



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ACCIDENTES Y EMERGENCIAS  
MEDICO ODONTOLOGICAS.

T E S I S

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

L. ANTONIO ROMERO RAMIREZ

México, D. F.

1984



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

## INTRODUCCION

### CAPITULO I. GENERALIDADES

- A) *Importancia de la Historia Clínica*  
*(Como medida preventiva)*
- B) *Dolor (Definición)*

### CAPITULO II. ACCIDENTES NEUROGENICOS

- A) *Síncope o Lipotimia*
- B) *Shock*
- C) *Clasificación*
- D) *Shock hipovolémico*
- E) *Shock por Insuficiencia Cardíaca*
- F) *Shock Anafiláctico*

### CAPITULO III. TRASTORNOS HEMORRAGICOS

- A) *Hemorragia*
- B) *Anemia*

### CAPITULO IV. ACCIDENTES LOCALES Y GENERALES EN ANESTESIA Y SUS COMPLICACIONES.

#### ACCIDENTES

- A) *Agujas rotas*
- B) *Dolor agudo local al introducir la aguja*
- C) *Dolor agudo en la región lumbar*
- D) *Efisema o infiltración gaseosa en el tejido celular*
- E) *Isquemia de la piel de la cara*
- F) *Parálisis facial*

#### COMPLICACIONES

- A) *Dolor en el sitio donde se aplicó la inyección*
- B) *Contractura de los músculos elevadores de la mandíbula*

- C) Hematoma
- D) Anestesia prolongada
- E) Zonas de necrobiosis

#### COMPLICACIONES GENERALES

- A) Efectos tóxicos
- B) Reacciones alérgicas
- C) Edemas
- D) Bacteremia

#### CAPITULO V. EL PACIENTE DENTAL CON ENFERMEDAD CARDIACA

- A) Generalidades
- B) Insuficiencia coronaria
- C) Angina de pecho o Angor inestable
- D) Infarto al miocardio
- E) Manejo pre-trans-postoperatorio

#### CAPITULO VI. PARO CARDIORESPIRATORIO

- A) Definición
- B) Resurrección cardiopulmonar
- C) Maniobras de resucitación
- D) Efectividad de la resucitación

#### CAPITULO VII. TRATAMIENTO DE ALGUNAS EMERGENCIAS MEDICO/DENTALES

- A) En todas las urgencias
- B) Lipotimia
- C) Urgencias respiratorias
- D) urgencias circulatorias

#### CONCLUSIONES

#### BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

Como miembro de una profesión que se ocupa de la salud el dentista ha aceptado la responsabilidad no solo de aumentar y preservar la salud bucal de sus pacientes, sino también de no trastornar o poner en peligro su salud general.

Esta responsabilidad es más difícil hoy día debido al creciente número de personas que, a pesar de sufrir un problema serio de salud, pueden gracias al progreso en la asistencia médica, ser ambulantes y visitar al dentista en su consultorio. El manejo de tales pacientes presenta problemas que no se encuentran en el paciente sano que solicita atención dental. Para asegurarse de que el tratamiento y las drogas que se recetan al paciente dental no se contraindican con ningún otro estado médico pre-existente y su tratamiento, el dentista debe valorar cuidadosamente la Historia Clínica y los resultados de la exploración física y, si es necesario solicitar consulta con el médico familiar del paciente para dejar establecidas las condiciones estrictas en las que ha de ser atendido éste.

Aún siguiendo una disciplina en el manejo dental de éstos pacientes, el dentista y su equipo deberán estar completamente preparados para resolver situaciones de urgencia del tipo que es de esperarse, cuando el paciente tiene un problema médico o emocional conocido.

Sin embargo, habrá otras ocasiones en las que durante cualquier tratamiento odontológico surjan episodios de urgencia que no se habían previsto y que sin embargo el dentista debe enfrentar.

Estas situaciones de urgencia se pueden presentar en cualquier etapa del tratamiento, puede ser en el momento en que el paciente se sienta en el sillón dental, o bien durante el curso de la anestesia o después de ella e incluso durante el tratamiento propiamente dicho.

Por desgracia las situaciones de urgencia son en su mayoría casi iguales en un principio. Por lo que frecuentemente solo podrá llevarse a cabo un tratamiento de sosten y hacer las observaciones pertinentes, hasta que aparezcan signos y síntomas adicionales que ayuden a definir y diagnosticar el estado anormal de que se trate.

Otras complicaciones fáciles de diagnosticar pero no así de resolver, requieren de un conocimiento preciso del problema así como del buen criterio del profesional para solventarlas. Algunas otras sin embargo, pueden presentarse por accidente o inexperiencia del odontólogo.

Cualquiera que sea el origen de una complicación se debe procurar resolver en el menor tiempo posible y de la mejor manera, si esto no se consigue es necesario contar con la asistencia médica conveniente y con un medio hospitalario que nos pueda dar sus servicios en un momento dado.

Es pues indispensable que el dentista ejerza su profesión con pleno conocimiento de que, el aparato bucal no es algo aislado sino que forma parte integral de un todo (el organismo), por lo que el brindar salud bucal no debe significar en ningún momento trastornar la salud general del paciente.

La conciencia de esta responsabilidad nos hace presentar el siguiente trabajo como un pequeño aporte en la prevención de los accidentes, incidentes o emergencias ligadas a la práctica odontológica y su tratamiento.

Siendo estas emergencias tan numerosas trataremos los accidentes más importantes y los que debemos tener siempre presentes, para que, en caso de que llegard a presentarse alguno de ellos, podemos tratarlos adecuadamente y asumir ante el paciente, la responsabilidad profesional y moral, por lo que, debemos estar preparados para actuar con el debido cuidado, atención y juicio claro, y sobre todo, como ya lo hemos mencionado, con la rapidez que el caso requiera, ya que estas emergencias, el buen éxito de nuestro tratamiento depende principalmente de su diagnóstico precoz y del menor tiempo posible con que se aplique.

## 1.- GENERALIDADES

### A.- IMPORTANCIA DE LA HISTORIA CLINICA.

Muchas de las emergencias medico odontologicas que se presentan en el consultorio dental no les damos la debida importancia; pero hay algunas que si no se toman en cuenta desde sus primeras manifestaciones y no se adoptan las medidas necesarias, inmediatas y adecuadas para combatir su evolucion, pueden llegar a producir reacciones indeseables, e incluso la muerte del paciente.

Siempre será mejor PREVEER los accidentes que tratarlos se podrán evitar muchos de los accidentes si se hace una buena HISTORIA CLINICA y se valora con el estado físico del paciente. Se pueden recopilar datos específicos en caso de emplearse ciertos medicamentos: si surgen en ella episodios previos de desmayo, el odontólogo se pondrá alerta contra una recidiva de este fenómeno.

Se le harán una serie de preguntas al paciente con el fin de que nos aporte los datos necesarios para saber, con cuanta confianza o cautela debemos tratarlo. Es importante concientizar a nuestro paciente que la veracidad de sus respuestas es de vital importancia para el Cirujano Dentista, ya que si él no aporta los datos necesarios ó no manifiesta algún padecimiento de enfermedad sistémica, el odontólogo no podrá desarrollar con plena confianza su trabajo y a la vez ayudarse o valerse de algo tan importante como lo es la Historia Clínica. Así mismo el odontólogo más que nadie, deberá estar conciente de que esta puede ser una de sus mejores aliadas. Ya que además de enterarse de algún padecimiento, alergia, malestar o patologia que el paciente presente.



En un momento dado si algo imprevisto ocurriese, tendrá el respaldo de la Historia Clínica.

Aunque en la actualidad muchos odontólogos piensen que elaborar una Historia Clínica sea una pérdida innecesaria de tiempo, nosotros sabremos que esta nos puede evitar muchos dolores de cabeza y que el tiempo que le dediquemos, estará recompensado al prevenir algún accidente o complicación. No solo debemos enfocar nuestra atención a la boca del paciente, sino a su estado en general.

Al elaborar nuestra Historia Clínica podemos llevar una secuencia como esta:

- 10.- Datos personales y antecedentes familiares.
- 20.- Trastornos o complicaciones anteriores a su visita al consultorio dental.
- 30.- Padecimiento actual y motivo de la consulta.
- 40.- Si está bajo algún tratamiento actualmente (anticoagulantes, corticoesteroides, hipotensores, sedantes, antibióticos etc.)
- 50.- Preguntas por aparatos y sistemas sobre enfermedades sistémicas.
- 60.- Reacciones alérgicas.
- 70.- Exploración y palpación de la Cavidad Bucal, y tejidos adyacentes.
- 80.- Odontograma.
- 90.- Tratamiento a seguir.
- 10.- Valoración del estado físico del paciente, siguiendo el criterio del Cirujano Dentista.

## DOLOR

### FISIOPATOLOGIA DEL DOLOR.-

El dolor puede ser definido como una sensación desagradable creada por un estímulo nocivo que es llevado al Sistema Nervioso Central mediante nervios específicos.

Por otro lado la reacción dolorosa es la manifestación del paciente de su percepción a una experiencia nociva. Presentando manifestaciones como: muecas faciales, gritos, transpiración, taquicardia, etc.

### REACCION AL DOLOR.-

Esta fase del dolor abarca el tálamo posterior y la corteza cerebral. Por lo tanto la reacción del dolor depende del funcionamiento del tálamo y la corteza. La acción talámica disminuida, eleva el umbral del dolor.

### UMBRAL DEL DOLOR.-

La referencia al alto o bajo umbral del dolor de un paciente indica su reacción conciente a una experiencia sensorial desagradable.

### ESTADOS EMOCIONALES.-

El umbral del dolor del individuo depende de su actitud hacia el procedimiento, el operador y el ambiente. Pacientes emotivamente inestables tendrán umbrales bajos.

### FATIGA.-

Pacientes bien descansados tendrán umbrales más elevados que pacientes fatigados y con sueño.

### EDAD.-

Los pacientes adultos tienden a tolerar más el dolor, teniendo de esta manera un umbral más alto que los niños, en casos de senectud puede estar afectada la percepción del dolor.

## CONTROL DEL DOLOR.-

El aspecto más importante de la práctica odontológica es el control o eliminación del dolor.

### MÉTODOS DE CONTROL DEL DOLOR.-

- 1.- Eliminar la causa
  - 2.- Bloquear la vía del impulso doloroso
  - 3.- Elevar el umbral del dolor
  - 4.- Eliminar la reacción dolorosa mediante la depresión cortical.
  - 5.- Usar métodos psicósomáticos
- 
- 1.- Este método de dolor en su control afecta netamente la percepción del mismo.
  - 2.- Para eliminar el dolor se utiliza el bloqueo, inyectando en los tejidos próximos al nervio implicado; una droga -- que posea propiedades anestésicas locales. Esta solución impide la despolarización de las fibras nerviosas en la zona.
  - 3.- Debe entenderse que el umbral del dolor puede elevarse -- solamente hasta cierto punto que depende de las drogas y métodos utilizados. Diversas drogas presentan propiedades analgésicas en distinto grado.
  - 4.- La eliminación del dolor por la depresión cortical, está dentro del alcance de la anestesia general.
  - 5.- Este método afecta a la reacción dolorosa y su eficacia -- depende de llevar al paciente al estado mental adecuado. Es sorprendente lo que se puede lograr sin usar drogas -- ganando la confianza del paciente.

## D O L O R

El dolor es un síntoma sumamente importante, a veces - muy informativo pero en ocasiones de muy difícil interpretación. El dolor es un recurso protector y como tal proporciona información relativa a los procesos que afectan el estado normal del organismo y registra las lesiones y enfermedades; sin embargo muchas de éstas últimas pueden perdurar y progresar en increíble extensión sin la más pequeña molestia.

La sensación de dolor la produce el estímulo de los receptores, que son órganos sumamente especializados, capaces de recibir y transmitir los estímulos por el intermedio de las neuronas sensitivas a la corteza cerebral. Tales receptores están profusamente distribuidos por todo el cuerpo, especialmente en la piel y en las membranas de revestimiento. Todos los tejidos bucales, particularmente los dientes, los poseen en abundancia. La intensidad del dolor varía según las distintas partes del cuerpo; la porción anterior de la cavidad bucal es desde luego mucho más sensible que la posterior. Resulta difícil medir cuantitativamente y cualitativamente el dolor, ya que para unos es molesto y para otros el mismo dolor es torturante. La raza, edad, sexo, estado general y susceptibilidad individual, explican las diferencias en la intensidad del dolor. La educación, con su fomento del dominio de sí mismo, constituye un factor importante para dominar el miedo emoción tan estrechamente asociada al dolor y causa tan frecuente de su gran exageración. A veces el temor de un cáncer, que domina al paciente puede inducir a interpretar como dolor las sensaciones táctiles, térmicas o gustativas.

Se puede producir dolor perioral por la caries dentaria, erosión, desgaste mecánico, traumatismo o intervenciones quirúrgicas que exponen las prolongaciones odontoblásticas de la dentina o que dejan al descubierto la pulpa dental, así como la pulpitis, inflamación periapical, gingivitis, periodontitis, estomatitis (principalmente lesiones herpéticas)-traumatismos debido a la oclusión, enfermedad de las glándulas salivales, osteopatías, neoplasias, neuritis o neuralgia o el dolor puede originarse en lesiones lejanas.

En primer lugar el odontólogo procurará fijar la localización de la causa o provocación del dolor, y después averiguará si el proceso patológico es de naturaleza (infecciosa traumática térmica, química etc.) o neoplásica o metabólica con el fin de establecer su diagnóstico y por último de instituir su tratamiento.

El dolor intermitente o periódico suele iniciarse por algún estado definido, tal como el calor o el frío, la acción química del alimento en la boca, el movimiento de la mandíbula y el juntar los dientes o tocar una zona sensible. Su intensidad puede ser variante y hacerse más intenso por la noche o después del ejercicio, así como estar influido por el tiempo o por las condiciones climatológicas.

Su calidad se describe como de tipo angustioso, incisivo terebrante, ardiente, pulsátil, tensivo, sordo, lancinante, agudo constante o intermitente, aunque a veces el paciente se queja de una neuralgia indefinida. A menudo resulta patognomónico. El dolor palpitante o pulsátil indica inflamación aguda, especialmente si ocurre en el interior del hueso o del diente. El dolor de la infección proviene de la acción de las toxinas sobre las terminaciones de los nervios sensitivos o de la compresión de líquidos.

El dolor lancinante es característico de la neuritis. - La sensibilidad y molestia para un leve contacto denotan - lesión superficial, mientras que el dolor sordo es más ca- racterístico de un proceso situado profundamente. Existen también las llamadas neurosis, tales como la sensa- ción de ardor que se siente con frecuencia en la lengua, - las sensaciones alteradas denominadas parestesias, como son el entumecimiento, las punzadas y el prurito.

No es fácil conocer la situación precisa del dolor; es- preciso averiguar si éste se halla limitado o si irradia a otras partes. Además, el dolor puede transmitirse desde otras partes del cuerpo a las mandíbulas y a los dientes (como en los casos de sífilis o angina de pecho). A falta del senti- do de presión de los dientes, el testimonio del paciente puede ser engañoso.

Basta con recordar la amplia distribución de las termi- naciones nerviosas. Pueden formularse las siguientes pre- guntas: ¿Cuándo se siente el dolor? ¿Guarda alguna relació- n con la función, tal como la masticación, fonación, inges- tión, o respiración? ¿Duele con el frío o el calor? ¿Cuanto dura? ¿Con que frecuencia ocurre? ¿Empeora durante el día- o la noche? ¿Si se intensifica al ponerse de pie? ¿Se relacio- na con un catarro común? ¿Con que se alivia? ¿Cuándo se - presento por última vez? ¿Lo relaciona con algún estado - sistémico? etc.

Después de haber contestado el paciente estas preguntas estableceremos o localizaremos el origen del dolor. Después daremos nuestro diagnóstico y llevaremos a cabo el trata- miento necesario si es que está a nuestro alcance. Todo lo anterior puede incluirse en nuestra Historia Clínica, de - la cuál hemos hablado anteriormente.

## L I P O T I M I A

La etiología de este accidente es compleja; en algunas -- ocasiones el accidente es neurogénico, siendo el miedo la -- causa originaria.

Este accidente suele presentarse inmediatamente después de aplicar nuestra técnica de anestesia, ya sea local o regional -- debido al contenido de adrenalina de la solución anestésica, -- tiene en otras circunstancias un papel importante, entre o no en juego la patología cardíaca del paciente, aunque también -- puede producirse estados emotivos los que sin llegar a la -- lipotimia se aproximan mucho a ella. En algunos casos puede -- deberse, como ya mencionamos al efecto del anestésico inyecta do, o en otros puede ser de origen psíquico, ya que algunos -- pacientes se impresionan por la longitud de la aguja o simple -- mente porque vean sangre, etc. El hecho es que se presentan -- todos los síntomas prelipotímicos, a los que hay que combatir principalmente.

La lipotimia se presenta de la siguiente forma:

El paciente manifiesta una intranquilidad, dice que se sien te mal, pierde el color, aparecen sudores fríos, el pulso se -- hace filiforme o imperceptible, la respiración angustiada o -- entrecortada, el globo ocular se vuelve hacia arriba; existe -- pérdida de la conciencia, relajamiento de todo el cuerpo.

Estos síntomas obedecen a una intoxicación, la que a pesar de la poca toxicidad de los anestésicos empleados, puede de -- berse a una especial ideosincracia del paciente por estas -- drogas.

La inyección del líquido anestésico en un vaso sanguíneo -- hace más importante la gravedad del cuadro.

De este estado el paciente puede recuperarse en pocos minutos o entrar en un cuadro más serio, felizmente poco común, el síncope. "Al perder la conciencia se establece el síncope".

*El tratamiento de la lipotimia:*

Podemos considerar dos tipos de tratamiento: el que llamamos preventivo y el del accidente.

El tratamiento preventivo se encuadra en este concepto: debemos pensar que con cualquier paciente puede originarse la lipotimia o el síncope, debiendo tomar en cada caso las medidas de precaución necesarias para evitar el accidente, sentar comodamente al paciente, aflojando sus prendas para favorecer la circulación; comprobar que la aguja no ha entrado en un vaso, inyectar lentamente nuestra solución anestésica (sobre todo en la técnica troncular). Siguiendo estas normas se evitarán muchos disgustos. Por lo general no conocemos con exactitud el estado del aparato circulatorio de nuestro paciente, a muchos de ellos los vemos por primera vez en el acto quirúrgico.

Será una sabia medida de precaución la inyección de dos a tres gotas de anestesia y esperar dos o tres minutos antes de realizar la inyección completa. Muchos cardiacos pueden ser anestesiados haciendo muy lentamente una inyección con adrenalina, hay pacientes sensibles o alérgicos a la novocaina que necesitan unas gotas previas para comprobar si se desencadenan los síntomas de su afección.

*El tratamiento del accidente:*

Depende de su tipo; si es una lipotimia fugaz, desaparecera recostando al paciente con su cabeza más baja que el cuerpo, en la posición del trendelenburg, o administrando -



una taza de café. Los casos graves requieren, colocar al paciente en el trendelemburg, con la cabeza más baja que el - resto del cuerpo para contrarrestar la falta de oxigenación cerebral; se pueden usar ligeros estimulantes respiratorios como el éter, sales aromáticas, y amoníaco, impregnando una gasa con cualquiera de éstos medicamentos y haciendo que inhale varias veces, no se deben utilizar otros agentes más - potentes que no estén específicamente indicados, como inyectar cafeína, aceite alcanforado o coramina.

Otros recursos para facilitar la circulación periférica son: ya reclinado el paciente sobre el sillón dental, aflojar todas las ligaduras que puedan oprimir los vasos perifé- ricos así es que deben aflojarse el cuello y el cinturón de los hombres, inmediatamente después de aparecer los prime - ros síntomas de la lipotimia.

En pacientes nerviosos pusilánimes o con antecedentes de accidentes de este tipo, en el curso de una inyección anes- tésica será útil y recomendable la narcosedación basal.

La administración de cualquier tipo de anestesia infil - trativa debe hacerse con toda lentitud, vigilando las reac - ciones del paciente.

## S H O C K

el shock resulta de un gasto cardiaco inadecuado, todo factor que pueda disminuir el gasto cardiaco es susceptible de causar shock. Los diferentes factores se pueden agrupar en dos categorías: 1) Los que disminuyen la capacidad del corazón para bombear sangre, y 2) Los que tienden a disminuir el retorno venoso. Así, un infarto miocardio grave, o cualquier otra lesión que perturbe el corazón hasta el punto de impedirle bombear volúmenes de sangre adecuados, puede ser causa de un tipo de shock. Por otra parte todos los factores que disminuyen el retorno venoso, incluyendo, a) reducción del volumen sanguíneo b) disminución del tono vasomotor o c) gran aumento de la resistencia al curso de la sangre, también pueden ser causa de shock.

### Signos de shock:

El paciente parece haber sido desangrado; se le ve muy pálido y la piel es fría y húmeda, parece que se le ha privado de su fuerza y voluntad. Puede encontrarse inquieto y agitado al principio y posteriormente, intranquilo y confundido. Su mente pierde su agudeza, su respiración es rápida y poco profunda puede sentir sed y pedir agua, pero solo es capaz de tomar pequeños sorbos debido a la náusea. El pulso es rápido aunque débil e irregular, la presión arterial, especialmente la presión sistólica, es baja y la presión del pulso es poca, lo normal es entre 30 a 40 mm.Hg.

En ocasiones se presenta el shock sin pérdida de sangre, pero los vasos sanguíneos se dilatan tanto que aún la cantidad de sangre no es suficiente para circular adecuadamente.

Por lo tanto la disminución del volumen sanguíneo que ya mencionamos, o el aumento de la capacidad vascular debido a la dilatación de los vasos sanguíneos, reducen la presión arterial sistémica que a su vez reduce el retorno venoso al corazón y produce lo que se llama "Estancamiento" de la sangre.

Si el paciente se encuentra de pie cuando se presenta dilatación masiva de los vasos sanguíneos, su sangre se estanca en los vasos del cuerpo, el gasto cardíaco disminuye -- considerablemente, provocando shock. Por lo que se deberá colocar al paciente en posición horizontal con las piernas ligeramente elevadas.

#### CLASIFICACION DE SHOCK

A continuación enunciamos la clasificación de el shock más común y aceptada que se basa en las diferentes causas que lo producen:

1.- Hipovolemia

Por hemorragia, deshidratación y pérdida proteínica.

2.- Insuficiencia Cardíaca

Por infarto del miocardio

3.- Hipersensibilidad

Anafilaxis, reacción medicamentos.

En este capítulo hemos seleccionado solo algunos de los tipos de shock que más interesan al cirujano dentista por ser con los que más comunmente se encuentra involucrado.

## SHOCK HIPOVOLEMICO

La hipovolemia o el choque hemorrágico es la insuficiencia aguda cardiovascular ulterior a la pérdida considerable de sangre entera que disminuye el riego sanguíneo a órganos vitales y causa muerte tisular si se retarda el tratamiento.

Las pérdidas de sangre, plasma y agua son las causas más frecuentes de shock. Se conocen adecuadamente las pérdidas externas de sangre y plasma después de traumatismos físicos quemaduras corporales e intervenciones quirúrgicas. Mecanismos de igual importancia son las pérdidas externas de líquidos gastrointestinales causados por diarrea de larga duración, como el cólera, vómitos por intoxicación alimenticia y obstrucción pilórica. Se producen pérdidas más sutiles -- cuando grandes volúmenes de líquidos son eliminados en el cuerpo, especialmente la cavidades torácica y abdominal, o en las extremidades. Ejemplos típicos de pérdidas líquidas internas son: hematorax, peritonitis, obstrucción intestinal y fracturas. Las pérdidas de líquidos por orina en la diabetes insípida son menos frecuentes, así como los casos ocasionales pero comprobados de hipotensión en pacientes nefróticos.

El defecto primario de esta forma de shock es volumen circulante inadecuado, reducción del retorno venoso y la consiguiente disminución del gasto cardíaco. La restitución del déficit del volumen intravascular puede no bastar para corregir las disminuciones secundarias de los volúmenes intracelulares e intersticiales.

La rapidez, cantidad y duración de la pérdida sanguínea.

Los cambios bioquímicos y hemodinámicos que tienen lugar después de la hemorragia se estiman por la rapidez, la cantidad y duración de la pérdida sanguínea.

Por lo regular pérdida de 50 por 100 del volumen sanguíneo en individuo joven y sano da por resultado insuficiencia circulatoria grave y signos clínicos de shock profundo. Las insuficiencias coronarias y miocardias agudas se presentan rápidamente al ocurrir pérdida rápida de sangre verbigracia, en rotura de la aorta.

Sin embargo cuando hay pérdida lenta en un periodo de día se compensa por aumento de volumen plasmático que evita la insuficiencia circulatoria aguda. Si la pérdida sanguínea es menor de 100 ml. al día, aumenta la actividad eritropoyética de compensación y se mantiene el volumen total de eritrocitos cuando las reservas de hierro son suficientes. Si la pérdida sanguínea excede de ésta cifra hay disminución en el volumen eritrocítico con aumento compensador del plasmático.

## SIGNOS Y SINTOMAS

GRAVEDAD DEL CHOQUE	HALLAZGOS CLINICOS	DISMINUCION POR-CENTUAL DEL VOLU-MEN SANGUINEO.
Ninguna	Ninguno, donación normal de sangre.	Más de 10/100 (500 ml.)
Poca	Taquicardia mínima, ceguera, disminución de la presión arterial ligera vasoconstricción periférica, con pies y manos fríos.	15 a 25/100 (750 a 1250 ml.)
moderada	Taquicardia, 100 a 200 pulsaciones/min. disminución del pulso, presión arterial sistólica de 90/100 mm de Hg. Inquietud Palidez Sudación interna Oliguria	
mucha	Taquicardia más de 120 pulsaciones por minuto presión arterial sistólica menor de 60 mm de Hg, y generalmente imposible de obtener con manguito de esfigmomanómetro. Estupor, Palidez extrema Anuria y Extremidades frías.	

TRATAMIENTO.-Consideraciones clínicas en el tratamiento del choque hemorrágico.

A) Hemostasis.- el objetivo principal es, hacer hemostasis rápida y restitución inmediata del volumen sanguíneo - es el método más importante durante el tratamiento del choque hemorrágico. El restablecimiento de la circulación normal por estos medios es la técnica más eficaz para restablecer el riego sanguíneo de los órganos vitales y la corrección de la acidosis hipóxica.

B) Dextrano de bajo peso molecular, agente bloqueador - adrenérgico y adrenocorticoesteroides en dosis farmacológicas son tratamiento auxiliar alentador (bajo estudios de laboratorio y con uso clínico muy limitados todavía. De los resultados de dichos estudios dependerá confirmar su eficacia en la práctica clínica sistemática).

C) Transfusión sanguínea.-El tratamiento más eficaz para el choque hemorrágico es la restitución con sangre de tipo específico. Cuando haya traumatismo extenso y hemorragia intensísima se complica con problemas de sangrado y se tienen que realizar transfusiones de cantidades grandes de sangre fresca entera, de preferencia reunida en recipientes de plástico o de vidrios recubiertos de silicona.

La sangre fresca reunida de esta manera restituye el volumen sanguíneo y los factores indispensables para la coagulación incluyendo plaquetas.

D) Coloide.-En caso de urgencia, un sustituto eficaz de la sangre, es la albúmina al 5 por 100 en solución salina normal. Este preparado tiene la ventaja de su fácil disponibilidad y que está libre de contaminación de virus.

Es útil para la restitución temporal del volúmen, hasta que pueda ser obtenida sangre completa. El uso inmediato de soluciones de albúmina salva la vida, aunque la sangre completa es el líquido de elección.

### SHOCK HIPOVOLEMICO RESULTANTE DE PERDIDA DE LIQUIDO

#### DEFINICION:

La hemorragia es la causa más común de choque hipovolémico. Sin embargo la pérdida continua de cualquier líquido corporal conduce por último a hipovolemia con amenaza de choque circulatorio.

#### SIGNOS Y SINTOMAS:

De hipovolemia por pérdida de líquido.- Ansiedad, Inquietud

Respiración rápida

Piel manchada, viscosa y fría

Pulso rápido filiforme

Excreción urinaria escasa (menos de 25 ml/hrs.)

La presión arterial puede ser alta, baja o normal, pero la presión del pulso puede ser generalmente baja.

#### TRATAMIENTO:

A) Busca de antecedentes para estimar tipo y cantidad de líquido perdido.

B) Examen físico para estimar el grado de deshidratación

C) Estimar cada hora la excreción urinaria para apreciar las funciones hemodinámicas y la hidratación.

D) Estimar presión venosa para apreciar la capacidad vascular y la eficacia del sistema cardiovascular con una carga de líquido.

E) Obtener constantemente la frecuencia y presión del pulso así como presión exterior.



- F) Estimación máxima de pérdida ulterior del líquido. -  
G) Pesar diariamente al paciente.

#### SIGNOS DE RECUPERACION:

Paciente más tranquilo  
Respiración lenta  
Piel rosada seca, caliente  
Pulso lleno, lento  
Excreción urinaria adecuada (25-50 ml/hrs.)

La presión arterial puede estar elevada, baja u normal pero el pulso esta más lleno y se lleva a cabo la corrección del ácido metabólico.

### SHOCK POR INSUFICIENCIA CARDIACA

#### DEFINICION:

Shock es la insuficiencia del órgano central de impulsión para bombear sangre, afección del miocardio o pericardio, lesiones valvulares o la combinación de todas ellas. - Las causas predominantes del shock cardiaco son oclusión coronaria aguda, infarto del miocardio o ambos.

Aproximadamente en 12 de cada 100 pacientes para tratamiento de infarto agudo del miocardio, se complica la evolución por shock.

#### SIGNOS Y SINTOMAS:

el comienzo súbito es típico, con empeoramiento repentino y notable del estado general del paciente. Sólo en una minoría de pacientes, va precedido de episodios de hipotensión pasajera.

en pacientes normotensos, disminuye la presión sistólica medida con esfigmomanómetro clínico a cifras menores de 80 mm de Hg.

La presión del pulso puede ser pequeña; los que han tenido afección vascular hipertensiva suelen mostrar signos de shock aunque la presión arterial exceda de 90mm de Hg. La medición con esfigmomanómetro a menudo es inexacta, y -- cuando el gasto cardíaco se reduce notablemente suele no -- apreciarse la presión arterial aunque la presión sistólica exceda de 70 mm de Hg. La frecuencia cardíaca suele aumentar se observa bradicardia sinusal por exceso de actividad vagal que se bloquea administrando 1 mg. de sulfato de atropina. La piel de cara y extremidades del paciente suele estar pálida y viscosa.

Estas alteraciones reflejan trastornos de la actividad del sistema neurovegetativo y disminución del flujo sanguíneo -- de piel y partes distales.

Las venas superficiales muestran colapso y el lecho de las uñas está pálido y a menudo cianótico.

Los signos gastrointestinales que incluyen náuseas, vómitos dolor abdominal y hematemesis, suelen dominar el cuadro hasta el punto que el clínico al principio sospeche problema intrabdominal y no infarto del miocardio por causa de shock.

El flujo sanguíneo cerebral se mantiene a expensas de -- otros organos, y las alteraciones mentales, el coma son signos tardíos del shock coronario. Quizá por ello los pacientes con hipotensión grave suelen permanecer despiertos y comunicativos notablemente, hasta poco antes de morir.

Cuando la hipotensión es un trastorno grave relacionado con dolor y ansiedad, y en particular si la presión arterial se normaliza con anaestesia o sedación del pronóstico no es comparable al de pacientes con hipotensión profunda y rebelde.

Infarto previo del miocardio e insuficiencia cardiaca congestiva, disminuye la probabilidad de supervivencia, si la insuficiencia cardiaca precede al comienzo del shock, es menos probable. Cuando existe shock clínico y además edema pulmonar, es muy difícil que el paciente viva. El control de las arritmias ventriculares y el bloqueo cardiaco en las primeras 24 hrs. del infarto, suelen corregir rápidamente los signos clínicos de hipotensión y mejoran mucho el pronóstico.

#### TRATAMIENTO ACTUAL GENERAL:

El alivio del dolor torácico es de vital importancia y suele normalizar la presión sanguínea. A éste respecto es apropiado administrar morfina a dosis de 10 a 30 mg. o de 2 a 4 mg. de Dilaudid. Cualquiera de ellos se disuelve en 10-ml. de agua estéril y se aplica por vía intravenosa, lentamente.

El oxígeno debe administrarse a ritmo de 6 a 8 litros por minuto mediante sonda nasal, mascarilla facial bien ajustada, o a presión positiva, si hay edema pulmonar. El paciente debe estar en una posición cómoda.

Tratamiento vasopresor: para tratar pacientes con shock por infarto del miocardio, suelen recomendarse Metaraminol (Aramine) Levartereno (Levofed) y Mefentermina (Wyamine).

#### SHOCK POR HIPERSENSIBILIDAD Y ANAFILAXIS.

##### DEFINICION:

La hipersensibilidad puede definirse como el aumento de la respuesta fisiológica por exposición previa a una sustancia antigénica. Esta definición incluye lo referente al sistema antígeno anticuerpo que desencadena la reacción y las

características especiales del individuo en que se produzca las manifestaciones de la reacción de hipersensibilidad indican los efectos del antígeno en el individuo. Suele usarse el término alergia como sinónimo de hipersensibilidad, sin embargo como lo empleo en principio Von Pirquet, alergia incluye cualquier tipo de reactividad alterada a un antígeno. Hipersensibilidad se refiere a una reacción fisiológica aumentada y es el término que se prefiere.

La hipersensibilidad tiene la misma especificidad inmunológica de cualquier reacción antígeno-anticuerpo. Sin embargo, las respuestas fisiopatológicas de diversas reacciones antígeno-anticuerpo pueden ser idénticas, sin importar el sistema que inicia la respuesta. Las reacciones de hipersensibilidad pueden clasificarse en dos tipos -- principales, que se basan en la presencia o falta de anticuerpos circulantes demostrables, y también en el intervalo de tiempo entre la exposición al antígeno y el comienzo de la reacción.

Hipersensibilidad inmediata reacciones que dependen del anticuerpo circulante.

En éstos tipos es posible demostrar en el suero la presencia de anticuerpo específico para el antígeno que despierta la reacción. Por lo tanto, la combinación antígeno-anticuerpo en líquidos corporales puede ocurrir inmediatamente después que el antígeno entra al cuerpo, y las consecuencias suelen observarse en unos segundos, y otras veces después de haber transcurrido casi 30 minutos. Es posible provocar estas reacciones en individuos normales aplicándoles suero de una persona sensibilizada y exponiéndolos enseguida al antígeno.

Hay tres tipos generales de hipersensibilidad inmediata que se presentan independientemente una de la otra y ocurren juntas en el mismo individuo.

1.- ANAFILAXIS.- indica las manifestaciones locales o generales que ocurren al sujeto sensibilizado, minutos después de exponerse a un antígeno. En esta forma, la exposición inicial al antígeno no causa reacción importante. Sin embargo, después de un intervalo de tiempo apropiado, necesario para que se desarrolle el estado de sensibilidad (por lo regular 10 a 21 días), la exposición ulterior al antígeno provoca reacción inmediata, ella suele incluir manifestaciones cutáneas como urticaria o reacciones generales como trastornos respiratorios o shock.

2.- LA ATOPIA.- suele considerarse como un tipo especial de anafilaxis en que se desarrolla la sensibilidad a menudo en forma familiar, por exposiciones naturales y espontáneas a antígenos en particular como polenes, polvo y alimentos - por ejemplo: el asma, la fiebre del heno y las sensibilidades a alimentos.

3.- LA REACCION DE ARTHUS.- es una respuesta inflamatoria intensa, por lo general con necrosis, que ocurre en el sitio inyección de un antígeno en un individuo muy sensibilizado, suelen transcurrir horas para que alcance su máxima intensidad pero se inicia minutos después de la exposición del antígeno. Suele ser local pero puede ser general.

La enfermedad del suero es reacción general, que suele acompañarse de manifestaciones locales, por la aparición de sensibilidad después de una inyección de antígeno, por lo general transcurren 6 a 10 días antes de que se presente manifestaciones de urticaria, fiebre, edema, artritis, nefritis

o carditis. No obstante, se clasifica como hipersensibilidad inmediata, pues es posible demostrar anticuerpos circulantes y reacciones locales inmediatas al antígeno cuando ha transcurrido suficiente tiempo para que se presente la sensibilización.

#### HIPERSENSIBILIDAD TARDIA REACCIONES QUE NO DEPENDEN DE ANTICUERPO CIRCULANTE.

En estos tipos de hipersensibilidad, las manifestaciones no se observan hasta que han transcurrido horas de la exposición del individuo sensibilizado al antígeno, y la respuesta máxima ocurre 24 a 72 horas seguidas. No es posible demostrar anticuerpos circulante, pero se supone que son celulares. La hipersensibilidad tarda puede producirse en receptores normales tras pasandoles tejido esplénico, de ganglio linfático o leucocitos de donadores sensibilizados, pero no mediante suero.

Se han identificado dos categorías las cuales son: infecciosa y no infecciosa.

La hipersensibilidad tarda infecciosa se observa en infecciones de origen bacteriano, micótico o por virus. Ejemplo clásico es la reacción intradérmica a la tuberculina en individuos tuberculosos.

La hipersensibilidad tarda no infecciosa se origina por otros antígenos, como medicamentos o agentes químicos.

Agentes específicos que producen hipersensibilidad inmediata y frecuencia relativa.

1.- Proteínas extrañas y polisacáridos: eran la causa más frecuente antes de introducirse las vacunas y los medicamentos antibacterianos. Causan enfermedad del suero y anafilaxis y siguen siendo un factor importante en la reacción de hipersensibilidad inmediata.

Las vacunas que contienen proteínas animales también son fuente potencial de sensibilización.

La administración de sangre o productos de la misma, - suele sensibilizar a las proteínas séricas o en ocasiones a plaquetas o células sanguíneas. El shock consecutivo a transfusión suele provenir de hemólisis por técnicas cruzadas, inadecuadas o impropias. En ocasiones se observa verdadera anafilaxis, pero el shock anafiláctico por transfusiones es raro. Otras proteínas extrañas que causan anafilaxis son los toxoides, extractos de órganos, venenos de insectos y enzimas proteolíticas bacterianas o pancreáticas.

2.- Medicamentos: hoy en día son las causas más frecuentes de reacciones graves de hipersensibilidad e incluyen penicilina, sulfonamidas, estreptomina, anestésicos locales del tipo de la cocaína, yoduros y ácido acetilsalicílico. Otros medicamentos que causan reacciones con menos frecuencia son: ácido aninosalicílico, tetraciclinas, cloranfenicol, cortizona, hidrolizado de proteínas etc.

Algunos factores predisponentes son importantes para saber si un individuo presentara hipersensibilidad. Entre ellos se incluyen herencia, vía de administración y capacidad de causar sensibilidad de los medicamentos. Las personas con atopia desarrollan con mayor frecuencia hipersensibilidad a medicamentos.

La aplicación tópica, en particular en zonas inflamadas sensibiliza más fácilmente que las inyecciones parenterales o la administración por vía bucal. Aunque es más difícil que haya sensibilización por esta vía, no deja de ser un riesgo.

3.- Alérgenos atópicos: los agentes que producen atopia con más frecuencia son: polen, polvo, caspa, plumas, bacterias, hongos y alimentos, en particular nuevos, leche carne de cerdo y chocolates no suelen causar reacciones - tipo enfermedad del suero.

Las causas más comunes del shock anafiláctico mortal en el hombre son: penicilina, sueros heterólogos, extractos de polen, anestésicos locales, extractos de órganos, vacunas, yoduros, ácido acetilsalicílico y venenos de insectos. Insistiremos nuevamente en las personas con atopia son particularmente propensas a desarrollar shock anafiláctico.

En el hombre no se ha identificado un órgano de shock específico. La anafitaxis mortal suele manifestarse por -- respiración inadecuada, insuficiencia circulatoria y shock o ambos. La obstrucción respiratoria por edema de las vías respiratorias superiores con enfisema pulmonar agudo es causa frecuente de muerte. No hay pruebas de lesión cardíaca.

#### MANIFESTACIONES CLINICAS:

Las características clínicas de la anafitaxis son variables en cuanto a los síntomas y respecto al intervalo entre la exposición al antígeno y el comienzo de las manifestaciones y la evolución clínica. Vasodilatación, aumento de la permeabilidad vascular, espasmo bronquial, hipersecreción glandular, y excitación de las fibras sensoriales cutáneas explican el cuadro clínico. No todos estos trastornos se observan en cada caso.

La reacción inicial comienza con: "ormigueo" o prurito de lengua, manos, cara o cabeza, sensación de boca seca, presión o estiramiento de torax, dolor precordial y disnea de grado variable, el rubor facial suele ir seguido de pa-



lidez. Ex dolor epigástrico, las náuseas, los vómitos y los trastornos visuales, son menos frecuentes, las convulsiones seguidas de incontinencias urinaria y fecal, recuerdan los trastornos epilépticos. La tos, las respiraciones jadeantes el edema de párpados o faringe y la urticaria ocurren solos o combinados con otros síntomas.

Estos síntomas suelen preceder a disnea, respiración difícil punto rápido y débil, cianosis e insuficiencia circulatoria. En casos leves no se observa síncope ni shock. La disnea grave o el shock circulatorio suelen ser los síntomas iniciados y con el dolor torácico, las únicas manifestaciones. Es típico el comienzo de estos síntomas 5 a 15 minutos después de la exposición, pero pueden ser inmediatos o presentarse cuando mucho a los 30 minutos.

En reacciones graves, la muerte suele ocurrir en el curso de 15 minutos del comienzo de los síntomas, pero algunos persisten durante horas o reaparecen en periodo de días.

A la exploración se encuentran: Hipotensión, "jadeo" e hiperperistaltismo.

#### TRATAMIENTO:

Como es natural, en el tratamiento de las enfermedades alérgicas, la primera medida consistirá en evitar todo contacto con el alérgeno. Desafortunadamente esto no es siempre posible, pero existen métodos de sensibilización, en ellos - muy paulatinamente, se introducen en el organismo cantidades infinitesimales del alérgeno, que se van haciendo progresivamente mayores una vez identificados. Poco a poco el cuerpo va tolerando una mayor cantidad, hasta que admite un contacto normal con la sustancia en cuestión.

Existen numerosas autovacunas, vacunas especialmente preparadas y otras formas de administración, que muy a menudo consiguen el resultado deseado.

Se cuenta con otras medidas para evitar la enfermedad alérgica, por ejemplo un tratamiento medicamentoso (antihistamínicos y corticoesteroides). También es posible influir favorablemente en el estado de reactividad alterada, con medidas generales (curas termales, curas climáticas, supresión de los factores de tipo neurovegetativo, etc.)

En el caso de producirse shock por hipersensibilidad o anafilaxia, el tratamiento de urgencia será la traqueotomía debido a que en este caso es de vital importancia establecer una vía respiratoria libre, ya que se forma un edema que se encuentra obstruyendo las vías respiratorias de nuestro paciente, precisamente provocado por la reacción alérgica aumentada por el anestésico local aplicado a algún otro factor que la haya desencadenado.

## H E M Ó R R A G I A

Se le denomina hemorragia a la salida de sangre de los vasos sanguíneos (el compartimento vascular que contiene aproximadamente el 5% de los líquidos corporales totales).

El exámen del paciente antes de una cirugía, una extracción etc. debe incluir adecuada historia clínica que aporte datos sobre una posible tendencia hemorrágica. Si la historia clínica revela datos de una deficiencia en el mecanismo de la coagulación, debemos tener todas las precauciones posibles, ya que las enfermedades hemorrágicas dan lugar a un difícil problema, a causa del peligro que para la vida presentan, cuando las extracciones u operaciones quirúrgicas bucales se efectúan en el consultorio dental.

en vez del hospital en el que pueden aplicarse enseguida - las medidas adecuadas de urgencia.

Se debe preguntar al paciente si está tomando anticoagulantes, si es así se tomará tiempo de protombina, si esta excede de 30 seg. el sangrado postoperatorio puede ser un problema.

El paciente generalmente sabe si padece hemofilia, anemia, o leucemia: en tales casos se deberá tener mucho cuidado y si es necesaria una operación se realizarán transfusiones pre y postoperatorias de sangre que contengan globulina antihemofílica en caso de hemofilia o elementos necesarios para cada caso o enfermedad.

Cálculo de la pérdida de sangre después de una hemorragia, a veces es difícil saber cuanta sangre perdió el paciente, en vista de la reacción emocional, fuera de proporción con una pérdida de sangre muy pequeña.

En una situación aguda, cuando no son posibles los complicados estudios del laboratorio, un método mucho más simple y rápido para saber cuál fue la disminución del volumen sanguíneo es la toma del pulso y la presión arterial - con cambios de posición. El paciente debe ponerse en decúbito por algunos minutos, al cabo de los cuales debe medirse la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Luego el paciente se sienta y a los cuarenta y cinco segundos se vuelven a tomar estos valores. En caso de una disminución importante del volumen sanguíneo, la frecuencia cardíaca aumenta en 20 latidos cuando menos, y la presión arterial disminuye en 20 mm. de hg. si se observa esta situación en un paciente con antecedentes con pérdida de sangre importante, debe recurrirse cuanto antes a sustitución de volumen sanguíneo.

La clasificación de la hemorragia está basada en tres - criterios:

- A. Tiempo en que ocurre
- B. Naturaleza de los vasos afectados
- C. Deficiencia de los factores coagulantes implicados

Por lo tanto se le llama hemorragia primaria, intermedia y secundaria, arterial, venosa o capilar, intravascular y extravascular.

La hemorragia primaria se presenta en el momento de la cirugía y se atribuye al corte de los vasos sanguíneos. En condición normal, la aplicación de presión junto con la retracción de los vasos sanguíneos basta para cohibir el sangrado.

La hemorragia intermedia se refiere al sangrado que se presenta entre las 24 horas a partir de la cirugía. Se -- atribuye la posibilidad de que esto ocurra a muchos factores: retiro de presión, disipación de los factores vasoconstrictores y relajación de los vasos sanguíneos.

La hemorragia secundaria se presenta 24 horas después - de la cirugía y suele atribuirse a diversos factores tales como trauma intrínseco (esquirlas óseas), infección, etc. - La clasificación de la hemorragia según el tipo de vasos - de donde proviene la sangre.

- A. Arterial
- B. Venosa
- C. Capilar

La hemorragia arterial es de sangre de color rojo bri - llante e impulsada hacia la herida a presión; el flujo pue de describirse como pulsátil. La hemorragia capilar es tam bién roja pero mana lentamente de la herida.

La hemorragia venosa es de color rojo oscuro y también mana lentamente de la herida.

Según lo anterior es obvio que la hemorragia puede atribuirse a diversos factores que por conveniencia se dividen en dos categorías amplias: extravasular e intravasular. - la hemorragia intravasular solo causa un pequeño porcentaje del sangrado postoperatorio, pero cuando se presenta en realidad se plantean problemas graves, uno de los cuales es el shock, que puede poner en peligro la vida del paciente. Los factores extravasculares son la causa más frecuente de hemorragia. El motivo está relacionado directamente con la naturaleza y localización de la herida, la presencia de infección y trauma quirúrgico.

La herida quirúrgica después de una extracción afecta principalmente a dos tipos de tejidos: duros y blandos. El componente de tejido duro o sea el hueso, constituye la mayor parte de la herida, mientras que el tejido blando forma parte más pequeña de la herida. La hemorragia por lo tanto puede presentarse en cualquiera de éstos dos componentes.

La hemorragia ósea es difícil de controlar porque a diferencia de la herida, de tejido blando no pueden comprimirse y aproximarse las paredes para aplicar la presión necesaria para cerrar la luz de los vasos y proporcionar a su vez, la relajación necesaria para efectuar la retracción y contracción de los vasos.

La presencia de los vasos nutrientes prominentes en un hueso puede conducir a una hemorragia profusa de tipo arterial. Además el hueso frecuentemente se fractura durante la extracción después de lo cual hay irritación, inflamación, infección y hemorragia secundaria.

Una herida intrabucal, por su posición está expuesta - y es susceptible al trauma y la infección, después de lo - cual puede presentarse hiperemia inflamatoria y sangrado - abundante.

La prevención a una hemorragia es el principio fundamen - tal del tratamiento. Tanto antes como después de cualquier - tratamiento o intervención, la mayoría de los problemas - hemorrágicos pueden ser superados adoptando medidas pre - ventivas. En las hemorragias postoperatorias, la conducta ha de basarse en unas cuantas premisas fundamentales que - el dentista debe conocer. La aplicación de éstos conoci - mientos permitirá casi siempre, obtener resultados satis - factorios.

No debemos emplear cauterizantes químicos para contro - lar la hemorragia, ya que aumentan el daño en los tejidos y trastornan el proceso de reparación. Además la necrosis química favorece la proliferación bacteriana.

La aplicación tópica de trombina bovina en solución -- fisiológica, mediante un apósito de gasa o una compresa - embebida en espuma de gelatina es un hemostático eficaz - en las zonas difíciles de controlar. Para lograr el efec - to debemos colocarla y mantenerla directamente sobre los - capilares sangrantes, de manera que éstos sean ocluidos - por la formación de un coágulo.

#### IV.- ACCIDENTES EN ANESTESIA Y SUS COMPLICACIONES.

Durante la inyección anestésica pueden producirse cier - tos accidentes relacionados con el paciente, con el opera - dor o con el instrumental; algunos de ellos son de carác - ter previsible y evitable, y otros no.

Después de una intervención, puede haber derivaciones imputables a la anestesia, a las que denominaremos complicaciones.

## A C C I D E N T E S

### A.-) AGUJAS ROTAS

La rotura de la aguja que se emplea para una anestesia local puede producirse en el curso de una anestesia infiltrativa, o de una anestesia troncular.

La importancia de este accidente varía, según cual sea la aguja que se rompa y la región del maxilar donde haya quedado.

Cuando se rompe una aguja durante su inserción es necesario una acción inmediata para impedir que la situación se vuelva más seria. No alarmar al paciente, porque si se excita puede cerrar la boca e iniciar movimientos musculares -- que lleven la aguja fuera de la vista del operador, o al interior de los tejidos.

#### PRECAUCIONES:

- 1.- No intentar cambiar de dirección de la aguja mientras está dentro de los tejidos.
- 2.- No insertar la aguja rápidamente.
- 3.- No insertar la aguja sin advertir al paciente, que debe esperar.
- 4.- No intentar vencer resistencias o forzar la aguja en el hueso.
- 5.- No usar la aguja una y otra vez hasta que se haga peligrosamente débil.
- 6.- No usar agujas muy finas para inyecciones profundas.
- 7.- No insertar por completo la aguja en los tejidos, solo de un tercio a la mitad de su longitud, siempre -

debe salir de los tejidos.

A pesar de todas las precauciones una aguja puede romperse y desaparecer en los tejidos bucales.

Los niños y los pacientes demasiado nerviosos, cuando ven al odontólogo con la jeringa en la mano aumentan su excitabilidad y con cualquier movimiento brusco pueden dar lugar a la fractura de la aguja. por lo que debemos tener cuidado con esta clase de pacientes; es conveniente prevenirlos de lo que puede ocurrir si se mueven.

Si a pesar de todas las precauciones, el accidente se produjera, no es nunca de gravedad. No deberá palparse tratando de localizarla ya que esto puede ocasionar el introducirla aún más.

En algunos casos la remoción puede ser un poco más difícil y por lo tanto nunca deberá intentarse si el operador no está familiarizado con la técnica y la anatomía.

Cuando se habla superficialmente y la mucosa que la cubre es laxa, bastará hacer una incisión en ésta, perpendicular a la dirección de la aguja, lo que permitirá encontrarla de inmediato, y retirarla sin dificultad.

Si por estar a mayor profundidad o por hallarse recubierta fibromucosa resistente, no fuera posible localizarla y por lo tanto, no se conociera su posición absoluta, se debe tomar de inmediato una radiografía y de acuerdo con ella proceder en forma indicada anteriormente.

La localización de la aguja por medio de las radiografías tomadas a diferentes ángulos es una ayuda importante, especialmente después de introducir otra aguja que pueda ser quitada de la jeringa y dejada en los tejidos para la orientación. La técnica para la localización de la aguja -



varía con el sitio donde halla sido introducida, pero un principio es válido para todos los casos \* no buscar en la dirección en que la aguja fue insertada, sino en dirección perpendicular a ella, por medio de la radiografía nos ubicamos respecto a su separación de la rama ascendente de la mandíbula.

Después de saber la posición, anestesiarnos la región con puntos locales y hacemos un corte de arriba hacia abajo de unos cuatro centímetros de largo, profunda y perpendicularmente a la dirección de la aguja; una vez que la hemos tocado, por medio de una pinza con mucho cuidado se extrae la aguja.

Enseguida suturamos los bordes de la herida y retiramos los puntos a los tres días siguientes.

Si la aguja se hubiera roto mientras se realizaba una inyección diploica y la aguja se hubiera quedado en el interior del hueso, lo mejor que puede hacerse es no intentar sacarla. En algunas ocasiones en que se ha presentado este accidente, la aguja ha sido eliminada espontáneamente días después, junto con un pequeño trozo de hueso.

Si la rotura de la aguja se hubiera producido durante una anestesia regional, el accidente puede ser serio si no se han tomado las precauciones que vamos a indicar.

Este ocurre casi siempre durante el curso de la anestesia del nervio dentario inferior, a la altura de la espina de Spix y la aguja se rompe en el sitio de la soldadura con el cono, este accidente puede evitarse o por lo menos, reducirse al mínimo de sus consecuencias, si se utilizan agujas inoxidables, sanas y bastante más largas que lo que debe introducirse en los tejidos.

Además el cirujano dentista debe vigilar permanentemente la marcha de la anestesia, de manera que si se produjera el accidente no permitiera que el paciente cierre la boca, y como al producirse la rotura queda fuera de los tejidos y perfectamente visible un trozo de la guja, puede extraerse la sin ninguna dificultad ni inconveniente posterior.

Si el mismo hubiera sucedido a pesar de todas las precauciones y la aguja desapareciera en los tejidos blandos, o bien si llegara a consultarnos un paciente que atendido por otro profesional presentara una aguja en estas condiciones, debemos proceder de la siguiente manera:

a) Tomar una o más radiografías de frente y de costado, para ubicar perfectamente la aguja, estableciendo su altura con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y su separación de la cara interna de ésta misma rama. Si la aguja ha atravesado algunos haces del músculo pterigoideo interno, subirá o bajará, según se abra o se cierre la boca, con mayor o menor amplitud.

b) Una vez establecida perfectamente la posición de la aguja, se anestesia la región y se hace un corte de arriba a abajo, perpendicular a la dirección de la aguja. Esta incisión, puede medir como hemos mencionado anteriormente, de 4 a 5 cm. de largo y debe ser bastante profunda, como para llegar hasta la aguja misma. Es muy difícil verla, sin embargo, es fácil sentirla utilizando para ello una sonda de suficiente rigidez, como para vencer la resistencia de los tejidos. Una vez ubicada y en contacto con ella por medio de la sonda, se introducen unas pinzas adecuadas, por la brecha abierta y se extrae la aguja, ya sea por el corte o haciéndola progresar hacia adelante, a través de los te-

jidos blandos que se opongan a su salida. Terminada la intervención habrá que cerrar la herida con 2 ó 3 puntos de sutura hechos con seda, los que se retiraran 3 días mas -- tarde.

#### B.-) DOLOR AGUDO LOCAL AL INTRODUCIR LA AGUJA

Algunas veces también, en el curso de la anestesia del nervio dentario inferior, el paciente acusa un dolor agudo o sensación de quemadura en la punta de la lengua o en la mitad correspondiente del labio inferior, al llegar -- con la punta de la aguja a la espina de Spix. Este acci -- dente, si así puede llamarse, además de ser poco común, -- se debe a haber tocado o herido al nervio lingual o al -- nervio dentario inferior con la punta de la aguja.

Tan pronto como el paciente manifieste este signo de -- bemos colocar allí unas gotas de la solución anestésica -- ra que calmará de inmediato el dolor. Si el nervio hubiera sido herido o desgarrado, la sensación dolorosa volverá -- a aparecer cuando haya terminado la acción de la anestesia.

#### C.- DOLOR AGUDO EN LA REGION LUMBAR

Con alguna frecuencia se ha podido observar la apari -- ción de un fuerte dolor lumbar, inmediatamente después de haber aplicado una anestesia regional en el nervio dentario inferior. Cuando el paciente lo experimenta se lleva -- ambas manos a la cintura, endereza el torso, queda rígido y su rostro manifiesta las sensaciones del dolor y la ansiedad. Felizmente ésta sensación es pasajera no dura más de 2 ó 3 minutos y no deja rastros. Creemos que éste acci -- dente se debe a una acción refleja provocada por la adrena -- lina que invariablemente forma parte de las soluciones anestésicas que empleamos.

#### D.-) ENFISEMA O INFILTRACION GASEUSA

El enfisema o infiltración gaseosa en el tejido celular principalmente el carrillo, es un accidente que no se produce a menudo. Aunque no por esta razón debemos dejar pasar desapercibido, ya que cualquier riesgo o accidente que se pueda presentar en el consultorio dental, debemos saber tratarlo adecuadamente.

Puede presentarse en el curso de las anestésias regionales de los nervios dentarios medios y posteriores y en el maxilar superior.

El accidente se presenta así: Tan pronto como se retira la aguja del carrillo empieza a hincharse en una forma alarmante, por su rapidez y su volumen. Al hacer presión sobre la piel se siente una crepitación característica de las burbujas de aire.

Esto y lo repentino de su aparición hacen indiscutible el diagnóstico.

Si se procede de inmediato a veces se consigue eliminar por lo menos una parte del aire introducido, presionando la parte afectada, con relativa intensidad.

Se trata de un accidente de imposible previsión, por -- que no hay nada que lo anuncie.

Por otra parte no tiene mayor importancia, a no ser la molestia que siente el paciente, por tener abultado un lado de la cara durante varios días, tiempo que tarda el aire en ser absorbido.

#### E.-) ISQUEMIA DE LA PIEL DE LA CARA

Algunas veces después de una inyección regional aparece en la piel del carrillo una isquemia bien marcada que adquiere una extensión variable, entre el tamaño de una mone

da de 20 centavos y el de un platito de café.

Esta isquemia es debida a una vasoconstricción periférica interna, de origen reflejo y desaparece a los pocos minutos o a lo sumo a las pocas horas de haberse dado la anestesia.

#### F.-) PARALISIS FACIAL

La podemos definir como la inmovilización de una zona afectada por la falta de estímulo. No es difícil establecer una distinción precisa entre la parálisis facial de origen central y la periférica. En la parálisis supranuclear unilateral los músculos frontales no están paralizados. La lesión periférica del tronco del facial interesa todas las ramas del nervio.

La parálisis facial puede ser congénita o adquirida, puede ser debida a alteraciones traumáticas y a ciertas intoxicaciones como las producidas por el plomo y el abuso de alcohol y algunas discrasias como la diabetes, la encefalitis y los tumores también pueden ser causa de ella

En la resercción del maxilar, en enfermedades de la parótida, a consecuencia de heridas o magullamientos, después de operaciones plásticas, etc., pueden producirse trastornos de la inervación "periférica" del nervio facial

No es raro que la parálisis de este nervio se manifieste consecutivamente a extracciones dentarias y a procesos inflamatorios de los dientes o de la región maxilar, o como consecuencia de nuestra técnica de anestesia, (de la cual nos ocuparemos).

En el transcurso de nuestra práctica profesional, observamos con alguna frecuencia, la parálisis facial del

mismo lado en el que se ha dado la inyección regional en el nervio dentario inferior.

Pocos minutos después de haber retirado la aguja, el paciente presenta los signos característicos de este accidente: el párpado caído, el ala de la nariz deprimida, la mejilla flácida y la boca torcida. Esta parálisis va acompañada, a veces de anestesia del nervio dentario inferior y desaparece a las tres horas, más o menos, de haber sido dada la inyección.

Se han dado varias explicaciones respecto a la causa de esta parálisis. Pero la más acertada, es que se debe haberse depositado una parte del líquido anestésico o su totalidad dentro de la cápsula parotídea, ya sea por haber profundizado demasiado la aguja, llegando con su punta a un sitio posterior, al borde de la rama ascendente del maxilar inferior o bien, por que la membrana fibrosa de la cápsula que envuelve a la glándula parótida, se inserte anormalmente en la cara interna de la rama ascendente, en las proximidades del agujero dentario posterior. En tal caso, siempre que se trate de anestesiarse al dentario inferior, habrá parálisis. Debemos recordar que el nervio facial, después de su salida del cráneo por el agujero estomastoideo penetra en la glándula parótida donde se divide en sus dos ramas terminales: temporofacial y la cervicofacial. Si la anestesia ha comprendido a las dos ramas, la parálisis del lado correspondiente es total, Si solo ha sido afectada la rama temporofacial la parálisis se nota en el párpado superior, en el carrillo, en el labio superior y habrá salida de lágrima.

Si la interesada o afectada ha sido la cervicofacial, la parálisis se manifiesta en los músculos del cuello y del labio inferior.

Ciertos autores dicen haber observado parálisis del nervio facial producida por esta clase de anestesia que se ha prolongado por varios días.

A veces la inyección dada a la altura del agujero infra-orbitario produce la parálisis del labio superior, en la mitad correspondiente.

Es un accidente benigno, que no debe preocupar al odontólogo, ya que desaparecerá en cuanto pase el efecto de la anestesia, aunque siempre será mejor ser prudente y cuidadoso, empleando una técnica correcta de aplicar la inyección del dentario inferior, esto puede lograrse apoyando la jeringa sobre los premolares del lado opuesto y tocando el hueso ligeramente con la punta de la aguja.

#### C O M P L I C A C I O N E S

Las complicaciones que pueden producirse a consecuencia de una inyección anestésica aparecen horas ó días después de haberse dado aquellas y pueden clasificarse:

##### A.-) DOLOR DONDE SE HA APLICADO UNA INYECCION

Este dolor puede ser más o menos agudo y obedecer a una de las siguientes causas:

a) Por traumatismos producidos en los tejidos por la aguja cuando se realiza la inyección o por el propio líquido anestésico. La aguja puede herir exageradamente los tejidos si su punta no está afilada perfectamente o si al tratar de percibir el hueso en la inyección mandibular se procede con exceso de fuerza o con brusquedad y se dobla la punta de la aguja.

Esta, que puede estar destemplada, por haberla calentado a la llama adquiere la forma de un gancho, el que al retirar la va desgarrando los tejidos blandos que se oponen a su paso.

b) Por no inyectar lentamente la solución anestésica, pues la inyección demasiado rápida desgarrará los delicados tejidos orgánicos, con la necesidad de reparación, que como es lógico, provoca dolor más tarde.

c) Inyectar soluciones irritantes o no isotónicas pues tanto unas como otras pueden producir dolores postoperatorios.

Las soluciones anestésicas no deben contener ningún antiséptico, porque son irritantes debiendo emplearse por lo tanto y sistemáticamente soluciones asépticas.

El empleo de soluciones hipotónicas o hipertónicas, especialmente estas últimas pueden provocar dolores, postinyección, por la interferencia con el normal metabolismo de las células y por lo tanto con su función fisiológica.

d) Por culpa de la solución anestésica que no esté perfectamente esterilizada o a consecuencia de la jeringa o la aguja que se hallen en las mismas condiciones de aquella. Esta circunstancia determina la infección de los tejidos y es una de las causas del dolor postinyección.

Hay otra posibilidad de infección de la aguja, cuando en el curso de las maniobras preanestésicas aquella toque los labios la lengua o el carrillo del paciente. Debe cuidarse que esto no suceda y si por movimientos intempestivos de éste fuera imposible evitarlo, no se debe titubear en cambiar la aguja.



Por ultimo el campo operatorio o sea el sitio donde se va hacer la punción debe aceptizarse cuidadosamente, tantas veces como sea necesario; es decir que si después de la primera punción debe realizarse la segunda volvera a esterilizarse la mucosa, por que es posible que en el intervalo entre el retiro de la aguja y la nueva insercción, la saliva se haya puesto en contacto con el sitio elegido para aquella y lo haya infectado.

#### CONTRACTURA DE LOS MUSCULOS ELEVADORES

Como consecuencia de la inyección regional, dada la altura del nervio dentario inferior puede producirse una contracción de las fibras musculares de los músculos elevadores de la mandíbula, principalmente el pterigoideo interno. Esto puede ser originado por traumatismo muscular o -- por infección. Si se debe a lo primero, la contractura no tiene mayor importancia, la que desaparece a los pocos días y sin mayores molestias. En cambio si proviene de alguna infección, las molestias son mayores porque aparece un edema que se extiende al velo del paladar y a sus pilares dificultando la deglución. El tratamiento es el de todas las infecciones y si se forma un absceso será necesario drenarlo.

#### C.-) H E M A T O M A

Hay diferentes tipos de hematomas, dependiendo el lugar y la zona donde se localicen, pero el que ahora tratamos es: consecuencia del desgarró ó perforación que puede hacerse en un vaso en la punción de una anestesia local saliendo liquido sanguíneo que contienen para depositarse en el tejido intracelular provocando la decoloración y tumefacción de los mismos siendo absorbidos después con cierta lentitud.

La gravedad de un hematoma depende del tamaño del vaso traumatizado y por consiguiente de la cantidad de sangre que puede salir y sobre todo del peligro de que sobrevenga una infección.

No siempre se puede prevenir este accidente, pero si se puede disminuir el riesgo, siguiendo una técnica correcta de anestesia a cada caso especial alejarse del sitio donde corren gruesos vasos sanguíneos o plexos, y usando agujas de bisel de 45°.

El tratamiento es a base de compresas frías el primer día y fomentos húmedo calientes los siguientes días, así como el uso de antibióticos para evitar o combatir la infección, además se pueden emplear las enzimas proteolíticas para acelerar su absorción.

#### D.-) ANESTESIA PROLONGADA

Una complicación que se produce muy a menudo es la prolongación de la anestesia durante un tiempo más o menos largo, cuando se trata de inyección de soluciones en los troncos nerviosos, principalmente en los grandes y los medianos.

Los efectos de la anestesia regional desaparecen generalmente antes de las 3 horas de haberse realizado, pero a veces persiste por algunos días, semanas o meses.

El fenómeno atribuible a la anestesia puede deberse a lesión o desgarramiento de las fibrillas nerviosas que hubieran sido cortadas por el filoso bisel de la aguja, o a la acción del alcohol sobre los nervios, o soluciones antisépticas en aquellos casos en que los prácticos tienen la mala costumbre de lavar o sumergir para su esterilización, las jeringas y las agujas y después no eliminar

estas soluciones cuidadosamente, antes de aplicar la anestesia.

En todos los casos la sensibilidad de la zona afectada se recuperara más o menos lentamente; pero no deja de ser una complicación sumamente desagradable, pues hay pacientes a quienes se les hace casi intolerable la sensación de anestesia, sobre todo en los labios; no siendo raro que confundan la molesta sensación de anestesia con el dolor mismo.

Desafortunadamente, el único tratamiento conocido para esta clase de trastornos es la acción de tiempo, así como el tratamiento específico para la regeneración nerviosa no existe, máxime si el nervio ha sido seccionado.

Solo nos queda esperar como hemos mencionado, a que se regeneren las fibrillas nerviosas ayudandonos con un tratamiento a base de compresas húmedo calientes, más con elementos de psicoterapia que otra cosa, siendo más efectivo en estos casos la administración de grandes dosis de vitamina B1 y complejo B.

#### E.-) ZONAS DE NECROBIOSIS

Como consecuencia desagradable de una inyección anestésica, infiltrativa, puede observarse zonas de necrobiosis es decir porciones de tejidos muertos por falta de circulación, pero que permanecen sin infectarse.

Hemos observado esta complicación, principalmente, en la fibromucosa palatina, a raíz de inyecciones periapicales realizadas con novocaínaadrenalina.

Deducimos que esta muerte de tejidos se produce con frecuencia, como consecuencia de la falta de irrigación de la zona por persistencia demasiado prolongada del lí -

quido vasoconstrictor.

En estos pacientes, algunos días después de haberse dado la inyección se observa que la mucosa toma un color negrozco y a medida que va pasando el tiempo aparece el tejido mortificado con aspecto gangrenoso, de límites perfectamente circunscritos y separados de los tejidos sanos vecinos por un reborde congestivo. Al cabo de unos días, el tejido esfacelado se desprende dejando ver en el fondo tejido de granulación que recurre el hueso; sin embargo, a veces hemos visto desprenderse junto con la fibromucosa mortificada, una lámina delgada de tejido óseo necrosado. Desde el momento que se elimina los tejidos muertos empieza el proceso de reparación, el que se efectúa sin mayores inconvenientes.

Esta es una complicación que puede evitarse empleando soluciones que estén perfectamente dosificadas con un mínimo de adrenalina.

## COMPLICACIONES GENERALES

### A.-) EFECTOS TOXICOS

La mayoría de las reacciones tóxicas generales son debidas a haber depositado la solución anestésica de golpe en las venas o en las arterias, siendo más benignas en éstas últimas que en las primeras.

La inyección endoarterial de un anestésico es menos tóxica que la intravenosa, debido a que las arterias dejan gran cantidad de la solución en los tejidos que irrigan y sólo una parte llega al corazón, en cambio las venas llevan inmediatamente la solución anestésica al corazón y a los centros cerebrales.

Sin embargo la mayor o menor toxicidad depende de muchos otros factores como son: la cantidad y características de la solución anestésica, la concentración, la cantidad de adrenalina que contengan, la rapidez de absorción, el estado de integridad del agente anestésico y su vasoconstrictor o ambos, inyecciones demasiado rápidas o demasiada presión inyectar en tejidos inflamados en donde la vasodilatación es mayor, etc.

Esto es en lo que corresponde al agente anestésico o a la técnica y experiencia del odontólogo, pero en ocasiones se debe al paciente mismo que puede tener sensibilidad al anestésico debido a su estado general.

Cuando el vasoconstrictor es el culpable de la toxicidad los síntomas se presentan inmediatamente pero desaparecen en poco tiempo después, sin dejar huellas; cuando el anestésico es local, la fase tóxica dura también unos minutos, pero el malestar dura una hora, o dos, tal vez más. En los dos casos se presentan primero, un ligero malestar que va progresando de náuseas, vómito, palidez, dolor de cabeza, sensación de angustia, excitación mental, aprehensión, sudoración, temblores, convulsiones, pulso débil irregular, hipotensión arterial, disnea y pérdida del conocimiento, que puede ir de una simple lipotimia al shock, en los casos más graves.

Empleando agujas que tengan bisel de 45° y cerciorandose de que no ha penetrado sangre en la jeringa, podemos disminuir el riesgo de penetrar en un vaso y poniendo especial cuidado en las anestésias regionales en las que se exige -- que la punta de la aguja llegue lo más cerca posible del orificio o aunque penetre en este, ya que por lo general --

el nervio forma parte de un paquete vasculonervioso y será más fácil perforar un vaso.

Siempre es más fácil perforar una vena que una arteria ya que la túnica vascular de la arteria es resistente y resbalosa salvo en los arterioesclerosos en los que las arterias han perdido su elasticidad, en cambio la pared de una vena es flácida y blanda.

La depresión o parálisis respiratoria es el efecto tóxico que menos podemos desear; sigue en importancia la de presión cardíaca, si se presentan las dos, sobreviene la asfixia y se presentan convulsiones; en este caso y si estas se vuelven cada vez más intensas, deberá administrarse por vía intravenosa un barbitúrico de acción breve, como pentobarbital (nembutal) o tiopental (pentotal). Entonces deberá administrarse oxígeno para tener una adecuada oxigenación.

Si el paciente ha tenido experiencias desagradables con algún determinado anestésico, debemos usar otro distinto, inyectar poco a poco la solución y observarlo por si palidece se dilatan sus pupilas o tiene alguna molestia y si esto sucede suspender inmediatamente la inyección aplicando el tratamiento indicado.

## B.-) REACCIONES ALÉRGICAS

Para evitar reacciones alérgicas al medicamento el odontólogo: deberá tener una historia clínica y hacer una valoración adecuada antes de usar el medicamento.

Las reacciones alérgicas a los medicamentos pueden variar desde: reacciones anafilácticas que son graves y frecuentemente en un momento o en otro, han sido asociadas a reacciones alérgicas.

La penicilina, la sulfonamida, y otros antibioticos son los medicamentos más comunes para el odontólogo, asociados estos también a reacciones alérgicas.

Las reacciones demoradas o menos graves, pueden caracterizarse por inflamación en el sitio de la inyección. El tratamiento consiste en antihistamínicos y cuidado paliativo. Las reacciones anafilácticas se desarrollan con frecuencia rápidamente. El paciente se vuelve extremadamente temeroso, experimenta prurito y se presenta respiración asmática. Puede desarrollarse urticaria, la presión arterial disminuye y el pulso se debilita o se pierde. El paciente puede caer en un estado inconciente, con o sin convulsiones. Se puede presentar la muerte a los pocos minutos o varias horas después.

Debido a los efectos vasopresores, broncodilatadores y antihistamínicos, la adrenalina es el medicamento preferido para reacciones de este tipo.

Si es necesario se deberá mantener una vía intravenosa la cual permite la dosis fraccionada de adrenalina aunque la dosificación es aproximadamente la misma.

Respecto a estas reacciones alérgicas o anafilácticas - así como su debida medicamentación, hemos hablado ya en el capítulo correspondiente a shock anafiláctico.

#### C.-) E D E M A S

Se podría definir el edema como el paso de líquido seroso o serohemático de los vasos sanguíneos o linfáticos al espacio intersticial, cavidades serosas y órganos parenquimatosos (Hígado, cerebro y pulmón). Todo líquido de edema proviene del plasma y sus componentes químicos que lo forman son semejantes.

## FISIOPATOLOGIA

El edema es un signo clínico que con frecuencia se está observando, puede aparecer como signo dominante o secundario una gran diversidad de padecimientos de etiología diversa y sólo el conocimiento de cada una de estas entidades nosológicas nos ayudará para llegar a integrar un diagnóstico. El edema es frecuente encontrarlo en padecimientos renales, hepáticos, cardíacos, desnutrición, toxemia gravídica, tromboflebitis, obstrucción linfática.

Si todo el líquido retenido en el espacio intersticial no se repusiera en breve tiempo el individuo cursaría con hipovolemia, insuficiencia circulatoria periférica y muerte. Nuestro sistema vascular es un circuito cerrado, formado por el corazón, las arterias red capilar y venas. En ningún momento la sangre se pone en contacto directo con las células de los tejidos, con excepción de las células del négado y del brazo que lo hacen por intermedio de los sinusoides y los cuales forman parte de las paredes vasculares. Los líquidos intercelulares así como los materiales de desecho van atravesar la pared capilar por cambios de presiones, fenómenos de filtración y de difusión que se verifican en forma simultánea en la membrana capilar para después mezclarse con el plasma sanguíneo y ser eliminados o transformados por el riñon, piel y pulmones.

### CUADRO CLINICO

Una vez que se han revisado los principales mecanismos que van a intervenir en la aparición del edema como sintoma dominante o secundario, se tendrá que hacer una semiología detallada y se tratará de establecer el diagnóstico etiológico, para después hacer un tratamiento específico.



Primeramente se harán preguntas para investigar antecedentes de alimentación, alcoholismo; padecimientos cardiovasculares, renales, vasculares periféricos y trastornos endocrinos (hipotiroidismo enfermedad de Cushing, enfermedad de Chron.)

En algunas ocasiones después de una intervención quirúrgica realizada con anestesia local, aparecen algunas veces inflamaciones del tejido conjuntivo, cuya causa no puede deslindarse claramente ni atribuirse, con cierto grado de certidumbre, a la anestesia o a alguna intervención quirúrgica bucal.

También después de extraído un diente y sin previo aviso ni reacción ganglionar, se hincha la cara en forma que alarma la piel se pone brillante y tensa; primero se edematiza el párpado inferior después el superior. En ciertos casos sucede lo mismo con el del lado opuesto y llega a ocultar al ojo, cosa que impresiona fuertemente.

De cualquier manera, como las manifestaciones y la terapéutica son las mismas, lo que interesa es evitar las causas que puedan provocarlas, o tratarlas una vez producidas.

Se logra esto cumpliendo las reglas de asepsia adecuadas, reduciendo al mínimo el traumatismo operatorio y cuidando la herida después del acto quirúrgico.

Si a pesar de los cuidados anotados, la complicación se hubiere producido igualmente, se combatirán estos procesos inflamatorios, tanto local como generalmente, en la forma en que lo indicaremos,

#### TRATAMIENTO:

En cualquier tipo de edema, se ha empleado con bastante éxito una diversidad de medicamentos que van actuar en diversa forma y como principal objetivo será la eliminación del exceso

de líquido retenido en cualquier segmento del organismo. -

Se hará un breve bosquejo de los principales lineamientos generales del tratamiento y una vez que se ha identificado la etiología, se hará un tratamiento específico.

En caso de que el edema sea a consecuencia de un traumatismo odontológico, y resultando de una complicación de nuestra técnica anestésica. Y si nuestro diagnóstico no da lugar a dudas de que estamos frente a un edema, el tratamiento local debe ser el siguiente: una bolsa de hielo o un paño empapado de agua helada sobre la parte externa edematosa colocada durante 15 minutos, con un descanso de una hora, - buches calientes con un débil antiséptico o fomentos internos aplicados sobre la zona afectada (extracción, punción, etc.) utilizando rollos de algodón.

Tratamiento general: como en todas las infecciones.

#### D.-) B A C T E R E M I A

##### INTRODUCCION.-

La cavidad bucal del hombre está densamente poblada con microorganismos durante toda la vida. Muchos de los microorganismos son capaces de producir enfermedades, sin embargo la mayor parte del tiempo el individuo puede estar en buena salud, en esas condiciones se dice que el hombre se ha adaptado a sus microorganismos bucales (flora bacteriana) y estos a su vez al PH o acidez bucal de cada individuo.

Así en condiciones normales existe un equilibrio saludable entre éstos microorganismos y el tejido o hésped. Esta interdependencia entre el tejido o hésped y su flora bucal es muy claro cuando el equilibrio saludable de adaptación - está perturbado.

La enfermedad sistémica o local, se caracteriza por cambios en la reactividad del tejido o huésped, por un lado y en la composición o en la agresividad de su flora bucal por el otro.

Microorganismos bucales en el organismo enfermo. El equilibrio adaptativo puede ser alternado no solamente por cambios primarios en la flora bucal, sino también cuando los tejidos del huésped cambian por diversas formas de trauma o por el catabolismo aumentado que acompaña a la vez así como a la enfermedad.

Aún la enfermedad sistémica aguda puede influir en el equilibrio huésped parásito. Por ejemplo, en un paciente afectado por el resfriado común la composición de la flora de su garganta cambia a una predominancia de streptococos beta hemolíticos, neumococos y estafilococos dorados-cualquiera de éstos microorganismos patógenos puede presentarse en cultivo casi puro o mixto.

Un cambio bacteriano es el aumento de streptococos hemolíticos en la cavidad bucal durante la faringitis.

También las ampollas de herpes simplex es considerado como un microorganismo de la cavidad bucal, puede producir gingivoestomatitis herpética en niños, antes que ellos adquieran inmunidad y permanecen inertes hasta que el equilibrio inmune sea perturbado por el resfriado común o un trastorno gastrointestinal o de otro tipo. Entonces aparecen las vesículas típicas, raramente este virus vence la resistencia del huésped en medida tal como para causar una enfermedad sistémica mayor como la meningoencefalitis.

Agudizaciones de la infección herpética, constituye un ejemplo de infección endógena, una infección producida por microorganismos y por lo tanto, no contagiosa en personas que poseen una flora bacteriana bucal similar.

Cambios en la flora bacteriana disminuye, también cuando la resistencia del tejido baja por desnutrición o debilitamiento crónico. Por ejemplo en casos de anemia, leucemia o en otras enfermedades sanguíneas, se pueden encontrar úlceras mucosas de *Candida albicans*. En los casos de caquexia extrema, el complejo fusoespirilar puede producir gangrena de un carrillo.

En el paciente enfermo en cama, la prolongada respiración bucal es frecuente y va acompañada de la proliferación de los microorganismos bucales aparte de causar la sensación incómoda de las mucosas, brinda una mayor oportunidad para que se aspiren cantidades mayores de bacterias.

La aspiración puede conducir a la neumonía y sobre todo después de la anestesia quirúrgica y en pacientes de edad avanzada o debilitados en cama.

En estos casos una adecuada higiene bucal puede ayudar a prevenir secuelas sistémicas desagradables. La higiene bucal es igualmente importante en pacientes que sufren de tuberculosis pulmonar o de neoplasias en los conductos respiratorios o gastrointestinales superiores, porque la infección secundaria (endógena) de estas lesiones, puede retardar su cicatrización y amenazar seriamente la recuperación del paciente.

La flora bacteriana bucal fuera de su medio habitual,

La adaptación del huésped a sus microorganismos parece lograrse sobre todo en las células superficiales del tejido

do regional correspondiente. Cuando se penetra o sobrepasa la barrera como ocurre en la enfermedad parodontal y en algunas formas de trauma, el intercambio de la infección alcanza los tejidos no adaptados.

Cuando la infección se difunde por extensión, regresa y cuando el material infeccioso es transmitido por experimento o accidente es diseminado por vía linfática y sanguínea de esta manera las diversas infecciones que surgen de la cavidad bucal, pueden agruparse convenientemente de acuerdo al modo de transmisión del agente infeccioso.

### 1.-) TRANSMISION POR EXTENSION

La pulpa dental y los tejidos periapicales sanos suelen ser estériles. La pulpa inflamada en vía de gangrenarse o gangrenada y el pericemento inflamado están generalmente infectados.

Cualquier miembro de la flora bucal puede encontrarse en esos lugares. Se han encontrado muy frecuentemente estreptococos viridans pero también microorganismos más resistentes como el enterococo o *Candida albicans*.

En general se presentan en cultivos mixtos más o menos representativos de la flora bucal de donde se derivan comúnmente por extensión del proceso de caries. Sin embargo no se puede estar seguro de que todos los microorganismos surjan de la cavidad bucal. Un proceso conocido como anacoresis opera en los tejidos inflamados para atraer y fijar las bacterias que pasan por el torrente sanguíneo. Esto explica por qué el bacilo tífico y otras bacterias responsables de enfermedades que se diseminan por vía sanguínea viene a colonizar la pulpa dental y los tejidos periapicales. De manera similar habitantes típicos del surco -

gingival se encuentra a menudo en las pulpas necróticas de dientes no careados, desvitalizados por trauma mecánico - sin daño a la superficie.

En la osteomielitis supurada de los maxilares que puede ser producida por una cantidad de agentes infecciosos pero que se debe muy frecuentemente a una infección estafilocócica de la médula ósea. Los estafilococos generalmente penetran en los tejidos a través de un conducto radicular infectado o de una herida por extracción. No se ha mencionado la patogenicidad de los estafilococos en la misma cavidad bucal. Se ha encontrado que los dientes y los alveolos dentarios sirven también como vías de entrada para entradas específicas (exógenas) como el tétano, tuberculosis y poliomielitis.

## 2.-) TRANSMISION CIRCULATORIA

La diseminación de la flora bucal a través del organismo es por vía sanguínea, ha sido implicada a enfermedades del corazón, riñones, ojos, articulaciones, nervios, etc.

## BACTEREMIA QUIRURGICA

La presencia de bacterias en el torrente circulatorio - constituye la bacteremia. Esta puede producirse espontáneamente como por ejemplo:

Cuando los microorganismos proliferantes alcanzan el lumen de un capilar en el tejido pulpar o periodontal y son llevados por la sangre.

La bacteremia espontánea asintomática se descubre muy raramente en parte debido a que las bacterias suelen eliminarse rápido.

La bacteremia es consecuencia de un mecanismo que ayuda a la propulsión de microorganismos en el árbol vascular, -

el cuax puede ser traumático en este caso la extracción de uno ó más dientes. Sin embargo en ciertas condiciones el simple acto de la masticación puede ser suficiente para evitar una gran cantidad de microorganismos al torrente sanguíneo.

Como se ha mencionado anteriormente las bacterias circulantes pueden colonizar los tejidos inflamados por anacoresis. Otros por el cual las bacterias pueden acumularse en varios puntos como es el embolismo. En este fenómeno el lumen estrecho de un capilar puede obstruir el paso de una bacteria; que comienza a vegetar en el fragmento de tejido que lo rodea.

Por anacoresis o por embolismo, una bacteria sintomológica puede originar algunas enfermedades del ojo por ejemplo: iritis, de los riñones (glomerulonefritis) y del corazón. En ciertos tipos de enfermedades sistémicas, es obligatorio que el cirujano dentista proteja adecuadamente al paciente contra las secuelas y complicaciones que siguen a los procedimientos operatorios dentales.

#### FACTORES DE LA BACTEREMIA DENTAL

Existen varios factores que influyen y modifican el paso de microorganismos desde la cavidad bucal al torrente sanguíneo. Algunos son locales, endógeno, exógenos, y otros -- son sistémicos pero principalmente endógenos. Intentaremos mostrar como cada uno de estos factores operan en la producción de la bacteremia.

##### a.-) Anestesia.

Burn y Burket, dicen que la epinefrina cuando se introduce en los tejidos periodontales junto un anestésico local, contrae los capilares e impide el acceso de microorganismos

en la sangre. Otros autores opinan lo contrario, pero se ha visto que quienes han usado anestesia local más epinefrina o algún otro vasoconstrictor tuvieron un menor porcentaje post-extracción.

b.-) Cuando existe un paciente con periodontoclastia, los dientes a extraer están flojos en sus alveolos, debido a la enfermedad pueden ser extraídos con muy poco esfuerzo y trauma, así se obtiene un porcentaje menor de probabilidades de bacteremia.

c.-) La ruptura de grandes venas durante la extracción y la ruptura de venas pequeñas en una masticación forzada permite a la saliva que contiene microorganismos, ser aspirada por el sistema nervioso, por medio de este mecanismo se explica la introducción de microorganismos al sistema nervioso.

#### ACCION DE LOS ANTIBIOTICOS EN LA SUSPENSION DE LA BACTEREMIA

Los antibióticos son bacteriostáticos y bactericidas.

El grupo bacteriostático actúa inhibiendo el crecimiento y la reproducción, está formado por los antibióticos de amplio espectro: Tetraciclina, Cloranfenicol entre ellos. El grupo bactericida que realmente destruye los microorganismos lo conforman: La penicilina, estreptomina, polimixina, neomicina y eritromicina.

El mecanismo por el cual los microorganismos son destruidos, varía con cada tipo de antibiótico.

Estado del microorganismo

Como todo metabolismo alcanza su punto máximo durante el estado de crecimiento reproducción, los antibióticos son más eficaces contra la población bacteriana que está en realidad creciendo.



Como los microorganismos están siendo continuamente -  
arrastrados de la cavidad oral, raramente tratamos con -  
una población estática.

#### Cantidad de microorganismos disponibles

Si hay una cantidad exagerada de microorganismos será -  
mayor la posibilidad que unos sobrevivan para resistir y -  
hasta destruir el antibiótico.

Se dice que si un antibiótico como la penicilina es em -  
pleado prematuramente, los microorganismos sensibles a -  
ellas son puestos fuera de combate solo para ser reempla -  
zados rápidamente por otros resistentes a la penicilina.  
Por esta razón, pensamos y podemos probar que un antibió -  
tico parenteral dado no más de una hora antes de la ciru -  
jía dental proporcionará no solamente máximos niveles en -  
sangre sino también la máxima supresión del recuento de -  
la población salival.

El cirujano dentista está trabajando en un campo sucio  
solo cuando se limita a un diente aislado excluye por com -  
pleto la encía es posible obtener un campo aséptico.

También es cierto que por medio de colgajos puede expo -  
nerse la base de un diente y con apósitos esterilizados -  
mantenerlos relativamente estéril.

Los focos bucales de infección, en orden de importancia  
general probablemente son los siguientes:

- a) Enfermedades periodontales
- b) Lesiones periapicales incluyendo restos radiculares  
o zonas residuales de infección en espacios desden -  
tados.
- c) La pulpa dental infectada.

## VI.- EL PACIENTE DENTAL CON ENFERMEDAD CARDIACA

### A.-) GENERALIDADES

Cuando el paciente llega al consultorio dental, se establece la Historia Clínica detallada, la cual constituirá - un excelente punto de partida para formular un diagnóstico preciso y poder prever las complicaciones que estas enfermedades traen, las cuales pueden prevenirse en su mayor parte determinando la capacidad física y emocional del paciente, ya que en ellos su poder de recuperación es más lento después de una tensión emocional.

#### P r e m e d i c a c i ó n

Es importante recurrir en el paciente con Angina de Pecho, Enfermedad Coronaria y Enfermedad Cardíaca Hipertensiva, como premedicación a un barbitúrico de acción corta antes de la anestesia local o de la realización de maniobras quirúrgicas dentales.

En estos casos el Cirujano Dentista debe recurrir a medidas terapéuticas, apropiadas con el fin de reducir las reacciones de tensiones que provoca cualquier procedimiento odontológico, principalmente en estos pacientes, mediante premedicación que se administrará 30 minutos antes de proceder, se podría administrar Diazepan debido a que se produce menos somnolencia y más señales de relajación, la dosis no debe ser mayor de 0.1 mg. por Kg. de peso, ya que lo que se busca es la sedación y no la pérdida de la conciencia.

El dolor es un factor peligroso en un paciente con enfermedad cardiovascular pues el estímulo del simpático, al igual que el miedo libera catecolaminas en cantidades iguales que pueden ser perjudiciales.

Si el paciente se muestra pálido, sudoroso y con dificultad para respirar, así como dolor torácico, se suspende toda la bor dental.

La estrecha cooperación entre el odontólogo y el médico - de cabecera, es esencial en el cuidado del paciente dental cardíaco.

#### SUFICIENCIA CORONARIA.

*Suficiencia en el riego Sanguíneo Coronario:*

Para su metabolismo celular, el corazón requiere de su propio sistema de distribución sanguínea, el coronario, dependiente a su vez, del sistema circulatorio general, que consta de corazón y vaso de la macro y microcirculación.

De tres gruesos troncos epicárdicos extramurales depende la irrigación miocardia. La microcirculación coronaria (vasos de menos de 100 micras), es intramural. Aunque anatómicamente no es terminal, dado que finas arborizaciones se conectan entre sí, lo es desde el punto de vista funcional, lo que quiere decir que, en caso de obstrucción de un tronco extra mural, la zona privada de sangre ("zona isquémica") tenderá a la proteolisis ("necrosis"), en ausencia de arborizaciones gruesas de suplencia.

El miocardio es ávidamente aeróbico y solo por breve tiempo tolerante de la hipoxia.

En caso de normalidad en cantidad y calidad de la sangre coronaria de la fibra miocardia, la bioquímica del proceso metabólico a ese nivel tiene que ser normal.

Así por suficiencia coronaria entenderemos la capacidad del lecho coronario para mantener una adecuada transfusión miocardia, o sea un satisfactorio y apropiado equilibrio entre el aporte sanguíneo, suministrado por el bulbo aórt

tico, es decir el corazón, y las demandas metabólicas requeridas por el miocardio.

## INSUFICIENCIA CORONARIA

### *Insuficiencia del Riego Sanguíneo Coronario:*

En base a lo anterior, la insuficiencia coronaria es la incapacidad del lecho coronario para mantener una adecuada perfusión (transfusión) tisular, y es causa de daño cardíaco y de eventual cardiopatía.

### SINTOMAS:

El síndrome de insuficiencia coronaria está caracterizado por: un episodio aislado de intenso dolor torácico isquémico, que puede aparecer en reposo, pero que, si se inicia durante el ejercicio no desaparece con el reposo, El dolor dura 30 minutos, o más, y resulta bastante intenso para que se contemple un diagnóstico de infarto del miocardio.

El cuadro de angina inestable o angina de pecho, es parecido al anterior y se caracteriza por episodios múltiples - de dolor anginoso en reposo.

### TRATAMIENTO:

La mayor parte de estos pacientes, se estabilizan a merced de un tratamiento intensivo, que comprende hospitalización, reposo en cama, oxígeno, sedantes y fármacos entre los cuales destacan los nitratos y los bloqueadores beta. En el caso de estos últimos, la dosis varía de un paciente a otro y deben irse aplicando cantidades crecientes del medicamento hasta que el pulso en reposo se encuentre por debajo de 60- por minuto.

## FORMAS CLINICAS DE INSUFICIENCIA CORONARIA

Dado que la hipoperfusión miocárdica tiene elemento variable en extensión de la zona, grado de daño de la misma y duración del proceso, se clasifico la Insuficiencia Coronaria en tres grandes cuadros clínicos:

- 1) Cardiogiosclerosis
- 2) Angor pectoris o Angina de Pecho.
- 3) Infarto al Miocardio

### ANGINA DE PECHO

Es una forma de insuficiencia coronaria aguda, parcelar y reversible. Es por definición un cuadro transitorio, de breve paroxismo. El angor es de hecho, un síndrome clínico y no una enfermedad, solo en un 10% de los casos es funcional y en el 90% restante de causa anatómica, casi siempre consecuencia de aterosclerosis coronaria este desequilibrio entre el aporte y demandas puede ser desencadenado por el ejercicio, la digestión, la emoción, el frío, el tabaquismo etc. Aunque de hecho se ignoren las causas exactas de la angina de pecho, la anoxia del músculo cardiaco constituye sin duda alguna, una de las bases de este problema.

Casi el 80% de todos los pacientes con angina de pecho pertenecen al sexo masculino; esta proporción es todavía mayor si el estudio se limita a los individuos menores de 50 años. El paciente promedio tiene de 50 a 60 años o un poco más, y acude al médico por molestias en el pecho. El paciente comunmente no llama dolor a su síntoma torácico y tiene dificultad para describir la sensación, pero seleccionara palabras como pesadez, presión, restiramiento, ahogo o estrujamiento.

El malestar típico es subesternal. La característica más importante de la angina de pecho en su relación con el ejercicio o las emociones, la molestia se presenta durante la actividad física o las fases de tensión emocional, desaparece con el reposo. La cólera, el temor, la agitación pueden desencadenar el síndrome.

#### SINTOMAS.

El dolor puede presentarse durante las comidas o después de ellas. La exposición al frío o al viento puede agravar o desencadenar los síntomas.

Pueden variar la localización y el carácter de las molestias de modo que la angina de pecho no puede descartarse solamente por la localización del dolor es atípica, especialmente si hay una evidente relación con el ejercicio. Esta puede caracterizarse por dolor en el cuello, maxilar inferior, faringe, espalda, hombro, abdomen o brazo, sin síntomas en el pecho. La irradiación a los brazos en particular la superficie cubital del brazo izquierdo, es frecuente en la angina típica, y a veces la única molestia puede ser en los brazos o muñecas en donde frecuentemente se describe como adormecimiento o pesadez.

#### TRATAMIENTO.

En el caso de la angina de pecho, el término manejo resulta más adecuado que tratamiento debido a que se requieren mucho más que la simple prescripción de un fármaco.

El esquema de manejo consta de 6 aspectos:

- 1) Tranquilizar al paciente
- 2) Tomar medidas generales encaminadas a evitar la evolución de la cardiopatía isquémica.
- 3) Definir un protocolo de actividad tal que resulten -

impedidas o se reduzcan al mínimo las crisis isquémicas.

- 4) Eliminar la posibilidad de una enfermedad coexistente que pueda exacerbar la angina.
- 5) Instituir una terapéutica medicamentosa
- 6) Definir los criterios a partir de los cuales se considerará indicada o no la cirugía.

Los fármacos de acción corta, como comprimidos de nitróglícerina (sublinguales) o nitrito de amilo (por inhalación) destinados a aliviar el ataque agudo, unidos a la administración profiláctica de otros fármacos. En general nitratos de acción prolongada o sostenida para aumentar el flujo coronario. Evitar las demandas que se presentan al corazón a un grado proporcionado por la irrigación del órgano. Puede sobrevivir a la muerte durante el primer ataque, o durante un ataque posterior a consecuencia de oclusión primaria o arritmia aguda.

Está contraindicado cualquier anestésico general en especial el óxido nítrico susceptible a producir hipoxia del músculo cardíaco. Por lo tanto como suele administrarse en el consultorio del odontólogo. No debe aplicarse un anestésico general sin que esté presente el médico tratante.

#### INFARTO AL MIOCARDIO.

El infarto al miocardio se debe a una disminución de la luz de alguna de las arterias coronarias o de sus ramas por formación de trombos, alteraciones arterioescleróticas que afectan a éstos vasos o a sus desembocaduras, en ocasiones dan como resultado embolias. Es la variedad anatomoclínica más acentuada de la insuficiencia coronaria, donde la hiperfunción miocárdica es característicamente local, aguda

aguda y absoluta, por lo tanto irreversible. Es la muerte y necrosis de una porción circunscrita del miocardio.

El infarto al miocardio ataca por igual a todas las clases sociales. Es más frecuente en el hombre maduro (50- a 70 años) pero también se presenta entre los 30 y 40 años.

Como hemos mencionado, la oclusión coronaria puede ser el primer signo de una enfermedad cardiovascular grave o puede constituir una secuela de hipertensión, angina de pecho y en ocasiones diabetes.

#### Sintomas o Cuadro Clínico:

El dolor es la molestia inicial más frecuente del paciente con infarto del miocardio y, por lo general, es lo suficientemente grave como para ser descrito como el peor dolor que ha sufrido el paciente. Es un profundo dolor visceral, y los adjetivos que suelen aplicarsele son "opresivo", "estrujante" y "trituyente". Es de carácter similar al dolor de la angina de pecho, pero generalmente más intenso y dura más. El dolor típico afecta la porción central del pecho y el epigastrio y se irradia hacia los brazos en un 25% de los casos. Sitios menos frecuentes de irradiación son el abdomen, la espalda, el maxilar inferior, y el cuello. El dolor se acompaña frecuentemente de una sensación de debilidad, sudación, náusea, vómito y mareo. Puede iniciarse durante el ejercicio, pero a diferencia de la angina de pecho no cede con el reposo. Es característico del dolor del infarto al miocardio que el paciente se mueva sin cesar, en un intento por encontrar una posición cómoda. Esto también difiere de lo que ocurre en la angina de pecho, pues en este último caso el enfer-



no permanece relativamente tranquilo, temiendo que vuelva el dolor si se agita.

Aunque el dolor es la molestia inicial más frecuente, no siempre aparece; en un 15 a 20 por ciento de los casos de infarto al miocardio pueden ser indoloros. La frecuencia de infarto indoloro es probablemente mayor de lo que se calcula, pues el paciente sin dolor no acude al médico. Dicha frecuencia es mayor en los diabéticos, aumenta con la edad y en los ancianos la molestia inicial del infarto del miocardio puede ser la súbita aparición de disnea. - Otras presentaciones menos comunes cuando no hay dolor son la pérdida brusca de la conciencia, un estado confusional, la aparición de una arritmia o simplemente un descenso - inexplicable de la presión arterial.

La temperatura puede subir entre el segundo o tercer día apareciendo también leucocitosis (poliformonucleares) la sedimentación eritrocitaria es más rápida.

#### Signos Físicos:

El paciente se encuentra típicamente ansioso, y puede estar intranquilo, intentando aliviar su dolor. La palidez es común y con frecuencia se acompaña de sudación y enfriamiento de las extremidades. De ordinario la región precordial no muestra latido visible, y el choque de la punta puede ser difícil de palpar.

#### PRONOSTICO:

El infarto al miocardio puede ser mortal o inmediato - en general por arritmia aguda, también puede ocurrir rotura de la zona infartada del miocardio, en los primeros 7- a 10 días. Si el paciente sobrevive hasta entonces sus - probabilidades de recuperación son bastante buenas, la --

función del corazón se mejora lentamente al restablecerse la circulación colateral.

Ciertos individuos pueden ser víctimas de varios infartos

#### TRATAMIENTO:

Lo más conveniente en estos casos sería, contar con la asistencia de una unidad terapéutica intensiva especializada en éste tipo de casos, inmediatamente después de que se presente un infarto al miocardio de alguno de nuestros pacientes. Pero como no siempre es posible recurrir a ésta ayuda inmediatamente, tomaremos estas medidas como tratamiento. Los objetivos terapéuticos primarios del tratamiento del enfermo con infarto del miocardio consisten en evitar la muerte por arritmia y reducir al mínimo la masa del tejido infartado. Se sabe ahora que el tamaño del infarto puede variar con el tiempo, y puede ser modificado por diversos medicamentos de uso habitual, con los cuales deberemos tener mucho cuidado. Aunque no exista todavía un enfoque terapéutico general que permita reducir el tamaño de un infarto en todos los pacientes.

Como ya hemos mencionado, el infarto del miocardio generalmente se anuncia por el dolor intenso, y por lo tanto, uno de los más importantes objetivos terapéuticos iniciales es el alivio del dolor. La morfina, droga tradicionalmente utilizada para aliviar el dolor es aún la más efectiva y continúa siendo la de elección. Puede disminuir la presión arterial por acumulación de la sangre en las venas que implica descenso del gasto cardíaco, lo cual no necesariamente contra indica su uso, pero que sin embargo debe reconocerse.

La morfina posee un efecto vagotónico, puede ocasionar bradicardia o un grado variable de bloque cardíaco. Estos efectos colaterales de la morfina suelen responder bien a la atropina.

Debe administrarse oxígeno, ya sea por mascarilla o sonda nasal, por lo menos durante cuatro o cinco días a la mayoría de los pacientes.

Todos los factores que aumentan el trabajo que debe desempeñar el corazón también tienden a ampliar el infarto - al miocardio. Debe evitarse todo aquello que aumente el tamaño del corazón, el gasto cardíaco o la contractilidad - del miocardio, es recomendable mucho reposo.

En cuanto al tratamiento mediante coagulantes su uso de prescripción son reservados.

Los pacientes que estén sometidos a un tratamiento largo y duradero, deben ser instruidos en forma específica en particular respecto a la posibilidad de hemorragia cuando son necesarias maniobras quirúrgicas del tipo de las extracciones dentarias.

Deben medirse con frecuencia y a intervalos regulares - el tiempo de protrombina, en especial durante las enfermedades interrecurrentes, previendo al paciente de que ciertos fármacos, como la aspirina entrañan algún peligro.

#### E.-) MANEJO PRE-TRANS Y POSTOPERATORIO DEL PACIENTE CARDIACO.

##### a) Preoperatorio

Si existe una falla cardíaca que requiere intervención - el procedimiento quirúrgico debe ser diferido hasta que se alcance la compensación cardíaca. Medidas terapéuticas para lograr esto, incluyen el descanso total, preparados a base de digitales restricción de cloruro de sodio y de los mer-

curiales y otros diuréticos.

Una vez restaurada la compensación cardíaca debe mantenerse por lo menos una o dos semanas antes de la intervención, dependiendo de la enfermedad.

Los pacientes cardíacos no toleran grandes cantidades - de infusiones intravenosas y especialmente de líquidos que contienen sodio.

Debe evitarse recargar al sistema circulatorio con solución salina, sangre, plasma etc.

En el caso de un enfermo cardíaco anémico con sus muchas alteraciones hemodinámicas, las transfusiones de sangre sí están indicadas preoperatoriamente y deben administrarse - en pequeños incrementos.

Con una precaución se sugiere que el paciente esté sentado durante la administración intravenosa o con la cabeza y hombros elevados, y que se efectúe una frecvente observación y exámen médico durante la infusión para evitar o descubrir precozmente cualquier edema pulmonar, incidente o - falla congestiva. En caso de notarse estas alternativas debe interrumpirse de inmediato la infusión intravenosa.

La infección, que aumenta el consumo de oxígeno puede - también precipitar falla del corazón, debe ser tratada y - controlada con antibióticos apropiados en la medida necesaria antes de la operación. Sería ideal identificar por medio de cultivos las bacterias causantes y elaborar un antibiograma.

#### b) OPERATORIO.

Se debe tomar en cuenta que la hipoxia y hipotensión deben evitarse a los conocidos efectos deletéreos sobre el corazón enfermo, ya que posiblemente dan como consecuencia -

edema pulmonar, infarto al miocardio o una arritmia cardiaca

Es esencial una anestesia efectiva para disminuir el miedo y la producción endógena de adrenalina, por lo que es recomendable que el anestésico contenga vasoconstrictor.

### c) POSTOPERATORIO

Con un buen tratamiento preoperatorio, un cuidadoso manejo operatorio sin inconvenientes, el periodo postoperatorio del paciente dental cardíaco no debe presentar problemas indeseables.

Se deben continuar con las medidas requeridas previamente como la restricción de las sales y diuréticos, la profilaxis penicilínica en los casos que así lo requieren, por ejemplo; (endocarditis).

El paciente que requiera de una cirugía oral, puede estar incapacitado para tomar líquidos por la boca, lo cual indica que se deberá recurrir a la administración parenteral.

Las complicaciones operatorias en un paciente dental cardíaco, incluyen arritmias cardíacas, tromboembolismo, dolor de angina de pecho y otras manifestaciones de falla cardíaca

Las arritmias cardíacas serán consecutivas a la operación pueden requerir tratamiento dependiendo de la naturaleza del ritmo anormal y las circunstancias en que se desarrolla.

## CAPITULO VI. PARO CARDIACO RESPIRATORIO

### A.- DEFINICION.

El cese repentino de la respiración, con desaparición del pulso, es una eventualidad siempre temible, Puede suceder en cualquier parte y en cualquier momento: En el trabajo, en la casa, en la calle, y a veces en el consultorio dental. Las causas son muchas e incluyen las reacciones de las drogas, la anestesia, la asfixia, el shock eléctrico, la propia enfermedad, la excitación y la tensión física.

La mayoría de los pacientes llegan al consultorio dental temerosos y sin sedación. Como promedio, tienen una frecuencia de 10 pulsaciones por minuto más de lo que tendrían si no anticipasen el tratamiento. A veces se observa taquicardias de 120 a 140 en adultos y de 160 a 180 en los niños. El incremento de la presión sanguínea sistólica suele ser de unos 15 mm de Hg., antes de iniciar el tratamiento. Durante el procedimiento odontológico son comunes los aumentos de la presión sistólica de 50 mm. de Hg. A estas tensiones agreguemos la posible toxicidad de la anestesia local, la estimulación de vasoconstrictores endógenos y el stress de los estímulos dolorosos. Año tras año acuden a los consultorios dentales una creciente proporción de pacientes enfermos y de edad avanzada. Esta combinación de factores predisponen al paro cardiorespiratorio.

Los odontólogos tienen que aceptar la responsabilidad de hacer la evaluación de sus pacientes antes de emprender los tratamientos. Cuando los riesgos no son razonables se debe evitar el tratamiento electivo. Mediante una cuidadosa evaluación del paciente, la posibilidad de un paro cardiorespiratorio se reduce a un mínimo, aunque no se elimina por completo.

Cuando se detiene el corazón por lo general subsiste una respiración jadeante durante 20 a 40 segundos más. Cesa el aporte de sangre oxigenada al cerebro y al resto del cuerpo, y muchas veces las pupilas se dilatan. El tiempo es el factor crítico; cuando la emergencia se produce en el consultorio, el dentista y sus asistentes deben saber como reconocerla, que hacer, como hacerlo, y además hacerlo inmediatamente. Es posible efectuar respiración artificial insuflando en los pulmones del paciente el aire que-

usted respira, a través de la boca o la nariz. Además puede hacer circular la sangre del paciente, así oxigenada, presionando rítmicamente sobre la mitad inferior del esternón. Para esto no se necesita ningún equipo especial; solo su presencia y "saber como".

El objetivo de la resucitación cardiorespiratoria es proporcionar una buena circulación de sangre oxigenada para mantener el funcionamiento del cerebro y de los órganos vitales hasta que se recuperen las funciones naturales del organismo y permitan la ventilación y circulación espontáneas.

#### B.-] RESURRECCION CARDIORESPIRATORIA.

Cuando el paciente pierde de pronto el conocimiento en el sillón del odontólogo, esto puede deberse a un síncope vasodepresivo. Este estado es muy común y se diagnostica con facilidad. El paciente está inconciente, a veces apnéico al principio la jactitación (movimientos involuntarios de la cabeza) es uno de los signos iniciales más sobresalientes. La piel pálida, a menudo húmeda, con perlas de sudor. A veces hay dilatación pupilar y los globos oculares describen movimientos circulantes o permanecen fijos en posición excéntrica. Hay aceleración y debilidad de las respiraciones y el pulso. Trátese al paciente en decúbito y verifíquese que no esté obstruida la vía aérea. Es útil dar a inhalar escencias aromáticas amoniacaes, lo mismo que oxígeno. Si bien es cierto que el paro cardiorespiratorio también ocasiona pérdida del conocimiento, todos los demás signos son perceptiblemente distintos. La respiración falta o se detiene después de algunas boqueadas,

El color de la piel es gris ceniciento, las pupilas se dilatan y están en posición central y fijas. El paciente entra en total flacidez. No hay pulso, si no se palpa el pulso inmediatamente, se inicia el tratamiento sin demora. Anote se la hora exacta.

Ante todo se baja el sillón de odontología hacia atrás y se inclina de modo que los pies estén a la altura de la cabeza o un poco más elevados. Si el respaldo del sillón es muy mullido, se colocara debajo de la espalda del paciente una tabla de 30X60 cm. desde los hombros hasta la cintura. Esto puede hacerse pasando el posabrazo del lado derecho. Se vuelve al paciente sobre un costado izquierdo, hacia el otro lado del sillón y colocada la tabla, se retorna al paciente al decúbito dorsal sobre ésta. Se ajusta la almohadilla para la cabeza de modo que quede a la misma altura que el respaldo. El sillón debe reclinarse al máximo para que el masaje cardíaco sea más eficaz.

Otro método para aplicar la compresión cardíaca, consiste en colocar al paciente en el suelo y en arrodillarse junto a él (en cualquiera de ambos lados). Localizado el esternón, se aplican las manos según se describe más adelante. con los brazos del operador rígidos, se hace fuerza con los músculos de la espalda para comprimir el tórax hasta 4 o 5 cm. así resulta mucho menos cansado.

#### C.-) SECUENCIA DE LAS MANIOBRAS DE RESUCITACION.

Suponga que Ud. es la única persona presente cuando un paciente pierde el conocimiento, se detiene la respiración-



y desaparece el pulso:

Paso 1.- Confirme su observación:

a) ¿Esta respirando?

b) ¿Hay pulso carotídeo?

Paso 2

Coloquelo boca arriba sobre una superficie dura por ejemplo el piso. Saquense todos los objetos extraños de la boca del paciente. Extiendase el cuello, llevando la cabeza hacia atrás como en posición de "oler", ventílese los pulmones con tres u cuatro espiraciones profundas boca a boca, o boca a nariz. Obsérvese que con cada aspiración se eleva el torax del paciente.

Paso 3

Vuelvase a palpar el pulso carotídeo. Puede que haya reaparecido, caso en el cual solo hace falta continuar la respiración artificial hasta que se restituye la respiración natural.

Paso 4

Si no palpa el pulso, se ubica el esternón y se aplica el talón de una mano sobre la mitad inferior de este hueso, con los dedos extendidos, y se coloca la otra mano sobre la primera. Con los brazos rígidos, se presiona verticalmente hacia abajo, a razón de una vez por segundo durante 15 compresiones.

Paso 5

Después de estas 15 compresiones, suspenda e insufle los pulmones con dos aspiraciones rápidas y profundas.

Paso 6.

Reanude las compresiones cardíacas.

Paso 7

Alterne los pasos 5 y 6

Paso 8

Pídale a la enfermera o asistente que llame a la ambulancia y avise a la unidad coronaria del hospital más próximo. La segunda enfermera tendrá que hacerse cargo de la compresión cardíaca o de la ventilación pulmonar. La enfermera que hace la respiración artificial deberá insuflar los pulmones del paciente después de cada 5 compresiones, en el instante de levantar las manos.

Paso 9

Incluso en el caso de respiración y recuperación espontánea haga que un médico controle a su paciente. Si la recuperación no se produce, es imprescindible mantener la respiración boca a boca y el masaje cardíaco hasta que el paciente se encuentre en manos del médico.

El sitio apropiado para la compresión cardíaca se determina del siguiente modo. Se coloca un dedo de una mano sobre el apéndice xifoídes, palpando el extremo inferior del esternón y, se aplica el talón de la otra mano sobre el esternón, en contacto con el dedo. Después se coloca la otra mano sobre la primera, los dedos de la mano inferior deben estar dispuestos paralelamente hacia adelante, empleando los músculos de la espalda para presionar sobre la porción inferior del esternón. No presione sobre el xifoídes.

Las maniobras de compresión (masaje cardíaco externo) deben realizarse a razón de una vez por segundo mediante un movimiento firme y uniforme, sin características de golpe.

Después de los primeros movimientos de compresión, el esternón podrá ser desplazado 4 o 5 cm. hacia abajo. Al

final de cada compresión mantenga la presión durante una fracción de segundo para permitir que el corazón se vacíe y luego levante rápidamente las manos; la elasticidad natural del tórax hará que este se expanda y el corazón se lleve nuevamente. En los niños use una sola mano.

Si usted se encuentra solo, al finalizar 15 maniobras de compresión proceda a ventilar los pulmones con 2 aspiraciones rápidas y profundas, alternando las dos técnicas hasta que pueda disponer de un auxiliar. Cuando cuente con un ayudante hágale llamar una ambulancia; luego podrá encargarse de la ventilación mientras usted continúa con el masaje cardíaco. En este caso la ventilación deberá hacerse una vez cada 5 maniobras de compresión.

#### D.- EFECTIVIDAD DE LA RESUCITACION

La eficacia de las maniobras se hará evidente por el retorno del color normal y la contracción de las pupilas. A menudo los pacientes comienzan a realizar respiraciones ja deantes y a mover los miembros. Si el problema se reconoce rápidamente y se encaran las maniobras sin demora, y si el corazón es capaz de recuperarse la resucitación puede tener lugar en los primeros 5 minutos. No obstante e incluso si se ha normalizado la respiración y el ritmo cardíaco debe mantenerse el paciente bajo observación continua hasta su traslado al hospital o llegada del médico.

#### V.- TRATAMIENTO DE ALGUNAS EMERGENCIAS MEDICO/DENTALES EN TODAS LAS URGENCIAS.

10. Colocar al enfermo en decúbito supino
20. Asegurarse de que las vías aéreas están abiertas y sin obstrucción.
30. Administrar oxígeno, asegurándose de que penetra

4o. Buscar ayuda.

#### LIPOTIMIA

Debilidad sensación vertiginosa, náuseas, palidez, sudor perturbación del conocimiento.

- a) Colocar al paciente en posición de trendelenburg
- b) Facilitar la circulación periférica, es decir, aflojar - todas las ligaduras que puedan oprimir a los vasos periféricos.
- c) Inhalación de espíritu de amoníaco
- d) Administración de oxígeno.

#### URGENCIAS RESPIRATORIAS.

Respiración Superficial o difícil.

- a) Llevar a cabo lo señalado en los números 1 a 4. Si con ello no se restablece una respiración adecuada, hacer lo siguiente:
- b) Que respire el enfermo:
  - Oxígeno
  - Boca a Boca
  - Reanimación mecánica
- c) Asegurarse que el torax se mueve, buscar el pulso.
- d) Si las vías aéreas están bloqueadas, establecer una vía-respiratoria de urgencia.

#### URGENCIAS CIRCULATORIAS.

Palidez, pulso rápido y débil, hipotensión.

- a) Llevar a cabo lo indicado en los números 1 a 4.

Si con ello no se restablece una circulación adecuada-  
hacer lo siguiente:

- b) Inyectar de 1 a 2 cm<sup>3</sup>. de fenilefrina al 1/500 por vía intravenosa.
- c) Si el pulso es irregular, administrar oxígeno unicamente.
- d) Si no se percibe el pulso efectuar el masaje cardíaco-extracorpóreo.

## CONCLUSIONES

1.- Se ha demostrado que la Historia Clínica tiene un significado muy importante para una evaluación general del paciente y para saber si corremos algún peligro en caso de tratamiento quirúrgico odontológico. Así es como por medio del previo interrogatorio, conoceremos las condiciones no solo las condiciones físicas, sino también emocionales en las que nuestro paciente se encuentra, en el momento de ser atendido.

2.- El bloqueo locoregional es parte fundamental en la mayoría de los tratamientos odontológicos, ya que de él dependen gran escala el éxito o fracaso de estos.

Si aún extremando las debidas precauciones en el manejo del paciente, durante el bloqueo locoregional se suscita cualquier complicación es responsabilidad del cirujano dentista tener los conocimientos y el criterio suficiente así como contar con los medios indispensables para resolver cualquier problema particular.

3.- Durante los tratamientos odontológicos conservadores se pueden presentar un sin número de accidentes de mayor o menor gravedad, pero en el tratamiento de todos ellos el principal factor para su éxito será el menor tiempo posible, necesario para llevarse a cabo.

Por otra parte creemos que el cirujano dentista de práctica general, debe estar capacitado no sólo en la prevención de una urgencia y tener nociones de primeros auxilios sino que su capacidad conocimientos y criterios deben ir más

allá en caso de que la vida de un paciente esté involucrada y sea necesario llegar a técnicas quirúrgicas de emergencia para salvarlo.

4.- Una de las urgencias más comunes en la práctica odontológica es la debida a los procesos hemorrágicos.

Es por esta razón que consideramos importante incluir en nuestro trabajo, no solo prevención y tratamiento de las hemorragias sino también conceptos generales sobre el tema que induzcan a formarse un criterio exacto de lo que es hemorragia y variedad de causas que la producen, para así llegar a un diagnóstico y tratamiento específico que sea el más adecuado para cada caso.

5.- El choque cualquiera que sea su origen es una de las urgencias más problemáticas a las que el cirujano dentista se puede enfrentar; ya que sus primeros síntomas son parecidos entre sí, cualquiera que sea la etiología del shock. De esto deriva la dificultad para llevar a cabo un tratamiento específico para el tipo de shock del que se trate.

El odontólogo por lo tanto solo podrá dar un tratamiento de sostén, mientras se brinda al paciente la debida asistencia hospitalaria.

Todo médico debe estar relacionado con instituciones hospitalarias a las que se pueda recurrir en un momento dado. Así mismo el profesional debe contar con un equipo y medicamentos mínimos de emergencia que estén dispuestos para ser utilizados de inmediato.

6.- El cuidado del paciente dental cardíaco, implica la evaluación preoperatoria del riesgo cardíaco-quirúrgico y

cuidado correcto operatorio y postoperatorio, evitando - hipoxia e hipotensión y administración excesiva de líquidos conteniendo sodio. Con este tratamiento la mayoría de los pacientes cardíacos pueden correr riesgos satisfactorios para los procedimientos dentales necesarios.



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

1. *Dr. Arthur C. Guyton*  
*Tratado de Fisiología Médica*  
*Editorial Interamericana*  
*Segunda Edición 1963.*
  
2. *Harrison*  
*Medicina Interna*  
*Ed. La Prensa Médica Mexicana*  
*Tomo I y Tomo II*  
*Quinta Edición 1981.*
  
3. *U.N.A.M. Facultad de Medicina*  
*Unidad I Ciclos IX y X*  
*Ed. UNAM*  
*Segunda Edición 1982.*
  
4. *Peter-Paul Kranz*  
*Estomatología Clínica*  
*Editorial Pubul. Barcelona*  
*Segunda Edición 1958.*
  
5. *Gustavo O. Kruger*  
*Tratado de Cirujía Bucal*  
*Ed. Interamericana*  
*Cuarta Edición*
  
6. *Durante Avellanal Ciro*  
*Urgencias Odontológicas*  
*Ed. Interamericana*  
*Julio 1973.*

7. Ries Centeno Guillermo  
Cirujía Bucal  
Ed. El Ateneo, Buenos Aires  
Séptima Edición.
8. Lester W. Burket  
Odontología Clínica de Norteamérica  
Correlaciones entre Enfermedades Bucales y Sistémicas  
Ed. Mundi, Buenos Aires.  
Serie II, Volumen V.
9. Clinicas Odontológicas de Norteamérica.  
Urgencias Odontológicas  
Ed. Interamericana  
Julio 1973.
10. Bjorn Jorgensen y Hayden Jr. Jess  
Anestesia Odontológica  
Ed. Interamericana  
Primera Edición 1970.
11. Shubin Weil  
Diagnostico y Tratamiento del Shock  
Ed. Interamericana  
Reimpresión 1973.
12. Facultad Odontología  
Manejo de Pacientes Cardiovasculares por el C.D.,  
Ed. F.O.  
Volumen III, Núm.14.