

19. 875

**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**ALGUNOS ACCIDENTES CON LOS ANESTESICOS**  
**EMPLEADOS EN ODONTOLOGIA**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**P R E S E N T A**

**EUGENIA ELEAZAR RODRIGUEZ ESTRADA**

**1979**

**15264**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E

- CAPITULO I.- INTRODUCCION
- CAPITULO II.- DEFINICION
- CAPITULO III.- HISTORIA CLINICA
- CAPITULO IV.- ANESTESICOS LOCALES
- CAPITULO V.- BLOQUEADORES
- CAPITULO VI.- TECNICAS DE BLOQUEO
- CAPITULO VII.- ACCIDENTES Y TRATAMIENTO
- CAPITULO VIII.-VASOPRESORES O VASOCONSTRICTORES
- CAPITULO IX.- ALGUNAS EMERGENCIAS CON LOS ANESTESICOS LOCALES.

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

El interés en desarrollar este tema, ha sido la inquietud que en el curso de mis estudios profesionales han despertado; **ALGUNOS ACCIDENTES CON ANESTESICOS EMPLEADOS EN ODONTOLOGIA.**

En todas las épocas los cirujanos han buscado el modo de disminuir ó eliminar totalmente el dolor operatorio. Los primeros intentos demuestran antecedentes para abandonar las prácticas esotéricas como métodos paliativos del dolor y se remontan a la Mitología Griega y a la Historia de Egipto, donde se emplearon plantas con propiedades hipnóticas como la Mandrágora, Amapola y el Cañamo de la India.

Actualmente la Ciencia Odontológica va descubriendo nuevos medicamentos combinados con drogas, inventando técnicas de anestesia, todo con el fin de lograr el menor trauma físico y Odontológico cada vez más.

Los Anestésicos Locales son drogas que cuando se inyectan en los tejidos, tienen poco ó ningún efecto irritante y cuando son absorbidos por el nervio interrumpen temporalmente su inducción. Además afectan al Sistema Nervioso Central, también pueden tener un efecto sobre la circulación, y administrados en alta y baja concentración también pueden inhibir la contractibilidad del músculo cardíaco.

## CAPITULO II

### DEFINICION

Un Accidente puede definirse como una cualidad que no es esencial ni constante, pero aunque no todas las veces ponen en peligro la vida, la duda respecto al resultado existe siempre. Muchos de los Accidentes que se producen en el consultorio se relacionan con procedimientos anestésicos regionales ó generales.

Los Accidentes no son comunes, pero tampoco raros, cualquier dentista puede verse en una situación de emergencia, ya que el uso de los anestésicos no son el procedimiento benigno, que muchos creen. Es mejor prever los accidentes y adelantarse a ellos que tratarlos. Se deben recoger algunos datos específicos en caso de emplearse ciertos medicamentos. Puede resultar útil una información adicional acerca del estado general de salud. Esta información debe ser obtenida de todo paciente de primera vez, y algunos de sus aspectos volverán a investigarse constantemente.

Es muy importante que todo consultorio dental esté equipado para tratar los accidentes anestésicos más probables, pues sería imposible obtener con la suficiente rapidez las drogas y materiales necesarios no disponibles en el momento del accidente. Como parte de su equipo en operación permanente, se debe disponer de un equipo; un aparato de oxígeno-terapia de urgencia. El equipo debe probarse con frecuencia y sobre todo debe emplearse inmediatamente cuando sea necesario.

Otra medida necesaria es mitigar el miedo y la ansiedad - del paciente acerca de la cirugía inmediata, todos los instrumentos deberán estar fuera de su vista, hay que colocar en posición horizontal para la inyección del anestésico tópico de modo que no necesite sentir temor a la punción de la aguja sin embargo debe advertírsele al paciente que cuando va infiltrándose la solución tendrá una sensación de molestia.

Otro caso que se puede presentar, es tratar a un paciente con Historia clínica desconocida, problema que puede precipitar una emergencia. A este paciente que se encuentra en esta situación, debe dársele premeditación con drogas adecuadas, inmediatamente después de su llegada al consultorio.

## CAPITULO III

### HISTORIA CLINICA

Es el conjunto de datos que nos refiere el paciente para efectuar una evaluación general del estado de salud en que se encuentra, esto es indispensable para cualquier paciente, que vayamos a tratar ya que conociendo todos los datos, nos formamos un concepto global acerca del organismo donde vamos a trabajar para protección del mismo, durante el tratamiento y para llevar a cabo un buen exámen clínico y después un diagnóstico eficaz.

Debemos evitar caer en el error de considerar los diferentes órganos como entidades aisladas ya que estos se relacionan íntimamente unos con otros formando un todo global, no repercute en todo el organismo. Así mismo debemos tomar en cuenta el aspecto fisiológico del organismo y el aspecto del individuo, el primero puede ser alternado por éste último.

Una Historia Clínica completa se desarrolla así:

#### DATOS GENERALES

Nombre	Sexo	Dirección
Ocupación	Teléfono	Edo. Civil
Edad	Origen	

## ANTECEDENTES HEREDITARIOS FAMILIARES

Diabetes	Hemofilia
Obesidad	Padecim. cardiovasculares

## ANTECEDENTES PERSONALES

Enfermedades que ha padecido  
Operaciones que se le han practicado  
Sensibilidad a la penicilina

## PADECIMIENTO ACTUAL

Motivo por el cual nos visita

## APARATOS Y SISTEMAS

### APARATO DIGESTIVO

Dificultad al tragar	Dolor epigástrico
Náusea y vómito	Ictericia actual ó anterior
Crecimiento abdominal	Falta de apetito
Dolor en abdómen derecho	Diarrea
Estreñimiento	Sangre en materias fecales

### APARATO CARDIOVASCULAR

Dificultad al respirar	Palpitaciones
Cefalea	Vértigos
Epistaxis	

### APARATO RESPIRATORIO

Tos	Expectoración
Dolor torácico	Disnea
Pérdida de peso	



## APARATO GENITOURINARIO

Dificultad en la micción      Ritmo acelerado de micción  
Trastornos menstruales

## SISTEMA ENDOCRINO

Datos diabeticos      Poliuria  
Poliquiuria      Polidepsia  
Polifagia      Pérdida de peso  
Hipotiroidismo      Hipertiroidismo  
Temblores en los dedos.

## SISTEMA HEMATOPOYETICO

Anemia      Palidez  
Palpitaciones      Sangrado de las encías

## SISTEMA NERVIOSO

Cefalea      Intranquilidad  
Trastornos de órganos de los sentidos  
Trastornos de la sensibilidad  
Trastornos de la motilidad  
Pérdida de la memoria  
Pérdida de la orientación  
Pérdida de la coordinación

## EXPLORACION FISICA

Inspección general      Peso  
Pulso      Presión arterial

## ANTECEDENTES HEREDITARIOS FAMILIARES.

Diabetes

Hemofilia

Obesidad

Padecim. cardiovasculares

## ANTECEDENTES PERSONALES

Enfermedades que ha padecido

Operaciones que se le han practicado

Sensibilidad a la penicilina

## PADECIMIENTO ACTUAL

Motivo por el cual nos visita

## APARATO DIGESTIVO

Dificultad al tragar

Dolor epigástrico

Náusea y vómito

Ictericia actual o anterior

Crecimiento abdominal

Falta de apetito

Dolor en abdomen derecho

Diarrea

Estreñimiento

Sangre en materias fecales

## APARATO CARDIOVASCULAR

Dificultad al respirar

Palpitaciones

Cefalea

## CAPITULO IV

### ANESTESICOS LOCALES

La mayoría de ellos son ésteres de ácidos aromáticos que contienen habitualmente, un grupo amino y alcoholes aminoalifáticos.

Los ácidos ortoamino, paraamino y metaaminobenzoico, junto con los ésteres del ácido benzoico son los compuestos predominantes. Tales ésteres son hidrolizados principalmente en el plasma o en el hígado por acción de las esterasas, los derivados de las amidas, como la lidocaina (xilocaina), prilocaina (citanest) y mepivacaina (carbocaine), constituyen el otro grupo importante de anestésicos locales. No se hidrolizan en el plasma ni en el hígado, pero su metabolismo depende de la eliminación renal y su redistribución hacia tejidos no sensibles.

La síntesis de nuevos compuestos anestésicos producen drogas cada vez más potentes con menos toxicidad local y general. La mayoría de los casos, el aumento de potencia se acompaña de un aumento concomitante en la toxicidad del producto. No obstante si el cambio estructural responsable del aumento de dicha potencia también aumenta la velocidad de hidrólisis, entonces es posible que disminuya la toxicidad del nuevo agente. Ejemplo: la 2-cloroprocaina (nesacaine), fármaco 2 veces más potente que la procaina pero menos tóxica, puesto que se hidroliza 5 veces más rápido.

Dado que la anestesia local tiene como fin inhibir temporalmente la conducción nerviosa, su efecto depende, fundamentalmente, de la velocidad con que penetra en la vaina nerviosa en concentraciones suficientes.

La toxicidad es una cuestión relativa. Un anestésico local puede causar episodios más frecuentes y hasta más intensos que otro, pero no ser tan peligroso ni letal, a pesar de todo. Por ejemplo, se supone que la lidocaina tiene doble toxicidad que la procaina, pero etiológicamente dista de causar tantos episodios fatales o anafilácticos.

La toxicidad por sobredosis, consecuencia de un nivel sanguíneo suficientemente elevado como para afectar los centros vitales, se produce por inyección de volúmenes excesivos de soluciones demasiado concentradas o de inyecciones rápidas en zonas muy vascularizadas.

Un hecho poco conocido, pero inestimable por su importancia, es que los anestésicos de contacto se absorben con mayor rapidez por la mucosa que a nivel de otro tejido. Las curvas de concentración sanguínea son similares a las que se obtienen tras la inyección intravenosa, y muy superior a la que se pone por infiltración subcutánea o intramuscular.

Los vasopresores no impiden ni retardan la absorción del anestésico tópico, sea se lo aplique mediante un isopo, en areosol o en gargarismos. Contrariamente a lo que suele esperarse, los vasopresores no protegen frente a la posibilidad de que originen concentraciones repentinamente altas.

Los primeros síntomas de intoxicación derivan de la estimulación de la corteza cerebral y se caracterizan por locuacidad, aprensión, excitación y a veces convulsiones. Sin embargo, la lidocaina y la mepivacaina tienen una acción diferente que se manifiesta por depresión cortical, letargo, somnolencia y sueño. Si la respuesta tóxica es de grado moderado o grave, a la fase corticocerebral le sigue otra estimulación bulbar, con hipertensión arterial, taquicardia y aumento de la frecuencia respiratoria; también puede haber náuseas y vómitos. La fase final es una depresión bulbar directamente proporcional a la intensidad de la estimulación previa. La presión arterial cae, el pulso se torna lento y filiforme y la respiración se debilita o cesa. En la mayoría de los casos, la muerte por dosis exagerada de anestésicos locales se debe a fenómenos de paro respiratorio.

Pese a lo mucho que se ha escrito al respecto, es raro que los anestésicos locales produzcan verdaderas reacciones de alergia.

Sin embargo, al shock anafiláctico, que se manifiesta -- por una pérdida repentina y violenta del tono vascular (presión sanguínea y pulso) constituye la más temible y peligrosa de las reacciones posibles. La muerte puede ser inevitable -- aunque el tratamiento sea rápido y adecuado.

Puesto que es un hecho que algunos pacientes son alérgicos a los anestésicos locales, y que estas situaciones pueden ser peligrosas, es bastante probable que un enfermo alérgico a una droga lo sea a otras estructuras químicas muy semejantes. Por ello agruparemos a los anestésicos locales de acuerdo con sus estructuras químicas, lo cual permitirá sustituir un agente por otro cuando se sospeche o confirme la presencia de alergia.

## CAPITULO V

### BLOQUEADORES

La anestesia local, bloquea el impulso nervioso parcialmente, tiene una diferencia básica entre el sitio de acción y la hipnosis.

Los niveles de actuación de los fármacos son modificando las funciones fisiológicas:

Sistema Nervioso Central.

Vías nerviosas ó vías generales de comunicación.

De los efectores (glándulas, músculo, etc.).

De la unión con los efectores.

De las glándulas de secreción interna.

Ventajas de la anestesia local, es reversible en el procedimiento, tiene una durabilidad adecuada, no lesiona permanente tiene baja toxicidad, no irrita los tejidos, puede actuar sobre la piel y mucosa, son hidrosolubles y no pierde su caracterización aún en autoclave.

Los métodos más frecuentes en anestesia son:

Infiltración.

Bloqueo de conducción (actua sobre el tronco nervioso).

Bloqueo peridural que es una variante del anterior y actua sobre cualquier nervio.

La clasificación de los anestésicos locales según su estructura química:

- I. Esteres del ácido benzoico:
  - Piperocina ( Metycaine )
  - Meprilocaina ( Orocaine )
  - Kinocaina ( Kinocaine ).
  
- II. Esteres del ácido paraaminobenzoico:
  - Procaina ( Novocaina
  - Tetracaina ( Pantocaina)
  - Butetamina ( Monocaine )
  - Propoxicaina ( Ravocaine )
  - 2-cloroprocaina ( Nasacaine )
  - Procaina y butetamina ( Duocaine ).
  
- III. Esteres metaaminobenzoicos:
  - Metabutetamina ( Unacaine )
  - Primacaina ( Primacaine ).
  
- IV. Esteres del ácido paraetxobenzoico:
  - Dietoxin ( Intracaine ).
  
- V. Amidas:
  - Lidocaine ( Xylocaina )
  - Mepivacaina ( Carbocaine )
  - Prillocaina ( Citanest )
  - Guanticaina ( Terracaine ).



## CAPITULO VI

### TECNICAS DE BLOQUEO

**POR INFILTRACION.**- inyección supraparióstica ó infiltración es la técnica empleada en la mayoría de los casos para los dientes del maxilar. El hueso situado sobre los ápices de los incisivos y premolares es muy delgado.

Cuando se inyecta una pequeña cantidad de solución anestésica en la región apical del diente que va a operarse, la solución se difunde a través del periostio, la porción cortical y el hueso y finalmente alcanza el nervio. Debido a la proximidad de la raíz a la superficie exterior del maxilar, es posible obtener buena anestesia con este procedimiento. Este método produce anestesia de la pulpa y de los tejidos blandos del lado labial, en el lugar de la inyección y puede utilizarse en cualquier diente del maxilar desde la línea media hasta el último molar.

Lugar de la punción: pliegue mucogingival ó mucolabial.

Dirección de la aguja: en general hacía arriba.

Profundidad: se introduce gradualmente la aguja, inyectando pequeñas cantidades de anestesia y poco antes de alcanzar la región apical se modifica la dirección de la aguja para evitar el riesgo de perforación del periostio.

Observaciones: Esta anestesia es de corta duración, a causa de la riqueza vascular del área y el pequeño volumen de solución inyectable. En todos los casos la inyección se aplicará lentamente, y observando cuidadosamente al paciente.

Los nervios que se anestesian : Nervio alveolar supero-posterior, que anestesian tercero y segundo molar y raíces -- distal y palatina del primer molar.

Nervio alveolar superior medio, anestesia primero y segundo premolar y la raíz mesial del primer molar.

Nervio alveolar superoanterior, esta anestesia aplicada - en ambos caninos, anestesia los seis dientes anteriores, unilateralmente, sólo los incisivos y caninos correspondientes.

Para esta anestesia, se explora el área labial palpando - el canino antes de aplicar la inyección.

## BLOQUEO DE LA CONDUCCION

En las anestésias por bloqueo, la solución se deposita - en un punto del tronco nervioso situado entre el campo operativo y el cerebro, de esta manera se interrumpe la conducción nerviosa y, por lo tanto, la percepción dolorosa.

El bloqueo se utiliza con frecuencia creciente en odontología. Este tipo de anestesia posee varias ventajas: El área extensa de anestesia obtenida con un número mínimo de inyecciones y la posibilidad de emplearlo cuando está contraindicada la inyección suprarperióstica.

No se puede seleccionar de manera arbitraria la técnica anestésica ( bloqueo ó inyección suprarperióstica ), sino que se debe ajustar a las particularidades del caso. En determinados dientes, como en los molares inferiores, por lo general el bloqueo es preferible a la infiltración. Los molares deciduos son la excepción de la regla, pues casi siempre se anestésian satisfactoriamente con la inyección suprarperióstica.

Cuando no se requiere bloqueos completos de todo un lado mandibular, ó cuando está contraindicada la inyección mentoniana.

Si no se logra la anestesia de un diente del maxilar superior mediante la inyección suprarperióstica, ó se necesita la de varios dientes, la inyección infraorbitaria ó la cigomática resultan eficaces, por lo general.

## INYECCION NASOPALATINA

**Nervio anestesiado:** Nasopalatino

**Fundamento:** Las ramas del nasopalatino, entremezcladas con -- algunas del palatino anterior, inervan los tejidos blandos del tercio anterior del paladar.

**Indicaciones:** Anestesia del mucoperiostio anterior, de canino a canino. Generalmente se emplea en extracciones quirúrgicas, y a veces como anestesia complementaria para operatoria dental cuando la inyección supraperióstica ó la infraorbitaria han resultado insuficiente.

**Técnica:** Lugar de la punción, un poco por fuera de la papila incisiva.

**Dirección e**

**inclinación de la aguja:** Hacia arriba y hacia la línea media en dirección al agujero palatino anterior.

**Profundidad:** Inyectése unas gotas tan pronto la aguja puncione la mucosa, para anestésicarla. Después de llegar a la proximidad del agujero palatino anterior, deposítense aproximadamente 0,5 ml. de solución anestésica.

## INYECCION PALATINA POSTERIOR

Nervio anestesiado: Palatino anterior.

### Fundamento:

La inervación de los tercios medios posteriores del paladar, corre a cargo de los nervios palatino anterior y medio que salen por el agujero palatino mayor.

### Indicaciones:

Anestesia de los dos tercios posteriores de la mucosa palatina del lado inyectado, desde la tuberosidad hasta la región cenina y desde la línea media hasta el borde gingival del lado inyectado.

### Técnica:

Lugar de la punción, se realiza en el punto medio de una línea imaginaria trazada desde el borde gingival del tercer molar superior, hasta la línea media, insertando la aguja desde el lado opuesto de la boca.

### Dirección e inclinación de la aguja:

Hacia arriba y ligeramente lateral.

### Profundidad:

La punta de la aguja se dirige un poco hacia arriba y algo más por detrás de la tuberosidad del maxilar, en este contacto, se introduce la aguja más profundamente

hasta perder contacto con ella en su porción convexa y detenerse contra el ala mayor del esfenoides. Se inyectan unos 4 ml. de anestésico al 2%. En intervenciones quirúrgicas que tengan representación cutánea correspondiente a la porción lateral de la nariz, párpado inferior y labio superior; además intervenciones en el maxilar superior y su seno, procesos alveolares, incluyendo los dientes, la mucosa y el periostio del paladar y el pliegue bucal.

En caso de intervenciones complicadas en el maxilar superior se debe considerar el uso de anestesia general.

## INYECCION PALATINA PARCIAL

Nervio anestesiado: Palatino anterior.

Fundamento: El palatino anterior puede bloquearse en cualquier punto de su recorrido, después de salir del agujero palatino mayor ( agujero palatino posterior ).

Indicaciones: Para extracciones o procedimientos quirúrgicos debe utilizarse esta inyección ó cualquiera de las técnicas explicadas y complementarlas con la inyección supraperióstica o la inyección cigomática o infraorbitaria.

Técnica: Lugar de la punción, cualquier punto del recorrido del nervio a partir de su salida del agujero palatino mayor (agujero palatino posterior)

Dirección e

inclinación de la aguja: Hacia arriba y ligeramente lateral, para caer cerca del nervio.

Profundidad: La adecuada para situar la aguja cerca de las fibras nerviosas.

Observaciones: En operatoria dental de los premolares o molares superiores, a veces persiste alguna sensación dolorosa cuando se utiliza la inyección supraperióstica ó la cigomática

## INYECCION CIGOMATICA

**Nervio Anesteciado:** Nervio alveolar superoposterior.

**Fundamento:** El nervio alveolar superoposterior puede bloquearse antes de que penetre en los canales óseos - de la región cigomática, por encima del tercer - molar.

**Indicaciones:** Operatoria dental sobre el segundo y el tercer molar. Cuando se realicen extracciones de cualquiera de los molares, complétese con una inyección palatina posterior.

**Técnica:** Lugar de la punción, punto más elevado del pliegue de la mucosa a nivel de la raíz distobucal del segundo molar.

**Dirección e inclinación de la aguja:** Hacia arriba, y hacia adentro y atrás.

**Profundidad:** Se penetra unos 20mm. manteniendo la aguja cerca del periostio, para evitar la punción del plexo venoso pterigoideo.

**Detalles técnicos especiales:** Se deposita la solución lentamente.



## INYECCION BUCAL

Nervio anestesiado: Bucinador ( bucal ).

Fundamento: La cara de los molares inferiores está parcialmente inervada por el bucinador ( bucal ), que se separa del nervio maxilar poco después de su paso por el agujero oval. Las intervenciones de estos molares obligan a practicar la inyección del nervio bucinador.

Indicaciones: Para complementar la anestesia en las extracciones de molares, ó en la preparación de sus cavidades cuando éstas se extienden por debajo del margen gingival.

Técnica: Lugar de la punción, pliegue mucobucal, inmediatamente por detrás del molar que se desea anestesiar.

Dirección e

inclinación de la aguja: Hacia atrás y ligeramente hacia abajo hasta que se halle por detrás de las raíces del diente. La solución se inyectará lentamente.

Observaciones: Se completará el bloqueo con una inyección lingual.

## INYECCION LINGUAL

**Nervio anestesiado:** Lingual

**Fundamento:** La inyección mentoniana, y a veces la mandibular, no producen anestesia de los tejidos blandos de la superficie lingual del maxilar inferior, lo que obliga a la anestesia del nervio lingual. Este se localiza por delante del nervio alveolar inferior y la rama ascendente del maxilar inferior. Corre hacia adelante, y a poca distancia de las raíces del tercer molar, entre los músculos milohideo e hipogloso, entra en el piso de la boca, e inerva los dos tercios anteriores de la lengua, además del suelo de la boca, la encía lingual del maxilar inferior.

**Indicaciones:** Como anestesia complementaria en la extracción de los premolares, caninos e incisivos del maxilar inferior.

**Técnica:** Lugar de la punción, en el mucoperiostio a nivel del tercio medio de la raíz del diente que se desea anestesiar.

**Profundidad:** Sin ejercer presión, deposítense lentamente unas gotas de solución en el mucoperiostio.

**Observaciones:** La anestesia se produce rápidamente.

## INYECCION MENTONIANA

**Nervios anestésicos:** Insicivo y mentoniano.

**Fundamento:** Cuando se anestesian los nervios antes citados, a través del agujero mentoniano, se produce bloqueo parcial del maxilar inferior.

**Indicaciones:** Operaciones de los premolares, canino e incisivos de un lado. Se emplea cuando el área de trabajo son los dientes que antes se mencionaron, ó la operación es bastante laboriosa, si no, resulta innecesaria.

**Técnica:** Lugar de la punción, se separa la mejilla y se punciona entre ambos premolares.

**Dirección e**

**inclinación de la aguja:** La aguja se dirige hacia abajo y adentro, a un ángulo de 45 grados en relación al plano bucal, orientándola hacia el ápice de la raíz del segundo premolar.

**Profundidad:** Se avanza la aguja hasta que toque el hueso y se deposita aproximadamente 0.5 ml. de solución anestésica. Se espera unos segundos y se manipula la aguja, sin extraerla completamente, se inyecta lentamente otros 0.5 ml. de solución anestésica.

Durante toda esta última fase, manténgase la aguja al mismo ángulo de 45 grados para evitar su deslizamiento debajo del periostio y aumentar las posibilidades de penetración en el agujero mentoniano.

**Observaciones:** Esta inyección permite procedimientos de operatoria dental en premolares y caninos. Para producir anestesia completa de los incisivos, se bloquean las fibras del lado opuesto. En extracciones, compléntese con una inyección lingual.

## INYECCION MANDIBULAR

**Nervio anestesiado:** Alveolar inferior

**Fundamento:** Las inyecciones supraparióticas del maxilar inferior no resultan satisfactorias, especialmente en la región molar. Por esta razón se prefiere el bloqueo del nervio alveolar inferior poco antes de penetrar en el conducto dentario, situado en el centro de la cara interna de la rama ascendente del maxilar inferior. La solución anestésica se deposita en el surco mandibular que contiene tejido conjuntivo laxo atravesando por vasos y por el nervio alveolar inferior.

**Indicaciones:** Produce anestesia de todos los dientes del lado inferior, con excepción de los incisivos centrales y laterales, ya que estos reciben inervación de las fibras de lado opuesto.

**Técnica:** Lugar de la punción, vértice del triángulo pterigomandibular. Se palpa la fosa retromolar con el índice y se coloca la uña sobre la línea milohídea (Oblícuca interna).

**Dirección e**

**inclinación de la aguja:** Con el cuerpo de la jeringa descansando sobre los premolares del lado opuesto, se introduce la aguja para-

lelamente al plano oclusal de los dientes del maxilar inferior, en dirección a la rama del maxilar y al dedo índice.

**Profundidad:** La aguja se introduce entre el hueso y los músculos y ligamentos que lo cubren; después de avanzar unos 15 mm. se siente la punta chocar con la pared posterior del surco mandibular, donde se deposita 1.5 ml. de solución anestésica al lado del nervio alveolar inferior.

**Detalles técnicos especiales:** El nervio lingual se anestesia, por regla general, durante la inyección mandibular, inyectando algunas gotas a mitad del recorrido de la aguja, el líquido se va depositando lentamente.

**Observaciones:** La anestesia no es completa en la porción bucal de la región molar por estar inervada por el bucinador ( bucal largo ). En caso de extracción, la anestesia se completa, frecuentemente, con una inyección bucal.

## INYECCION INFRAORBITARIA

**Nervios anestesiados:** Nervios alveolares superiores medio y anterior. Ramas terminales del nervio infraorbitario.

**Fundamento:** Este método se emplea cuando la inflamación ó la infección impide practicar la inyección supraperiostica, para abrir el seno maxilar, ó cuando se van a extraer varios dientes, alveolectomias-extirpación de quistes, dientes impactados; muy pocas veces se emplea en preparación de cavidades.

**Indicaciones:** Anestesia de la raíz mesiobucal del primer molar, primero y segundo premolar, canino e incisivos central y lateral.

**Técnica:** Lugar de la punción, pliegue mucobucal a nivel del segundo premolar, ó entre los incisivos central y lateral.

**Localización:** Se localiza por palpación el agujero infraorbitario situado inmediatamente por debajo del reborde del mismo nombre, en una línea imaginaria que pase por la pápila del ojo, con el paciente mirando al frente. Al colocar los de--

dos suavemente sobre el agujero, puede sentirse el pulso, se retrae la mejilla y se mantiene un dedo sobre el agujero infraorbitario.

Dirección e

Inclinación

de la aguja: Hacia arriba, en dirección paralela al eje mayor del segundo premolar, hasta que el dedo colocado sobre el agujero perciba que la aguja ha llegado a este. Se deposita lentamente 1.8 ml de la solución.

Detalles técnicos: Para evitar el riesgo de penetrar en la órbita, debe medirse la distancia entre el agujero infraorbitario y la punta de la cúspide bucal del segundo premolar superior, usualmente  $17/8$  ó 4.6 mm. La medida de la aguja de la pauta de esta distancia.

Observaciones: Para cirugía, complementese con una inyección palatina. Si fuera necesario anestesiar las fibras nerviosas que se sobre cruzan, inyéctese sobre el ápice de la raíz del incisivo central opuesto. La inyección infraorbitaria también anestesia las ramas terminales del nervio infraorbitario que inervan la piel del párpado inferior, el ala de la nariz y labio superior.



## CAPITULO VII

### ACCIDENTES Y TRATAMIENTO

Deberán reconocerse a tiempo y saber diferenciar los principales accidentes que son:

- 1.- Accidentes relacionados con los Anestésicos. La toxicidad de los anestésicos locales, aunque la dosis que generalmente usa el C.D. para los procedimientos de rutina es muy pequeña -20 a 30 mg-, la región gingivodental es ricamente vascularizada, puede haber una absorción rápida de la droga y dar manifestaciones de toxicidad sobre el S.N.C. como: escalofrío, temblores, visión borrosa, etc. Otras veces más raras aún se presentan reacciones por sensibilidad inmunológica que pueden ocasionar trastornos respiratorios, como espasmo bronquial, disnea y estado asmático. Estos trastornos se acompañan de alteraciones cutáneas ó de las mucosas, como la urticaria, eritema y edema angioneurótico, edo. de shock anafilactoide
- 2.- Accidentes por patología pre-existente independiente de las soluciones bloqueadoras. Un paciente de edad avanzada puede presentar una crisis de angor pectoris, un diabético caer en coma ó un hipertenso presentar algún accidente cardiovascular. El síncope no es poco común en pacientes nerviosos y con trastornos neurovegetarianos.

- 3.- Accidentes por sobredosificación o mala indicación de los vasopresores. Son los accidentes menos frecuentes. Sin embargo un paciente muy nervioso, un anciano hipertenso o con tirotoxicosis pueden ser casos cuya patología pre-existente sea un factor que predisponga algún accidente por la acción de los vasoconstrictores sobre todo de las aminas presoras.

El tratamiento adecuado en todos los tipos de accidentes que hemos citado se reduce a mantener las funciones vitales respiratorias y cardiovasculares.

- 1.- Posición de Trendelenburg -la cabeza en un plano inferior al resto del cuerpo.
- 2.- Mantener las vías respiratorias libres. Debe colocarse la cabeza en un plano sagital en ligera extensión y levantando el maxilar inferior. Aspirar las secreciones. Colocar una cánula faríngea cuando la lengua obstrucciona el juego respiratorio. La intubación endotraqueal sería ideal para los casos de apnea o cianosis intensa, pero la técnica requiere habilidad y estar familiarizado con ella.
- 3.- Oxigenación, la depresión respiratoria, el espasmo laríngeo y la obstrucción respiratoria de cualquier causa dan lugar a hipoxia que debe ser tratada de inmediato. La oxigenación puede realizarse de acuerdo con la urgencia y con el grado de hipoxia.

Quando hay respiración espontánea basta con colocar un ca-  
téter nasal administrado de 2 a 3 litros de oxígeno por minuto

Si no hay respiración espontánea, colocar el dispositivo-  
de mascarilla y bolsa para dar oxígeno a presión manteniendo -  
la respiración artificial hasta que aparezca la respiración es-  
pontánea.

**VENOCLISIS.-** Para tratar el colapso circulatorio deberán-  
usarse aminas presoras y analépticos por vía  
endovenosa -5 a 10 mg. de metoxamina diluída  
y fraccionada, 1 mg. de atropina también di-  
luída si hay bradicardia acentuada-. Para es-  
to el dentista debe contar con jeringas esté-  
riles y dominar la técnica de inyección endo-  
venosa. Las inyecciones intramusculares no -  
son de utilidad en estos casos, por estar --  
comprometida la circulación sistémica.

#### **PARO CARDIACO.-**

Quando no se reconoce un accidente y no se -  
instituye el tratamiento adecuado puede lle-  
gar hasta el paro del corazón. Es importantí-  
simo que el dentista se dé cuenta del momen-  
to en que se presenta el paro cardíaco, pues  
aunque este accidente es muy grave, sin em-  
bargo, haciendo el diagnóstico oportunamente  
y administrando el tratamiento adecuado pue-  
de salvarse la vida del enfermo. Interesa sa-  
ber entonces:

- 1.- Cómo se hace el diagnóstico.
- 2.- Cómo debe hacerse el tratamiento.

El paro cardíaco se traduce clínicamente por el paro de la dinámica circulatoria: no hay pulso, ni tensión arterial, no se escuchan ruidos cardíacos, el color de los tegumentos se vuelven pálido cianótico y la pupila se dilata.

Inmediatamente que se aprecian estos fenómenos debe acostarse al paciente sobre un plano duro, darle respiración artificial y practicarse masaje cardíaco externo. Es indispensable que al mismo tiempo que se hace el masaje cardíaco externo se esté dando oxígeno para lo cual puede ser necesario aplicar en fermería auxiliar. Una vez que se ha recuperado el paciente, continuar oxigenándolo y pedir un especialista en cardiología que normará la conducta terapéutica posterior.

Existen algunos casos en que no se obtiene analgesia a la profundidad de ésta no es satisfactoria. Es fácil atribuir este fenómeno a la solución usada que no siempre es la responsable, sobre todo cuando es de una marca de prestigio internacional.

Factores que impiden el bloqueo de las raíces nerviosas.

- 1.- Anomalías anatómicas, diferente inervación y estructuras óseas compactas.
- 2.- Alveolo seco.
- 3.- Acidez de los tejidos por infiltración.

- 4.- Elevación del umbral del dolor en un paciente excitable.
- 5.- Dosis insuficiente de la droga.
- 6.- Defecto de técnica.
- 7.- Falta de respeto al tiempo de latencia propia de cada droga.

## CAPITULO VIII

### VASOPRESORES O VASOCONSTRICTORES

Son parte integral de la mayoría de las soluciones para anestesia local utilizada en la práctica.

Prolongan la acción y reducen la toxicidad sistémica de los anestésicos locales por retardo en su absorción. Deben utilizarse en zonas ricamente vascularizadas como la región gingivodental; si se omite su uso, la anestesia es inadecuada y pueden presentarse fenómenos de toxicidad por absorción rápida de la droga

Usados propiamente en Odontología son de gran valor en anestesia por infiltración y en bloqueos maxilares y tronculares, su acción es ineficaz en anestesia tópica. Todos estos compuestos proporcionan resultados satisfactorios; los más eficaces son la adrenalina y la nor-adrenalina, seguidos del cobefrin y neo-syphrine.

No hay acción sinérgica con los anestésicos locales, ni acción aditiva. La intensidad anestésica que se logra con ellos, se debe al retardo en la absorción que hace prolongar el contacto del bloqueador con el nervio. Los anestésicos locales por sí mismos no tienen una acción vasoconstrictora apreciable, con excepción de la cocaína. El citanest es menos vasodilatador.

Algunos prolongan la acción de la anestesia en un 100%. La respuesta varía con el sitio de acción. La incidencia del daño a los nervios perifericos, no es mayor con vasoconstricto-

res que con soluciones simples. La duración de la anestesia va  
ría con los diferentes agentes usados en las mismas concentra-  
ciones de vasopresores, pues es una propiedad inherente a la -  
molécula de cada uno de ellos.

Los anestésicos locales no aumentan la acción hemostática  
de los vasoconstrictores. Sus efectos sistémicos se distinguen  
de las ocasionadas por vasopresores, porque producen diferente  
sintomatología. En Odontología prácticamente no tienen contra-  
indicación en el uso de vasoconstrictores siempre y cuando se  
lleven a cabo los cuidados preoperatorios.

Dos tipos de drogas vasoconstrictoras son de utilidad en  
las soluciones bloqueadoras:

- 1) Aminas que actúan sobre los receptores adrenérgicos.
  - a.- Aminas alifáticas.
  - b.- Aminas aromáticas (epinefrina, norepinefrina).
- 2) Polipéptidos que actúan sobre el músculo liso de los -  
vasos y capilares.
  - a.- Vasopresín, Octapresín.
  - b.- Angiotensín.

La efedrina, metozamina, etc., no tienen a este respecto-  
ningún valor. Cobefrin (Nordefrin-Corbasil) no presenta ventaj-  
as sobre la epinefrina ni sobre el levoarterenol.

Las drogas que han presentado mayor utilidad son la epine-  
frina y octapresín. Sin embargo, siendo la epinefrina el más e

fectivo de todos, es capaz de despertar reacciones tóxicas sistémicas. De ahí que sea importante apegarse a las diluciones recomendadas y no usar más de la concentración mínima efectiva del vasoconstrictor, tampoco deben usarse las soluciones que tengan alterada su transparencia (solución amarillenta).

La adrenalina produce hipertensión, aumenta la irritabilidad del miocardio dando lugar a taquicardia, extrasístoles y otros trastornos del ritmo. Esto no es común observarlo en dosis que se emplean en el consultorio dental, salvo en los casos de pacientes nerviosos y excitables en que no se han tomado cuidados previos; en estos pacientes el miedo aumenta el tono del simpático liberándose en la sangre una cantidad exagerada de catecolaminas (adrenalina, noradrenalina, serotoninas, etc.). En pacientes cardíopatas pueden usarse soluciones que contengan epinefrina en pequeñas cantidades.

Es preferible usar una pequeña cantidad de epinefrina como la que contienen las soluciones bloqueadoras, para obtener una analgesia profunda y de buena duración, que exponerse a no obtener buena analgesia con bloqueadores en solución simple. El dolor es más peligroso en un paciente cardiovascular, pues el estímulo del simpático al igual que el miedo, libera epinefrina en cantidades que pueden ser perjudiciales. Con las aminas presoras se observa cierto grado de isquemia local en el sitio de inyección después de la anestesia por infiltración.

La isquemia local es necesario en algunas intervenciones de cirugía dental para disminuir la hemorragia y tener un cam-



po operatorio más claro. Aun trabajando con anestesia regional se puede inyectar en el sitio operatorio cierta cantidad de solución con vasopresor para obtener la isquemia. Sin embargo en la práctica dental de rutina, como en las extracciones y en la cirugía conservadora, el área de isquemia en el sitio de inyección es no solamente innecesaria sino indispensable. La propiedad del octapresín es una ventaja en este tipo de anestesia. El peligro de la hemorragia tardía después de las extracciones es menor usando dosis pequeñas de vasopresor.

Para las operaciones de rutina debe preferirse una solución bloqueadora con la mínima cantidad eficaz de vasopresor. No deben usarse aminas presoras en el campo operatorio dental cuando el paciente se encuentra bajo anestesia general con ciclopropano y halogenados.

## CAPITULO IX

### ALGUNAS EMERGENCIAS CON LOS ANESTESICOS LOCALES

ROTURA DE AGUJAS.- Cuando se rompe una aguja durante su inserción, es necesaria alguna acción inmediata. No hay que alarmar al paciente porque si se excita puede cerrar la boca e iniciar movimientos musculares que lleven la aguja fuera de la vista de los tejidos, Debemos contar siempre con un instrumento adecuado para tomar la aguja. Generalmente se rompe en la parte central y si se inserta correctamente, dejará fuera de los tejidos lo suficiente para tomarla y retirarla.

#### PREVENCION

- 1) No insertar la aguja rápidamente.
- 2) No intentar cambiar la dirección de la aguja mientras esté en los tejidos.
- 3) No insertar la aguja sin advertir primero al paciente que debe esperar.
- 4) No intentar vencer resistencia o forzar la aguja en hueso.
- 5) No usar la aguja una y otro vez hasta que se haga peligrosamente débil.
- 6) No usar agujas muy finas para inyección profundas.
- 7) No insertar por completo la aguja en los tejidos de un tercio a la mitad de su longitud, debe protuir de los tejidos.

## TOXICIDAD

Los síntomas de los efectos tóxicos de los vasoconstrictores son: taquicardia, palpitaciones, dolor de cabeza y una sensación de que todo no está bien.

Quando se presentan estos síntomas, se puede estar casi seguro de que la reacción se debe al vasoconstrictor y no al anestésico. Casi nunca los vasoconstrictores producirán convulsiones ó alterarán la respiración con intensidad.

**Tratamiento:** Las reacciones a los vasoconstrictores duran poco tiempo, pero cuando persisten hay que dar oxígeno y pequeñas dosis de barbitúricos por vía intravenosa. Tomar el pulso a intervalos para controlar posibles arritmias. En este último caso, no intentar tratarla sino requerir el consejo médico mientras se sigue con el tratamiento anterior.

**Prevención:** aspirar antes de inyectar, de manera que lo que puede ser una concentración inocua del vasoconstrictor no se inyecte en la vena con secuelas perjudiciales. No usar vasoconstrictores cuando están específicamente contraindicados, como en los casos de tirototoxicosis.

Reducir en forma marcada la concentración del vasoconstrictor en pacientes con enfermedades cardiovasculares, sugerimos no usar más de 0.02 a 0.04 mg. Esto significaría que si el enfermo presenta convulsiones, se administrará oxígeno de inmediato, se establecerá y se mantendrá vía de acción permeable y se protegerá al enfermo contra cualquier daño físico.

## TOXICIDAD

Los síntomas de los efectos tóxicos de los vasoconstrictores son: taquicardia, palpitaciones, dolor de cabeza y una sensación de que todo no está bien.

Cuando se presentan estos síntomas, se puede estar casi seguro de que la reacción se debe al vasoconstrictor y no al anestésico. Casi nunca los vasoconstrictores producirán convulsiones ó alterarán la respiración con intensidad.

**Tratamiento:** Las reacciones a los vasoconstrictores duran poco tiempo, pero cuando persisten hay que dar oxígeno y pequeñas dosis de barbitúricos por vía intravenosa. Tomar el pulso a intervalos para controlar posibles arritmias. En este último caso, no intentar tratarla sino requerir el consejo médico mientras se sigue con el tratamiento anterior.

**Prevención:** aspirar antes de inyectar, de manera que lo que puede ser una concentración inocua del vasoconstrictor no se inyecte en la vena con secuelas perjudiciales. No usar vasoconstrictores cuando están específicamente contraindicados, como en los casos de tirotoxicosis.

Reducir en forma marcada la concentración del vasoconstrictor en pacientes con enfermedades cardiovasculares, sugerimos no usar más de 0.02 a 0.04 mg. Esto significaría que si el enfermo presenta convulsiones, se administrará oxígeno de inmediato, se establecerá y se mantendrá vía de acción permeable y se protegerá al enfermo contra cualquier daño físico.

## SOBREDOSIS TOXICA

La emergencia más común puede atribuirse a la solución anestésica. Esto ocurrirá cuando una cantidad suficiente de droga sea absorbida en el torrente sanguíneo afectando adversamente los centros superiores del sistema nervioso central.

La solución anestésica local estará formada por el agente anestésico, el vasoconstrictor, un conservador y un vehículo, de estos ingredientes, el agente anestésico y el vasoconstrictor son capaces de producir reacciones tóxicas.

Todos los anestésicos locales pueden dar reacciones tóxicas si la droga se inyecta inadvertidamente en la vena.

La posibilidad de una reacción tóxica depende de la velocidad de absorción en la circulación sistémica, comparada con la rapidez de degradación y eliminación.

El volumen y el porcentaje de potencia de los anestésicos locales usados en odontología están dentro de los límites de seguridad y esa cantidad es dudoso que pueda ser absorbida lo suficientemente rápido como para provocar una reacción sistémica, salvo que fuera depositada toda o en parte en el torrente sanguíneo.

Si durante la administración del anestésico local ocurre una reacción inmediata, es seguro que la droga ha sido administrada en la vena, como regla general cualquier reacción --

debida a una sobredosis tóxica ocurrirá dentro de los 20 a 30 minutos del momento de la inyección o no habrá reacción.

Los síntomas más precoces de una reacción tóxica serán los del estímulo del sistema nervioso central ya que las drogas anestésicas locales con excepción de la Xilocaina estimulan primero los centros superiores del S.N.C. y secundariamente los deprimen en proporción directa al grado de estímulo.

A mayor estímulo es mayor la depresión, los primeros síntomas son, leve excitación, locuacidad, ansiedad, náuseas y vómito.

Si los síntomas mencionados se producen durante, o inmediatamente después de la inyección de un anestésico local, es incorrecto atribuirlos a nerviosidad o aprehensión. La gran mayoría de las reacciones tóxicas son de tipo estimulante breve con sólo un grado menor de depresión.

En la mayoría de las reacciones anestésicas locales de tipo tóxico leve, no hay tratamiento específico aparte de la interrupción de la droga. Si se ha aplicado la dosis total y la fase estimulante continúa hay que dar barbitúricos por vía intravenosa, especialmente Nembutal o Seconal, en cantidad suficiente para controlar el estímulo, luego corresponde administrar oxígeno. En muchos casos éste sólo elemento puede ser el único tratamiento necesario, si el estímulo no es de gravedad.

En caso de convulsiones hay que dar suficientes barbitúricos por vía intravenosa para controlar los ataques mientras se administra oxígeno para mantener la oxigenación adecuada del paciente. En los casos graves de extrema depresión o colapso cardiovascular, se espera que el dentista intuya el tratamiento de emergencia inmediato, no debe considerarse una demostración de incapacidad del profesionista, buscar ayuda de otro profesional más calificado.

Los signos y síntomas de la sobredosis generalmente son fáciles de reconocer y tratar, siguiendo ciertos procedimientos como:

Emplear un vasoconstrictor con los anestésicos locales.

Usar el menor volumen.

El paciente debe ser evaluado adecuadamente antes de administrar un anestésico regional.

Emplear la menor concentración compatible con la buena analgesia.

Inyeectar lentamente.

Aspirar siempre antes de inyeectar.

Premedicar con barbitúricos cuando se inyectan grandes volúmenes.

Elegir con cuidado la droga anestésica.

## ALERGIA

Puede definirse como una hipersensibilidad específica a una droga o a cualquier droga de la misma derivación química.

Se ha estimado que alrededor del uno por ciento de todas las reacciones que se producen durante la anestesia local son de origen alérgico. La alergia es una reacción del tipo sanguíneo- anticuerpo adquirida ó familiar, el tipo de alergia, adquirida (en cuanto se refiere a la anestesia local) abarca la mayoría de las formas de hipersensibilidad, incluyendo reacciones anafilactoides, la piel, la mucosa y los vasos sanguíneos son los órganos de shock, una reacción alérgica se puede manifestar desde una simple urticaria, ampollas, edema hasta la anafilaxia verdadera.

Para que un paciente pueda mostrar una respuesta alérgica debe haber recibido una dosis sensibilizante de la droga en sí, ó alguna derivación química similar, algún tiempo antes

Los signos y síntomas de una reacción alérgica puede dividirse en leves, graves, inmediatos y secundarios.

Las reacciones retardadas suelen ser más molestas que se rias y se manifiestan generalmente por edema local en la zona de la inyección, esto puede ocurrir de 12 horas a 24 horas -- después de la inyección original, las reacciones inmediatas -- previamente puede reaccionar en forma violenta y repentina a



sólo una cantidad muy pequeña de la droga. En algunos casos, una dosis mínima puede ser perjudicial.

Las manifestaciones alérgicas secundarias, son a menudo una muestra de reacciones inmediatas serias, se usa la misma droga en una cita posterior.

Las reacciones anafilactoides son una forma de manifestación alérgica, y en este caso aparece una pérdida violenta repentina del tono vasomotor, resultando la ausencia del pulso o presión sanguínea, la respiración puede hacerse rápida y la muerte no es infrecuente, esto constituye sin duda la reacción más terrible a los anestésicos locales, pero afortunadamente es rara.

Si se quiere evitar un caso fatal, en este tipo de reacción el tratamiento debe ser rápido y exacto y aún más en este caso, puede lograrse éxito.

Las reacciones que siguen a la inyección de una solución de anestésico local, se divide en tres categorías:

Tipo Central, en que la inyección del medicamento en el sistema circulatorio produce síntomas debido a acción estimulante o depresora sobre centros cerebrales.

Tipo Alérgico, en el que el paciente reacciona al medicao

mento porque ya se encuentra sensibilizado a él por exposición previa.

Reacciones Psíquicas como síncope.- Las reacciones alérgicas son raras y se caracterizan casi siempre por erupciones cutáneas; sin embargo, pueden aparecer síntomas graves que requieran tratamiento de urgencia.

En individuos hipersensibles e idiosincráticos, la administración de una pequeña cantidad de anestésico local puede provocar trastornos centrales graves. Las manifestaciones tóxicas de las reacciones centrales suelen consistir en inquietud, temblor, palidez, debilidad y a veces convulsiones.

Estos signos aparecen poco tiempo después de administrar el medicamento. La medicación preoperatoria con barbitúricos como 100 mg (1:1/2 g) de secobarbital o pentobarbital, una hora antes de la anestesia, disminuye la frecuencia ó gravedad de las reacciones de este tipo, debidas a estimulación de la corteza cerebral por el anestésico local. Puesto que están deprimidos los reflejos, el paciente puede desarrollar insuficiencia cardiorrespiratoria por acción del medicamento sobre centros bulbares de la respiración y la circulación.

En esta etapa, los barbitúricos están contraindicados porque lo único que harían sería deprimir aún más estos centros.

Este fenómeno, tan grave en potencia, obliga a considerar las medidas de prevención necesarias. Para el caso de la penicilina, un factor importante es la vía de administración. Se conocen miles de reacciones anafilácticas provocadas por la inyección intramuscular, mientras que son pocos los casos informados después de haberla dado por vía oral. Esta última no parece disminuir la incidencia total de manifestaciones alérgicas, pero sí la aparición de reacciones anafilácticas.

Como la penicilina puede darse por la boca en la mayoría de los pacientes, con resultados satisfactorios, las inyecciones deben evitarse a menos que exista una indicación precisa.

Las náuseas y la diarrea son manifestaciones raras de alergia penicilínica, pero pueden presentarse después de darla por la boca y constituir signos premonitorios de una reacción anafiláctica, especialmente si son intensas y aparecen poco después de ingerir la droga.

## BARBITURICOS

Los barbitúricos tienen una propiedad interesante, cuando más corta sea la acción de las drogas, menor será la posibilidad de que produzcan reacciones alérgicas. La hipersensibilidad a los barbitúricos de acción ultracorta, como el tiopental sódico ( Pentorhal ) y el metohexital sódico ( Brevital ), es casi desconocida; el fenómeno es raro para los barbitúricos de acción corta, como el pentobarbital ( Nembutal ) y el secobarbital ( Seconal ), pero es común cuando se administra fenobarbital ( Luminal ) durante un tiempo prolongado.

La alergia al fenobarbital se manifiesta habitualmente - bajo la forma de erupciones cutáneas.

## ANTIISTAMINICOS

Se conocen como antihistamínicos al grupo de drogas capaces de bloquear los efectos de la histamina a nivel de diversos receptores .

Tienen cierto interés en odontología con las reacciones alérgicas dependen de la histamina o de sustancias similares porque parece que la liberen los tejidos lesionados durante cirugía. Los antihistamínicos han sido empleados para tratar algunos aspectos de las reacciones a la penicilina.

La adrenalina, que es un producto mas activo, es el medicamento de elección para las lesiones graves e inmediatas.

Pueden emplearse antihistamínicos como medida complementaria en el tratamiento de urgencia.

Las comunicaciones clínicas sugieren la utilidad de ciertos antagonistas de la histamina para disminuir el edema, el trismus y el dolor, y acelerar la cicatrización después de extraer una pieza dental.

El amplio campo de acción y la baja toxicidad los han llevado a un lugar prominente en la terapeutica dental.

Los antihistamínicos se clasifican arbitrariamente en cuatro grupos basados en su relación con la cadena lateral de la histamina.

**Serie Etiluredimina.-** Incluye algunos productos muy conocidos como el Neo-antergan, lap piribenzamina, la antihistamina y el fenergan.

**Serie del Eteraminoalquílico.-** Grupo de fármacos fuertemente sedantes casi hipnóticos, muchos han sido usados como somníferos. El benadril es el más conocido.

**Serie de Alquilamino.-** Contiene los antihistamínicos más nuevos y potentes, caracterizados por un campo de acción más amplio y por producir menos somnolencia y sedación. El más importante es el clorotrimetón, pyronyl y el forhistal.

Otros representantes pro el teforín y la ceproheptadina caracterizados por una eficaz acción antihistamínica, especialmente con la Xerotonina.

Los antihistamínicos son más potentes para impedir las acciones de la histamina que para impedir las o suprimirlas, una vez que se han desarrollado. Son sinérgico con las drogas depresoras y por regla general causan somnolencia, los efectos colaterales, si bien son poco importantes, incluyen vahidos, Xerotomía, náuseas y tics ocasionales. La aplicación tópica es de valor cuestionable y puede provocar sensibilización.

no deben emplearse más de 4 cc de una solución al 1: 100.000 en la misma sesión.

Vigilar muy de cerca el volumen y concentración para -- que aun en pacientes aparentemente normales la dosis total del vasoconstrictor no exceda de los 0.2 mg de epinefrina.

La Neo-Syneprine, Cobefrin y Levophed deben usarse en cantidades comparativas a las indicadas.

## ASPIRINA Y EDEMA ANGIONEUROTICO

La aspirina por su empleo universal y la rezeza con que produce hipersensibilidad, gralmente no se toma en cuenta como posible factor en las reacciones alérgicas. Si bien la alergia a ésta droga puede manifestarse de varias maneras, las más comunes son el asma y el edema lustroso, bien circunscrito y localizado en ciertas regiones. Las manifestaciones tienen predilección por los párpados, labios lengua, la glositis y bronquios. Aunque el edema de glositis puede constituir el signo principal, es común que sea consecutivo al de otra zona.

El edema angioneurótico debe ser diagnóstico y tratado inmediatamente, cualquiera que haya sido su localización principal, por la posibilidad siempre temible de una obstrucción de las vías aereas ( edema glotis ).

Otra característica interesante del edema es la facilidad con que sus manifestaciones labiales pueden confundirse con un absceso periápical de los dientes. Cuando la hinchazón del labio se debe a inflamación periápical, se puede palpar una tumefacción que se continúa desde el labio a la porción ápical del diente enfermo. Si bien la aspirina puede provocar otras manifestaciones alérgicas la aparición del edema angioneurótico debe hacernos pensar entre otras posibilidades que está droga ha sido el agente causal.



## PROCAINA

La procaína y los productos relacionados pueden provocar reacciones similares a las que hemos mencionado para la penicilina. Las manifestaciones locales de la procaína son raras y pueden manifestarse, por signos y síntomas poco comunes, como postración, nerviosismo, desorientación, etc. que dificultan el diagnóstico, parece ser que los casos de reacción a la procaína, parecían deberse a la ausencia de colinesterasa, esta anomalía, aunque rara impediría que el paciente pueda hidrolizar normalmente los anestésicos del tipo de la procaína. -

Por lo tanto, incluso dosis relativamente pequeñas pueden desencadenar reacciones tóxicas.

El diagnóstico de las reacciones alérgicas o tóxicas producidas por los anestésicos locales se complica más por el hecho de que la boca es una zona importante desde el punto de vista psíquico, y por lo tanto puede simular muchos de los episodios emocionales de síncope. Como el síncope implica un desequilibrio del sistema vascular periférico, no es posible diferenciarlo, en un principio, de otros trastornos periféricos de origen alérgico o tóxico. Después de haber realizado un interrogatorio cuidadoso en muchos pacientes supuestamente alérgicos a varios anestésicos locales, se ha comprobado en diversas ocasiones, que los síntomas y signos no podían distinguirse de los de un síncope típico.

En consecuencia se recomienda cautela antes afirmar que el paciente es alérgico, basandonos unicamente sobre estas - manifestaciones tan poco concluyentes. Como la anestesia lo\_ cal se usa continuamente en el consultorio, es necesario evaluar y estudiar cuidadosamente, antes de llegar a un juicio \_ definitivo, a todos los pacientes con antecedentes de alergia a estos compuestos.

## OTROS ANTIBIOTICOS

Aunque la sulfamidas suelen ser menos alérgicas que la penicilina pueden producir discracias sanguíneas, fiebre y otras manifestaciones comunes de hipersensibilidad.

Las tetraciclinas son poco alérgicas y las reacciones, cuando ocurren, habitualmente se evidencian como erupciones cutáneas ligeras. En ocasiones raras el estolato de ertromicina ( Ilosone ) produce trastornos de la función hepática, y solo cuando se lo utiliza durante un tiempo prolongado. Algo similar ocurre con la trioleandomicina, excepto que, si ha habido alguna exposición previa, no es necesario darla un tiempo largo para producir disfunción hepática en los pacientes susceptibles. La función del hígado se normaliza después de suspender la droga.

Como esta reacción solo se presenta en raras ocasiones se considera, en general, que el mecanismo tiene base alérgica.

Puede haber alergia cruzada entre la penicilina y las cefalosporinas.

## LIPOTIMIA

Es la emergencia más común en el consultorio dental y está asociada con el uso de anestesia local; pero nunca debe atribuirse a los efectos de la solución misma. Con más frecuencia lo provocan factores psíquicos o el trauma de la inserción de la aguja.

Se caracteriza por pérdida de la conciencia que es el síntoma más drámatico de la lipotimia, aparecerá palidez, el paciente dirá que se siente desmayar, sensación de mareo y náusea. La pérdida de la conciencia por razones psíquicas se debe a algún trastorno en el mecanismo para mantener presiones sanguíneas normales. El lecho vascular se dilata creando una discrepancia entre él y el volumen circulante, resultando así, presión sanguínea disminuída.

El cerebro debido a su posición superior siendo los efectos de la anemia transitoria y de la hipoxia subsiguiente con pérdida de la función normal. Colocar al paciente en posición supina en el sillón, con la cabeza lo más bajo y administrarle oxígeno. E

En caso de síncope verdadero, evitar el uso apurado de analépticos, estimulantes y otras drogas, salvo cuando estén específicamente indicados. Puede prevenirse si el C.D. tiene en cuenta la actitud mental del paciente y susceptibilidad al trauma psíquico mediante el uso de la psicoterapia y premeditación

## SINGOPE

En las primeras etapas, son semejantes los signos de síncope y de colapso circulatorio. Son manifestaciones de hipoxia cerebral ( falta de oxígeno ) debida a disminución de la aportación de sangre al cerebro. Al principio el paciente puede sentirse molesto, débil, mareado; empieza a transpirar y se pone pálido. En este momento, el pulso suele ser rápido y débil. Puede haber signos de excitación o depresión cerebral. La pérdida de conciencia va precedida por mayor palidez u sudación, luego disminuyen repentinamente la frecuencia del pulso y la presión sanguínea. Como en cualquier oxigenación cerebral deficiente, pueden producirse contracciones musculares involuntarias o convulsiones. Si se controla la situación antes de que pase de este estado, se puede hacer, el diagnóstico de síncope.

El síncope suele deberse a vasodilatación periférica momentánea, el paso de la sangre a las víceras y demás tejidos periféricos disminuye el riego del cerebro. El síncope no es peligroso en una persona normal, suelen vencerlo los mecanismos de control del paciente que lograron compensación automática y vuelta al estado normal. Sin embargo, cuando existe enfermedad, sobre todo hipotensión, arteroesclerosis, o hipertensión, el síncope puede tener consecuencias serias, puesto que en estos individuos los mecanismos compensatorios pueden no funcionar. Por lo tanto, es importante conocer el estado físico del paciente antes de emprender el tratamiento, odontológico.

Si amenaza síncope, hay que poner la cabeza en situación baja inclinado el sillón hacia atrás, un poco más allá de la posición horizontal. Al elevar las piernas por encima del nivel del corazón, pueden regresar a la parte superior del cuerpo, hasta 700ml de sangre, se debe aconsejar al paciente la respiración profunda que muchas veces evita el síncope. Se aflojará la ropa apretada que pueda impedir la respiración, puede ser útil cualquier estimulación refleja de la respiración. En esta etapa resulta a veces valiosa la inhalación de amoníaco aromático.

Si ha habido pérdida de la conciencia, se acuesta al paciente en decúbito, se administrará oxígeno con mascarilla -- hasta que la cara recobre su color. De cuando en cuando se puede hacer inhalar espíritu aromático de amoníaco durante este caso. Si ha habido síncope, el paciente se recupera al cabo de pocos minutos.

Después de recobrar la conciencia, el paciente debe quedar acostado de 10 a 30 minutos, y el sillón se volverá por etapas a su posición normal antes de permitir que el paciente se ponga de pie.

## DEFINICION GENERAL DEL SHOCK

Un shock es un proceso patológico, hemodinámico, metabólico caracterizado agudo, desencadenante en la medida en que se alteren los mecanismos reguladores, acompañado de una severa insuficiencia circulatoria, generalizada y caracterizada por un síndrome clínico cuyo signo principal es la hipotensión arterial, siempre que vaya unida a los signos de hiperactividad del sistema nervioso simpático.

## SHOCK CENTRAL Y SHOCK PERIFERICO

El shock de origen central y cardiogénico, tiene su génesis en el corazón mismo, ya sea que déficit o no de la función contractil del miocardio. El shock periférico se divide a su vez en shock hemorrágico y shock microvasógeno.

La fisiopatología del estado de shock es un problema aún no completamente aclarado. En el mismo, intervienen gran variedad de factores; básicamente consiste en un desajuste negativo entre el volumen total del líquido intravascular y la capacidad del lecho vascular que lo contiene. Desde el punto de vista de la etiología basándose en la fisiopatología del mismo, el estado de shock puede clasificarse en tres grupos:

Por disminución del volumen del líquido intravascular; hemorragias, deshidratación, y hemolisis.

Por aumento de la capacidad del lecho vascular: infección, anafilaxia.

### Mixto.

El shock pasa por varios estadios: Shock primario resultante de reflejos y causas emocionales: Es el síncope. Si el shock primario no es rápidamente fatal, se produce una reacción y el paciente vuelve a la normalidad, o aparece el shock secundario; la piel, se vuelve pálida, fría, y viscosa por el sudor, las mucosas también están pálidas, los labios, las uñas y los lóbulos de las orejas adquieren color gris azulado, los ojos hundidos y fijos, con una mirada inespresiva, la cara está contraída y sin expresión, miárriasis con leve reacción motora, el pulso es débil rápido y a menudo intermitente, las respiraciones son rápidas, superficiales e irregulares, la temperatura es subnormal, la conciencia está generalmente conservada, aunque haya apatía mental. Todos estos signos son la evidencia de la disminución de volumen circulatorio y pronto se vuelven irreversibles si no se administra una terapéutica energética.

A diferencia del síncope o shocks primarios, el shock secundario no mejora espontáneamente.

Es más fácil prevenir el shock que tratarlo. El primer paso de importancia es averiguar su causa o razón. ¿ Se de-



be a hipovolemia circulante, estímulo doloroso o trastorno emocional?

Es preciso procurar descanso y alivio absoluto del dolor o angustia, administrando algún analgésico o narcótico. Si no hay venas accesibles, la vía sublingual tiene gran valor para la administración de estas sustancias, pero las venas pueden ser halladas directamente o por sección.

Manténgase la temperatura del cuerpo mediante temperatura adecuada en el cuarto y cubriendo al paciente con sábanas, frazadas o vendajes livianos. No se debe envolver al paciente con frazadas, ni ponerle botellas de agua caliente.

Consérvese la circulación sanguínea en las partes vitales, manténgase la cabeza más baja que los pies (posición supina).

Restáurese la pérdida de líquidos del cuerpo. En todos los casos de shock hay que tomar el pulso y la presión sanguínea a intervalos frecuentes, porque estos son indicadores más seguros de la severidad del shock.

Si el paciente ha perdido mucha sangre, la transfusión es la mejor medida y puede ser la que le salve la vida.

Un exámen completo de sangre y un hematocrito en estos momentos puede indicar hemoconcentración y valores más altos para la hemoglobina, y para el volúmen de los eritrocitos con glomerados que en el preoperatorio es signo serio y se requiere contramedidas enérgicas.

El recuento sanguíneo no disminuye inmediatamente ni siquiera por la pérdida grande de sangre. La albúmina que se encuentra en el comercio es efectiva para el tratamiento del shock. La sangre fresca es la más rápidamente disponible y es el agente terapéutico más aceptable; pero si no es posible conseguirla, se puede dar solución de dextrosa al 5% endovenosa por gota, para aumentar el volúmen plasmático. Tan pronto como se observe mejoría habrá que suspender la administración de la solución. Porque inyectada en mucha cantidad o muy rápidamente puede afectar al corazón.

Se debe de mantener adecuada oxigenación de los tejidos del cuerpo. Para combatir la anoxemia se administrará oxígeno al 100% de manera que aunque el volúmen sanguíneo y la potencia cardiaca estén disminuidos, la sangre que circula tenga la capacidad completa de oxihemoglobina que libera oxígeno para mantener la vitalidad celular de los centros esenciales el oxígeno es esencial para tratar el shock.

## PENICILINA Y SHOCK ANFILACTICO

La penicilina es una droga muy conocida por sus propiedades alérgicas, y hasta el momento todos sus derivados deben colocarse en el mismo grupo con respecto a esta potencialidad

A diferencia de lo que ocurre con la aspirina, los síntomas de la alergia penicilínica son extremadamente variables y bien conocidos. La manifestación más común es la urticaria, que habitualmente comienza en la palma de las manos, la plantas de los pies y el cuero cabelludo : erupciones y eritemas, son otras de las posibles reacciones cutáneas. Es raro que las lesiones de la piel evolucionen hasta constituir una pelisa dermatitis exfoliativa. En el aparato respiratorio, a su vez, puede haber edema angioneurótico, pero el problema más serio es la depresión del sistema vascular periférico, (colapso ).

Si bien cualquiera de las manifestaciones puede ser seria, en general se les suele descubrir antes de que llegue a una situación extrema. Este hecho sin embargo, puede no ser cierto en lo que respecta al colapso periférico : por ejemplo puede producirse una caída fatal de la presión sanguínea en cuestión de segundos, sin ningún tipo de advertencia. Este fenómeno se conoce como shock anafiláctico y obliga a un tratamiento inmediato y adecuado, porque la rapidez con que se proceda puede significar la diferencia entre la vida y la muerte para el paciente.

## BIBLOGRAFIA

- 1.- C. Guyton Arthur  
Tratado de Fisiología Médica  
cuarta edición. 1971.  
Editorial Interamericana
  
- 2.- W. Harry Archer  
Cirugía Bucal  
segunda edición  
Editorial Mundi
  
- 3.- Anderson J.R.  
Goudie R.R.  
Gray K.C.  
Cirugía Bucal
  
- 4.- Enciclopedia Médica  
El gran libro de la Salud  
S. del Reader's Digest  
México 1971.
  
- 5.- Tiecke Stuteville Calandra  
Fisiopatología Bucal  
primera edición  
Editorial Interamericana

6.- Morris Alvin L.  
Las especialidades odontológicas  
en la práctica general  
México 1976.  
Editorial Labor

7.- Becker K. L.  
Morphologic evidence of thyroiditis