

*24/158*

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**



**"IZTACALA" U. N. A. M.**

**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA**

**TRATAMIENTO Y PREVENCION DE LOS  
ACCIDENTES EN EL CONSULTORIO DENTAL**

**TESIS PROFESIONAL**

**Q U E P R E S E N T A :**

**GUSTAVO GERARDO GONZALEZ CURIEL**

**SAN JUAN IZTACALA**

**MEXICO, 1982**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## I N D I C E

- I.- INTRODUCCION AL TEMA EN GENERAL
- II.- DIVERSOS TIPOS DE ACCIDENTES EN EL CONSULTORIO DENTAL
- III.- EL PACIENTE DENTAL BAJO TERAPIA MEDICA CONSIDERACIONES PARA SU TRATAMIENTO.
- IV.- CONDUCTA DURANTE EL EMBARAZO.
- V.- SHOCK POR HIPERSENSIBILIDAD.
- VI.- FACTORES IATROGENICOS
- VII.- PRUEBAS DE LABORATORIO UTILES AL DENTISTA
- VIII.- CONCLUSIONES
- IX.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

TEMA: TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES EN EL CONSULTORIO DENTAL.

## P R O L O G O

En el presente trabajo se expondrá brevemente, en que -- consiste el tratamiento y prevención de los accidentes en el consultorio dental. Muchas de las reacciones indeseables que se presentan en la práctica odontológica tienen poca importancia y sólo requieren tratamientos sencillos. Sin embargo hay ocasiones en que el dentista puede verse obligado a tomar medidas para combatir la evolución de accidentes graves. En esta tesis se describen y discuten accidentes de los siguientes tipos; Síncope (desmayo), reacciones medicamentosas, paro cardíaco, problemas Cardio respiratorios, hemorragias, shock, factores iatrogénicos y otros.

Se hablará también cuando el paciente se encuentra bajo-tratamiento médico, ya que éste puede plantear al odontólogo-problemas especiales.

Siempre será mejor prever los accidentes, y adelantarse a ellos, que tratarlos. Se pueden evitar reacciones indeseables valorando cuidadosamente la historia médica y el estado-físico del paciente.

Al tratar accidentes en el consultorio, el dentista no debe vacilar en tomar medidas que tiendan a la conservación de las funciones vitales. En el consultorio dental, el accidente más frecuente es el síncope (desmayo). Los síntomas y signos de desmayo también son característicos de las primeras etapas de accidentes graves, como insuficiencia respiratoria, colapso circulatorio y paro cardíaco inminente. De hecho el diagnóstico de síncope sólo se confirma cuando el paciente reacciona bien a tratamientos relativamente sencillos que se mencionarán, y no desarrolla problema respiratorio o circulatorio más grave.

Por lo tanto, el dentista debe ser capaz de reconocer du

rante la evolución de una situación de emergencia los distintos signos que le permitiran establecer el tratamiento ulterior.

Para manejar inteligentemente los accidentes de este tipo, es esencial familiarizarse con los principios farmacológicos de la reanimación. Si el paciente que necesita los cuidados de un dentista se encuentra bajo tratamiento médico, puede plantear al odontólogo problemas especiales. La elección de tratamiento o medicamentos por parte del dentista puede depender de la enfermedad preexistente o de los efectos de la medicación general.

Muchas veces se logran datos importantes a través de una breve investigación del estado físico del enfermo, haciendo hincapié en los medicamentos empleados, las alergias, las hipersensibilidades y el tratamiento médico en curso.

Se revisarán los medicamentos de empleo frecuente y las enfermedades susceptibles de modificar el manejo de un paciente odontológico.

De igual forma se mencionarán las pruebas de laboratorio que nos serán de gran importancia para prevenir problemas de consideración.

Todos estos problemas son variados y múltiples y exigen gran sutileza por parte del odontólogo, para ser resueltos con criterio clínico, es decir, con principios y leyes y por un conjunto de conocimientos que sólo otorga el ejercicio profesional.

El cirujano dentista está expuesto en todo momento a enfrentarse con cualquiera de los casos citados y podrá resolverlos adecuadamente, si sus conocimientos están formados por conceptos claros y definidos y sobre todo evolucionados de acuerdo al progreso indudable de nuestra especialidad.

## CAPITULO PRIMERO

### DIVERSOS TIPOS DE ACCIDENTES EN EL CONSULTORIO DENTAL

*Equipo y medicamentos útiles*

*Síncope*

*Dificultad Cardiorrespiratoria*

*Reacciones Medicamentosas*

*Reacciones Alérgicas*

*Reacciones Anestésicas Locales*

*Hemorragia*

*Clasificación de las alteraciones*

*Tratamiento Local*

*Tratamiento General*

## CAPITULO I

### DIVERSOS TIPOS DE ACCIDENTES EN EL CONSULTORIO DENTAL

El Número de accidentes que surgen en un Consultorio Dental es inversamente proporcional a las medidas preventivas tomadas por el dentista. Una buena historia clínica valorada cuidadosamente, podrá ser el mejor Seguro contra urgencias en el Consultorio. Aunque estos casos de urgencia dental son raros, el dentista y su personal deberán estar preparados para manejar los que se presenten. Por tal motivo todos los dentistas deben disponer, como parte de su equipo en operación permanente, de un aparato para Oxígeno Terapia de urgencia y deben saber manejarlo. El equipo debe probarse con frecuencia, y sobre todo, debe emplearse inmediatamente cuando sea necesario.

#### EQUIPO Y MEDICAMENTOS UTILES.

La reanimación tiene por objeto inmediato conservar la respiración y la circulación al respecto, la substancia de mayor utilidad es el Oxígeno para resolver con mayor facilidad los accidentes, se sugiere que el consultorio dental disponga de un tanque de oxígeno, válvula reguladora, mascarilla, bolsa de respiración.

Para el manejo de los accidentes respiratorios también resultan útiles y aun indispensables, ciertos accesorios, como cánulas de distintos tamaños, instrumentos para separar los maxilares y mantener la lengua hacia adelante, y una bomba de aspiración para limpiar de vómito las vías respiratorias Superiores.

Para tratar la insuficiencia circulatoria, se debe disponer de Jeringas estériles de 2.5 y 10 ml. de Capacidad, así como de agujas estériles para inyecciones intravenosa, intramuscular y Subcutánea. El dentista debe dominar la técnica de

inyección por las tres vías. También se debe disponer de los medicamentos siguientes, recientemente preparados, Clorhidrato de Fenilefrina Inyectable, Solución al 1:500, Epinefrina Inyectable Solución al 1:1000 comprimidos de 0.4 mg. de Sulfato de Atropina, se disuelven en agua destilada o solución de Cloruro de Sodio, o directamente en la Solución de Fenilefrina. Cafeína y Benzoato de Sodio U.S.P. 500 mg. por cada ml. de Solución. Para tratar y prevenir las hemorragias que pueden acompañar a los tratamientos odontológicos, resultan útiles los elementos siguientes, rollos y compresas de algodón, Solución de Epinefrina, U.S.P. al 1:1000, Trombina, U.S.P. -- Compresas Absorbibles de gelatina, U.S.P. o Celulosa oxidada.

#### CARBONATO DE AMONIO, U.S.P.

Es una mezcla de bicarbonato y Carbonato de Amonio. Bicarbonato de Amonio;  $NH_4HCO_3$ ; P.M. 79.06. Carbonato de Amonio  $NH_2CO_2NH_4$ ; P.M. 78.08. El Carbonato de amonio es un sólido blanco con fuerte olor Amónico. Se disuelve lento y completamente en agua (1:4) El Carbonato de Amonio es incompatible con los ácidos, que lo descomponen, y con las Soluciones de metales pesados o sales de alcaloideas, que precipitan la Solución.

ACCIONES Y USOS: El carbonato de amonio se descompone o hidroliza en forma importante cuando se disuelve en agua, liberando amoniaco libre. Este irrita las membranas mucosas. Se emplea por inhalación o en solución como estimulante reflejo en el Síncope.

Posología.- Para no provocar irritación excesiva, que podría significar náuseas y vómito, se disuelven 300 mg. en una cantidad suficiente de agua (más o menos una cucharada). Por otro lado, puesto que la acción del medicamento depende de su propiedad irritante, no debe diluirse mucho. El jarabe gliciriza constituye vehículo adecuado.



## ESPIRITU AROMATICO DE AMONIACO U.S.P.

Cien ml. contienen aproximadamente 4 g. de Carbonato de Amonio con un poco de amoniaco libre y aceites aromáticos en mezcla de agua destilada y alcohol.

**EFFECTOS Y USOS:** Es un estimulante reflejo que posee los efectos y los empleos del carbonato de amonio, junto con los del alcohol y de los empleos del carbonato de amonio, junto con los del alcohol y de los aceites volátiles.

**Posología.**- Por inhalación o por administración bucal - de 2 ml, muy diluidos en agua. Puesto que el efecto estimulante es de corta duración, se puede administrar una dosis - pequeña cada 15 minutos ó cada media hora.

## CAFEINA U.S.P.

1,3,7- Trimetilxantina  $C_8H_{10}N_4O_2$ ; PM; 194.20 la Cafeína se presenta en forma de sólido blanca, inodora de sabor amargo. Es soluble en agua (1:50) y alcohol (1:75) su solubilidad en agua aumenta mucho al añadir a ésta benzoato de Sodio o Salicilato de Sodio.

**EFFECTOS Y USOS:** Las dosis pequeñas de cafeína estimulan los centros Psíquicos, respiratorios y vasomotor, y los reflejos. Modifican la circulación estimulando al Corazón y dilatando los vasos por acción directa. Aumentan la producción de la fatiga. Las dosis excesivas producen insomnio, nerviosidad, dolor de cabeza, palpitaciones y náuseas o vómitos, - sobre todo en individuos predispuestos.

Las dosis tóxicas pueden producir convulsiones tetánicas y dilatación cardiaca.

La Cafeína es medicamento seguro y útil, que puede ser administrado en forma de café para combatir los efectos depresores de los barbitúricos y narcóticos en los individuos conscientes.

El benzoato de Sodio con Cafeína puede ser inyectado -- por vías intramusculares para combatir una depresión central ligera o moderada. No puede reemplazar al oxígeno y otras medidas de reanimación en la depresión profunda.

Posología.- 200 mg. Una taza de la bebida hecha con una cucharada (15g) de café molido contiene 100 a 900 mg. de cafeína. El alcaloide puede ser administrado en forma de polvo, o en cápsulas o sellos. Para la vía hipodérmica, el benzoato de Sodio con Cafeína se elige debido a su solubilidad.

#### CAFEINA Y BENZOATO DE SODIO U.S.P. SOBIOBENZOATO DE CAFEINA CON BENZOATO DE SODIO.

Es una mezcla, a partes iguales, en peso, de cafeína y benzoato de Sodio. Cafeína C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub> P.M. 194.20 Benzoato de Sodio C<sub>7</sub>H<sub>5</sub> Na O<sub>2</sub> P.M. 144.11. La cafeína con benzoato de sodio se disuelve muy bien en agua (1:1) y es soluble en alcohol (1:50) Conviene muy bien a la administración de solución ya sea por vía bucal o hipodérmica.

EFFECTOS Y USOS: Iguales a los de la Cafeína.

Posología: Buscal o intramuscular 500 mg.

#### OXIGENO, U.S.P.

El oxígeno O<sub>2</sub>. P.M. 32.00 se presenta en forma de gas incoloro, inodoro e insípido. Este gas no es inflamable, pero ayuda considerablemente a las combustiones. El aire Normal seco contiene casi 21% (en volumen) de oxígeno.

EFFECTOS Y EMPLEOS: El Oxígeno es el agente de mayor -- utilidad para los procesos de reanimación. Es muy conveniente tener a mano, y listo para trabajar, un tanque de oxígeno médico y el equipo apropiado para su administración. Dicho equipo no es caro y suministra el gas con la presión y en cantidad adecuada a través de los catéteres nasales o -- máscara.

La hipoxia intensa constituye un accidente grave. La administración de oxígeno tiene su máxima utilidad en las hipoxias debidas a ventilación pulmonar insuficientes.

Cuando la respiración disminuye mucho por la depresión del centro respiratorio, la administración de oxígeno con -- equipo adecuado es método eficaz para asegurar la ventilación de los pulmones. Desde luego, las vías respiratorias no deben estar obstruidas.

Aunque el tratamiento primario ayuda al Sistema cardiovascular cuando la hipoxia es debida a circulación inadecuada, la administración accesoria de oxígeno es muy útil. El gas se emplea sin añadirle bióxido de carbono. Existe sobresaturación de este último en los tejidos anóxicos, por lo que no se necesita mayor cantidad para estimular normalmente el centro respiratorio.

El oxígeno debe ser llevado continuamente a los tejidos, sobre todo a los centros superiores del Sistema Nervioso Central, se han señalado lesiones en corteza cerebral de animales de experimentación, dos minutos después de suspender la circulación del cerebro.

La recuperación funcional era posible cuando la anoxia había durado 6 minutos, pero si duraba 8, el daño era irreversible.

Estos estudios subrayan la necesidad de suministrar cantidad suficiente de oxígeno durante toda la administración de óxido nitroso, así como la necesidad de tratar rápidamente cualquier tipo de depresión respiratoria.

Para garantizar la función respiratoria normal, debe -- llegar a los espacios alveolares un mínimo de 6 litros de -- oxígeno por minuto.

Si se desperdicia mucho gas durante la administración, -- debe aumentarse paralelamente el débito. Hay que evitar una-

presión alta continua, porque ésta estorba la circulación -- disminuyendo el retorno venoso al corazón.

En odontología también se emplea el oxígeno en combinación con óxido nitroso u otros anestésicos gaseosos.

### SINCOPE (DESMAYO).

Es probablemente la urgencia más común y se asocia generalmente con la administración de anestesia local.

El inicio de esta reacción es de naturaleza Psíquica y no deberá interpretarse como reacción al medicamento administrado.

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

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

odontológico.

## TRATAMIENTO.

Si amenaza síncope, hay que poner la cabeza en situación baja inclinando el sillón hacia atrás, un poco más allá de la posición horizontal. Al elevar las piernas por encima del nivel del corazón y pueden regresar a la parte superior del cuerpo, hasta 700 ml. de sangre. Se debe aconsejar al paciente la respiración profunda, que muchas veces evita el síncope.

Se aflojará la ropa apretada que puede impedir la respiración. Puede ser útil cualquier estimulación refleja de la respiración.

En esta etapa, resulta a veces valiosa la inhalación de amoniaco aromático.

Si ha habido pérdida de conciencia, se acuesta al enfermo inclinando la silla como ya se dijo. Se administra oxígeno con mascarilla hasta que la cara recobra su color. De cuando en cuando se puede hacer inhalar espíritu aromático de amoniaco durante este estado. Si ha habido síncope, el paciente se recupera al cabo de pocos minutos. Después de recobrar la conciencia, el paciente debe quedar acostado durante 10 a 30 minutos y el sillón se volverá por etapas a su posición normal antes de permitir que el paciente se ponga en pie.

## DIFICULTAD CARDIORRESPIRATORIA.

La depresión respiratoria y el colapso circulatorio pueden ser resultado de una sobredosificación accidental con anestésicos, intravenosos incluyendo tiopental.

También puede seguir a la inyección involuntaria de un anestésico local en la corriente sanguínea, sobre todo en paciente hipersensible o idiosincrático. También pueden ocurrir por factores psicogénicos asociados con la administra-

ción de anestésicos locales. Los mayores peligros son el paro cardíaco y la insuficiencia circulatoria. Por tanto el tratamiento tenderá a proteger las funciones cardiovasculares y respiratorias. Al primer indicio de dificultad, póngase al paciente en posición horizontal inclinando el sillón hacia atrás. Se administra de inmediato oxígeno con máscara, si la respiración es difícil y superficial, o si existe "Sed de Aire" que se reconoce por una respiración rápida y penosa, se ayuda al enfermo comprimiendo la bolsa del aparato -- sincrónicamente con los movimientos, respiratorios. Si no se está realizando ningún esfuerzo respiratorio, se aplica firmemente la máscara y se practica respiración artificial comprimiendo y soltando de repente el saco 16 a 20 veces por minuto. En este caso, el paciente se encuentra inconsciente y debe cuidarse la permeabilidad de las vías aéreas.

Se mantiene hacia adelante la mandíbula colocando el dedo medio de cada mano por detrás del ángulo de ella, apretando la máscara con los dedos índices y pulgares. La cabeza se gira a un lado. Si con estas maniobras todavía no se logra evitar la obstrucción, se coloca una cánula de longitud y tamaño adecuados para que su extremo curvo se encuentre entre la base de la lengua y la pared posterior de la faringe. En caso de gran urgencia, se ha aconsejado puncionar la membrana excor tiroidea (punción de la tráquea con aguja lo suficientemente grande). Si se ha suspendido la respiración y no se dispone de oxígeno, se empezará en seguida la respiración artificial. Son útiles los métodos de boca a boca o de boca-cánula. Existen para ello cánulas orofaríngeas especiales. Tal vez el mejor sistema sea la reanimación de boca a máscara.

Si el dentista sospecha colapso circulatorio, por no oír ruidos cardíacos, en región precordial, el mensaje cardíaco con tórax cerrado parece ser un buen método para observar una circulación que cubra las funciones vitales. El procedimiento debe iniciarse antes de tres minutos para evitar daño permanente a los centros nerviosos superiores. Es indispensable que los dentistas se familiaricen con este método.

Mientras se mantiene la circulación con masaje cardiaco en tórax cerrado, se debe instituir tratamiento medicamentoso. Se inyectan 2 mg (1 ml. de Solución al 1:500 o 2 ml. al 1:1000 - de clorhidrato de Fenilefrina (Clorhidrato de neosinefrina) - por vía intravenosa disolviendo 2 mg. de sulfato de atropina en la solución. La acción vasoconstrictora periférica de la fenilefrina permite derivar más sangre a la circulación central. La atropina que bloquea el vago, permite combatir la bradicardia (disminución de la frecuencia cardiaca) efecto secundario frecuente del trastorno central.

Salvo cuando se tenga experiencia con ellos, deben evitarse los estimulantes del sistema nervioso central, como ni-quetamida, Pentibenetetrazol y picrotoxina, con muchos de ellos, la sobredosificación es fácil y su corrección difícil.

Puede administrarse cafeína por vía bucal o intramuscular, analéptico leve; pero es dudosa su utilidad en el Síncope. De hecho, en el colapso circulatorio, cualquier producto suele carecer de acción, si no es administrado por la vena - porque es mínima la absorción en cualquier parte del cuerpo - cuando hay insuficiencia circulatoria.

#### REACCIONES MEDICAMENTOSAS.

Cualquiera que sea el medicamento que se quiera emplear, es prudente preguntar al enfermo si presenta alergia o hipersensibilidad, si ha recibido el medicamento que el dentista quiere administrarle y si ha tenido alguna vez reacción tras recibir algún medicamento. Debe averiguarse si el enfermo se encuentra bajo el cuidado de cualquier persona que practique el arte de curar, y si toma medicación de alguna clase. Si el enfermo da historia de reacción medicamentosa, la naturaleza del producto que la haya producido debe ser establecida, para evitar su empleo. Si el enfermo recibe tratamiento continuo - por indicación del médico, será prudente consultar a éste antes de iniciar maniobras quirúrgicas.

Las reacciones medicamentosas son muy variables; hipersensibilidad, idiosincrasia, alergia, y síncope, hasta anafilaxia verdadera.

## ANTIISTAMINICOS.

Dos antagonistas de la histamina tienen cierto interés en odontología, porque las reacciones alérgicas dependen de la histamina o de sustancias similares, y porque parecen -- que la liberan los tejidos lesionados durante la cirugía.

Los antihistamínicos, han sido empleados para tratar algunos aspectos de las reacciones a la penicilina.

La epinefrina, que es un producto más activo, es el medicamento de elección para las reacciones graves e inmediatas.

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

Varias comunicaciones clínicas sugieren la utilidad de ciertos antagonistas de la histamina para disminuir el edema, el trismus y el dolor, y acelerar la cicatrización después de extraer un diente. Desgraciadamente, varios de éstos trabajos clínicos no tuvieron vigilancia satisfactoria. En las investigaciones cuyo control era cuidadoso, no se pudo demostrar ninguna ventaja importante de los antihistamínicos en comparación con placebos.

Para esclarecer este punto hace falta realizar un estudio crítico ulterior del esquema de administración, de la vía utilizada y del tipo de medicamento empleado.

Todos los antihistamínicos pueden producir efectos laterales indeseables, de los cuales el más común es la sedación.

Esta acción es más frecuente con las dosis terapéuticas de clorhidrato de difenilhidramina, aunque existe importante variación individual. Hay datos que hacen pensar que los niños pequeños son especialmente lábiles a los efectos convulsionantes de grandes cantidades de antihistamínicos. Los antihistamínicos suelen administrarse por vía bucal o parente-



ral. La frecuencia con que la aplicación local produce sensibilización hace que este empleo no sea aconsejable. Las preparaciones siguientes son una muestra de los numerosos antihistamínicos de que se dispone en el momento actual.

1.- Maleato de Clorfeniramina U.S.P. Maleato de Cloroprofenpiridamina (nombre comercial; Maleato de cloro-trime-ton).

2.- Maleato de dexclorfeniramina (nombre de patente. Maleato de polaramina).

3.- Fosfato de Pirrobotamina (nombre de Patente: Piro-nil).

#### REACCIONES ALERGICAS.

Los enfermos que padecen fiebre del heno, asma o que tienen ya una sensibilidad conocida frente algunos alimentos pólenes, medicamentos u otros productos alergenos, pueden desarrollar choque anafiláctico si se les administran ciertos medicamentos. En un paciente muy sensible, esta reacción puede seguir la aplicación tópica del agente en cuestión, y se han observado trastornos graves, a veces mortales, cuando dicho agente penetra en la circulación.

Aunque los casos mortales sean bastante raros, la administración de penicilina a personas sensibilizadas ha provocado bastantes accidentes para que se recomiende observar ciertas precauciones.

Cuando se sospecha sensibilidad a la penicilina, deben llevarse a cabo pruebas cutáneas. Se pueden realizar pruebas sencillas con material ya preparado o el dentista puede referir que dichas pruebas sean llevadas a cabo por un médico o bajo su vigilancia. Aun si la prueba resulta negativa, puede haber reacción. Es imprudente la administración de penicilina en un sujeto que presenta una prueba cutánea positiva; se deberán utilizar otros antibióticos: eritromicina, clote-traciclina, o xitetraciclina, tetraciclina.

Si a pesar de todas las precauciones la inyección de penicilina provoca reacción inmediata, se inyectará por la vía intramuscular de 0.25 a 1.0 mg de epinefrina (0.25 a 1 ml de solución acuosa de 1:1000 de epinefrina inyectable U.S.P.) o 5 mg de fenilefrina (0.5 ml de solución al 1:100: se acelera la absorción con masaje. Este tratamiento puede repetirse al cabo de cinco minutos si es necesario. Se debe iniciar de inmediato la administración de oxígeno según las normas correctas. Si el paciente no muere de los 10 a 15 minutos se pueden inyectar antihistamínicos.

### REACCIONES ANESTESICAS LOCALES.

Las reacciones que siguen a una inyección de una solución de anestésico local, se dividen en tres categorías: 1) tipo central, en que la inyección del medicamento en el sistema circulatorio produce síntomas debido a acción estimulante o depresora sobre centros cerebrales; 2) tipo alérgico, en que el enfermo reacciona al medicamento porque ya se encuentra sensibilizado a él por exposición previa; y 3) reacciones psíquicas, como síncope, las reacciones alérgicas son raras y se caracterizan casi siempre por erupciones cutáneas; sin embargo, pueden aparecer síntomas graves que requieran tratamiento de urgencia.

En individuos hipersensibles e idiosincráticos, la administración de una cantidad muy pequeña de anestésico local puede provocar trastornos centrales graves. Las manifestaciones tóxicas de las reacciones centrales, suelen constituir de temblor, álidez, debilidad, inquietud y a veces convulsiones. Estos signos aparecen poco tiempo después de administrar el medicamento. La medicación preoperatoria con barbitúricos, como 100 mg (1 1/1 g) de secobarbital o pentobarbital una hora antes de la anestesia, disminuye la frecuencia o gravedad de las reacciones de este tipo, debidas a la estimulación de la corteza cerebral por el anestésico local. Puesto que están deprimidos los reflejos, el paciente puede desarrollar insuficiencia cardiorrespiratoria por acción del medicamento sobre los centros bulbares de la respiración y la circulación. En esta etapa, los barbitúricos están contrain-

dicados, porque lo único que harían sería deprimir más estos centros.

Si el enfermo presenta convulsiones, se administrará en seguida oxígeno, se establecerá y mantendrá vía de aeración permeable y se protegerá al enfermo contra cualquier daño físico.

### HEMORRAGIA.

En el consultorio dental ocurre a veces hemorragia prolongada o intensa, debido de ordinario a alguna maniobra quirúrgica, y por defecto de los mecanismos hemostáticos normales, como el de coagulación, intrínseco o secundario a medicamentos. Antes de realizar cualquier intervención quirúrgica, el interrogatorio debe dejar establecido si en alguna ocasión el enfermo ha tenido tendencia al sangrado intenso.

Una hemorragia anormal puede ocurrir aunque no haya historia de este tipo, y a pesar de que los resultados de exámenes de laboratorio sean normales.

Además de la coagulación de la sangre, otros factores que parecen contribuir a la hemostasia en condiciones normales son: La contracción refleja de las paredes de los vasos sanguíneos; el efecto vasoconstrictor de las plaquetas destruidas y la tendencia del endotelio lesionado a obstruir los extremos seccionados de los vasos.

La hemorragia por cirugía o traumatismo suele poderse contener aplicando presión directamente en el sitio de la herida. Después de extraer una pieza, no es difícil reprimir la hemorragia haciendo que el enfermo muerda con firmeza un rollo o una compresa de algodón estéril colocado sobre el alveolo que se acaba de exponer. Si se quiere se puede sumergir el algodón en solución de trombina antes de colocarlo en su sitio.

Después de cirugía periodontal, la hemorragia cede ordinariamente a la aplicación del apósito quirúrgico de óxido de zinc con eugenol.

Si se ha seccionado un vaso sanguíneo grande, lo que se manifiesta por la salida de sangre en forma pulsátil o en -- borbotones, de inmediato debe aplicarse presión en el lugar de la herida; el dentista mantendrá esta presión durante cinco minutos cuando menos, o hasta que se detenga la hemorragia. -- De ser posible estos vasos deberán ligarse o pinzarse por -- tres o cinco minutos.

Si la hemorragia continúa, habrá que colocar puntos de sutura cuando sea posible. Pueden introducirse en la herida -- celulosa oxidada sola, o compresa de gelatina absorbible humedecida con solución de trombina, que se mantendrán en su -- lugar con sutura o mediante compresa de algodón a presión. -- El ácido celulósico impide el proceso de epitelización, y ce -- lulosa oxidada no debe emplearse donde sea importante epita -- lización rápida; por ejemplo después de gingivectomía.

La hemorragia capilar puede ser contenida aplicando lo -- calmente un estíptico, como la solución de subsulfato férrico, N.F. (solución de Monsel); pero estos medicamentos serán poco útiles si se ha seccionado una arteria o una vena. La -- hemorragia del hueso puede controlarse mediante presión con -- un instrumento romo sobre un canal de vaso nutricio, y con -- cera para hueso.

El empleo rutinario de vasoconstrictores o medicamentos tromboplásticos después de la cirugía no es necesario y está contraindicado, por ejemplo, después de extraer un diente, -- la introducción de un vasoconstrictor puede impedir que el -- alveolo se llene de sangre, como es normal, lo que puede pro -- ducir alveolitis ("alveolo seco"). La aplicación local de va -- soconstrictor puede desencadenar aumento de la presión san -- guínea.

La hemorragia excesiva puede ser debida a carencia de -- protrombina (hipoprotrombinemia), que retrasa la coagulación sanguínea normal. Puede haber hipoprotrombinemia en enfermos con historia de trombosis coronaria, y cuyo tratamiento médi -- co comprenda anticoagulantes. La suspensión de la terapéuti -- ca anticoagulante o el empleo de medicamentos que contengan --

vitamina K solo se hará con autorización del médico tratante.

El restablecer un nivel normal de protrombina por administración local de vitamina K o de menadiona puede necesitar más de 24 horas; por lo tanto, estas medidas carecen de valor para tratar de inmediato una hemorragia. La inyección intravenosa de una emulsión de fitonadiona (vitamina K) produce elevación más rápida de la concentración de protrombina y puede resultar eficaz en tres o cuatro horas.

Cuando un enfermo refiera ser un "sangrador", puede ser útil posponer la cirugía hasta consultar el caso con un médico y realizar estudios de laboratorio adecuados.

## CLASIFICACION DE LAS ALTERACIONES.

Para comprender y analizar el tratamiento de las hemorragias dentarias es conveniente establecer una clasificación de los problemas que intervienen. En esencia, sólo existen dos tipos de hemorragias.

El primer tipo proviene de capilares, arteriolas y vénulas, y se caracteriza por un rezumamiento de sangre, o hemorragia en napa. Puede ser primaria o secundaria, y se produce espontáneamente o por traumatismos diversos, incluyendo el quirúrgico. Generalmente es moderada o leve y no causa problemas a menos que se prolongue mucho. Puede resultar en alteraciones en el mecanismo de coagulación, de tipo adquirido o congénito, o de la acción de drogas. En ocasiones solo se debe a un trastorno mecánico del lecho vascular.

En el segundo tiempo intervienen los vasos mayores, tanto arterias como venas. La hemorragia puede ser primaria o secundaria, aunque generalmente es primaria, y se debe casi siempre a accidentes o traumatismos quirúrgicos; rara vez aparece en forma espontánea. La pérdida de sangre es siempre seria y puede ser muy grave si no se corrige inmediatamente.

Cualquiera que sea su causa, la hemorragia puede producirse en tejidos blandos, o en el hueso, en la boca o fuera de ella.

## TRATAMIENTO.

No se conoce ninguna droga que sea capaz, por sí sola, de prevenir o corregir las complicaciones hemorrágicas y de asegurar la hemostasis. Muchas de ellas se utilizan empíricamente, sin bases fisiológicas concretas, en problemas que, en su mayoría, pueden controlarse satisfactoriamente por medios locales. En el momento actual existen muchas dudas sobre la actividad real de un buen número de drogas inyectables, que sólo podrán aclararse cuando se disponga de investigaciones fidedignas. El tratamiento de la hemorragia puede ser de dos tipos, general y local.

## TRATAMIENTO GENERAL.

1.- Transfusión de sangre total. Aunque existe el peligro de reacciones alérgicas o de transmitir una hepatitis serica, la transfusión de sangre fresca es uno de los tratamientos más efectivos contra las hemorragias por deficiencias importantes en los factores de la coagulación.

2.- Plasma. Se lo utiliza principalmente para restablecer la volemia en casos de gran pérdida sanguínea. El plasma no contiene elementos que sean sistemáticamente eficaces para la hemostasis, pero puede servir en ciertas discracias, - como ocurre en la hemofilia.

3.- Expansores del plasma. Sólo se usan para restablecer la volemia y carecen de efecto directo sobre el mecanismo de coagulación. Los más utilizados son los dextranes.

4.- Fibrinógeno. Este factor, que puede aislarse junto con otras fracciones de las proteínas plasmáticas, ha sido utilizado con resultado satisfactorio para corregir deficiencias específicas. En hemofílicos, por ejemplo, Gamble preconiza el uso de fibrinógeno plasmático coagulable que contiene factor VIII. Los trabajos de Judith Pool, en la Universidad de Stanford, permitieron disponer de compuestos de fibrinógeno para el tratamiento de trastornos hemofílicos. Esto se logra mediante técnicas de congelamiento y fraccionamiento por las cuales se concentra el factor VIII y se puede administrar, en un volumen muy pequeño (10 ml), la cantidad de globulina antihemofílica que normalmente se encuentra en varios litros de sangre total. El método permite, en consecuencia, realizar un tratamiento efectivo sin el peligro de aumentar excesivamente la volemia del paciente.

5.- Vitamina K. La vitamina K promueve la síntesis hepática de protrombina. La administración de este agente por vía oral o parenteral debe reservarse para los casos en los cuales se ha certificado una disminución en el nivel de protrombina. La deficiencia de vitamina K sólo se hace evidente en casos de alteración de la flora bacteriana (antibióticos,

etc.), que produce una disminución franca en la síntesis, o cuando el aporte dietético es nulo. La enfermedad hepática - avanzada puede causar hipoprotetrombinemia, que muchas veces no responde a la administración de vitamina K. Por otra parte esta vitamina no debe darse a pacientes con tratamientos de anticoagulantes sin consultar previamente con el médico tratante. Es conveniente, en cambio, administrarla con fines -- profilácticos en los pacientes con nivel de protrombina algo disminuido y sin tratamiento anticoagulante.

Las deficiencias de protrombina pueden ser congénitas - o adquiridas; las primeras no responden a la vitamina K, - - mientras que las segundas sí lo hacen. La vitamina K, no es hidrosoluble y se presenta bajo la forma de emulsión para -- administración intramuscular o intravenosa. Los preparados - hidrosolubles no requieren la presencia de sales biliares para ser absorbidos y utilizados.

6.- Vitamina C. Se utiliza para mantener la integridad capilar, a menudo combinada con bioflavonoides. Es hidrosoluble y el organismo la excreta con rapidez, de manera que su concentración disminuye francamente en presencia de deficiencias dietéticas; esto puede ocurrir, por ejemplo, después de extirpar cuatro muelas del juicio impactadas, hecho que debe tenerse en cuenta para instituir la profilaxis adecuada. - Se la administra a razón de un mínimo de 500 mg. diarios, y se recomienda comenzar el tratamiento un día antes de la intervención y prolongarlo hasta cinco días después.

7.- Estrógenos. Los estrógenos se han usado en mujeres, con resultados satisfactorios a veces espectaculares, para - controlar la hemorragia capilar o mecánica. Carecen de efecto en las hemorragias por deficiencia de factores de coagulación. En ocasiones se los utiliza, asimismo, para el tratamiento de epistaxis y hemorragias gastrointestinales. Algunas evidencias indican que los estrógenos, administrados por vía intravenosa, producen un rápido aumento de la protrombina circulante de las globulinas aceleradoras y disminuyen la actividad antitrombínica de la sangre. Teóricamente estos cam



bios tienden a aumentar la coagulabilidad, por lo cual parece razonable utilizarlos en las hemorragias espontáneas. Se considera que una dosis de 20 mg. de estrógenos conjugados (Premarin), por vía intravenosa, manifiesta un efecto notable; generalmente no se da más de una dosis. El premarin ha sido empleado satisfactoriamente para controlar hemorragias extensas en napa o hemorragias venosas importantes.

8.- Adrenosem, Kutapressin y Koagamin. Se usan ocasionalmente para controlar la hemorragia capilar. El adrenosen disminuye la permeabilidad capilar o aumenta la resistencia de sus paredes. El kutapressión solo es efectivo para las hemorragias capilares, mientras que el Koagamin, formado por los ácidos oxálico y malónico, favorece la liberación de protrombina para la formación de la trombina. Estas drogas son de valor dudoso y enteramente ineficaces de acuerdo con la opinión de muchos autores. En caso de utilizarlas, no obstante, la administración deberá comenzar el día antes de la intervención y continuarse por tres a cinco días.

#### TRATAMIENTO LOCAL.

1.- Adrenalina. Este agente, en aplicación tópica al 1:1000 mediante un algodón o gasa, o en inyección local al 1:50,000 es transitoriamente eficaz, pero los efectos son reversibles. Esta última vía no debe usarse en pacientes con hipertensión grave o con enfermedad cardiovascular, puesto que su absorción puede ser muy peligrosa. Por otra, y particularmente si se exponen grandes superficies de la boca, la aplicación tópica al 1:1000, también puede ocasionar efectos tóxicos importantes. La adrenalina detiene rápidamente la hemorragia, acción transitoria que generalmente dura lo suficiente como para que se forme un buen tapón mecánico en la luz del vaso. No obstante, el paciente puede ser controlado cuidadosamente una vez que ha desaparecido el efecto vasoconstrictor, dado que el desprendimiento del coágulo puede reanudar la hemorragia. Si bien se trata de una sustancia fisiológica, la adrenalina es muy poderosa y ha ocasionado serias reacciones de hipersensibilidad por aplicación tópica.

## CAPITULO SEGUNDO

### EL PACIENTE DENTAL BAJO TERAPIA MEDICA.

#### CONSIDERACIONES PARA SU TRATAMIENTO.

- a) Valoración de pacientes con problemas Cardiovasculares y Cerebrovasculares.
- b) Valoración de pacientes con problemas Metabólicos.
- c) Valoración de pacientes con problemas Hemorrágicos.
- d) Valoración de pacientes con problemas Hepáticos.
- e) Valoración de pacientes con problemas Renales.
- f) Valoración de pacientes con problemas Neurológicos.

Medicamentos de empleo frecuente en estas enfermedades - susceptibles de modificar el manejo de un paciente odonto lógico.

## EL PACIENTE DENTAL BAJO TERAPIA MEDICA.

### CONSIDERACIONES PARA SU TRATAMIENTO.

Mientras el paciente que necesita los cuidados de un -- dentista se encuentra bajo tratamiento médico, puede plantear al Odontólogo problemas especiales. La elección de tratamiento o medicamentos por parte del dentista puede depender de la enfermedad preexistente o de los efectos de la medicación general. En muchos casos, el establecer una Conducta Terapéutica adecuada necesitará la colaboración del dentista con el médico.

Muchas veces se logran datos importantes a Través de -- una breve investigación del estado físico del enfermo; haciendo hincapié en los medicamentos empleados, las alergias, las hipersensibilidades, y el tratamiento médico en curso. Si tal información arroja dudas acerca de la conducta a seguir con un enfermo dado, es prudente posponer la decisión hasta que el dentista haya podido discutir ampliamente el caso con el médico que le tiene un tratamiento.

A continuación se valorara brevemente a los pacientes -- con enfermedades más comunes que puedan desencadenar una urgencia en la práctica dental.

#### A) VALORACION DE PACIENTES CON PROBLEMAS CARDIOVASCULARES Y CEREbroVASCULARES.

Aunque las urgencias cardiovasculares no son muy frecuentes en la práctica dental, esta circunstancia no disminuye la necesidad de conocer y valorar plenamente los peligros potenciales que estos pacientes constituyen en el ejercicio de nuestra profesión.

Los médicos que envían al dentista, pacientes con afecciones cardiovasculares deberán informar el diagnóstico, cooperar en la elección del anestésico e inspeccionar cualquier medida profiláctica que haya que poner en práctica. Las siguientes preguntas son recomendables para valorar y dar una --

idea general del estado de los pacientes cardiopatas y por lo tanto formar un criterio real acerca de la enfermedad, que será virá al cirujano dentista para establecer un diagnóstico y llevar a cabo las recomendaciones odontológicas necesarias para el manejo de este tipo de pacientes en el consultorio.

- 1) ¿Cuándo hace que se sometió Ud. a un tratamiento Médico?
- 2) ¿Era entonces normal su presión sanguínea?
- 3) ¿Puede realizar sus actividades normales sin fatigarse?
- 4) ¿Se fatiga cuando sube escaleras?
- 5) ¿Se ha despertado alguna vez con fatiga por la noche?  
(insuficiencia Cardíaca)
- 6) ¿Se le hinchan los tobillos durante el día?  
(Insuficiencia cardíaca crónica del lado derecho)
- 7) ¿Siente molestias o dolor en el corazón, cuando realiza algún esfuerzo?
- 8) ¿Alguno de sus familiares tenía o tiene la presión arterial alta?
- 9) ¿Debe permanecer sentado para respirar comodamente?  
(Ortopnéa)
- 10) ¿Cuántas almohadas necesita para respirar comodamente -- cuando duerme?
- 11) ¿Ha experimentado ultimamente un aumento considerable de peso?  
(puede indicar una rápida acumulación de líquido en los tejidos principalmente en tobillos, piernas y abdomen -- anuncio de una insuficiencia aguda)
- 12) ¿Ha tenido reumatismo?
- 13) ¿Es Ud. nervioso?
- 14) ¿Está tomando medicamentos?  
(Diuréticos, digitálicos, anticoagulantes)

#### a) ANGINA DE PECHO.

Constituye un 25% de todas las afecciones cardíacas, - es más común en el varón que en la mujer entre los 45 o 60 - años, con gran actividad y tensión emocional, el ataque puede llegar a la trombosis coronaria o a la muerte.

Se produce por afcción de las arterias coronarias, algunos medicamentos o el tabaco desencadenan los ataques por una acción vasoconstrictora, se presentan después del ejercicio físico o emociones fuertes y desaparece con el reposo.

Los episodios son recurrentes de pocos segundos, es un Síndrome de dolor cardiaco paroxístico o de una sensación -- opresiva en el pecho con dolor retroesternal, propagada al -- hombro izquierdo, descendiendo por el brazo hasta la punta de los dedos, raras ocasiones se propaga también al hombro derecho, a la espalda, al cuello y el maxilar inferior.

#### RELACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE ANGINOSO EN ODONTOLOGIA.

Es indispensable distinguir entre un dolor dental y un dolor anginoso cuanto éste irradia a la mandíbula, para no -- hacer extracciones innecesarias que pongan en peligro la vida del paciente hay que tener muy en cuenta que el dolor de angina de pecho desaparece con el reposo.

El ataque puede presentarse como acción refleja en el -- curso de la asistencia odontológica, en particular durante -- las extracciones.

- 1) Cuando se presta atención odontológica a pacientes de angina de pecho, se tomarán todas las precauciones para reducir al mínimo los estímulos dolorosos, éstos pueden provocar aumento de la tensión arterial.
- 2) Se impedirá por todos los medios posibles, la excitación; la actitud tranquila y segura del dentista contribuye mucho a calmar al paciente.
- 3) El uso de sedantes está formalmente indicado por tratarse de pacientes que no toleran bien el stress emocional. Un barbitúrico de acción breve media hora antes de acudir al dentista, conviene ponerse de acuerdo con el médico -- del paciente respecto a la medicación preoperatoria sobre todo si se proyecta hacer una extracción.

- 4) Se debe lograr una anestesia local efectiva, el clorhidrato de xilocaina sin adrenalina es el mejor anestésico, la adrenalina acelera el ritmo cardiaco y eleva la presión sanguínea incluso en mínimas cantidades, puede provocar constricción de las arterias coronarias que favorece al ataque de angina.
- 5) Se puede premedicar con Nitroglicerina Sublingual más o menos cinco minutos antes de aplicar la anestesia local, utilizando la dosis que el paciente usualmente emplea.
- 6) El procedimiento debe ser lo más breve posible. En una sola sesión no se extraerán más de dos dientes; si durante la preparación de cavidades o extracciones el paciente experimenta dolor precordial o torácico se interrumpirá la labor.
- 7) Si el paciente sufre episodios diarios de dolor se le considera riesgoso y se recomienda solo hacer un tratamiento odontológico de urgencia.

#### b) OCLUSION CORONARIA.

Se le conoce también como trombosis coronaria y da lugar al infarto agudo del miocardio se presenta comúnmente entre los 50 a 70 años tres veces más en el varón que en la mujer.

Es consecuencia de la disminución de la luz de una de las arterias de este nombre o de sus ramas por trombosis, arterioesclerosis o más raramente embolia. Puede ser una secuela de hipertensión, angina de pecho, arterioesclerosis, diabetes, etc.

El infarto puede desarrollarse aunque no haya una oclusión coronaria reciente, y la trombosis de la arteria coronaria, puede existir sin que necesariamente de lugar al infarto.

Los síntomas son similares a los de la angina de pecho pero el dolor precordial dura horas a veces días, no se relaciona con el ejercicio físico y algunas veces se relaciona -- con la excitación ordinariamente se produce durante el reposo y con frecuencia durante el sueño.

Puede sobrevenir la muerte por disminución del aporte cardiaco (Shock).

Los síntomas habituales son: Dolor agonizante constrictivo retroesternal, disnea, insuficiencia circulatoria periférica con caída de la presión sanguínea. La piel del paciente se torna fija y sudorosa, grisácea y cianótica, no son raras las náuseas y vómitos, el pulso es rápido y débil hay taquicardia y fibrilación ventricular.

#### RELACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CON OCLUSIÓN CORONARIA EN ODONTOLOGIA.

Es rara la muerte súbita por oclusión coronaria en el consultorio odontológico, si se tienen las debidas precauciones pero puede haber estímulos igual que en angina de pecho en el sillón dental, el dolor presente obliga a suspender el tratamiento dental.

- 1) Debe evitarse la excitación, dolor por cualquier causa y técnicas de larga duración, éstas elevan la presión sanguínea y suponen un esfuerzo adicional para el miocardio.
- 2) Con medicación preoperatoria y técnica odontológica -- apropiada, consultar al médico como vía de precaución -- se puede realizar en estos pacientes cualquier trabajo sin riesgo excesivo.
- 3) Se recomienda como anestésico el clorhidrato de xilocaína sin adrenalina.
- 4) En pacientes que hayan padecido un infarto, debe evitarse cualquier tratamiento odontológico, selectivo, hasta que transcurran por lo menos seis meses después del ataque, es el tiempo que comunmente se requiere para estabilizarse.

- 5) Si el paciente está medicado con anticoagulantes (heparina) durante un año o más debe remitirse el caso a su médico para prevenir una hemorragia.

#### c).- HIPERTENSION ARTERIAL.

Parece haber disposición familiar o puede ser causa predisponente la alimentación rica en proteínas y obesidad. También la estimulación del simpático por emoción, miedo, represión, ira, cólera, etc.

Puede estar elevada la presión sistólica o diastólica o ambas, la hipertensión puede existir durante meses o años sin originar manifestaciones o sin advertirlas, su antecedente obliga a pensar en una posible existencia de una insuficiencia cardíaca o de una angina de pecho.

Sistomatología, cefaleas, disnea, malestar general, epis taxis y mareos, coloración rosada oscura de las mejillas y de los labios, pérdida de peso, anorexia, vómitos y transtornos visuales (Hemorragias retinianas).

Deberá preguntarse al paciente si ha tenido episodios pasajeros de síncope, de dificultad para hablar, de parálisis o parestesias de una extremidad. Estos episodios representan una insuficiencia transitoria de la irrigación cerebral; pero un paciente con tales antecedentes deberá ser considerado como si hubiera padecido un verdadero ataque.

Los hipertensos mueren de hemorragia cerebral, trombo-- sis coronaria, descompensación cardíaca, insuficiencia renal. La terapéutica general es paleativa y sintomática, más que cu rativa.

#### RELACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE HI-- PERTENSO EN ODONTOLOGIA.

- 1.- Debe evitarse en los hipertensos todo lo que pueda elevar la presión sanguínea o provocar nerviosismo.



- 2.- La medicación preoperatoria disminuye la excitación nerviosa es preferible un hipnótico, pero se utilizará con mucho cuidado en dosis que no provoque somnolencia. Los sedantes fuertes deprimen la circulación cerebral y pueden desencadenar una trombosis.
- 3.- La hipertensión exige que se seleccione cuidadosamente el anestésico, se aconseja prescindir de la adrenalina en anestesia local.
- 4.- Se debe considerar que la extracción de un diente es -- una intervención bastante inocua en estos pacientes, -- di después de ella se presentan accidentes personales -- se atribuye a la evolución natural de la enfermedad.
- 5.- Se debe tener muy en cuenta la duración y extensión de las intervenciones de la boca.
- 6.- La hemorragia postoperatoria no es más copiosa en los hipertensos.

#### RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CON ANTECEDENTES DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES.

- 1.- Tomar en consideración todos los procedimientos anteriores.
- 2.- No realizar ningún tratamiento durante los seis meses posteriores al episodio.

#### d) INSUFICIENCIA CARDIACA.

La mayor parte de estos pacientes tienen entre 50 a 70 años, el varón está más predispuesto que la mujer.

La insuficiencia cardiaca congestiva es un síndrome, no una enfermedad, significa que la reserva cardiaca ha sido excedida y se ha producido la descompensación.

El cuadro clínico de la insuficiencia cardiaca obedece --

a distintas variedades de enfermedad, como: una cardiopatía - congénita valvular o coronaria, hipertensión arterial, ciertas arritmias cardíacas, pericarditis, miocarditis, endocarditis o aneurisma aórtico.

Sintomatología; se caracteriza por la congestión venosa en los pulmones o en el sistema periférico o bien en ambos -- circuitos.

La insuficiencia cardíaca izquierda produce congestión-nosa en el circuito pulmonar con las siguientes manifestaciones, en orden de importancia:

- 1) Disnea
- 2) Ortopnéa.

En la insuficiencia aguda. Disnea, Ansiedad, Tos productiva a veces con expectoración teñida en sangre, cianosis.

La insuficiencia derecha a su vez la producen la congestión de las venas periféricas, presentando las siguientes manifestaciones en el orden de importancia.

- 1) Edema de los tobillos durante el día, a la presión deja una seña característica llamada godet.
- 2) Hinchazón creciente en las piernas a medida que progresa la enfermedad.
- 3) Jurgurgitación yugular.
- 4) Acumulación de líquido en el abdomen (ascitis)
- 5) Acumulación de líquido en la cavidad plural que se manifiesta por disnea.

Además son síntomas muy comunes los vómitos y los transornos funcionales del aparato digestivo.

## RELACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN ODONTOLOGIA.

El dentista debe vigilar los primeros signos de insuficiencia cardiaca como son: La cianosis de los labios, lengua, mucosa bucal.

Indíquese al paciente que sin hacer presión coloque la punta de la lengua en la superficie lingual de los incisivos superiores.

Si las venas de la cara inferior de la lengua se distienden notablemente dícese que el signo es positivo de insuficiencia.

(Prueba de Binkowitz)

- 1) El manejo de estos pacientes seguirá las mismas normas señaladas en las cardiopatías ya expuestas anteriormente.
- 2) La asistencia odontológica solo deberá ser paleativa. Si está indicada alguna extracción se pospondrá hasta que se suponga menos peligro.

### B) VALORACION DE PACIENTES CON PROBLEMAS METABOLICOS.

#### a) Hipertiroidismo.

Puede ser causado por diversos trastornos de la tiroides pero la forma más común es la enfermedad de Graves o Bocio exoftálmico, la tiroides está difusamente crecida o hiperplásica y se presenta una protrusión de los globos oculares llamada exoftalmo.

El antecedente de hipertiroidismo debe hacer sospechar la posibilidad de una enfermedad cardiaca o angina de pecho.

Síntomas: Nerviosismo, estremecimiento o inestabilidad emocional, Taquicardia, palpitaciones, sudoraciones, intolerancia al calor, piel caliente y suave, metabolismo basal al-

to aumento de la tensión del pulso arterial, disturbios menstruales, debilidad, cansancio muscular, síntomas gastrointestinales, diarreas en el 30% de los pacientes, náuseas, vómitos.

#### RELACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE HIPERTIROIDEO EN ODONTOLOGIA.

Son malos candidatos para cualquier tratamiento odontológico la crisis tiroidea puede ser precipitada por la cirugía bucal, los pacientes atacados por crisis están semiconscientes, muy inquietos, incotrolables aunque se les haya aplicado fuerte sedación, cianóticos, delirantes en ciertos momentos, pulso extremadamente rápido y filiforme, hipertermia.

- 1) Ningún procedimiento de cirugía bucal debe ser realizado en un paciente de este tipo; pues puede haber una complicación de tipo cardiaca si antes no se tiene bajo tratamiento.

Se han observado muertes por extracciones dentarias en hipertiroideos no preparados.

- 2) Las intervenciones largas y dolorosas están contraindicadas, si el tratamiento es indispensable se elegirá el más sencillo con sesiones cortas y medicación previa adecuada.
- 3) La adrenalina está contraindicada, bastan las cantidades mínimas de ésta para que se produzca reacciones desagradables.

#### DIABETES.

La diabétes, es una alteración del metabolismo de los carbohidratos, causada por deficiencia de insulina. Se caracteriza por polifagia, polidipsia y poliuria.

La diabétes, no controlada es una contraindicación para

cualquier tipo de cirugía; porque esta enfermedad predispone el desarrollo de infecciones en las heridas, con extensión a los tejidos vecinos a través de las siguientes formas:

- 1) La circulación periférica esta reducida en cierto modo por el depósito de colesterol en los vasos periféricos (arterioesclerosis prematura)
- 2) El alto porcentaje de azúcar en todos los líquidos del organismo ayuda al desarrollo bacteriano, pues proporciona a los microorganismos una rica fuente de alimentos.

Se tiene la impresión que los diabéticos tienen tendencia a las hemorragias, sin embargo no presentan grandes variaciones en los tiempos de hemorragia y coagulación.

La tendencia ocasional a las hemorragias puede ser consecuencia de carencia vitamínica o infección secundaria del coágulo sanguíneo.

Antes de emprender cualquier intervención de cirugía en esta clase de pacientes es necesario considerar:

- 1) Las medidas necesarias para evitar el aumento de glucemia.
- 2) La elección del anestésico.
- 3) Empleo de procedimientos preventivos en las complicaciones postoperatorias.

#### RELACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE DIABETICO EN ODONTOLOGIA.

Sintomatología oral: Xerostomía, sabor dulzaino, gingivitis marginal, enfermedad del parodonto, encías hipertrofiadas, papilas gingivales inflamadas y dolorosas, sangran fácilmente, los dientes se aflojan y están doloridos.

Con frecuencia se forman cálculos gingivales y en algunas ocasiones vemos proliferación de pólipos que nacen bajo el borde libre de la encía.

- 1) Lo más importante por parte del dentista es mantenerse -- en actitud serena y que infunda confianza, antes de intervenir quirúrgicamente, deberá establecerse la medicación adecuada, la nerviosidad y la excitación emocional que -- acompaña a las más pequeñas intervenciones aumenta la concentración de azúcar sanguínea por producir secreción de adrenalina.
- 2) Todas las intervenciones quirúrgica en esta clase de enfermos deberán ser lo menos traumáticas posible.
- 3) En ningún caso se hará la extracción de varios dientes en una sola sesión.
- 4) Antes de operar debe aumentarse las reservas de glucógeno y hay que regular con atención para descubrir los signos iniciales de acidosis.
- 5) No deben ejecutarse ningún tratamiento parodontal ni intervención quirúrgica sin antes controlar la diabetes por medio de insulina y dieta adecuada. El mejor momento para la cirugía, dental es durante la fase descendente de la curva de glucemia, tal momento varía mucho según el tiempo transcurrido desde que se administró la insulina.
- 6) El denominado alveolo seco y las infecciones que son comunes en estos pacientes pueden disminuir con la administración preoperatoria de vitamina C y Complejo B así como la Terapéutica profiláctica con antibiótico, disminuyendo -- las infecciones y estimulando la cicatrización de la herida.
- 7) Es preferible la anestesia local sin adrenalina, el uso de esta última sustancia aumenta la glucemia y predispone a la infección postoperatoria.
- 8) Los diabéticos que requieren anestesia general deberán -- ser hospitalizados para encontrar más recursos y disponer al momento de personal apto en caso de surgir alguna complicación.

El riesgo de shock aumenta con el número de dientes que se extraigan de una vez.

### C) INSUFICIENCIA SUPRARRENAL.

Es una enfermedad metabólica debido a la falta de glucocorticoides, y a la deficiencia de mineralocorticoides que hacen que el metabolismo del agua, glucósidos proteínas y grasas sea anormal.

Se caracteriza por pérdida de sodio, con insuficiencia circulatoria, hipotensión y finalmente choque mortal.

La insuficiencia suprarrenal es en la mayoría de las veces causada por la ingestión prolongada de corticosteroides, en pacientes con afecciones crónicas del colágeno, artritis reumatoide y otras enfermedades autoinmunes.

#### Tratamiento:

1. Terapéutica sintomática hasta que intervenga el médico.
2. Mantener la temperatura corporal, colocar al paciente en posición horizontal y administrar oxígeno.
3. Si es posible, comenzar la hidratación intravenosa con solución salina e inyectar vasoconstrictores y corticoides.

### C) VALORACION DE PACIENTES CON PROBLEMAS HEMORRAGICOS.

Nunca se exagerará la importancia de conseguir una buena historia clínica. Casi todas las hemorragias de cierta importancia que se presentan en un enfermo puede detectarse por los antecedentes que se recogen en una historia bien realizada.

Los signos pueden extenderse desde el rezumamiento de sangre fácilmente apreciable en las márgenes gingivales o de una copiosa pérdida de sangre en un alveolo dentario hasta signos hemorrágicos más llamativos.

Al hacer el interrogatorio al paciente haremos especial hincapié en las experiencias anteriores, en relación con la extracción de piezas dentarias, la experiencia y forma de aparición de epistaxis recurrentes, en caso de que se hayan presentado; la aparición fácil de hematomas o equimosis espontánea, la hematuria, la melena, hematomesis, accidentes cerebrovasculares, hemorrágicos desproporcionadas frente a lesiones traumáticas o intervenciones quirúrgicas, a las mujeres se les interrogará acerca de la duración y severidad de las hemorragias menstruales.

Son muchas y muy variadas las enfermedades bucales y generales, causantes de estos episodios en la boca, pueden ser detectados con una buena historia clínica; por lo que a continuación se hará una breve exposición de los signos y síntomas más importantes de las enfermedades hemorrágicas más comunes.

Se clasifican en tres grupos generales:

#### I) ENFERMEDADES HEMORRAGICAS LOCALES.

En las cuales su naturaleza patológica particular, los predispone a los episodios hemorrágicos; es decir que las hemorragias son un fenómeno local y no va ligada a un trastorno hemorrágico general.

- a) Tejidos inflamados (gingivitis)
- b) Tumores muy vascularizados.

#### II) SERIE BLANCA

- a) Leucemia.

#### III) PURPURAS VASCULARES.

Enfermedades cuyas manifestaciones hemorrágicas proceden de un defecto de las paredes capilares y que son de origen general se denominan también púrpuras no trombocitopénicas.



- a) Deficiencias de ácido ascórbico.
- b) Enfermedades infecciosas.
- c) Reacciones alérgicas.
- d) Enfermedades de Rendo-Osler
- e) Pseudohefifilia de Willerbrand.
- f) Trombastenia.
- g) Púrpura Senil

IV.- Trastornos hemorrágicos por deficiencia en las cuales - las hemorragias son debidas a un mecanismo de coagula- - ción defectuosa a causa de:

- a) Anemia b) Trombocitopenia d) Hemofilia, Pseudohefifilia, parahemofilia. d) Hipocalcemia e) Hipoprotrombinemia f) Hipofibrinogenemia.

## II.- ENFERMEDADES HEMORRAGICAS LOCALES.

a) Tejidos Inflamados.- Son muchos los episodios hemorrágicos provocados por procesos patológicos locales, especialmente las lesiones inflamatorias, como la gingivitis, aunque esta hemorragia suele ser mínima y de corta duración.

Son signo frecuente de importancia de la gingivitis hipertrofica de la gingivitis del herpes primario, la infección de Vicent y de la gingivitis hormonal.

b) Tumores muy vascularizados.- También son causa frecuente de hemorragia prolongada. Sus masas hacen prominencias en la cavidad bucal, exponiéndolos a lesiones que debido a su gran vascularización, ocasiona con frecuencia la rotura de numerosos vasos de pequeño calibre con la hemorragia consiguiente.

El diagnóstico suele establecerse con facilidad por la observación de que la hemorragia procede de los tejidos inflamados o de un tumor. Si persisten dudas resultan útiles el recuento hemático.

## II.- ENFERMEDADES DE LA SERIE BLANCA.

a) Leucemia.- Es enfermedad en la cual el tejido Leuco- - blástico prolifera de tal manera que hay un gran aumento de - glóbulos blancos en la sangre, especialmente anormales y no - maduros es probablemente de naturaleza neoblástica. Sin embar - go debe recordarse que hay leucocitos con gran porcentaje de - linfocitos en las enfermedades infecciosas, pero entonces la - elevación es de naturaleza temporal.

Sintomatología Oral. Las manifestaciones bucales en todos los tipos de Leucemias son de gran importancia, por ser de -- presentación temprana y por el peligro de las intervenciones - quirúrgicas, que pueden efectuarse en las primeras etapas, - cuando no se ha reconocido la verdadera enfermedad. Esta pre - sentación es palidez de la mucosa y hemorragias gingivales, - aumento de tamaño de las encías presentando una coloración -- azul turgente, son blandas y fofas, se pierden piezas debido - a la infiltración de leucemia en la región periodontal, estoma - titis necrótica.

La sequedad de la boca es común, la lengua está teñida - de sangre y tiene un olor fétido. Frecuentemente el enfermo - consulta al cirujano dental, antes de ver al médico, por causa - de la hemorragia local, ulceraciones e hiperplasias gingiva - les, signos que constituyen la estomatitis. Este paciente se - debe canalizar a su médico, para la valoración adecuada desde el punto de vista hematológico.

Se observará que existe un aumento marcado en el recuento de leucocitos que pueden alcanzar cifras de cien mil y aún -- más de 90% a 95% de los leucocitos inmaduros, durante los es - tados agudos aparecen linfoblastos en el torrente sanguíneo.

Los neutrófilos forman solamente el 5% a 10% menos del to - tal de los leucocitos por lo común no se observan eosinófilos, basófilos y monocitos, las plaquetas están generalmente dis - minuidas.

### III.- PURPURAS VASCULARES.

Estas pueden ser por causas idiopáticas o asociadas a infecciones tras la ingestión de fármacos (Quinidina, Solícilatos, Barbitúricos) en la anemia aplástica, en la trombocitopenia neonatal o secundaria o la infiltración de células leucémicas.

También puede resultar de una disminución de la producción de plaquetas o de una aceleración de la destrucción de las mismas, No debe subestimarse el papel que tiene el ácido acetil solícílico en la inhibición de la agregación de plaquetas.

Se dice también que son debidas a la fragilidad de los capilares, es decir que no nada más es cuantitativo, sino que también se trata de una alteración cualitativa de las mismas y del lecho vascular.

Sintomatología general, las hemorragias exageradas tras extracciones dentales son habituales y ocasionalmente son lo primero que atrae la atención sobre la enfermedad, se producen habitualmente petequias y equimosis submucosas, especialmente en paladar blando, la mucosa bucal, los labios y el suelo de la boca. Las hemorragias suelen iniciarse en ocasiones que -- por trauma de prótesis dentales no fijas. También se observan hemorragias gingivales.

a) Deficiencia de Acido Ascórbico.- Las paredes de los vasos se tornan frágiles y permeables por deficiencia de la vitamina C, sufriendo pérdidas de la formación de las fibras colágenas propias.

Provoca hemorragias difusas en piel y mucosas y originan alteraciones en las encías que se vuelven friables y hemorrágicas al menor estímulo, se observa principalmente en ancianos y niños.

b) Enfermedades Infecciosas.- Se han encontrado otras purpuras vasculares asociadas a la tuberculosis, endocarditis bacteriana subaguda, tifoidea, viruela, sarampión, difteria, es-

carlatina, gripe, enfermedades generales, hepatopatías, nefropatías graves, amiloidosis, ciertas enfermedades dermatológicas que pueden ir acompañadas de lesiones del lecho vascular y presentarse con hemorragias tipo púrpura.

c) Reacciones Alérgicas. Púrpura anafiláctica y de Shon--leim Henoch: Se caracterizan por la aparición de equimosis es pontáneas en la piel, membranas y mucosas, acompañadas a menudo de artralgias e hinchazones periarticulares, con síntomas gastrointestinales de cólicos, vómitos y a veces melena.

d). Enfermedades de Rendu-Osler (Telangiectasia hemorrágica).

Se transmite genéticamente en ambos sexos obedece a una alteración en el comportamiento de los vasos sanguíneos traumatizados, se distinguen por la presencia de numerosas dilataciones de los capilares y venólas terminales en todas las superficies mucosas y cutáneas del cuerpo.

La mucosa nasal es quizá la localización más frecuente, en la boca se suelen encontrar telangiectasias en la lengua, labios, paladar, mucosas de las mejillas y encías en orden de frecuencia indicado.

Se presenta en forma de pápulas ligeramente elevadas, ovoideas violáceas y rojizas cuyo diámetro oscila entre uno y tres milímetros, se va haciendo más marcada en la adolescencia y en la edad adulta.

Las pruebas de Coagulación son normales y las sanguíneas prolongadas.

e) Pseudohefemia de Von Willebrand.- Enfermedad con hemostasia anormal hereditaria en ambos sexos, es la más frecuente dentro de las púrpuras, se manifiesta clínicamente por la hemorragia nasal o gingival. También puede constituir una característica destacada las excesivas hemorragias menstruales o postparto.

Tiempo de hemorragia prolongado, disminución de la adherencia de las plaquetas, deficiencia de la globulina antihemofílica, tiempo de coagulación normal, tiempo de protrombina normal y retracción del coágulo normal.

Se han empleado transfusiones con sangre total, plasma fresco, plasma congelado fresco y diferentes fracciones plasmáticas como agentes hemostáticos eficaces en este trastorno en algunos casos la administración de adrenocorticoides proporciona una mejoría significativa aunque temporal.

Muchos hematólogos creen que la aspirina agrava los problemas de los enfermos que sufren de la enfermedad y recomiendan insistentemente prescindir de este analgésico.

f) TROMBASTENIA (Enfermedad de Glanzmann). Enfermedad hereditaria que se manifiesta por petequias y equimosis, no son raras las hemorragias mucosas espontáneas, pequeñas intervenciones quirúrgicas como la frenectomía puede ocasionar intensas hemorragias. El problema principal consiste en la falta de adherencia, y contractibilidad de las plaquetas, las pruebas de deficiencia plaquetaria son la base de la identificación, defectuosa retracción del coágulo, tiempo de hemorragia prolongado, tiempo de protombina disminuido.

g) PURPURA SENIL.- Aparece en pacientes ancianos después de una intervención quirúrgica. Frecuentemente es debida a un aumento de fragilidad capilar y a una prolongación del tiempo de sangría.

#### IV.- TRASTORNOS HEMORRAGICOS POR DEFICIENCIA.

Aunque los episodios hemorrágicos en la boca, a causa de sustancias necesarias para la coagulación sanguínea son menos frecuentes que los de origen local o traumático, si son de gran importancia ya que pueden involucrar la integridad física del paciente, si el cirujano dentista no se encuentra preparado para su atención oportuna, nos detendremos a estudiar más ampliamente su etiología, sus efectos estomatológicos y -

su tratamiento indicado e inmediato si llega a presentarse la urgencia en el consultorio dental.

a) ANEMIA.- Provocada por la disminución de los glóbulos rojos o hemoglobina o ambos.

Síntomas.- Palidez (especialmente en uñas, conjuntivas, - lengua mucosa bucal) disnea de esfuerzo, somnolencia o vértigo, edema en las extremidades (si la anemia es bastante grave).

Además pueden presentarse síntomas menos importantes que incluso incluyen síntomas circulatorios, palpitaciones, taquicardia, desmayos, dolor precordial y murmullos cardiacos, síntomas nerviosos, irritabilidad, desasociado, depresión mental, insomnio, dolores de cabeza, puntos delante de los ojos y nerviosismo general, síntomas gastrointestinales, anorexia, malestar abdominal, constipación, diarrea, disminución o ausencia de la menstruación pérdida del deseo sexual, fiebre baja.

Aspectos dentales: Glositis (lengua pelada) lisa o descamada) con atrofia de papilas, debe hacernos sospechar de anemia addisoniana (perniciosa)

Las mucosas pueden parecer pálidas frecuentemente con pequeñas petequias hemorrágicas.

Hay que tener mucho cuidado al tratar pacientes con anemia perniciosa ya que se perturban con facilidad por circunstancias no habituales, tales como miedo, preocupaciones o procedimientos quirúrgicos y puede como consecuencia evidenciar repentina y a menudo marcada caída del recuento globular que provoca frecuentes lipotimias.

Para comprender mejor el siguiente grupo de trastornos hemorrágicos por deficiencia como son la trombocitopenia, la hemofilia, es necesario hacer pequeño resumen del mecanismo de Coagulación normal.

Cuando es dañado un vaso sanguíneo el endotelio es destruido y expuesto un estrato subyacente del colágeno.

El colágeno atrae a las plaquetas, las cuales se adhieren a él, liberando adenosin difosfato (ADP) éste a su vez atrae más plaquetas y forma un tapón laxo, éste es juntado y convertido en coágulo definitivo por la fibrina.

El mecanismo de coagulación responsable de la formación de la fibrina implica una serie compleja de reacciones interrelacionadas.

La reacción fundamental en la coagulación es la conversión de fibrinógeno, proteína soluble del plasma en fibrina, realizándose de la siguiente manera.

#### Fase I:

Formación de Tromboplastina activa.

Interacción del factor Hageman, factor antihemofílico Factor Christmas, antecedentes plasmático de tromboplastina plaquetas y calcio; todo ello origina tromboplastina plasmática, esta puede actuar sobre tromboplastina tisular (factor VII) en presencia de calcio para formar tromboplastina activada.

#### Fase II.-

Tromboplastina activada.

Protombina calcio y Proacebrina (V) Trombina.

-----

#### Fase III.-

Trombina

Fibrinógeno

Calcio

Fibrina.

-----

## Fase IV.-

Fibrinolisisina (plasmina)

Fibrina - - - - - fibrina lisada.

## LISTA DE FACTORES DE LA COAGULACION.

FACTOR	CARENCIA
Fibrinógeno I	Hipofibrinogenemia.
Protombina II	Hipoprotrombinemia.
Tromboplastina III	
Calcio IV	
Proacelerina V	Panahemofilia
Proconvertina VII	Hipoproconvertinemia.
Globulina Antihemofílica VIII	Hemofilia A
Christmas IX	Hemofilia B
Stuart Promen X	
Anteceson Tromboplastínico del plasma. XI	Hemofilia C
Hageman XII	Rasgo de Hageman
Estabilizante de la fibrina XIII	

Como podrá observar la deficiencia de plaquetas o algunos de los factores mencionados dará lugar a los trastornos hemorrágicos manifiestos, que se tratarán posteriormente, para -- comprenderlos mejor es necesario tener en cuenta el papel que juega cada uno de ellos en el mecanismo de la Coagulación.

b) Púrpura Trombocitopénica.- Puede presentarse un serio problema para el Cirujano Dentista, desde el punto de vista -- del diagnóstico de laboratorio, el recuento hemático manifiesta una disminución del número de plaquetas por debajo de -- 50,000/mm.

Tiempo de hemorragia prolongada, tiempo de coagulación -- normal, tiempo de protombina normal, reacción de la prueba de fragilidad capilar (torniquete) generalmente positiva.

Tratamiento: Se obtienen remisiones temporales mediante --



el tratamiento de corticosteroides.

Las hemorragias que se presentan después de las intervenciones pueden requerir las transfusiones de sangre fresca completa o de plaquetas.

C) HEMOFILIA.- Hemorragias profusas, en la boca no hay nada anormal y no existen signos clínicos demostrables que hagan pensar en la enfermedad, es necesario obtener una Historia Clínica con antecedentes hemorrágicos antes de emprender cualquier intervención, aunque la inmensa mayoría de los hemofílicos conocen su enfermedad antes de acudir al dentista.

Las hemorragias pueden producirse por el traumatismo más pequeño como pueden ser las medidas profilácticas.

Los esfuerzos aislados para contener la hemorragia o iniciar la Coagulación fracasan casi constantemente. Todo tipo de intervención quirúrgica en lo hemofílicos se les considera como cirugía mayor y deben realizarse de preferencia en un hospital.

Se clasifica a la hemofilia entre el grupo de enfermedades hemorrágicas de origen genético. El defecto hereditario consiste en una deficiencia de un factor plasmático que impide la coagulación, su recuento hemático suele ser normal, el tiempo de coagulación variablemente prolongado, tiempo de protrombina y de hemorragia normales.

Se distinguen tres clases de hemofilia.

HEMOFILIA A.- Es la clásica y frecuente, caracterizada por la deficiencia de la globulina antihemofílica (Factor VIII) Enfermedad hereditaria de carácter mendeliano recesivo, que se presenta en los descendientes varones de una mujer portadora.

Tratamiento. Esta comprobado que la administración de plasma fresco o intervalos de cuatro horas durante el día de la intervención proporciona, un control de la hemorragia que-

impide en su presentación, de forma que la transfusión puede suspenderse después de las primeras 24 hs. Si no se presentan hemorragias posteriores, las transfusiones pueden presentarse durante los 2 ó 3 días siguientes. Alrededor del quinto día - puede presentarse una nueva hemorragia, este quinto día es -- cuando el coágulo se encuentra más frágil y delicado, para -- evitar esta hemorragia se suele administrar plasma fresco con gelado durante este día y luego se seguirá aplicando si se -- considera necesario.

No obstante clínicamente se ha observado que las hemorragias comienzan cuatro horas después de la última transfusión de plasma ya que éste empieza a descender su nivel hasta volverse inadecuado.

Para mantener el nivel hemostático suficiente debe administrarse como mínimo de 2 a 3 ml. de plasma por kilo de peso corporal cada cuatro horas.

También puede utilizarse en este tipo de hemofilia, cuando el paciente se encuentra hospitalizado.

Amicar 400 mg/Kg. al día en cuatro tomas dos días antes de la intervención.

Creo precipitado una unidad por 10 kgs. de peso por vía intravenosa 30 minutos antes de la intervención.

Creo precipitado 12 hrs. después de la intervención.

Amicar.

Recientes estudios han demostrado los efectos benéficos de los adrenocorticoideos como auxiliares en el tratamiento de los hemofílicos, sometidos a tratamientos quirúrgicos. Se empieza administrando Prednisona antes de la intervención y continuando después durante un período de siete a catorce días (20 mg. 3 ó 4 veces al día).

Experimental y clínicamente se ha observado que tras la administración de esteroides se produce un aumento de la resistencia capilar y una disminución del tiempo de sangría.

HEMOFILIA B. Se llama también deficiencia de tromboplastina plasmática y enfermedad de Christmas (Factor IX). Se parece a la hemofilia A ligada al sexo se presenta solo en varones. Sus manifestaciones clínicas y datos de laboratorio son idénticos a los de la hemofilia A, se distingue únicamente en que es debida a la falta de componente de Tromboplastina Plasmática.

Da buenos resultados el empleo de plasma fresco congelado, el régimen señalado para los casos de hemofilia clásica nos servirá lo mismo para este tipo de pacientes o bien se puede administrar:

Amicar 400 mg/kg al día.

Plasma fresco 10 ml por Kg cada 24 hs. durante 2 ó 3 días antes.

Amicar 400 mg/kg/ al día.

HEMOFILIA C.- (Factor XI) Enfermedad hereditaria no ligada al sexo, aparece tanto en hombres como en mujeres, se caracteriza por la falta del antecedente de la tromboplastina plasmática.

Sus hemorragias son menos graves y más fáciles de dominar, estos pacientes suelen pasar desapercibidos dando como primer signo de alarma la hemorragia que se presenta después de una extracción. Para tratar estos casos se requiere la transfusión preoperatoria de plasma fresco o conservado, no se encuentra necesaria la práctica de transfusiones postoperatorias.

SEUDOHEMOFILIA. Su causa no se ha determinado, hereditaria, no ligada al sexo, parecida a la hemofilia.

Manifestaciones bucales. Rezumamiento de sangre en los bordes gingivales, generalmente acompañados de hemorragias en la nariz, el tubo gastrointestinal o petequias y equinosis -- de la piel.

Datos de laboratorio. Número de hematíes y plaquetas -- normal, Coagulación protombina y retracción del C6agulo normal, hemorragia alargada.

PARA HEMOFILIA.- Caracterizada por la falta de proacelerina plasmática, tiempo de coagulación y protombina prolongada.

d) HIPOCALCEMIA.- Aunque el calcio es indispensable en la mayoría de las fases de la coagulación, la hipocalcemia pocas veces dificulta el mecanismo.

e) HIPOPROTROMBINEMIA.- Para el mecanismo normal de la coagulación es indispensable un nivel adecuado de protombina en el plasma. El nivel normal depende de una función hepática normal suministro adecuado de vitamina K.

El nivel de Probombina puede estar descendido en:

1) Enfermedades en las que exista una mala absorción de las grasas, como esta vitamina es hiposoluble, necesita una cantidad adecuada de sales biliares para asegurar su absorción así que; la diarrea crónica, estectorrea, obstrucción del tracto biliar, fístula biliares, pueden ocasionar una absorción defectuosa y en consecuencia dar lugar a disminución de protombina en el hígado.

2) En las alteraciones de la función hepática, como la cirrosis.

3).- En las alteraciones de la flora intestinal por la utilización prolongada de antibióticos.

4).- En el recién nacido debido en parte a la inmadurez,

funcional del hígado y en parte a la ausencia de flora intestinal en el momento de nacimiento.

También pueden producir déficit los fármacos que interfieren en la síntesis hepática y de la vitamina K. Se cree que los derivados de la comarina y de la indoudiona se comportan como antagonistas competitivos de la vitamina. Se hace uso de su efecto en la terapéutica como fármaco anticoagulante.

Las hemorragias espontáneas son raras, las Menorragias pueden ser la única manifestación.

Para producir molestias hemorragias en las extracciones dentales, aún cuando las intervenciones quirúrgicas son mucho menos peligrosas que en la hemofilia.

f) HIPOFIBRINOGENEMIA.- El fibrinógeno es otra proteína plasmática que se considera indispensable en la coagulación.- Se forma en el hígado y su nivel plasmático está entre 200 y 400 mg por 100 cm. cúbicos.

En las enfermedades hepáticas crónicas pueden producirse déficit de fibrinógeno originándose, así episodios hemorrágicos de la boca.

Se han observado disminuciones, parecidas de fibrinógeno en la leucemia, escorbuto, placenta previa, émbolo de líquido amniótico, carcinoma prostática, etc.

#### D) VALORACION DE PACIENTES CON PROBLEMAS HEPATICOS.

##### a) CIRROSIS.

Es una fibrosis difusa que destruye la arquitectura lobulillar normal y o acarrea degeneración y necrosis de las células parenquimatosas, a medida que el proceso cirrótico avanza se evidencian signos de insuficiencia hepática y de hipertensión portal.

Las concentraciones plasmáticas de albúmina y de protrombina se reducen, la coagulabilidad de la sangre disminuye por la deficiencia de la segunda; entre otros signos de esta enfermedad se encuentran, la ictericia, ascitis, náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal y eritema palmar.

Las causas más comunes de la cirrosis son el alcoholismo y la desnutrición.

#### RELACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE LOS PACIENTES-CIRRÓTICOS EN ODONTOLOGIA.

1).- Es necesario tener especial cuidado en este tipo de pacientes en las intervenciones quirúrgicas, ya que presentan hemorragias profusas debido a la deficiente producción de protombina.

2).- Está indicada la administración de vitamina K, pero es de preferencia canalizarlo a su médico.

#### b) HEPATITIS (infecciosa y Sérica).

Se caracteriza por degeneración y necrosis de las células del parénquima hepático. El agente etiológico es un virus cuyo período de incubación en la hepatitis infecciosa es de 2 a 6 semanas y de la Sérica es de 2 a 5 meses.

La primera puede adquirirse por alimentos o agua contaminada con heces y la Segunda se adquiere por vía parenteral o bien por agujas, jeringas o instrumentos mal esterilizados. - Deberá por lo tanto tenerse siempre en cuenta que un paciente que haya padecido esta enfermedad frecuentemente es portador de la misma.

#### e) VALORACION DE PACIENTES CON PROBLEMAS RENALES.

Se denomina insuficiencia renal cuando hay destrucción de nefronas hasta que el riñón no puede llevar a cabo las funciones requeridas.

Los procesos más frecuentes que pueden originar disminución del número de nefronas son la glomerulonefritis crónica, arterioesclerosis y pielonefritis.

El bloque renal agudo a la insuficiencia renal crónica - puede causar hipertensión pero ocurre sobre todo en el proceso crónico.

La causa más probable de hipertensión quizá sea la retención de grandes cantidades de agua y sal que aumentan el volumen del líquido extracelular causando así una circulación hiperactiva.

La regulación de este volumen depende principalmente de los riñones por lo tanto estos actúan como un regulador de re-  
troalimentación del volumen de líquidos de la economía y al mismo tiempo de la presión arterial.

Por otra parte la curación de los tejidos periodónticos y apicales es muy importante en las enfermedades del riñón -- por la relación íntima entre éste y el aparato circulatorio - que convierte a las bacteremias en un peligro potencial para el riñón.

En observación clínica común de los síntomas de la glomerulonefritis aguda, se observan algunas veces después de una infección faríngea o bucal.

En la actualidad no es posible precisar la relación entre focos dentales y de lesiones renales, pero la relación cronológica del caso referido es muy sospechosa.

Aunque la suspensión (supresión) quirúrgica de los focos de infección esté contraindicada en el enfermo de nefritis -- aguda, cuando hay un absceso alveolodentario agudo es mejor eliminarlo inmediatamente. Esto suprimirá el foco dentario -- agudo es mejor eliminarlo, donde algunos microorganismos pueden parar continuamente al torrente circulatorio agravando y prolongando la enfermedad.

La presencia de tal foco puede aumentar las lesiones renales o convertirlas en irreparables y disminuir la reserva renal. Si no está administrando al enfermo penicilina deberá dársele en cantidades suficientes para conseguir concentraciones adecuadas de antibiótico en sangre. Tanto antes de la extracción como después de ella.

En general se llevarán a cabo las mismas recomendaciones que en los pacientes hipertensos.

## F) VALORACION DE PACIENTES CON PROBLEMAS NEUROLOGICOS.

### a) EPILEPSIA.

Los accesos convulsivos o epilépticos se considerarán -- trastornos paroxísticos del sistema nervioso central, caracterizados por ataques repetidos de pérdida del conocimiento -- con movimientos convulsivos o sin ellos.

Las causas de la epilepsia son múltiples y entre ellas -- se encuentran los traumatismos del parto, defectos congénitos infecciones del sistema nervioso, exposición a toxinas, -- trastornos metabólicos y nutritivos, neoplasias cerebrales, -- enfermedades cerebrovasculares y enfermedades heredodegenerativas del sistema nervioso.

Según las características del acceso los trastornos convulsivos pueden distribuirse en dos grupos principales:

1) GRAN MAL.- Son los que más frecuentes presentando un grito epiléptico, caída al suelo, pérdida del conocimiento y períodos alternados de espasmo, relajación de la musculatura, corporal (movimientos tónicoclónicos), el enfermo puede morderse la lengua y emite heces y orina, la respiración es difícil y entre las respiraciones pueden pasar períodos prolongados, la saliva puede acumularse alrededor de la boca del enfermo.

El acceso puede terminar con un período de somnolencia y



confusión acerca de lo ocurrido.

La duración de un ataque concreto varía entre menos de un minuto a 30 minutos o más. Pueden producirse a cualquier hora del día o de la noche.

2) PEQUEÑO MAL.- Estos accesos se observan generalmente en niños sin lesiones manifiestas en el sistema nervioso, no van precedidos de aura y son de muy corta duración (de cinco a 30 segundos) se manifiesta con una breve pérdida del conocimiento con escasos movimientos clónicos o sin ellos como una laguna mental con la expresión y la mirada fija, durante cuyo espacio de tiempo el enfermo queda sin relación con su ambiente.

Al fin del acceso el enfermo queda inmediatamente alerta y emprende su actividad anterior, los accesos del pequeño mal tienen tendencia a presentarse en las primeras horas después de haber despertado, la frecuencia de los ataques puede variar desde unos pocos minutos al día o 20 ó 30 por hora.

El enfermo puede continuar su actividad diaria pero hay -- que aconsejarle evite los factores que faciliten los ataques, -- como la falta de sueño y excesivo consumo de alcohol, también debe recomendárseles se dediquen a actividades que no pongan -- en peligro la vida de otras personas como la conducción de automóviles.

#### RELACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL PACIENTE-EPILEPTICO EN ODONTOLOGIA.

- 1) El diagnóstico de epilepsia casi siempre se hace por el -- interrogatorio y especialmente por observaciones de los -- ataques o por lesiones bucales como grandes hematomas, cicatrices en labios, cara, lengua, bricomanía y también -- desmayos.
- 2) No deberá tratarse ningún paciente epiléptico si no se encuentra bajo tratamiento anticonvulsivo.

- 3) Suelen ser buenos pacientes bajo anestesia local si se les ha administrado premedicación adecuada y no están fatigados.

Pero en caso de que las convulsiones se presenten será necesario:

- 1) Colocar al paciente en el lugar donde no se lesione.
- 2) Aflojar la ropa especialmente la del cuello.
- 3) Colocar una almohada debajo de la cabeza.
- 4) Colocar entre los dientes un depresor de la lengua envuelto en gasa hasta un grueso de un centímetro y medio para proteger al paciente de posibles lesiones en los tejidos de la cavidad oral.
- 5) Para dominar los ataques se administrará por vía intramuscular fenobarbital o pentobarbital sódico de 0.3 a 0.5 gs. muy lentamente, no se sugiere este tipo de drogas si no se tiene la debida experiencia en su manejo.

MEDICAMENTOS DE EMPLEO FRECUENTE EN ESTAS ENFERMEDADES - SUSCEPTIBLES DE MODIFICAR EL MANEJO DE UN PACIENTE ODONTOLÓGICO.

#### Medicamentos Cardiovasculares.

Cualquier paciente con enfermedad cardiovascular amerita cuidado especial. El médico tratante debe ser consultado antes de emprender tratamientos quirúrgicos extensos, y en cada caso, antes de administrar un anestésico general.

En este grupo de pacientes puede ser útil la medicación preoperatoria con sedantes, tiene mucha importancia que el dentista asuma una actitud comprensiva y reconfortante. En estos casos, deben evitar en lo posible la aprensión, la preocupación y las intervenciones dentarias largas y causadas, que-

provocan la liberación de epinefrina y norepinefrina (levarte renol) y pueden elevar la presión arterial, aumentar la frecuencia cardíaca y desencadenar otros efectos que presentan esfuerzo considerable para el sistema cardiovascular. La epinefrina que se administra en combinación con una solución de anestésico local se inyecta en realidad fuera de los vasos, y en cantidades demasiado pequeñas para producir un efecto nocivo importante. Debe tenerse cuidado de emplear un equipo que suprima el peligro de la inyección intravascular.

### VASODILATADORES E HIPOTENSORES.

Con mucha frecuencia, el médico receta nitroglicerina y nitrato de amilo para aliviar el dolor de los ataques de angina de pecho. Estos medicamentos se prescriben con la finalidad de dilatar los vasos coronarios, pero su acción no es específica, e interesa a otros muchos vasos. Pueden producir caída brusca de la presión sanguínea y a veces síncope (desmayo).

En quienes reciban tales medicamentos, el dolor, la aprensión, la sobreexcitación, pueden desencadenar ataques anginosos y las manipulaciones largas y cansadas. Estos factores estimulan la liberación de epinefrina en la circulación, con lo que se producen efectos que pueden exigir del sistema Cardiovascular esfuerzo indebido como aumento de la frecuencia cardíaca y presión sanguínea. En los pacientes que reciban los ataráxicos más potentes, en particular los fenotiacinas, no se utilizará nunca epinefrina para tratar el colapso venoso motor. Los médicos emplean con frecuencia gran número de medicamentos hipotensores. Los alcaloides del veratrum, al cloruro de hexametonio y sus derivados el clorhidrato de hidrolacina, los nitratos y nitritos orgánicos, los alcaloides de la Ravwolfia y el tosilato de bretilio son ejemplos clásicos. Es común a la mayoría de estos productos la facilidad con que desencadenan náuseas y vómitos. Los hipertensos que reciban tratamiento de este tipo pueden presentar con más facilidad que los demás hipotensión postural o síncope; el incorporarse repentinamente, o los cambios de posición, pueden provocar pérdida momentánea de conciencia. Muchos de estos medicamentos potencializan la sedación y la anestesia por barbi

túricos. Es posible que se deba disminuir algo la dosis habitual de sedantes en los enfermos que reciban tratamiento, hipotensor. En caso de realizar anestesia general, siempre se debe saber si el paciente está tomando hipotensores.

#### ANTICOAGULANTES.

Los enfermos que hayan sufrido trombosis coronaria necesitan un cuidado especial, porque pueden estar tomando anti coagulantes, como dihidroxicumarina o heparina. Estos medicamentos retardan la coagulación de la sangre, y su empleo pre-dispone obligatoriamente las hemorragias después de cualquier Cirugía bucal. A veces, su administración puede producir hemorragia gingival espontánea. El suspender la administración de un anticoagulante, o modificar su posología, debe hacerse exclusivamente con autorización del médico tratante.

Si no se puede suspender el tratamiento, el dentista debe preveer el problema del sangrado y tomar medidas que le permitan dominar la hemorragia con procedimientos locales.

Resulta útil al respecto la comprensión asociada con aplicación tópica de trombina u otros hemostáticos.

Recientemente se ha publicado un informe indicando que cierto número de pacientes hospitalizados habían sido sometidos con buen éxito a intervenciones quirúrgicas bucales, sin tener interrupción en la medicación anticoagulante. Antes de poder aceptar esta norma es necesario realizar estudios cuidadosos del problema.

#### MEDICAMENTOS PARA TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA.

Puede emplearse gran cantidad de medicamentos en los enfermos que se encuentran en las distintas etapas de la insuficiencia miocardia (insuficiencia cardiaca).

Digital y derivados, muchos enfermos que reciben este tipo de medicamentos por largo tiempo presentan tendencia a las náuseas y a los vómitos. Hay que tener cuidado de no provocar el reflejo del vómito, así mismo, se debe evitar la aspiración del material regurgitado.

**Reguladores del ritmo:** Algunos pacientes reciben quinidina o Clorhidrato de procainamida para disminuir la frecuencia del pulso o evitar paroxismos intermitentes de taquicardia -- (latido cardiaco rápido).

Muchas veces estos tratamientos se acompañan de vértigos náuseas y vómitos. También puede haber caída brusca de la presión sanguínea con estímulos ligeros. En vista de que el empleo repetido de procainamida puede ir seguido de leucopenia y granulocitopenia, el Odontólogo deberá vigilar en la mucosa bucal la presencia de lesiones que parecen asociarse con -- agranulocitosis.

**Diuréticos:** En ocasiones, el médico receta diuréticos mercuriales o medicamentos como cloratiacida y acetozolamida para disminuir el edema cardiaca y algunas formas de edema nefrótico, que pueden ser complicaciones de la insuficiencia cardiaca. Pueden ocurrir estomatitis agudas secundarias a la reacción que desencadena el metal contenido en los diuréticos, mercuriales. Los signos y síntomas bucales asociados con la intoxicación por mercurio deben distinguirse de las lesiones debidas a gingivostomatitis ulceronecrótica y a discracias sanguíneas. - La administración, de acetozolamida produce a veces parestesia facial (trastornos de la Sensibilidad)

#### ENFERMEDAD REUMATICA O CONGENITA DEL CORAZON.

Este grupo de pacientes ameritan cuidado especial. En estos casos, el peligro potencial es la endocarditis bacteriana -- a consecuencia de las bacteriemias asociadas con las manobras quirúrgicas odontológicas.

Cada vez que se espera traumatismo de tejidos blandos, es obligatorio la terapéutica antibiótica profiláctica. Se establecerá pues, para extracción, Terapéutica parodontal, cirugía endodóntica y otros procedimientos quirúrgicos.

#### INSULINA Y DIABETES.

Muchos enfermos diabéticos controlan su enfermedad emplean

do algunos medicamentos nuevos, como Tolbutamida y Cloropropamida administrados por la boca. Otras veces, es necesaria alguna de las distintas insulinas. Cuando el interrogatorio del paciente revela empleo de cualquiera de estos medicamentos -- hay que tomar las precauciones mencionadas.

### MEDICAMENTOS TIRCIDEOS Y ANTAGONISTAS.

Los enfermos hipotiroideos pueden estar recibiendo tiroi dos (glándula desecada) o tiroxina. Estos enfermos, al igual que los que presentan bocio, tienen tolerancia disminuida para los derivados del opio, lo que hay que tener presente para modificar la dosis en caso de resultar necesarios estos narcóticos. Se recomienda que la sedación o la hipnosis se logren con barbitúricos en lugar de opiáceos, y que se combata el dolor con analgésicos desprovistos de opio, cada vez que sea posible.

La hiperfunción tiroidea puede combatirse con tiouracilo. Estos tratamientos pueden acompañarse de parotiditis o agranulocitosis, que pueden provocar lesiones ulceronecroticas e infecciones de la boca. Es importante controlar médicamente al hipertiroideo antes de realizar maniobras quirúrgicas. La sobreexcitación puede ser origen de una crisis tiroidea. La conducta terapéutica a seguir con estos enfermos durante el tratamiento odontológico es análoga a la de los hipertensos. En particular, deben evitarse con cuidado las inyecciones intravasculares.

### CORTICOTRAFINA Y CORTICOIDES.

Estos compuestos se emplean en gran número de enfermedades como artritis reumatoide, padecimientos alérgicos y péufigo, post o preoperatoria, se debe tomar en cuenta aquella sedación anterior, puesto que la administración de menos sedantes puede resultar peligrosa.

Los enfermos que reciban grandes dosis de sedantes deben

ser advertidos del peligro que para ellos representa el manejar automóvil cuando abandonen el consultorio, deben acompañarlos una persona responsable. El omitir estas advertencias al enfermo puede implicar cierto grado de responsabilidad legal.

### ESTIMULANTES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

Para combatir estados de depresión o, a veces, para disminuir el apetito, se administran diferentes medicamentos de este tipo. Es común el empleo de simpaticomiuréticos; por ejemplo: las sales de anfetamina, dextroanfetamina o metanfetamina. Es posible que quienes reciban tales compuestos se encuentran "Nerviosos" y presenten pulso rápido. En ellos puede ser necesario emplear una dosis de sedantes mayor que la habitual en la medicación pre o postoperatoria. Siempre que se cuente con el visto bueno del Médico tratante, puede resultar útil la supresión de la Terapéutica simpaticomimética antes de la cita en el consultorio dental.

A veces se emplean localmente como descongestivos nasales otros simpaticomiméticos. Ciclopentanamina, hidroxianfetamina, Nafazolina y fenilpropanolamina. Estos medicamentos pueden provocar elevación de la presión sanguínea y aumentar la excitabilidad.

### PARASIMPATICOMIMETICOS.

Los enfermos de Miastenia grave muchas veces reciben tratamiento continuo con Neostigmina o sus derivados. Un efecto colateral de estos inhibidores de la colinesterasa es la producción de cantidad excesiva de saliva. Esta sialorrea no debe combatirse con atropina o medicamentos de efecto similar.

### ATROPINA Y SIMILARES.

Es frecuente el empleo continuo de atropina, belladona, metantelina, propantelina y otros medicamentos anticolinérgicos en enfermos de úlcera gástrica o duodenal. A veces se com

binan con sedantes. La sequedad de boca (xerostomía) es efecto colateral común de los productos de tipo atropina. La atropina está contraindicada en los enfermos con glaucoma.

Cuando exista Xerostomía, se sospechará que se está utilizando uno de estos productos; el dentista debe interrogar al paciente para ver si está bajo tratamiento de úlcera gástrica. El manejo de Conjunto del enfermo ulceroso es parecido al que se describió para el hipertenso. Las maniobras quirúrgicas deberán aplazarse hasta que el tratamiento médico haya logrado controlar el proceso ulceroso.

#### ANTIACIDOS.

También puede sugerir la presencia de úlcera péptica el empleo continuo de antiácidos, como los geles de hidróxido de aluminio o de fosfato, el aminoacetato de hidroxialuminio y el trisilicato de magnesio. Estos antiácidos, solos o combinados, se utilizan con distintos nombres de patente.

Si el enfermo está recibiendo o ha estado recibiendo, un tratamiento prolongado a base de enteroides corticosuprarrenales, debe consultarse al médico tratante antes de emprender maniobras quirúrgicas. Cuando se emplean en terapéutica, estos productos disminuyen en todo el organismo las reacciones naturales de defensa, entre las que se cuentan la inflamación. Los enfermos que reciben estos medicamentos pueden necesitar una revisión de su posología. En algunos casos, también deberá tomarse en cuenta la posible terapéutica coadyuvante antes de emprender cirugía Odontológica.

La administración de corticotrofina o corticoides se acompaña a menudo de la desaparición de signos y Síntomas iniciales clásicos de la enfermedad. La falta de síntomas tempranos de inflamación puede retrasar el diagnóstico correcto y permitir que la enfermedad progrese.

En forma similar los esteroides corticosuprarrenales aplicados localmente en sitios inflamados, como por debajo de



una prótesis, pueden aliviar los síntomas molestos, pero debilitan el proceso natural de defensa que tendría a suprimir la causa del mal.

Cuando la razón de la Terapéutica a base de glucocorticoides es la enfermedad de Addison (hipofunción corticosuprarrenal) es necesario considerar detenidamente el caso antes de emprender la cirugía. Ello es también cierto en el caso de cualquier enfermo, con cualquier patología, que haya recibido cortisona o esteroides parecidos durante largo tiempo. Se puede revisar la posología en colaboración con el médico tratante, y se puede establecer la administración profiláctica preoperatoria de antibióticos. Es necesario vigilar el período postoperatorio.

#### ANTIALERGICOS.

Cuando existen datos de alergia general son mayores las probabilidades de reacción alérgica a anestésicos locales, -- analgésicos, antibióticos y otros productos terapéuticos empleados en odontología.

Muchos productos terapéuticos empleados en el tratamiento de la alergia, como epinefrina y corticoesteroides, también pueden producir reacciones generales importantes, a veces de peligro. Es el caso en particular, de los antihistamínicos, aunque también pueden emplearse con regularidad durante períodos prolongados otros muchos medicamentos para combatir la alergia.

Los antihistamínicos, por ejemplo, el clorhidrato de difenilhidramina o el clorhidrato de tripelanamina, puede ser administrados continuamente durante días o meses.

El dentista debe saber que la Somnolencia o depresión -- del Sistema Nervioso Central constituye efectos colateral frecuente de estos medicamentos. En raras ocasiones aparece agranulocitosis.

Algunos enfermos con problemas alérgicos crónicos reciben más o menos continuamente epinefrina o derivados de la xantina, como la aminofilina. Ambos medicamentos son estimulantes del Sistema Nervioso Central. Cuando estos pacientes necesitan un sedante en previsión de la intervención odontológica, es posible que precisen dosis mayores de las habituales.

Algunos pacientes con alergia reciben terapéutica más o menos constante a base de yoduros. Este grupo de medicamentos puede provocar edema peribucal y parotiditis.

La intoxicación ligera por el yodo en Síntomas de catarro, sabor desagradable y sensación de quemadura en gargantencías y dientes.

#### ATARAXICOS (Tranquilizantes).

Varios ataraxicos o tranquilizantes o tranquilizadores del empleo frecuente en Medicina tienen importancia especial para el dentista. Cuando se administra clorhidrato de clorpromacina durante largo tiempo, puede disminuir la cifra de leucocitos, lo que predispone a la infección. Se han señalado de este medicamento. También hay tendencia a la hipotensión postural.

Hay que hacer hincapié en que no debe emplearse nunca epinefrina para combatir el colapso vasomotor (hipotensión) en los enfermos que reciben clorpromacina; sin duda, el efecto adrenolítico de ésta puede invertir el efecto de aquélla. En este tipo de emergencias, la fenilefrina o el levarterenol constituyen medicamentos presores más útiles.

Disponemos de datos que permiten afirmar que en el empleo, aún limitado, de clorpromacina, puede producir daño hepático, y mucosa bucal, o depresión importante. Puede resultar peligroso prescribir sedantes a un paciente adontológico que ya esté recibiendo meprobamato u otros tranquilizantes.

## ANTICONVULSIVANTES.

La administración prolongada de algunos medicamentos es regla en el tratamiento de las epilepsias. Tales medicamentos pueden a veces disminuir la cifra de leucocitos, lo cual a su vez, aumenta la susceptibilidad a la infección. El difenilhidantoinato de sodio tiene en grado sumo la capacidad de producir hiperplasia de las encías. Ya que no siempre se puede o se debe suprimir la administración del medicamento, el dentista deberá tratar la hiperplasia gingival como problema local.

En la mayoría de los casos, la gingivectomía y la instrucción adecuada del enfermo en los métodos correctos de higiene bucal permitirán controlar el problema y retrasar el momento en que se vuelva a presentar.

Se han publicado informes de que otro medicamento anti-epiléptico, la primidona, provoca dolor gingival como efecto colateral.

Cuando un epiléptico tenga que recibir atención odontológica, se deben disminuir al máximo sus trastornos emocionales, a través del empleo juicioso de medicamentos y simpatía personal.

Es aconsejable tener consulta con el médico tratante antes de emprender la Terapéutica odontológica.

## DEPRESORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

Los enfermos que presentan problemas como úlcera gástrica, hipertiroidismo, epilepsia, enfermedad de Parkinson, dismenorrea, menopausia y muchos otros, logran sedarse con gran variedad de medicamentos. Los que se usan habitualmente para tratamiento prolongado son los barbitúricos, el hidrato de cloral y algunos ataráxicos. Es importante considerar que el enfermo que tiene uno de los problemas mencionados puede encontrarse en un estado de sedación parcial cuando entre al consultorio dental. Si se ha de prescribir sedación adicional --

## ANTINEOPLASICOS.

En ciertos tipos de leucemias se emplean medicamentos -- como aminopterina, mercaptoquirina y el busulfan para disminuir la producción de leucocitos. A veces, en los enfermos -- que reciben este tipo de medicación ocurren angina agranulocítica, lesiones necróticas de las encías y mayor susceptibilidad a las infecciones. El dentista debe adelantarse a esta situación. Si encuentra lesiones de esta naturaleza, volverá a examinar la historia del enfermo para asegurarse que no son secundarias a tratamiento del proceso Neoplásico. Hay que insistir particularmente sobre la higiene bucal.

Puede ocurrir hemorragia o consecuencia de extracciones dentarias en los pacientes con enfermedad de Hodgkin.

## ENFERMEDADES DEL HIGADO.

En los enfermos hepáticos que presentan ictericia, y otros que no la presentan, puede haber retardo de la coagulación sanguínea por falta de producción de Protombina.

Es necesario consultar al Médico tratante antes de emprender cirugía bucal, en un paciente icterico. Si se encuentra un tiempo de protrombina anormal, se puede corregir por administración de vitamina K cuando menos dos días antes de la operación, lo mejor es emplear bisulfito sódico de menadiona por vía parenteral.

En estos casos es indispensable la cooperación del dentista y del Médico tratante.

## CAPITULO TERCERO

## CONDUCTA DURANTE EL EMBARAZO.

*Stress*

*Factores que influyen en el desarrollo prenatal.*

*Historia clínica de la paciente grávida.*

*Complicaciones durante el embarazo.*

*Malformaciones congénitas. Efectos trasplacentarios de las drogas.*

*Radiografías durante el embarazo.*

*Anestesia durante el embarazo.*

## CONDUCTA DURANTE EL EMBARAZO.

El clásico problema de "que hacer con las pacientes gravídas". Constituyó, durante mucho tiempo, un enigma menos que insoluble en los consultorios odontológicos. Los principales-interrogantes que se plantean son: "¿Puede tratarse a la mujer grávida como a una paciente normal?;" o bien, "¿Existe el peligro de dañar a la madre o al feto?" Estos problemas interesan a la paciente, a sus familiares y al dentista. No hay duda de que la embarazada debe hacer atender su dentadura, pero las opiniones varían en cuanto a la magnitud del tratamiento y el momento de practicarlo. Muchas de las precauciones exageradas tuvieron su origen en las historias circulantes sobre abortos y partos prematuros consecutivos a una terapéutica --odontológica. Si bien esos temores son infundados en su mayor parte, la experiencia recomienda adoptar una Conducta prudente en el manejo de estas pacientes. Para ello es indispensable tener un conocimiento básico sobre la fisiología del embarazo, lo cual ayudará a disipar problemas comunes en estas --personas, como el temor y la ansiedad, que a menudo transmiten al profesional.

En líneas generales, la grávida puede ser tratada como cualquier otra mujer adulta que concurre al consultorio. Hoy en día se les permite a estas pacientes jugar al tenis y al golf y seguir teniendo contacto sexual. El tratamiento odontológico no es más riesgoso que esas actividades. Los autores --modernos están de acuerdo en que el embarazo, en una mujer sana, no constituye una contraindicación para los procedimientos odontológicos corrientes.

Cuando ocurre un hecho desdichado cuya causa es desconocida u oscura, el hombre tiende siempre a culpar a alguien o a algo, actitud errónea que no debe impedir suministrar la atención adecuada, aliviar el dolor o eliminar una infección bucal. El Comienzo del embarazo produce muchos cambios fisiológicos que hacen de la mujer grávida un problema especial. Así, por ejemplo, es común que la respuesta al Stress se halle exagerada; en consecuencia, será fundamental conseguir una rela-

jación óptima antes de iniciar un tratamiento.

La pregunta importante no es, por tanto, "¿Puede esta paciente ser tratada con seguridad?", sino, "¿Cómo se le puede tratar sin causarle un Stress físico o emocional.

## STRESS.

Los cambios en el equilibrio hormonal y el crecimiento progresivo del feto originan los siguientes fenómenos en la mujer embarazada; aumento del volúmen minuto cardíaco, de la volemia, y del consumo de oxígeno, cambios del funcionamiento hepático de la capacidad vital de la filtración glomerular y del flujo plasmático renal. Cualquiera de estas modificaciones puede ser parcialmente responsable, de una reacción inesperada. Por ejemplo, la importancia de los focos sépticos dentarios como causa de pielitis en la mujer grávida ha sido señalada en muchas ocasiones. La resistencia a la infección puede hallarse disminuída, y las alteraciones de la función renal, si se asocian a un foco séptico dentario, pueden generar una infección piógena en las vías urinarias.

A veces también se encuentra hipertensión, que puede deberse a muchos factores incluyendo la declinación de la función renal y la retención de sodio y agua. El Stress, sumado a otros factores potencializadores, puede acentuar aún más los trastornos. En el embarazo me es raro encontrar alteraciones de las mucosas, especialmente en las de la cavidad bucal, estas modificaciones resultarían de una pérdida de integridad del Conectivo subyacente, secundarias al desequilibrio hormonal o bioquímico. Cuando estos tejidos son afectados por infecciones o por traumatismos mecánicos, la respuesta patológica puede producir diversas perturbaciones, entre ellas el granuloma del embarazo. Así, la mujer embarazada puede compararse a un individuo alérgico sensibilizado, cuya respuesta es desproporcionada en relación con el estímulo.

TABLA 1. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO PRENATAL.

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1.- Dieta                 | 6.- Tabaco                              |
| 2.- Enfermedad            | 7.- Orden de Nacimiento                 |
| 3.- Alcohol               | 8.- Edad de los Padres                  |
| 4.- Traumatismos          | 9.- Más de Nacimiento                   |
| 5.- Posición en el útero. | 10.- Experiencia emocional de la madre. |

DE SHELDON.

Son muchas las personas que consideran erróneamente que los diversos procedimientos quirúrgicos, incluyendo las extracciones dentarias, pueden provocar lesiones serias en el organismo fetal.

Debe tenerse en cuenta que cualquier correlación entre un tratamiento en la madre y la morbilidad fetal no se basa necesariamente en una relación de causa a efecto. En otras palabras, nunca se ha demostrado que una extracción o el arreglo de un diente haya sido la causa directa de un nacimiento defectuoso o de un aborto. En este sentido también debe recordarse que el Stress físico o emocional producido por un dolor de muelas o una infección dentaria puede ser más perjudicial que un tratamiento correctamente realizado.

La respuesta al Stress determina la liberación de grandes cantidades de cortisona y sus derivados en la corriente sanguínea. Así, por ejemplo, se sabe que muchas embarazadas con antecedentes de artritis mejoran de sus síntomas durante la gestación. Este hecho se debe, aparentemente, a la hipersecreción de corticosteroides y a su efecto antiinflamatorio. Experiencias realizadas en ratas preñadas permitieron comprobar que la administración de corticoides, en ciertas etapas de la Organogénesis, produjo deformaciones congénitas en la prole. Los animales de control en la misma experiencia, estuvieron libres de las malformaciones observadas en el grupo experimental. También debe recordarse que las hormonas sexuales derivan de los mismos precursores que dan origen a la cortiso



na. Durante el Stress, por tanto, la necesidad de grandes cantidades de Cortisona puede provocar desequilibrios hormonales capaces de privar el feto de los metabolitos necesarios.

Finalmente, al considerar cualquier posible causa que podría desencadenar una parte prematura por Stress debe, tenerse en cuenta la ocitocina, hormona hipofisiaria que estimula la contracción uterina en la mujer a término. No se dispone de evidencias, a favor o en contra, que demuestren que el Stress puede activar su secreción y provocar un parto prematuro.

### HISTORIA CLINICA DE LA PACIENTE GRAVIDA.

Cuando el odontólogo planea un tratamiento, además de la historia de rutina debe averiguar una serie de datos acerca del curso del embarazo. Son importantes los antecedentes de abortos habituales y la apariencia y la aparición de manchas y calambres en los últimos 2 meses de la gestación, así como cualquier otra complicación del embarazo en curso. En tales casos se aconseja la consulta con el obstetra.

### COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO.

Vómitos Incoercibles. Los vómitos incoercibles representan un grado más avanzado de los vómitos matutinos, cuadro que es común durante el primer trimestre del embarazo. Factores importantes en su génesis son el déficit de carbohidratos y la deshidratación, que llevan a la cetosis. Las demandas crecientes del feto tienden a disminuir el nivel hepático de glucógeno, de manera que, después del ayuno nocturno, las reservas de Carbohidratos se reducen aún más y se produce a la náusea y el vómito, características de los trastornos Matutinos. Por otra parte, la aversión que la embarazada experimenta por ciertas comidas impide que se repongan los carbohidratos consumidos, fenómeno que puede agravar la Cetosis y el mal estar matinal y originar finalmente los vómitos incoercibles. Debe tenerse en cuenta, además, la frecuente participación de un componente neurótico en la génesis de este importante trastorno de la gestación. Corregir esta situación implica aumentar el consumo de carbohidratos, lo cual debe recomendarse

a tales pacientes antes de iniciar un tratamiento odontológico.

**SINDROME DE HIPOTENSION SUPINA.** La posición del cuerpo es importante en las pacientes que se encuentran en el último trimestre del embarazo. El síndrome de hipotensión supina se manifiesta por una caída tensional brusca que puede corregirse cambiando la posición de la paciente. De acuerdo con una explicación para este extraño fenómeno, se ha supuesto que en la posición acostada o semirreclinada el útero puede comprimir los grandes vasos y obstaculizar el retorno venoso al corazón. La vena cava inferior es la principalmente afectada, y el trastorno puede corregirse fácilmente colocando a la paciente en decúbito lateral o en posición sentada, para aliviar la presión que el útero ejerce sobre los vasos. De este modo, se permite el retorno sanguíneo desde las extremidades inferiores.

#### FACTORES PRENATALES.

La organogénesis se inicia en la tercera semana del embarazo y desde allí en adelante decimos que el fruto de la concepción es un embrión. La organogénesis tarda 9 a 10 semanas en completarse. Realizado este proceso, el resto de la vida intrauterina corresponde a la maduración y crecimiento, y entonces el fruto de la concepción se denomina feto. El lapso comprendido entre la cuarta y la sexta semana es el más sensible a las influencias ambientales y tóxicas. En general el embrión humano es muy susceptible a las malformaciones congénitas en las etapas de la primitiva diferenciación celular (Más o menos desde el décimo hasta el quincuagésimo día de la concepción). Sin embargo, las drogas que ocasionan malformaciones a veces matan al feto en cualquier momento del embarazo.

En lo tocante al feto, Sheldon expresó el interesante concepto de que "La vida no empieza en el momento de nacer si no en el momento de la concepción".

## MALFORMACIONES CONGENITAS. EFECTOS TRASPLACENTARIOS DE LAS DROGAS.

Antiguamente, las malformaciones Congénitas se consideraban obra de la voluntad de Dios y no se pensaba que los hombres pudiesen modificar ese destino. Desde hace tiempo, empero, se sabe que las drogas que se administran a la mujer embarazada con fines terapéuticos pueden pasar de la circulación materna a la circulación fetal, y que son muy pocas las que no lo hacen. Los tejidos de la placenta poseen una gran actividad metabólica, al extremo de que resulta difícil crearse pudo sostener el concepto de una presunta "barrera placentaria" entre las circulaciones materna y fetal. Originalmente se concebía a la placenta como una barrera que se oponía al paso de sustancias tóxicas de la circulación materna a la fetal, pero ahora se sabe que las drogas muy solubles en las grasas atraviesan con mucha facilidad la barrera placentaria.

La aparición de ciertas malformaciones congénitas causadas por un tranquilizante, la talidomida, renovó el interés por el estudio de los efectos teratógenos de las drogas. Se ha informado que algunos tranquilizantes y sedantes, entre ellos el thorazine, el Stelazine, y el Doredón, provocaron abortos o malformaciones en animales de experimentación. Además, otros hallazgos indican que la reserpina, la Cortisona, la vitamina K, algunas Sulfamidas y ciertos estimulantes nerviosos, al igual que el propitiouracido y las tetraciclinas, que son relativamente inocuas para la mujer embarazada, pueden ser perjudiciales para el feto.

El conocimiento de los efectos de la talidomida hizo que se suprimiese su empleo durante el embarazo, eliminándose así como agente teratógeno en el ser humano. El brote de malformaciones causadas por la talidomida fue tan catastrófico que centralizó la atención general del ambiente médico en los peligros potenciales de otras drogas como agentes teratógenos. Se redoblaron las investigaciones en este ámbito, no solo sobre las drogas que ya estaban en el mercado sino también sobre las nuevas en etapas de desarrollo. Es probable que la relación de causa y efecto entre otros agentes químicos y las

anomalías congénitas humanas sea mucho más sutil que la talidomida. Los futuros descubrimientos en la materia habrán de reducir la incidencia de cardiopatías congénitas y de otras malformaciones.

Intervienen en esto los antibióticos, sedantes, tranquilizantes y algunas otras categorías de drogas que se emplean específicamente en tratamientos odontológicos o juntamente con ellos.

La administración de Alimentos y Drogas de Estados Unidos exige que todos los fabricantes de drogas declaren en el folleto que acompaña al envase del medicamento, así como en los resúmenes publicitarios, las contraindicaciones específicas de la droga en la gestación, o bien, si no se han realizado suficientes investigaciones al respecto, el hecho de que no se ha probado la inocuidad de las drogas en el embarazo.

En la actualidad, se sabe que ciertas drogas entrañan un franco peligro en el embarazo y en el período neonatal, y se sospecha de muchas otras.

Se ha demostrado que las tetraciclinas pueden decolorar el esmalte dentario si se las administra durante el período de calcificación fetal. La calcificación de los dientes de leche comienza alrededor del cuarto o quinto mes de la gestación mientras que las coronas de los dientes anteriores están prácticamente formadas hacia el fin del noveno mes. Parece razonable suponer que la administración de tetraciclinas, antes del tercer mes, no produce alteraciones dentarias; esto puede ocurrir, en cambio, si se las da después de los meses cuarto o quinto. Luego del nacimiento y hasta el segundo año de vida, los dientes afectados por el depósito prenatal del antibiótico aparecen amarillos, en contraste con la blancura de las piezas normales; tal coloración es más intensa en las superficies de oclusión y en el tercio cervical del diente. A la edad de 4 ó 5 años los dos tercios incisales de la corona se presentan de color gris ceniciento, con una pigmentación que varía entre amarillo oscuro y castaño a nivel del tercio cer-

vical. En los dientes muy afectados puede haber, además importantes alteraciones morfológicas.

Para tratar algunas de las manifestaciones tóxicas del embarazo como la retención de agua o la hipertención, se emplean las tiacidas o los diuréticos. Se comunicaron siete casos de trombocitopenia en lactantes cuyas madres habían sido tratadas con una de las tiacidas durante el embarazo. El diazepam (valium), aunque muchos médicos lo prescriben, también halló generalizada adopción en Odontología durante los últimos años. El valium atraviesa la placenta y aparece en el plasma materno fetal más o menos en las mismas concentraciones que en el plasma Materno. Sin embargo, no se comprobaron efectos nocivos sobre el niño, ni tampoco efectos colaterales de importancia en la madre.

El meprobamato (Miltown), droga que se emplea comúnmente en odontología, administrado durante uno o más trimestres del embarazo a cerca de 800 mujeres por algún síntoma de ansiedad permitió establecer una comparación del resultado de la gestación con el de más de 500 embarazos dentro de la misma práctica privada. En el grupo, tratado con meprobamato no se observaron efectos deletéreos sobre el embarazo ni sobre el feto.

Sin embargo, el meprobamato es capaz de afectar el desarrollo fetal en los animales de laboratorio. Algunas drogas anticonvulsivas, entre ellos los barbitúricos, al ser administradas a la madre durante el embarazo, disminuyen los niveles de los factores de la coagulación dependiente de la vitamina-K en los lactantes, en los primeros días del periodo neonatal. Entre estas drogas están incluidas el fenobarbital y el amobarbital. No se debe interpretar, empero, que estas comprobaciones sugieran una contraindicación en el empleo de algunos barbitúricos para disipar la tensión durante el embarazo, sino que se aplican al empleo crónico de estas drogas como anticonvulsivos.

Las grandes cantidades de Salicilatos administradas por períodos prolongados también provocan alteraciones de la coagulación. Las pequeñas cantidades no suelen ser nocivas. Sin-

embargo la vitamina K (que puede prescribirse para las encías sangrantes) y las fenotiazinas pueden producir ictericia en el recién nacido.

Se comunicó el caso de un lactante que sufrió los efectos del Librium administrado a la madre durante el embarazo. Esta recibió 25 mg. de Librium cuatro veces por día para combatir la ansiedad.

En el hijo se comprobaron depresión mental y leucopenia.

**ANTIBIÓTICOS.** - Cualquier enfermedad materna que ocasione hipertermia puede conducir al aborto espontáneo o al parto prematuro. Por lo tanto, se deduce que en la paciente embarazada es conveniente mantener una buena salud dental y eliminar los focos infecciosos activos o en potencia. Aunque la infección bacteriana trasplacentaria es rara, puede suceder en algunas complicaciones colaterales de estados, tales como las deficiencias metabólicas o endocrinas de la madre. Si a esas deficiencias se agrega una infección dental, ésta puede repercutir sobre el feto al inflamarse la placenta, a la cual se consideró como una de las causas de premadurez.

Los antibióticos son agentes terapéuticos necesarios que se deben emplear en la mujer, embarazada o no, que presente una infección. Sin embargo, ciertos antibióticos están francamente contraindicados en el embarazo, según recientes investigaciones. La gravedad de su influencia es directamente proporcional a la dosis y es menos común con la oxitetraciclina que con sus análogos.

Algunos tocólogos sostienen que las tetraciclinas estén contraindicadas, por la tendencia a producir vaginitis moniliasis y trastornos renales en la mujer embarazada.

Dada la amplia gama de antibióticos disponibles en la actualidad y teniendo en cuenta la bacteriología de las infecciones dentales, sería raro que una tetraciclina fuese la droga de elección durante el embarazo y la infancia.

La grisofulvina, valiosa droga antimicótica, se demostró que ocasiona una vía de lesión celular en ratones al ser administrada por boca durante un tiempo prolongado, y también se observaron trastornos del metabolismo de las porfirinas.

La cloromicetina está decididamente contraindicada durante el embarazo porque deprime la médula ósea y conduce a la anemia aplásica.

Durante la generalizada administración hospitalaria de Cefalosporina, conocida por su nombre Comercial, Keflin, se estudió el paso trasplacentario de esta droga y no se comprobó toxicidad aguda ni crónica para la madre o el feto.

La estreptomycinina y la dihidroestreptomycinina se emplean raras veces en la actualidad. Existe la posibilidad teórica de que si se utilizan estas drogas en el embarazo, se lesione el oído interno del feto, así como ha sucedido en el oído medio y el oído interno del paciente.

Las sulfamidas y las novobiocina, están rotundamente contraindicadas, mientras que, según se demostró, las penicilinas y las eritromicinas son relativamente inocuas para la madre y el feto, y es probable que sean las drogas antibacterianas más seguras.

La lincomicina (Lincocin) está hallando generalizada aplicación en medicina y odontología. Como es una droga relativamente nueva, en realidad no se han establecido bien sus efectos en el embarazo. No convendría seleccionar esta droga como de elección, hasta tanto se obtengan más datos al respecto.

La idea de que la placenta es una barrera que se opone al paso de las drogas, desde la madre hacia el feto ha sido refutada sin lugar a dudas, más bien, la placenta es un tamiz. Casi todo lo que la madre ingiere suele llegar al feto en cuestión de minutos. Ni siquiera las sustancias de alto peso molecular dejan de pasar al feto, salvo con un retardo de algunos minutos.

El odontólogo que no esté familiarizado con los posibles efectos colaterales de las drogas en el embarazo, debería --- leer el folleto que acompaña a cada droga que va a adminis--- trar a su paciente embarazada.

FLORUROS.- Se ha demostrado que la placenta actúa como una barrera parcial, para el flúor, lo cual protege al feto de los posibles efectos de una sobredosificación. De acuerdo con los resultados de un estudio, la concentración de fluoruros en el feto es la misma, sea que éstos provengan exclusiva--- mente del agua, o bien del agua y de tabletas administradas --- como complemento.

No deben darse fluoruros durante el embarazo porque la madre no los necesita y porque es mejor administrarlos al lac--- tante.

GASES ANESTESICOS.- Son pocos los trabajos disponibles sobre el efecto nocivo de los gases anestésicos en el feto.-- En 1957, Kieler demostró que el óxido nitroso disminuye la -- velocidad de mitosis en algunas células del embrión de ratón. Eastwood, en un trabajo reciente, expuso huevos de incubado--- ra a una atmósfera con 80 por ciento de óxido nitroso y 20% de oxígeno; no observó malformaciones congénitas, pero 3 de los 15 pollitos nacidos presentaron fenómenos de parálisis -- esplástica.

Estos trastornos neurológicos no se produjeron en ningun--- no de los del grupo testigo. Smith y Moya, por su parte, expu--- sieron huevos de incubadora durante 6 horas a concentraciones anestésicas de halotano, Penthrane y óxido nitroso. Estos au--- tores encontraron, en relación con el grupo de control, un au--- mento muy significativo en la incidencia de malformaciones -- congénitas. No obstante, un factor importante por considerar--- es que la Organogénesis humana se produce en fases tempranas--- de la gestación. En consecuencia, y si se los administra du--- rante el segundo y tercer trimestre del embarazo, los agentes anestésicos no podrían ser responsables de malformaciones en--- el recién nacido.



## RADIOGRAFIAS DURANTE EL EMBARAZO.

Los rayos X se usaron indiscriminadamente en el pasado, pero ahora hemos aprendido que se les debe tratar con cuidado y respeto. Los abusos pueden provocar alteraciones múltiples en los tejidos, incluyendo modificaciones genéticas y perturbaciones fatales.

El público conoce cada vez más los peligros de las radiaciones. Muchos pacientes están atemorizados y quieren saber si es peligroso sacarse una radiografía dentaria, o bien cuántas radiografías pueden sacarse sin que haya peligro. El dentista debe conocer las respuestas adecuadas, que no son simples porque aún no se conoce todo acerca de los efectos biológicos y genéticos de las radiaciones.

Se considera que las radiaciones ionizantes son perjudiciales para la evolución de nuestra especie. Si bien el empleo creciente de los procedimientos radiológicos se justifica como medio para salvaguardar la salud, es evidente que el uso selectivo de esta fuente de energía debe basarse en una evaluación correcta de la necesidad de su empleo.

*¿Cuántas radiografías pueden sacarse sin peligro?*

Hay una respuesta simple. Las radiografías son esenciales para emitir un diagnóstico correcto. En consecuencia, la cantidad de radiografías indispensables para llegar a un buen diagnóstico debe considerarse como segura, siempre que el odontólogo haya hecho todo lo posible para reducir al mínimo la exposición de los rayos. Si el Odontólogo deja una distancia de 20 cm. entre el blanco y la piel, con un filtro de aluminio de 1.5 mm y película rápida, la dosis cutánea por cada radiografía apenas llega a 0.07 roentgen. La dosis para las gónadas es menor. En consecuencia, una radiografía de toda la boca solo producirá cerca de 1/100 de la dosis que según se comunicó, produce alteraciones sanguíneas. Recuérdese que las radiaciones no son inocuas y que se caracterizan por un efecto acumulativo, sin embargo, la relación entre el posible da-

ño y los beneficios obtenidos no deja duda sobre la conveniencia de recurrir a estos procedimientos. Tal criterio se aplica a la mujer embarazada y al niño; si la radiografía está -- indicada, se la debe hacer.

Este hecho crea una gran responsabilidad al dentista, -- quien debe considerar en primer lugar si el estudio radiológico es esencial, y utilizar además diafragmas, películas rápidas, filtros, delantales, protectores y cualquier otra medida que disminuya la exposición a las radiaciones.

Warheit considera que el examen radiográfico de las mujeres embarazadas debe limitarse en el primer trimestre a los -- dientes afectados y que hay que postergar el examen completo hasta la duodécima semana o más.

**EFFECTOS NOCIVOS DE LOS RAYOS X.** - El efecto perjudicial -- de los rayos X se relaciona con la superficie expuesta y con la respuesta de los tejidos. La Zona de influencia puede ser limitada o bien comprender todo el cuerpo. En lo que respecta a la vida del individuo, la irradiación de una Zona pequeña -- (radiografía de Tórax). Cuando se saca una radiografía dentaria, las radiaciones primarias penetran en la piel a través -- de una Zona de pocos centímetros de diámetro, y a la vez originan radiaciones secundarias al pasar por los diversos tejidos; éstas últimas actúan sobre las células que se hallan tanto dentro, como fuera de la zona de pasaje inicial, generando efectos nocivos que pueden impedirse recurriendo a colimadores y filtros adecuados.

Debe recordarse que los diversos tejidos del organismo -- presentan una resistencia variable a las radiaciones. Las -- más afectadas son, en general, las células inmaduras y aquellas que se hallan en vías de reproducción activa.

También es importante saber que las células son más sensibles en ciertos períodos de la división mitótica, y que -- cuanto mayor sea el Metabolismo, menor será la resistencia a las radiaciones. La radiosensibilidad de un tejido es directa

menta proporcional a su capacidad reproductora o inversamente proporcional al grado de diferenciación.

Aunque una pequeña cantidad de radiación primaria en la cara ofrece riesgos relativamente escasos, la radiación secundaria y el escape de rayos en un aparato mal aislado pueden afectar las gónadas. Por esta razón la exposición debe reducirse al mínimo indispensable.

El feto está relativamente cerca de la fuente de rayos y su posición lo hace muy vulnerable a la irradiación completa del organismo materno. Puede conseguirse una buena protección con un delantal de plomo.

El riesgo de la radiación para la mujer embarazada sana y el feto se puede reducir al mínimo con 70 Kup, Cronómetros-electrónicos 6.87 cm. y un filtro de aluminio.

#### ANESTESIA.

Para evitar un stress innecesario en la paciente embarazada, casi todos los procedimientos dentarios requieren algún tipo de anestesia. Si la paciente es tranquila por naturaleza se prefiere la anestesia local sin drogas adicionales. Cuando se recurre a la anestesia local, los vasoconstrictores comunes (como la adrenalina) pueden darse sin temor en las concentraciones habituales. Se han acumulado considerables datos para documentar el paso rápido y completo de los anestésicos locales (mepivacaína) lidocaína, propitocaína, bupivacaína, procaína, etc.) a través de la placenta. Esto sucede a los pocos minutos de administrar aún dosis pequeñas (50 mg) de lidocaína en lugares tan remotos como el espacio epidural. Así, hasta las cantidades insignificantes de anestesia local que se emplean para los bloques odontológicos llegan al feto con rapidez y en cantidades perceptibles. Estas cantidades, empero, pueden ser significativas en el primer trimestre, en que elevan la proporción de fetos no viables (es decir, fetos no normales o perdidos) por sus posibles efectos teratógenos. La presencia de hipertensión hace aconsejable consultar con un médico, aunque los vasoconstrictores pueden usarse en canti-

dades mínimas porque los beneficios de su empleo superan con creces a los inconvenientes que puedan producir.

En una paciente ansiosa o atemorizada pueden agregarse sedantes o narcóticos a la anestesia local, sin olvidar que estos fármacos atraviesan la barrera placentaria. Mientras el embarazo sea normal, cualquier dosis que no produzca una depresión importante en la madre debería ser segura para el feto.

La anestesia general no está contraindicada y deberá utilizarse cuando las circunstancias lo hagan necesario. Sin embargo, este procedimiento presenta ciertos riesgos que pueden ser peligrosos para el feto y la paciente.

Hasta fines del siglo pasado la cirugía durante el embarazo se caracterizaba por una elevada mortalidad materna, de hasta el 35%. La cirugía moderna y las nuevas técnicas de anestesia, junto con el empleo adecuado de antibióticos, sangre, plasma y soluciones electrolíticas, y el cuidado preoperatorio y postoperatorio han permitido, superar estos riesgos. Las estadísticas de la Universidad de California no registran la muerte de ninguna embarazada por cirugía o anestesia; otros informes recientes indican que la mortalidad materna no es un problema importante. No obstante, la anestesia en la mujer grávida requiere una atención especial, particularmente en lo que respecta al anestésico, que debe estar al tanto de los cambios fisiológicos que acompaña al embarazado. Todo parece indicar que cualquier tipo de anestesia, siempre que sea bien aplicada, puede realizarse sin temor en la mujer grávida.

Existen varios factores capaces de alterar la irrigación de la placenta durante la anestesia, entre ellos los fenómenos de hipotensión o hipoventilación. Puede haber episodios hipotensivos transitorios o prolongados. En general, un paciente normal puede sobre llevar sin inconvenientes una hipotensión transitoria, y es probable que esto también sea cierto para la mayoría de las mujeres grávidas. El feto en cambio, plantea un problema diferente, ya que vive en una atmósfera -

muy pobre en oxígeno. En realidad, si uno pudiera mirar dentro del útero, el feto se vería cianótico. Si bien es cierto que el tejido fetal soporta prolongados períodos de anaerobiosis, es un error deducir por esto que en condiciones normales el metabolismo fetal necesita relativamente menos oxígeno que el metabolismo del adulto. Por unidad de peso seco, los tejidos fetales requieren más oxígeno que los tejidos del adulto. En las etapas primitivas de la diferenciación de los tejidos el oxígeno es esencial y sus requerimientos mínimos son más críticos. Se debe evitar la hipoxia durante la anestesia. El feto no puede soportar igual que la madre, aunque el lapso sea corto, una hipotensión que disminuya bruscamente un aporte ya precario de oxígeno. La caída de la presión sanguínea puede provocar el aborto por desprendimiento placentario. El principal peligro de la anestesia general es la anoxia.

Todo esto señala la gran importancia de evitar cualquier cambio tensional y de mantener una oxigenación adecuada durante los diversos períodos de la anestesia.

Hasta el momento no se ha demostrado la superioridad de ningún anestésico para la paciente embarazada, cualquiera es útil siempre que se mantenga correctamente la función cardiovascular y pulmonar. La anestesia general deberá basarse en una técnica "balanceada". Esto se refiere a una combinación de agentes capaces de proporcionar una anestesia adecuada y de mantener, al mismo tiempo, la oxigenación y la presión a un nivel similar al preanestésico.

Esta contraindicado usar Pentothal sódico o cualquier otro barbitúrico de acción ultracorta sin agentes suplementarios. Cuando se los usa solos, la cantidad necesaria para proporcionar una anestesia quirúrgica puede provocar paro respiratorio o hipotensiones serias. En general, la combinación de óxido nítrico y oxígeno, sin otros agregados, no es suficiente para mantener un nivel de anestesia quirúrgica. La reacción al dolor puede causar episodios indeseables de stress.

Los barbitúricos de acción ultracorta son agentes idea-

les para la inducción de la anestesia. Esta debería entonces "balancearse" con óxido nitroso y oxígeno y, si es necesario, suplementarlos con alguno de los analgésicos narcóticos. Debe tenerse en cuenta que cualquier anestésico local puede resultar una excelente ayuda para la anestesia general, particularmente en el embarazo en el cual se desea utilizar dosis mínimas de otros agentes depresores. Entre los anestésicos por inhalación se encuentran el ciclopropano capaz de mantener a presión arterial y de ser administrado con altas concentraciones de oxígeno; sin embargo, sus propiedades explosivas hacen que se utilice rara vez en Odontología. El halotano, otro anestésico por inhalación, también se usa con altas concentraciones de oxígeno, pero puede producir depresión profunda del sistema cardiovascular, que se manifiesta por episodios fáciles de hipotensión y bradicardia. Cuando se emplea halotano como suplemento en la anestesia balanceada, resulta un agente particularmente interesante.

Es un potente relajante del miometrio y reduce la irritabilidad del tono y la contractilidad del útero. El empleo de este Agente en el segundo o tercer trimestre es particularmente importante porque incluye la posibilidad del trabajo de parto inducido por la anestesia, si ello es posible.

La premedicación se utiliza corrientemente tanto en anestesia general como en la local.

Para ello puede emplearse la mayoría de los narcóticos e hipnóticos sedantes, sea por vía bucal o intravenosa. En general se aconseja dar dosis algo menores que las dosis promedio. La vía intravenosa permite una administración más precisa, ya que es posible comenzar con una cantidad pequeña, evaluar la respuesta y de acuerdo con ésta agregar dosis adicionales.

Esto no siempre es posible por vía bucal, porque es difícil predecir la respuesta a una dosis determinada o graduarla (en el tiempo) con tanta facilidad. Este hecho, sin embargo, no contraindica recurrir a una premedicación por vía bucal.

Los tranquilizantes se utilizan con cierta frecuencia -- como premedicación. A veces se usan solos para aliviar la ansiedad. Su empleo no entraña riesgos cuando se los da como -- premedicación y no se los suministra en forma repetida.

CAPITULO CUARTO  
SHOCK POR HIPERSENSIBILIDAD

*Shock por hipersensibilidad.*

*Hipersensibilidad inmediata. Reacciones que dependen del anticuerpo circulante.*

*Hipersensibilidad tardía. Reacciones que no dependen del anticuerpo circulante.*

*Fisiopatología de la hipersensibilidad inmediata.*

*Shock anafiláctico.- Medidas de emergencia para su tratamiento en el consultorio dental.*

*Clasificación de los estados de shock.*



## SHOCK POR HIPERSENSIBILIDAD.

Shock es un término empleado en la Clínica para describir un síndrome caracterizado por postración duradera e hipotensión y que, generalmente, se acompaña de palidez, frialdad y humedad de la piel, colapso de venas superficiales, alteraciones mentales y falta de excreción urinaria.

Algunos autores usan en lugar de la palabra shock o choque, el término colapso circulatorio o insuficiencia vascular periférica.

Los signos clínicos del shock suelen enmascarar la enfermedad principal, pero es indispensable conocer la causa subyacente para poder comprender totalmente la fisiología y el tratamiento de un paciente en estado choque.

### BREVE RESUMEN HISTÓRICO.

En 1872 Gross describe el Síndrome como "un brusco desquiciamiento de Mecanismos vitales; esta analogía fija, con gran precisión, la combinación de la función fisiológica alterada y el trastorno orgánico. El problema principal se localiza en la integración funcional y no en cambios morfológicos especiales.

Durante la primera guerra mundial, el interés por atender mejor a los pacientes en estado de Shock, por heridas o traumatismos, hizo que hubiera un aumento en los estudios experimentales de tono vascular, permeabilidad capilar, reserva alcalina y volumen sanguíneo.

Entre el período de las dos guerras mundiales disminuyó el interés a este respecto, sin embargo, se estudio la importancia de la histamina como Agente tóxico, especialmente en relación con el choque anafiláctico. Se supo que la insuficiencia suprarrenal era factor predisponente que hacia a los pacientes más susceptibles al Shock.

Durante la segunda guerra mundial hubo menos estímulos para estudiar el Shock, se dió mayor importancia al volúmen de depleción a la infección y a la insuficiencia renal. Con técnicas más avanzadas y conocimientos más amplios, se expresó el mecanismo del shock en términos hemodinámicos, que incluían; presión sanguínea, flujo sanguíneo, resistencia y eficacia de la perfusión. La aplicación del cateterismo cardíaco abrió una nueva fuente de investigación del Shock.

Luego de un pequeño período de calma, después de la segunda guerra mundial, aumentó el interés por valorar el flujo sanguíneo y la integridad funcional de varios órganos y sistemas, y así se efectuaron estudios y experimentos sobre el riego sanguíneo cerebral, pulmonar, hepático y renal, también sobre la circulación coronaria. La importancia de la microcirculación se estudió en detalle especialmente en relación a factores neurohumorales.

El papel de la insuficiencia renal y la infección, como aplicación del Shock, fue el tema de investigación durante la Guerra de Corea. En 1955 se reconoció la importancia del shock bacteriano como entidad independiente.

En el decenio pasado y con el refinamiento de técnicas muy avanzadas de cateterismo cardíaco, exámenes de la función pulmonar y estudios, de depuración renal, es posible hacer mediciones fisiológicas exactas en los pacientes. Se miden actualmente la presión intraarterial, el gasto cardíaco, el pH sanguíneo, la tensión de O<sub>2</sub> y la saturación del CO<sub>2</sub>. Se han empleado incluso computadoras para facilitar el estudio de los pacientes y se incluyeron como parte de los medios clínicos para ampliar la eficacia y alcance de este esfuerzo.

#### Cuadro I

##### SHOCK.

Síndrome caracterizado por postración duradera e hipotensión acompañado de palidez, frialdad y humedad de la piel, --



## CLASIFICACION.

En los últimos años surgen dos conceptos sobre la etiología de Shock; el déficit en el aporte capilar de O<sub>2</sub> es el factor común en estos estados, por ello es conveniente considerar al shock como un síndrome con alteraciones en el transporte V/O entrega periférica del O<sub>2</sub>, en íntima relación con factores circulatorios y no sólo como una insuficiente irrigación tisular. Este concepto es importante para establecer dos tipos fisiopatológicos de shock.

1.- Los síndromes de bajo gasto cardiaco en donde la disminución del aporte de O<sub>2</sub> y del flujo son directamente proporcionales.

Síndromes hipodinámicos: y

2.- Estados hiperdinámicos en los cuales es necesario -- analizar otros mecanismos, capaces de interferir con el transporte de O<sub>2</sub>, entre la arteriola o el capilar y la célula. En ambas condiciones se observarán las consecuencias propias de la hipoxia celular.

La clasificación de Weil y Shubin proporciona una buena pauta de los principales factores etiológicos del Shock y de sus mecanismos iniciales especialmente en las situaciones de bajo gasto cardiaco. Esta clasificación, adoptada en la Universidad del Sur de California, da una guía práctica para la etiología de los estados de Shock.

En esta clasificación se han mencionado siete tipos diferentes de Shock que son:

1.- Shock Hipovolémico en el cual la pérdida de sangre, plasma y agua son, con mucho, las causas más frecuentes del Shock. Se conocen las pérdidas externas de Sangre y plasma -- después de traumatismos físicos, quemaduras o intervenciones quirúrgicas. Mecanismos también muy importantes son las pérdidas externas de líquidos causados por diarrea, vómitos por intoxicaciones alimenticias u obstrucción pilórica. También hay pérdida de líquidos por volúmenes de éstos confinados en cavi

dades corporales como en el hemotorax, hemoperitoneo, fracturas, etc.

El defecto primario en esta forma de shock es el inadecuado volumen circulatorio, reducción del retorno venoso con la consiguiente disminución del gasto cardíaco.

2.- Shock Cardiogénico. La insuficiencia del corazón como bomba es otra de las causas principales del Shock. Como ejemplo más común es el infarto del miocardio. El déficit al miocardio causa una serie característica de reacciones hemodinámicas, especialmente hay notable reducción del gasto cardíaco, lo que en parte explica esta forma de Shock. La profunda disminución del gasto cardíaco y las manifestaciones clínicas del shock acompañan a las diversas alteraciones del corazón, especialmente irregularidades del ritmo cardíaco y bradicardia, o bien taquicardia extrema.

3.- Shock Bacteriano.- Es un tipo de shock muy frecuente sólo superado en frecuencia por el shock hipovolémico. La causa más frecuente es la infección de la corriente sanguínea por bacterias entéricas gramnegativas, se presenta con más frecuencia en hombres ancianos con infecciones genitourinarias o bien como complicación de Colecistitis o secundaria a abortos sépticos. Actualmente se atribuye a la acción nociva en los vasos sanguíneos de endotoxinas liberadas por la pared celular de las bacterias gramnegativas. Hay descenso de la P.N. y reducción del flujo sanguíneo.

4.- Shock Neurógeno. La alteración de la función nerviosa por corte fisiológico transversal de la médula espinal se puede acompañar de un profundo descenso de la P.A. y pueden presentarse caracteres clínicos de shock, como consecuencia de la depresión vasomotora.

El shock neurogénico es un colapso vasomotor, sin embargo la insuficiencia, circulatoria no proviene de la pérdida del tono arterial, sino desde la desproporción entre el volumen circulatorio y la capacidad vascular. El volumen intravascular es normal pero el tamaño del lecho vascular, sobre todo

el venoso, aumenta notablemente por lo tanto, el volumen normal contenido en el lecho vascular es insuficiente para mantener el retorno venoso. Causas psicológicas suelen desencadenar síncope o desmayos aunque en ocasiones sigue a un traumatismo físico o a la exposición de elevadas temperaturas ambientales.

5.- Shock por Trastornos en el flujo Sanguíneo. La obstrucción en la corriente principal del flujo sanguíneo impide una circulación eficaz. Los síndromes clínicos en los que la obstrucción vascular es causa de Shock son: La embolia pulmonar, el taponamiento cardiaco, obstrucción de alguna cavidad cardiaca por trombo o tumor, aneurismas o compresión de la vena cava. La terapéutica se dirigirá a corregir la obstrucción. Es también causa de síncope la maniobra de Valsalva, especialmente durante la micción o defecación, con lo que se impide, transitoriamente, el flujo torácico, al elevar la presión intratorácica.

6.- Shock por insuficiencia endocrina. Las alteraciones intensas de la actividad endocrina se pueden manifestar por la aparición clínica de shock, en ellas se incluyen anomalías endocrinas primarias o secundarias, especialmente de hipofisis, corteza suprarrenal y tiroides. El común denominador de esta forma de shock es la insuficiencia del metabolismo celular, aunque el defecto metabólico específico de diversas endocrinopatías puede ser de otro orden.

7.- Shock por Hipersensibilidad. Aunque este tipo de shock ocupa, en la clasificación que estamos viendo, el cuarto lugar, lo hemos dejado al último pues es el tipo de shock que se presenta, con más frecuencia, en el consultorio del cirujano dentista y será el único que se verá con más detalle por ser de la mayor importancia para nosotros.

El shock por hipersensibilidad puede diagnosticarse sin problema ya que es la forma extrema de alergia, pero su mecanismo no se conoce totalmente. La anafilaxis es el prototipo de esta forma de shock.

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 ocurre. Suele usarse el término alergia como sinónimo de hipersensibilidad.

Las reacciones de hipersensibilidad pueden clasificarse en dos tipos principales, que se basan en la presencia o falta de anticuerpo circulante y también del intervalo de tiempo entre la exposición al antígeno y el comienzo de la reacción.

#### HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA. REACCIONES QUE DEPENDEN DEL ANTICUERPO CIRCULANTE.

En estos tipos es posible demostrar en el suero la presencia de anticuerpos específicos para el antígeno que despierta la reacción, por lo tanto, la combinación antígeno-anticuerpo en líquidos corporales puede ocurrir inmediatamente después de que el antígeno entre al cuerpo, y las consecuencias suelen observarse algunos segundos después y pocas veces después de 30 minutos. Es posible provocar estas reacciones en individuos normales aplicándoles suelo de una persona sensibilizada y exponiéndolos en seguida al antígeno.

Hay 3 tipos de hipersensibilidad inmediata que se presenta independientemente una de la otra, y ocurren juntas en el mismo individuo. Estas son: Anafilaxis que indica manifestaciones locales o generales que ocurren en el 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 intervalo variable, necesario para que se desarrolle el estado de sensibilidad, generalmente de 10 a 20 días, la exposición ulterior al antígeno provoca reacción inmediata. Ella puede incluir manifestaciones cutáneas, urticaria, o reacciones generales con trastornos respiratorios o shock. La atopía es un tipo especial de anafilaxis en que se desarrolla la sensibilidad, a menudo en forma familiar.

*Enfermedades del Suero. Es la tercera forma de hipersensibilidad inmediata, consiste en reacción general, que suele acompañarse de manifestaciones locales, por la aparición de hipersensibilidad después de una inyección de antígeno. Por lo general transcurren de 6 a 10 días antes de que se presenten manifestaciones de urticaria, fiebre, edema, artritis, nefritis o carditis. No obstante, se califica como hipersensibilidad inmediata, pues es posible demostrar anticuerpos circulantes.*



*Reacción de Arthus.* Es la segunda forma de sensibilidad-inmediata y es la respuesta inflamatoria intensa, por lo general con necrosis, que ocurre en el sitio de inyección de un antígeno en un individuo muy sensible. Suelen transcurrir horas para que la reacción alcance su máximo efecto.

*Enfermedad del Suero.* Es la tercera forma de hipersensibilidad inmediata; consiste en reacción general, que suele --acompañarse de manifestaciones locales, por la aparición de --sensibilidad después de una inyección de antígeno. Por lo general transcurren de 6 a 10 días antes de que se presenten manifestaciones de urticaria, fiebre, edema, artritis, nefritis o carditis. No obstante, se califica como hipersensibilidad-inmediata, pues es posible demostrar anticuerpos circulantes.

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

En estos tipos la hipersensibilidad alcanza sus máximas manifestaciones a las 24 a 72 horas después. Se dividen en --infecciosa y no infecciosa. No es posible demostrar anticuerpos circulantes, pero se supone que son celulares.

Las infecciones son de origen bacteriano, micótico o virus, como por ejemplo la reacción de la tuberculina.

De las no infecciosas se originan por otros medicamentos o agentes químicos.

#### FISIOPATOLOGIA DE LA HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA.

##### AGENTES ESPECÍFICOS QUE PRODUCEN HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA Y FRECUENCIA RELATIVA.

Se considera que cualquier antígeno que produce anticuerpos circulantes es causa potencial de reacción de hipersensibilidad inmediata. Se clasifican en 3 categorías:

*Proteínas extrañas y polisacáridos.* Entre éstos se tienen a las vacunas que contienen proteínas animales, extractos

de órganos, venenos de insectos y enzimas proteolíticas bacterianas o pancreáticas.

Medicamentos. Hoy en día son la causa más común de reacciones graves de hipersensibilidad. Entre éstos se incluyen la penicilina, sulfanamidas, estreptomycin, anestésicos locales del tipo de la procaína, yoduros (medio de contraste radiológicos) y ácido acetilsalicílico.

Algunos factores predisponentes son importantes para saber si un individuo presentará hipersensibilidad, entre ellos se incluyen, la herencia, vía de administración y capacidad de los medicamentos de causar sensibilidad. Las personas con Atopia desarrollan con más frecuencia hipersensibilidad, a los medicamentos. La aplicación tópica, en particular en zonas inflamadas, sensibilizan más fácilmente que las inyecciones parenterales o la administración por vía bucal. Aunque es más difícil que haya sensibilidad, sensibilización por esta vía, es un riesgo preciso. Los medicamentos compuestos de grupos carboxilo, amino o hidroxilo, se combinan con mayor facilidad con las proteínas corporales, y en esa forma, se transforman en antígenos.

Alergenos Atópicos. Los agentes que producen atopia con más frecuencia son: polen, polvo, plumas, pelo, bacterias, hongos, Alimentos (huevo, leche, chocolate, fresas, etc.)

Las causas más comunes del shock anafiláctico mortal en el hombre son Penicilina, Sueros heterólogos, anestésicos locales, extractos de órganos, vacunas, yoduros, ácido acetilsalicílico y veneno de insectos.

#### DESARROLLO DEL SHOCK EN LA HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA.

Mecanismos generales que inician las reacciones.

El anticuerpo se produce como resultado de la exposición inicial a un antígeno, sensibilizándolo así el individuo. El anticuerpo persiste como parte del contenido proteínico de la sangre o quedara fijo en los tejidos para que la expo-

sición siguiente al antígeno produzca una reacción de hipersensibilidad. La duración de la sensibilidad es bastante variable y puede persistir durante años.

Si bien, el anticuerpo que causa la hipersensibilidad inmediata puede circular libremente en el suero, los experimentos han demostrado que se une a las células del cuerpo antes de combinarse con el antígeno, durante una reacción de alergia aguda. No se conocen en definitiva la reacción antígeno - anticuerpo y el resultado subsecuente que explique la hipersensibilidad aguda, se ha pensado que la causa de la reacción es el precipitado antígeno.

#### Anticuerpo en sí.

Lo repentino de los acontecimientos en la anafilaxis grave o en el shock, hacen pensar en la importancia de los factores humorales. Hoy en día, se acepta que las manifestaciones clínicas de anafilaxis dependen de la liberación de compuestos intermediarios que reaccionan en distintos sitios del cuerpo.

Cuando menos 4 compuestos farmacológicamente activos son importantes: La histamina, la serotonina, substancia de reacción lenta y la bradicinina.

La histamina se deriva de la histidina, se encuentra principalmente en las grandes gránulos de las células cebadas, que también contienen heparina. Estas células están distribuidas por todo el cuerpo, principalmente en el tejido conectivo cerca de los vasos sanguíneos, pleura, hígado y lengua. Estas células se rompen durante la anafilaxis y liberan histamina y heparina. Los efectos farmacológicos de las histaminas causan contracción de la musculatura lisa; vasodilatación generalizada y aumento de la permeabilidad capilar.

La Serotonina se forma a partir del triptofano. La serotonina produce contricción súbita del músculo liso, aumenta la permeabilidad capilar, provoca vasoconstricción similar a la noradrenalina y vasodilatación igual a la histamina. Subs-

tancia de reacción lenta. No se conoce su origen. Se encuentra durante una reacción anafiláctica, pero su liberación es posterior a la histamina. Causa contracción de algunos músculos, en especial los músculos bronquiales. Su comienzo es lento y dura horas. No la contrarrestan los medicamentos que bloquean los efectos de la histamina o la serotonina.

La bradicina se forma a partir del plasma por acción de esterasas. Estimula la contracción del músculo liso, causa vasodilatación intensa y aumenta la permeabilidad capilar en forma notable.

Durante la anafilaxia, además de liberarse los cuatro compuestos anteriores, se activan varias enzimas proteolíticas.

#### SITIOS DE REACTIVIDAD DEL ORGANISMO INCLUIDOS EN EL SHOCK POR HIPERSENSIBILIDAD.

Los vasos sanguíneos y el músculo liso son los dos sitios de reactividad principalmente en la anafilaxis. El efecto predomina en los vasos sanguíneos pequeños, arteriolas capilares, y vénulas. Es característica que la anafilaxis causa dilatación de arteriolas y vénulas y aumente la permeabilidad capilar en forma notable. La musculatura lisa se contrae, incluyendo la muscular de los bronquios, intestino y útero.

#### MANIFESTACIONES CLINICAS.

Las características de la anafilaxis 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.

La reacción inicial comienza con hormigueo o prurito de lengua, manos, cara o cabeza, sensación de boca seca, opresión o estiramiento de tórax, dolor precordial y disnea de grado variable. el rubor facial suele ir seguido de palidez. El dolor epigástrico, las náuseas o vómitos o trastornos vi-

suales son menos frecuentes. Puede haber convulsiones seguidas de incontinencia urinaria y fecal. La tos, las respiraciones jadeantes, el edema de párpados o faringe y la urticaria ocurren solos o combinados con otros síntomas. Fiebre, artralgias y bulas hemorrágicas son poco frecuentes.

#### TRATAMIENTO.

Hay tres grupos de medicamentos considerados como básicos en el tratamiento farmacológico del shock anafiláctico. -  
 1.- Vasoconstrictores y relajadores de la musculatura lisa; -  
 2.- Antihistamínicos y 3.- Antiinflamatorias.

Además de los medicamentos, se evita la hipoxia vigilando muy de cerca la permeabilidad de las vías aéreas. En caso de edema laríngeo grave hacer intubación traqueal o traqueotomía. Administrar O<sub>2</sub> si es necesario, ayudando manualmente o por aparatos la respiración.

Si hay hipersecreción branquial hacer frecuentes aspiraciones vía tubo endotraqueal.

#### MANTENIMIENTO DE LA PRESION ARTERIAL.

El estado de la presión arterial es un signo que nos va a servir de guía para diagnosticar la intensidad de Shock anafiláctico. Desde luego que hay otros métodos mucho más exactos para valorar del shock, pero desde el punto de vista práctico, en el gabinete dental, la medición de la presión arterial es fundamental para evitar la hipoxia cerebral y renal y evitar así que el shock aumente con resultados fatales.

De rutina siempre hay que tomar la presión arterial a un paciente que se va a anestesiar. Antes de Inyectarlo, es aconsejable hacerlo con varios días de anticipación para evitar el estado emocional, ante la inminente inyección. De esta manera sabremos cual es la presión arterial de un individuo en condiciones normales, es decir, la presión arterial que tiene normalmente en su vida diaria, fuera de cualquier estímulo o angustia.

Ahora bien, durante una reacción de anafilaxis, la presión arterial disminuye y lo que realmente importa es la diferencia entre la presión arterial tomada antes y la que hay en el momento de la reacción. Como ejemplo es un individuo que normalmente tenga 160-80 y que durante los primeros minutos de la reacción baje a 90-60, la diferencia es grande, y probablemente esta persona tenga una hipotensión mucho más severa en unos cuantos minutos más. Por otro lado, tenemos a un paciente cuya presión arterial normal sea de 90-60 y que, durante los primeros minutos de una reacción baje a 70-50. La diferencia, en este caso es menor, lo que favorece el pronóstico. Sin embargo, siempre hay que evitar, en cualquier paciente, que su presión arterial máxima baje más allá de 60 mm. de Hg. durante algunos minutos.

En hipotensiones moderadas, es útil aplicar Efedrina de 20 a 50 mm. I.M. o bien a A.S. Cor 10 mg. I.M. Con esto tendremos elevación de la presión arterial en un lapso de 5 a 20 minutos y con una duración de aproximadamente 2 horas. La gran mayoría de las hipotensiones reaccionan favorablemente a estas drogas.

Cuando la presión arterial baja a cifras realmente críticas y no suben, aun cuando se hayan administrado los fármacos antes dichos y durante un lapso razonable, o bien, cuando la presión arterial desaparezca, pero no hay pulso carótido, usaremos substancias vasopresoras más potentes como neosinefrina al 1% disolviendo 5 ml. en el suero, el cual previamente debe haber sido instalado en una vena, y gotearlo lentamente hasta obtener cifras en la presión arterial normales, luego disminuir el goteo a fin de evitar la hipertensión que estas substancias vasopresoras es indispensable tomar la presión arterial cada dos minutos, ya que su gran efecto vasopresor, hace que la presión arterial se eleve bruscamente a cifras, que por lo elevado, también causan accidentes muy graves.

La anafilaxis es enfermedad grave y aguda y por ello todo Médico y dentista debe estar equipado y preparado adecuadamente para esta urgencia. Hay que tener siempre a la mano el-

equipo, medicamentos y todo lo necesario para su pronto tratamiento. El personal debe saber la localización del equipo y tener experiencia y práctica en las etapas esenciales del tratamiento.

Para prevenir la anafilaxis es necesario que el médico conozca las reacciones a los fármacos, en particular cuando se administran medicamentos o productos biológicos que se sabe son sensibilizantes. Desafortunadamente, las pruebas cutáneas y las serológicas no han demostrado ser precisas para evitar la anafilaxis. El uso de antihistamínicos o esteroides, antes de administrar el antígeno, suele ser eficaz, en ocasiones para reducir reacciones de sensibilidad, sin embargo, no son útiles para prevenir la anafilaxia y no se justifica su uso sistemático. La mejor prevención es evitar, la administración innecesaria de agentes sensibilizantes, en especial inyectables, máxime cuando se trata de una persona fácilmente propensa a desarrollar una reacción anafiláctica.

#### SHOCK ANAFILACTICO.- MEDIDAS DE EMERGENCIA PARA SU TRATAMIENTO EN EL CONSULTORIO DENTAL.

- 1.- Poner al paciente en decúbito dorsal (aflojar ropa, cinturón, etc.)
- 2.- Interrogar Síntomas. (Hormigueo, prurito, sensación de boca seca, dolor precordial, opresión en el pecho, etc.)
- 3.- Observar y tomar signos. (Disnea, rubor facial, palidez, frialdad, cianosis, toma de pulso, presión arterial, respiraciones y temperatura.)
- 4.- Valorar estado físico del paciente en este momento y la intensidad de la reacción alérgica.
- 5.- Administrar adrenalina (al 1:1000, 0.5 ml I.M. o S.C.)
- 6.- Instalar venoclisis (Suero fisiológico, glucosado o Hertman 500 ml.)

- 7.- Administrar antihistamínicos. (Benadryl, Clorotrimeton, Avapena, etc.) por la vía I.V.
- 8.- Valorar estado físico del paciente en este momento. (Interrogar sobre Síntomas y toma de signos vitales (pulso, presión, arterial y respiración)).
- 9.- Hipertensión moderada, administrar efedrina 50 mg -- I.M. o A.S. Cor.
- 10.- Administrar por vía intravenosa aminofilina 200 mg.
- 11.- Administrar I.V. Hidrocortisona (Solucortel, flebecortid o solumedrol de 100 a 500 mg. Según intensidad reac.)
- 12.- Valorar estado físico del paciente en este momento. Interrogar sobre síntomas y toma de signos vitales.
- 13.- Hipotensión arterial muy severa (menos de 60 mm de Hg. o no hay presión) administrar neosinefrina al 1% 5 ml. disuelto en el suero y gotearlo lentamente. Vigilar la presión arterial cada 2 Minutos. Disminuir el goteo cuando la presión arterial haya alcanzado cifras normales.
- 14.- Administrar oxígeno (4 litros por Min.)
- 15.- Paro respiratorio. Intubación traqueal, respiración artificial. (Boca a boca o resucitador).
- 16.- Paro Cardíaco. Masaje cardíaco externo (compresión fuerte sobre el esternón, 70 veces por minuto y respiración artificial 20 veces por minuto).
- 17.- Administración intracardiaca adrenalina 0.5 ml. 1 mg. y bicarbonato de sodio (Bicasodio, bicarsol abbot al 7.5% 1 ampolleta) (Para inyección intracardiaca se utiliza aguja de raquia número 20, 22 ó 24, puncionar en 5o. espacio intercostal izquierdo pegado al borde del esternón, aspirar hasta que entre sangre por la jeringa).



18.- No suspender el masaje cardiaco ni la respiración artificial hasta que haya latido cardiaco de nuevo.

19.- Esperar cinco minutos para ver si hay respuesta cardiaca, en caso negativo, administrar de nuevo por vía intracardiaca los mismos medicamentos anteriores. No suspender el masaje cardiaco ni la respiración artificial.

20.- Si después de 10 minutos de la última administración de drogas, y continuando el masaje cardiaco externo y la respiración artificial, no hay respuesta del corazón (no hay presión arterial, no hay pulso carotídeo, pupilas dilatadas - no hay ruidos cardiacos) se considera que el paciente ha fallecido.

## RESUMEN

### CLASIFICACION DE LOS ESTADOS DE SHOCK

Shock hipodinámico	Síndromes con bajo gasto cardiaco	En-
Shock hiperdinámico	Disminución del aporte del oxígeno	am-
	Mecanismos que interfieren en el	bos
	transporte del O <sub>2</sub> entre la arterio	hay
	la y la célula.	hi-
		po-
		xia
		ce-
		lu-
		lar.

Según Weil-Shubin:

Pérdidas externas	Hemorragias (traumatismo-cirugía) Deshidratación (vómitos - diarrea) Pérdida de plasma (quemaduras)
Pérdidas internas	Hemotórax hemoperitoneo-anasarca.  Fracturas.

Etiopatología: Inadecuado volumen circulatorio

---

CARDIOGENICO	insuficiencia del corazón como bomba	infarto del miocardio	Reducción gasto-cardíaco. ° Irregularidad -- ritmo del cora--zon.
BACTERIANO	Infección de la corriente sanguínea - por bacterias gram-negativas.	Acción de endotoxinas bacterianas sobre los vasos.	Enteritis Peritonitis Aborto séptico Inf. Genurin

---

---

	<i>Parálisis vasomotora</i>	<i>Insuficiencia circulatoria</i>
NEUROGENO	<i>Shock medular</i>	<i>por aumento del lecho vascular.</i>
	<i>Bloqueo ganglionar</i>	<i>Volúmen sanguíneo normal.</i>

---

HIPERSENSIBILIDAD *Anafilaxis -- Reacción medicamentosa.*

---

TRASTORNOS FLUJO SANGUINEO	<i>Obstrucción en la corriente sanguínea.</i>	<i>Embolia pulmonar. Aneurismas Obstruc. Venacava.</i>
----------------------------	---	--

---

ENDOCRINO -- *Alteraciones de la hipófisis, corteza y médula suprarrenal.*

---

### SHOCK POR HIPERSENSIBILIDAD

*Definición: Hipersensibilidad o alergia es el aumento de la respuesta fisiológica por exposición previa a una sustancia antigénica.*

---

Hipersensibilidad <u>inmediata</u> .	Presencia de anticuerpos circulantes. Ocurre en segundos y hasta 30 min.	ANA FI- LA- XIS	Manifestaciones locales o <u>grales</u> , en sujetos sensibilizados- después de <u>exponerse</u> a un <u>antígeno</u> .
Anticuerpo <u>circulante</u>	Provocación a individuos normales con suero de -- personas sensibilizadas- y exponiéndolos al <u>antígeno</u> .		Exposición <u>inicial</u> no <u>reacción</u> Exposiciones <u>posteriores</u> <u>reacción</u> <u>inmediata</u> . Atopia: Anafilaxis <u>especial</u> <u>familiar</u> .
		Reac ción de Ar-- thus	Respuesta <u>inflamatoria</u> <u>intensa</u> . Necrosis en el- <u>sitio</u> . Inyección local o <u>general</u> .
		En-- fer- me-- dad- del- sue- ro.	Reacción <u>general</u> o <u>local</u> Aparece en <u>días</u> Hay anticuerpos <u>circulantes</u> .

Hipersensibilidad -- tardía.	Respuesta máxima 24 a 72 horas	Infecciosa	bacterias origen micótico virus
No dependen del anticuerpo -- circulante	Probl. anticuerpos celulares.	No infecciosa.	Ej: Reacción a la tuberculina Medicamentos Agentes químicos.

### FISIOPATOLOGIA DE LA HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA.

Agentes específicos que producen hipersensibilidad inmediata.

Cualquier antígeno que produzca anticuerpos es causa potencial de reacción de alergia inmediata.

Proteínas extrañas y polisacáridos	Vacunas con proteína animal Extractos de órganos Venenos de insectos Enzimas proteolíticas
--	---

Medicamentos.	Son los más frecuentes factores predisponentes: Herencia Atopia Aplicación en zonas inflamadas de reacción más frecuente.	Penicilina Sulfonamidas Estreptomina Anestésicos locales: Procaína Yoduros Acido acetilsalicílico Tetraciclinas A.C.T.H. Meperidina
---------------	--	--

Alergenos atópicos	Producen atopia	Polen	Hongos
	más frecuente-- mente.	Polvo Caspas Plumas Extractos orgáni-- cos. bacterias	Huevo Chocolate Fresas vacunas

### MECANISMOS GENERALES QUE INICIAN LAS REACCIONES

El anticuerpo se produce como resultado de la exposición a un antígeno sensibilizándose el individuo. No se conoce la reacción antígeno-anticuerpo.

Causa probable de la reacción sea precipitado antígeno - anticuerpo en si hay también factores humorales:

HISTAMINA	Derivada de la histidina	Contracción musculatu-- ra lisa.
	Localización células ce- badas en tejido conecti- vo, vasos sanguíneos, -- bronquios, pleura, hígado y lengua.	Vasodilatación generali- zada.
SEROTO- NINA.	Derivada del triptófano Localización células ce- badas y plaquetas	Aumento permeabilidad - capilar.
		Constricción súbita mús- culo liso.
		Aumenta permeabilidad - capilar.
		Provoca vasoconstric- ción.

	No se conoce el origen	
SUBSTAN- CIA DE- REACION LENTA	Liberación posterior a histamina.  Comienzo lento-dura ho- ras.  No la contrarrestan -- antihistamínicos.	Contracción algunos músculos lisos espe- cialmente bronquio- los.
BRADICI- NINA.	Se forma a partir del- plasma.  Reacciona lentamente	Estimula contracción músculo liso.  Vasodilatación inten- sa.  Aumenta permeabili- dad.

### CARACTERES CLINICOS DEL SHOK ANAFILACTICO

Comienzo: Algunos minutos de la exposición.

Hormigueo, prurito urtica--  
rica en lengua, manos y cara.

Sensación de boca seca

Son de intensidad  
variable.

Sensación de opresión o esti-  
ramiento en pecho.

SINTO-  
MAS.

No siguen orden -  
determinado.

Pueden ser uno o-  
varios.

Dolor precordial  
Disnea variable  
Dolor epigástrico  
Náuseas y/o vómito  
Alteraciones visuales  
Artralgias

SIGNOS	Igual que el anterior	<p>Disnea en grado variable  Pulso rápido y débil  Rubor facial seguido de palidez  Cianosis.</p>
		<p>Hipotensión arterial</p> <p>Estertores bronquiales</p> <p>Hiperistaltismo</p> <p>Convulsiones  Incontinencia urinaria y fecal  Edema en párpados  Edema en faringe  Fiebre  Bulas hemorrágicas  Síncope-Muerte</p>

### TRATAMIENTO DEL SHOCK ANAFILACTICO

#### 3 GRUPOS DE MEDICAMENTOS BASICOS.

Vasoconstrictores y relajadores de la musculatura lisa.	Adrenalina al 1:1000-0.5 ml I.M.
	Efedrina 50 mg. I.M.
	Aminofilina 250 a 500 mg. I.V.
	Metaraminol (Aramine) 2 a 10 mg. I.M. o S.C.
Antihistamínicos	Benadryl 10 a 50 mg. I.M. o I.V.
	Clorotrimeton 10 mg. o más I.M. o I.V.
	Avapena 20 a 40 mg. I.M. o I.V.
	Fenergan 25 a 50 mg. I.M. o I.V.



Antiinflamatorios-  
Corticoides.

Solucortel 100 a 500 mg. I.V.  
Flebocortid 100 a 500 mg. I.V.  
Solumedrol 500 mg. I.V.

MANTENIMIENTO DE LA  
PRESION ARTERIAL

Hipotensión moderada A.S. Cor 10 mg.  
I.M.

PACIENTE EN DE  
CUBITO DORSAL

Hipotensión severa o falta de --  
presión arterial.

Neosinefrina 1%-5ml.  
en 500 ml de suero  
glucosado o fisiológico  
gota a gota  
Levofed - 1 amp. disuel-  
ta igual que anterior.  
Aramine 15 a 50 mg.  
disuelta igual.

Nota: Vigilar la presión arterial cada 2 min.

RESPIRA  
CION. —

Mantenimiento  
vía aérea.

Cánula de Guedel

Aspiración

Intubación traqueal

Secreciones

Traqueostomía

Aplicación de  
O<sub>2</sub>

Boca a boca

Resucitador.

CAPITULO QUINTO

FACTORES IATROGENICOS

## FACTORES IATROGENICOS.

Este capítulo es de gran importancia, ya que en muchas ocasiones, nosotros podemos causarles a nuestros pacientes o a nosotros mismos daños que pueden ser reversibles o irreversibles, debido a una deficiencia técnica operatoria, al mal manejo de ciertos materiales o instrumentos y a ciertas distracciones por parte del Dentista.

## LESIONES A LOS TEJIDOS BLANDOS.

La pérdida del Control de los instrumentos produce a veces laceraciones, desgarramientos u otras lesiones a los tejidos blandos.

Los elevadores o fórceps pueden resbalar en la superficie de los dientes y dañar los tejidos del labio, la mejilla, la lengua el piso de la boca o el paladar. Durante la exodoncia puede producirse, la fractura del hueso adyacente al diente, con desgarramiento de la mucosa. Además los discos, los buriles y otros instrumentos rotatorios pueden resbalar accidentalmente y lesionar los tejidos blandos adyacentes.

Todas estas lesiones son susceptibles de ser evitadas y los riesgos pueden reducirse mediante el uso cuidadoso de los instrumentos, además de un soporte de la mano con el fin de limitar los movimientos.

## DESGARRAMIENTO DE LA MUCOSA.

Tales heridas deben tratarse inmediatamente, en la mayoría de los casos puede hacerse mediante una sutura sin debridamiento. La hemorragia se controla generalmente por compresión, aunque a veces es necesario ligar los vasos principales o los tejidos que sangran. El periostio que se haya separado del hueso debe reubicarse y ser suturado sin demora.

## HERIDAS PROFUNDAS DE LOS TEJIDOS BLANDOS.

Pueden producirse heridas profundas cuando los discos y otros instrumentos de exodoncia resbalan en la superficie dentaria y lacerante o desgarran los tejidos blandos. El operador debe conservar la calma y tomar inmediatamente las medidas necesarias para detener la hemorragia. Esto se logra generalmente ejerciendo compresión digital sobre un pedazo de gasa colocándola en la Zona sangrante. A veces requiere una fuerte presión con los dedos de ambas manos, una que oprima la región hemorrágica por dentro de la boca y otra que lo haga por fuera.

Si la hemorragia no para con este método, se extraerá la sangre mediante aspiración continua y se suturarán cuidadosamente los vasos principales, las zonas hemorrágicas y los bordes de la herida. Una vez conseguida la hemostasia, estas heridas deben ser suturadas por planos, obliterando las zonas profundas para eliminar cualquier espacio muerto y aproximadamente la submucosa para reducir la tensión sobre las suturas de la mucosa. Aunque generalmente se usan hilos absorbibles para suturas de la mucosa, para suturar los vasos y cerrar las capas profundas, también es posible emplear hilos no absorbibles de algodón o de seda, que son bien tolerados por los tejidos de la boca.

## QUEMADURAS TERMICAS.

Los instrumentos calientes o ciertos materiales como la Modelina que deben calentarse pueden provocar quemaduras dolorosas en la Mucosa bucal y lo mismo ocurre con los instrumentos rotatorios. Tales heridas en general, no requieren tratamiento, la sutura no está indicada y habitualmente curan por segunda intención. Si existe dolor, este puede ser aliviado cubriendo la herida con una capa protectora por ejemplo tintura de benzoína.

En síntesis los instrumentos calientes o rotatorios que pueden generar calor o materiales que deben ser calentados deberán utilizarse con sumo cuidado para evitar quemaduras por-

por contacto.

## HERIDAS PUNZANTES.

Tales heridas se deben generalmente, a caídas o accidentes que ocurren mientras el individuo tiene la boca con algún objeto duro o puntiagudo, a veces se producen por punción accidental por los instrumentos usados por el dentista. Y vemos perforaciones completas cuando la lesión afecta los labios, las mejillas y el paladar.

Las lesiones que así se producen son más alarmantes que peligrosas, es raro que la herida punzante sangre mucho, dado que el tejido blando tiene a contraerse o retraerse una vez que se ha retirado el objeto penetrante.

Habitualmente no es necesario proceder a la rotura, más aún, en general esta se haya contraindicada porque favorece el desarrollo de bacterias anaerobias que pudieron penetrar durante el accidente.

El tratamiento consiste en explorar la herida para asegurarse de que no queden cuerpos extraños, lavar minuciosamente con un antiséptico y dejarla que cure por granulación.

Se deben tomar las medidas necesarias para evitar una infección secundaria.

## LA CONTAMINACION.

Uno de los más grandes problemas de la actualidad es la Contaminación del ambiente. Esta representa un serio peligro para la salud de todos los habitantes de las grandes ciudades ya que viven y trabajan en un medio que contiene sustancias que son potencialmente nocivas, algunas de ellas conocidas y otras no. Existen elementos que ejercen sus efectos dañinos de una manera aún desconocida para nosotros y otras que parecen ser inofensivas aunque son en realidad peligrosas.

El cirujano dentista no sólo se encuentra expuesto a to

das Estas substancias perjudiciales en el medio, como toda la gente, sino que también esta expuesto a sustancias, organismos y radiaciones propias del desempeño de su profesión que constituyen un riesgo adicional.

He citado en forma condensada tres temas de la revista - Dental Abstracts, referidos a estos problemas tan importantes para los miembros de nuestra profesión.

El primer tema trata sobre la contaminación producida -- por aparatos ultrasónicos para profilaxis dental.

El aerosol producido por los aparatos ultrasónicos para-  
profilaxis dental está altamente contaminado con bacterias y  
constituye un peligro potencial para el dentista, su personal  
auxiliar y sus pacientes. Se observó un aumento importante en  
el número de bacterias en muestras de aire tomadas en una clí-  
nica de las muestras tomadas en la misma clínica cuando no se  
encontraban en uso. También se observó un gran aumento de es-  
tos organismos en el espacio adyacente a los pacientes someti-  
dos a tratamiento con el aparato ultrasónico. Todas las mues-  
tras fueron tomadas con placas de cultivo especiales y por du-  
plicado; incubándose una en condiciones normales y la segun-  
da en un medio anaerobio.

En la clínica parodontal las muestras fueron recabadas -  
en cuatro sesiones y repetidas durante tres días consecutivos.  
El horario fue el siguiente: 8.30, antes de abrir la clínica;  
9.30, cuando ya funcionaba la clínica pero sin usar aún los -  
aparatos ultrasónicos 11.15, cuando doce aparatos se encontra-  
ban trabajando constantemente desde una hora antes y 16.30, --  
al cerrar la clínica.

Después de un período de incubación se examinaron las --  
placas aerobias a las 24 horas y las anaerobias a las 48 ho-  
ras y nuevamente a los siete días.

Se realizaron las mismas maniobras en las clínicas de --  
prótesis y operatoria. En los pacientes sometidos a tratamien-

to se colocaron placas frente a su boca durante un minuto a diversas distancias; 10 a 15 cm, 25 a 30 cm, 70 a 80 cm. y -- aproximadamente dos Metros. Las placas nuevamente se incubaron como en el caso anterior.

Los resultados fueron los siguientes: La cuenta total de microorganismos se elevó un poco cuando empezó a trabajar la clínica pero el aumento más significativo se registró en la tercera sesión cuando se emplearon los aparatos ultrasónicos. Las placas anaerobias revelaron *streptococcus viridans*, lactobacilos, *actinomyces* y otros saprófitos bucales, mientras que en las placas incubadas en condiciones aerobias se encontraron principalmente estafilococos albus, *S. piogenes* y organismos coliformes.

En las clínicas de prótesis y operatoria se cultivaron -- principalmente *S. albus*, *S. Citreus* o *S. piogenes*.

Las muestras del agua que era suministrada a las unidades revelaron organismos similares. Las placas de cultivo colocadas frente al paciente revelaron bacterias similares en cantidades inversamente proporcionales a la distancia a que se colocó la placa.

Estos datos indican que el aerosol, contaminado con bacterias, que se forma alrededor del paciente al emplear el aparato de profilaxis ultrasónico, constituye un riesgo considerable para el dentista, su personal y sus pacientes.

#### HEPATITIS VIRAL.

La hepatitis B y otras variedades que con frecuencia son transmitidas en forma iatrogénica representan un peligro considerable tanto para los pacientes como para el personal médico.

Recientemente se han publicado nuevos descubrimientos -- sobre el particular.

La hepatitis A (HAV) es generalmente una enfermedad leve - transmitida por la vía fecal-oral y que se presenta en niños - y adultos jóvenes. No se han encontrado pruebas que sugieran que un ataque agudo sea seguido por enfermedad hepática crónica y el estado de portador es raro.

Varios estudios han demostrado el valor de la terapia -- con gamaglobulina de suero inmune cuando se administra antes de una exposición o al principio del período de incubación, - cuando puede presentarse una infección subclínica seguida por inmunidad activa.

La hepatitis B (HBV) tiene un período de incubación de - seis semanas a seis meses. Se han identificado tres antígenos diferentes en el virus completo: antígeno de superficie de hepatitis B (HBsAg), antígeno de hepatitis Be (HBeAg) y el antígeno (HBcAg).

En los últimos años, los estudios serológicos han revelado casos de enfermos en que no hay evidencia de HAV, HBV u -- otras hepatitis asociadas con virus. Aunque no se ha descubierto aún un marcador serológico para este tipo se han presentado casos derivados del uso de productos de sangre que sugieren la existencia de un virus aún desconocido.

La incidencia de HAV aumenta con la edad y es más alta - en los grupos socioeconómicos deprimidos en una serie reciente, la transmisión parenteral de HAV parecía ser común solamente en drogadictos.

El HBV provoca una de las mayores concentración de antígeno relacionado con un virus en sangre. Una cantidad tan pequeña como 0.001 ml. en sangre puede ser infecciosa. El hecho de que la enfermedad pueda ser adquirida por la ingestión - - oral de suero posee importantes implicaciones en odontología. Aunque puede presentarse la trasmisión a través de otros líquidos corporales. La infección suele diseminarse por la inyección de productos de la sangre.



Va no deberían presentarse casos provocados por el uso - de equipo mal esterilizado o el uso múltiple de agujas hipodérmicas.

Los profesionales con mayor riesgo son aquellos que laboran en unidades de diálisis y trasplante así como en instituciones mentales el personal de los laboratorios clínicos. Los dentistas quizá tienen un riesgo un poco mayor que la población en general, aunque los reportes al respecto son conflictivos.

La hepatitis, especialmente la hepatitis B puede ser seguida por hepatitis crónica, cirrosis y carcinoma hepatocelular. El ataque inicial de hepatitis tiende a ser incidiioso -- con características clínicas leves. El progreso hacia la enfermedad hepática crónica es más común en los extremos de la vida (muy joven, muy viejo) o en pacientes con enfermedades -- concomitantes tales como cáncer, insuficiencia renal o reticulosis.

No hay duda de que la hepatitis viral constituye un riesgo para el cirujano dentista, su personal y sus pacientes se exponen a la infección con instrumental contaminado no esterilizado adecuadamente.

El uso de agujas hipodérmicas desechables parece haber reducido en parte este riesgo aunque en la práctica diaria -- el cirujano dentista emplea infinidad de instrumentos que entrarán en contacto con la sangre de sus pacientes. Uno de los elementos que quizá más viola estas normas de seguridad es la pieza de mano y las fresas, que entran en contacto repetidamente con líquidos corporales que puedan estar contaminados -- y que rara vez se esterilizan adecuadamente.

Contaminación con Mercurio durante el Corte de Amalgama con Instrumentos de Alta Velocidad.

La contaminación del aire del Consultorio dental con mercurio ha sido llamada el "peligro silencioso" ya que el problema no es apreciado en toda su magnitud por el personal del

consultorio dental.

Se ha calculado que el 10% de todos los consultorios dentales presentan niveles de vapor de mercurio por arriba del umbral de  $0.05 \text{ mg./m}^3$ , que ha sido fijado como un nivel tolerable de esta substancia en el aire. El objeto de este estudio fue determinar si la remoción de restauraciones de amalgama con instrumentos de alta velocidad aumentan la concentración de vapor de mercurio en el aire del consultorio dental.

Las determinaciones se realizaron con un sensor de vapores de mercurio con una sensibilidad de  $0.01 \text{ mg. Hg/m}^3$ . El sensor detecta los vapores aspirando una muestra del aire hacia una cámara especial. Esta cámara contiene una fuente de luz ultravioleta en un extremo y un elemento fotosensible en el otro que mide la intensidad de la radiación que pasa entre ambos puntos. La presencia de vapor de mercurio, que posee un alto gradiente de absorción en la región ultravioleta de espectro, reducirá la energía radiante que llega al fotosensor y el cambio correspondiente puede ser interpretado en un medidor como una determinación cuantitativa de vapor de mercurio en el aire.

El estudio se realizó en tres partes: a) Corte en seco (sin evacuador); b) Corte en seco utilizando un evacuador central al alto volumen y c) Corte con rocío de agua y evacuador de alto volumen. En cada una de estas categorías se removieron cinco obturaciones viejas de amalgama con aparatos de alta velocidad. Al momento de hacer esto se colocó el aparato detector al lado del operador, a nivel del aire que respiraba para poder determinar así el vapor de Mercurio que inhalaba.

Los niveles de vapor de mercurio en las salas de tratamiento se encontraban bajo el umbral aceptable. El corte en seco dio como resultado un aumento significativo en el nivel de vapor de mercurio en el aire que respiraba el operador. El nivel medio fluctuó entre  $0.70 \text{ mg/m}^3$  hasta  $1.00 \text{ mg./m}^3$ . Estos niveles representan los más altos encontrados con cualquiera-

de las técnicas empleadas. Los niveles más altos fueron transitorios y descendieron rápidamente al terminar el corte. Sin embargo, el nivel en la sala de tratamiento no descendió con tanta rapidez a su nivel original; en cada uno de los casos - el nivel aumentó de 0.01 a 0.02 mg/m<sup>3</sup> después de terminar el corte. El uso de un evacuador central de alto volumen redujo significativamente los niveles de Hg. en el aire. En dos ocasiones el nivel solo aumentó un poco y en las otras tres el nivel sólo aumentó 0.01 mg./m<sup>3</sup>.

El rocío de agua en combinación con la evaluación central sólo fue ligeramente más efectivo que el corte en seco - empleando el evacuador para reducir el vapor de mercurio inhalado por el operador al remover una amalgama.

#### IMPORTANCIA DEL AJUSTE OCLUSAL Y GINGIVAL DE NUESTRAS RESTAURACIONES.

Desde la utilización de las amalgamas, resinas compuestas e incrustaciones metálicas, se ha tenido infinidad de fracasos, no sólo en los tejidos constitutivos del diente, si no también en los tejidos adyacentes. Los fracasos no se han debido precisamente al uso inadecuado del material de restauración, sino a la falta de precaución para que el material se ajuste perfectamente al contorno, y que selle adecuadamente dicho sitio, sobre todo en aquellas preparaciones que incluyen las caras proximales, o en preparaciones para prótesis fija.

Si antes de colocar las restauraciones dentales corrobóramos el sellado periférico, nos evitaríamos infinidad de fracasos y alteraciones en los tejidos de sostén del diente.

Existe un gran número de lesiones provocadas por restauraciones mal ajustadas. Solo se enumerará unas cuantas, entre las cuales se encuentran:

- 1.- Lesiones parodontales.
- 2.- Percolación o Infiltración.
- 3.- Reincidencia de caries.

4.- Afecciones pulpares.

5.- Desalojo de las obturaciones.

Pensamos que todas ellas son importantes, pero hablaré con mayor detalle de la primera.

Son muy frecuentes las lesiones parodontales provocadas, por la deficiencia técnica en Operatoria Dental y Prótesis, - cuyo origen lo encontramos en la mala o nula aplicación de -- las reglas elementales de la Operatoria Dental. Así por ejemplo, como el no tomar en cuenta que cada pieza dentaria no es una entidad individual sino que está supeditada a tejidos vecinos y antagonistas, así como a los tejidos blandos que lo rodean y sostienen, a los cuales hay que respetar y proteger.

Podemos comprobar que cuando colocamos una restauración en una pieza dental y la relación con la pieza antagonista no es correcta, tendrá como consecuencia un trauma oclusal. También, cuando no hay vinculación con la superficie del diente - (en el ángulo cavo superior Superficial) o la resina con la - cual se relaciona, resultando excesiva o desbordante; provocará:

- A) Irritación gingival
- B) Inflamación
- C) Bolsa Parodontal.

Conviene recordar que no es lo mismo obturación que restauración. La diferencia estriba en que la primera consiste, - como su nombre lo indica, en rellenar la porción ausente de - la pieza dentaria, y la segunda en devolverle al diente su -- forma y función en correcta relación con los dientes y tejidos vecinos. No es una restauración la colocación de una amalgama, resina o incrustación metálica, que pueden estar bien - talladas y pulidas, pero que carecen de relación de contacto, exceden en el margen gingival (Cavidades de Clase II y IV), o que no se sellan perfectamente en el ángulo Cavo-Superficial. De lo cual se deduce que debemos esforzarnos para obtener - - siempre correctas restauraciones y no hermosas restauraciones.

Todas las restauraciones efectuadas en las cavidades dentarias deben efectuarse teniendo en cuenta dos requisitos fundamentales:

I.- Requisito Mecánico. Dado que por la superficie interna de la restauración (preparación de la cavidad, tiempos operatorios, protección pulpar, etc.

II.- Requisito Periodontal, Dado por la superficie externa y relacionado directamente con la protección que se debe dar a los tejidos blandos periodontales y condicionada al contacto, contorno, margen, oclusión y pulido de la restauración.

Siguiendo correctamente los dos factores anteriores se protegerán adecuadamente el diente y sus tejidos blandos vecinos.

Una forma muy sencilla para las restauraciones de clase II y IV y para que se adapten adecuadamente en el margen gingival es la siguiente:

1.- Seguir los pasos convenientes en la preparación de cavidades.

2.- Colocación de las bases adecuadas para protección pulpar (hidroxido de calcio, óxido de Zinc, etc.)

3.- Si la restauración vamos a efectuarla con amalgama dental (aunque sabemos que está contraindicado su uso, pero en realidad se emplea bastante), procederemos a colocar una matriz metálica. Y después poner una cuña de madera interproximalmente y diente contiguo, con el fin de separar los dientes, para facilitar la reconstrucción del punto de contacto y evitar el desplazamiento de la amalgama durante su Condensación.

4.- Si la restauración es metálica procederemos del siguiente modo.

A) Colocar la incrustación en la cavidad.

B) Sostener dicha restauración en la cavidad con un instrumento o con la presión de un abatelenguas, rollo de algodón, cartucho de plástico, vacío, etc.

C) Procederemos a tomar una radiografía para comprobar que ha sellado interiormente y que en el margen gingival (Clase II y IV) la restauración no ha quedado desbordada o con bordes faltantes.

D) Después de comprobar todo mediante estos pasos, procederemos a cementar la incrustación en su lugar.

#### PROCEDIMIENTO PARA TOMAR IMPRESIONES.

La impresión para prótesis puede resultar una experiencia desagradable para el paciente si no se lleva a cabo con delicadeza y habilidad. El dentista que adquiere un conocimiento profundo del material de impresión que emplea y que si que una técnica adecuada a sus propiedades físicas, puede evitar que el paciente se sienta molesto. Además, esto le permitirá obtener buenos resultados en el 98% de sus pacientes.

#### MANEJO DEL PACIENTE.

Muchos procedimientos clínicos constituyen experiencias completamente nuevas para el paciente, y el dentista debe tener en cuenta que las personas suelen estar sujetas, en mayor o menor grado, a lo que los Psicólogos llaman "temor a lo desconocido".

El proceso de impresión, además de constituir una experiencia nueva, puede causar el temor de que las vías respiratorias se obstruyan. Esto suele producir pánico intenso en el paciente al que se toma la impresión, si este se encuentra aprensivo. En este caso, es conveniente dedicar unos minutos a la explicación del procedimiento de impresión, exponiendo al paciente que es un proceso sencillo, y asegurándose que no

existe razón para que se sienta inquieto. Este condicionamiento psicológico, unido a delicadeza profesional, torna al paciente más aprensivo en una persona calmada y en disposición de cooperar.

Asimismo, es frecuente que las personas que han tenido experiencias con los procedimientos dentales, recuerden algún hecho desagradable. Es necesario asegurar al paciente que el procedimiento solo le producirá una ligera molestia, lo que suele bastar para relajarlo e infundirle confianza y sentimiento de seguridad. Resulta beneficioso dejar que el paciente perciba el olor de la mezcla, para que se convenza de su aroma agradable y aspecto inocuo y de esta manera no encuentre desagradable tenerla dentro de la boca y una vez familiarizado con el material, se desvanecerá su desconfianza. No debe emplearse la palabra "nausea" en presencia del paciente. Resulta desagradable para muchas personas y es conveniente suprimirla del consultorio.

Si el paciente manifiesta propensión a las náuseas, debe convencerse de que no existe ninguna razón para hacer mención de ello. En esta forma, el paciente no hablará del asunto. Sin embargo, se tomará en cuenta, para modificar ligeramente el trato hacia dicho individuo. Otro término que no debe utilizarse es el verbo "Cargar". El dentista que ordena a su ayudante que "cargue" el portaimpresiones, predispone en forma desfavorable al paciente hipersensible que asocia la palabra "Cargar" con jeringas, agujas e inyecciones.

#### COLOCACION DEL PACIENTE.

El paciente debe sentarse en forma cómoda con la cabeza sostenida firmemente por el cabezal, y el plano de oclusión debe estar paralelo al piso ya que si el paciente se sienta con la cabeza demasiado inclinada hacia atrás, además de sentirse incómodo en esta posición suele tener el temor de que el material de impresión se vaya a la garganta.

La mayor parte de los pacientes que no sufren obstrucción nasal pueden respirar por la nariz al tomar la impresión.

No existe diferencia en la forma de respirar por la nariz o por la boca, pero esta distracción logra que el paciente se concentre en su respiración, lo que ayuda a desviar su atención, lo que ayuda a desviar su atención en el lapso durante el cual se mantenga dentro de la boca la impresión. En realidad, la impresión no obstruye las vías respiratorias. Debe pedírsele también que no aspire mientras la impresión se encuentra en su lugar, por el riesgo de que mueva el portaimpresiones. Debe advertírsele que no se preocupe por la saliva acumulada en el piso de la boca. Esta puede ser eliminada si la asistente coloca un eyector en este lugar. Si no se cuenta con eyector, puede colocarse una bandeja bajo el mentón. Otra alternativa es la de colocar una toalla bajo el mentón, lo cual será suficiente para mantener al paciente cómodo en el tiempo necesario para tomar la impresión. Es muy importante protegerlo en forma adecuada para que no manche su ropa con el material de impresión o con saliva.

#### CONTROL DE LA SALIVA.

La saliva suele constituir un obstáculo para obtener una impresión, exacta, cuando se encuentra en cantidad excesiva o cuando es demasiado espesa o viscosa. Si es excesiva, suele formar vacíos o burbujas en la impresión. Si es rica en mucina, oculta los detalles destruyendo repliegues, surcos y declives, de modo que la impresión no los registra.

**SALIVA ABUNDANTE.** La aparición de salivación abundante se puede observar desde las primeras citas. Por lo general, el piso de la boca se llena de saliva durante el examen habitual y la palpación o bien al tomar radiografías. La saliva abundante puede ser regulada haciendo que el paciente se enjuague con agua helada antes de introducir el portaimpresiones, lo que obtura en parte los orificios de salida de las glándulas salivales. Otra alternativa es la de colocar gasa o rollos de algodón sobre los conductos de Stenon así como en el piso de la boca, bajo la lengua, antes de mezclar el material de impresión. Inmediatamente antes de introducir el portaimpresiones, se retiran las gasas o rollos de algodón. Si estos métodos resultan -



insuficientes, puede recurrirse a la prescripción de un anti-sialagogo.

**SALIVA ESPESA Y VISCOSA.** En el tercio palatino posterior se encuentran más de 350 glándulas salivales. En algunos pacientes, estas glándulas secretan gran cantidad de saliva viscosa, que puede obstaculizar el registro exacto de la impresión. Puede identificarse este tipo de paciente, frotando la yema de los dedos contra esta porción del paladar. Si la mucosa se siente demasiado resbaladiza, indica que está cubierta con una capa muy gruesa de mucina. Si se percibe con facilidad la textura relativamente rugosa de la mucosa palatina, no existe mayor problema. La saliva viscosa puede controlarse mediante un enjuague bucal elaborado con media cucharadita de bicarbonato de sodio disuelto en medio vaso de agua. Este enjuague tiene un efecto adelgazador sobre la saliva, por lo que evita que esta oculte los detalles en la impresión.

Si no se dispone de un enjuague, el problema se soluciona tomando una impresión inmediatamente después de otra. La primera absorbe las burbujas y saliva viscosa, y la segunda registra en un medio casi exento de saliva.

#### PRECAUCIONES PARA LA RETRACCION GINGIVAL.

En la práctica de la Odontología restauradora, muchos son los tipos y combinaciones de materiales de impresión.

Antes de la toma de impresiones, cualquiera que sea el material o la técnica, se requiere del desplazamiento o retracción de tejidos.

Este procedimiento es la fase más difícil y de mayor peligro en la toma de impresiones. Su finalidad es retraer suficientemente los tejidos para las líneas de terminación puedan ser registradas con el Material de impresión.

Es requisito indispensable el que la encía este sana y su posición sobre el diente sea estable.

Cuando se utiliza el procedimiento de retracción mecánica-Químico se emplea hilo saturado de sales de plata, por lo consiguiente no se deberá utilizar en pacientes cardiacos o hipertensivos ya que las Substancias pueden pasar al torrente circulatorio ocasionando problemas graves.

Las lesiones en encías normales, debidas al agente químico pueden sanar de 7 a 10 días.

### DIQUE DE HULE.

#### EVALUACION CLINICA Y VENTAJAS.

El acelerado avance tecnológico y el desarrollo de nuevas metodologías han llevado a la Superación de los tratamientos odontológicos con resultados satisfactorios. No obstante que el dique de hule pudiera considerarse como un método sofisticado, es interesante saber que fué inventado hace ya más de un siglo conservando básicamente su técnica aún cuando los materiales e instrumental han sufrido ciertas modificaciones que van de acuerdo, al desarrollo técnico de éstos.

Se mencionan a continuación algunas de las ventajas más importantes que proporciona la utilización del dique de hule.

1a. Aislamiento del campo operatorio. 2a. Posibilidad de asepsia y Antisepsia. 3a. Protección hacia los tejidos blandos como son: Labios, Carrillos, lengua y encías de los procedimientos operatorios. 4a. Protección hacia dichos tejidos de sustancias tóxicas o irritantes. 5a. Evita el riesgo de aspiración de Substancias y cuerpos extraños al tracto digestivo o respiratorio 6a. Evita reflejos. Concentra la luz. 7a. Elimina la posibilidad de contaminación, tanto en el medio dentario, como en materiales restauradores y medicamentos, por la saliva, el medio bucal y las gotitas de foudle de aliento. 8a. Conserva las propiedades físicas y químicas de los materiales restauradores porque proporciona un medio libre de humedad excesiva. 9a. Ahorra tiempo operatorio ya que mantiene bastante inmovilizado y relajado al paciente.

10a. Evita el riesgo de contagio profesional. 11a. Disminuye la excesiva desecación de la dentina. 12a. El paciente se siente Psicológicamente protegido al sentir sus tejidos -- blandos aislados por el dique de hule. 13a. Mayor limpieza en general.

Numerosos procedimientos operatorios en la práctica dental pueden ser realizados con el dique de hule colocado de -- acuerdo a las exigencias del caso. Las necesidades que en los diferentes tratamientos encontramos varían desde indispensables, varían desde indispensables, valiosas o para conseguir una mayor eficacia tanto de técnica como de materiales. A continuación se enumeran los diferentes usos y aplicaciones en -- las diferentes ramas de la odontología que tiene el aislamiento del campo operatorio con dique de hule.

#### EN OPERATORIA DENTAL.

Podemos aprovechar las ventajas que brinda este aislamiento desde la preparación de cavidades obteniendo así una retracción gratuita de los tejidos circunvecinos (labios, carrillos, lengua), y evita el riesgo de aspiración del agua de enfriamiento de la turbina y otras substancias. Asimismo obtenemos una mayor luminosidad y evitamos reflejos y fondos distractivos que disminuyen nuestra atención (se recomienda para este propósito dique oscuro). Además brinda una potencia adicional a los labios y lengua de posibles lesiones con las fresas accionadas a altas velocidades, aparte de mantener al paciente bastante inmovilizado y más relajado. Es indispensable poseer para este fin un evacuador o aspirador de potencia para aspirar el agua por encima del dique, y es conveniente el trabajo a cuatro manos ya que cuando se utiliza el espejo para -- visión indirecta se requiere un chorro de aire, sobre la superficie del espejo para dar mayor visibilidad.

En operatoria dental es evidente la conservación de las -- propiedades físicas y químicas de los materiales restaurados ya que todos ellos incluyendo las bases de cemento han sido probadas en laboratorio en condiciones de sequedad para -- dar su mayor rendimiento y efectividad, hasta mencionar las --

propiedades por todos muy conocidas de la amalgama de plata - y sus fracasos debidos a la presencia de humedad durante su - condensación así como la falta de adhesibilidad a las paredes de la dentina del fosfato de zinc, de las resinas de silicatos, así como sus cambios volumétricos, todo esto puede ocurrir con un mínimo tiempo de contaminación por humedad que -- puede ser el simple aliento del paciente. Otro aspecto que se considera importante se refiere a la acespsia y antisepsia que todo procedimiento quirúrgico debe guardar, ya que al evitarla penetración de saliva del campo operatorio disminuye considerablemente al número de bacterias que pudieran causar lesiones cariosas por debajo de las restauraciones.

La técnica de gravado del esmalte con ácido fosfórico al 50% hace indispensable la utilización del dique de hule ya -- que sólo con éste se puede obtener la sequedad necesaria para que la resina penetre en las porosidades del esmalte, y para que la superficie gravada no sea contaminada con los diferentes componentes de la saliva y que de nada sirviera el gravado ya que se calcificaría de nuevo el esmalte con las sales - de calcio de la saliva. Evita el riesgo del contacto del ácido con la superficie gingival ya que éste puede resbalar hacia ella accidentalmente.

Para asegurar un sellamiento mejor se puede utilizar alrededor de las perforaciones del dique un producto llamado -- Ora-Base de Johnson & Johnson (en México su equivalente aunque no da los mismos resultados es el Poli-grip), y aparte vaselina simple evitando así el paso de humedad entre la grapa y la perforación y el diente.

En la cementación de incrustaciones nos brinda la ventaja de tener una condición de sequedad necesaria sin emplear un -- chorro de aire demasiado prolongado, y que simplemente una -- vez colocado el dique podemos realizar con torundas de algodón y/o aspirar con tiempo a que esta condición de sequedad - aparezca; de esta manera tenemos un tiempo lo suficientemente prolongado para realizar maniobras de cementación sin apresuramiento. El prolongado uso del chorro de aire sobre la dentina puede resultar irritante a la pulpa y casi siempre produce

dolor.

Es necesario que las incrustaciones sean probadas sin -- dique antes de cementación, si éstas son segundas clases el ajuste interproximal del dique debe ser a nivel de la papila y del surco gingival para no impedir una buena cementación. -- En algunos casos es necesario retirar el dique a los pocos se<sup>g</sup>undos de insertada la incrustación para que no exista el -- riesgo de que una parte del dique quede dentro de la cavidad y la incrustación lo retenga ahí, si utilizamos un taquete pa<sup>ra</sup> ayudar a hacer presión evitar que se retenga también ahí -- por lo que es necesario retirar el dique luego.

Si contamos con un adaptador de bandas de ortodoncia el paciente puede morder y apretar este adaptador sobre la incrustación sin necesidad de retirar el dique. Se puede efectuar -- la cementación y esperar haciendo presión sin necesidad de -- quitar el dique si se está seguro de que la cavidad, no está invadida por éste, esto ofrece la ventaja de que el excedente de cemento va a ser fácilmente retirado cuando empieza a endu<sup>recer</sup> y se retira, el dique.

En algunas referencias de autores se ha reportado la penetración del cemento de fosfato de Zinc en el intersticio -- gingival y en bolsas parodontales ocasionando una irritación -- difícil de detectar. Generalmente cuando se retira el dique -- segundos después de insertar la incrustación, es conveniente -- cortar con unas tijeras pequeñas el área interproximal del -- dique para facilitar su Remoción.

El oro cohesivo es el más fino y permanente material de restauración conocido en Odontología, éste no puede ser inser<sup>tado</sup> sin el uso del dique.

Todos los demás pueden ser insertados (relativamente) en un campo húmedo, y puede lograrse que se retengan con la consiguiente contaminación y los efectos de deterioro sobre el -- material.

El Oro cohesivo no se puede retener cuando existe la más

mínima presencia de saliva, pues no existirá cohesión entre las partículas del Oro.

La saliva es un medio bacteriológico que contiene sales de litio, potasio, sodio, calcio, en estados combinados y no combinados, estas sales pueden formar con la aleación de plata nuevos e indeseables compuestos.

#### EN ENDODONCIA.

Generalmente la técnica de dique de hule ha sido empleada exclusivamente para los procedimientos endodónticos, y la mayoría de los dentistas relacionan el dique de hule con la endodoncia y solo, lo utilizan para esto.

Desafortunadamente los que así lo utilizan, no aprovechan los beneficios que puede brindar a otras ramas de la Odontología, menos afortunado es el hecho de que muchos odontólogos no utilizan el dique de hule ni siquiera para endodoncia.

No pocas veces encontramos en la literatura médica, casos de aspiración al tracto digestivo o respiratorio.

La asepsia y la antisepsia otra vez en su mayor significado guardan aquí una gran importancia. La desinfección del campo operatorio es facilitada por la aplicación del dique. Durante el tratamiento de endodoncia la contaminación de los conductos radiculares por la saliva puede fácilmente ocasionar problemas infecciosos o inflamatorios de la zona periapical.

Si bien es conocido el hecho de que la esterilización de un conducto es prácticamente imposible de lograr, con buenos antisépticos y un buen aislamiento se consigue la llamada asepsia quirúrgica, que aunque no significa la eliminación total de los gérmenes, si se logra una notoria disminución en su número.

Se sabe que las pequeñas gotitas de saliva que impulsa -

el aliento (fouille), y la posible contaminación que por los productos del intersticio gingival, cuello de las piezas dentarias, como son la materia alba, tártaro, mucina, dentina -- cariiosa, sangre etc. pueden ser arrastradas al interior del diente o canal de la raíz.

Otra cosa importante es que al colocar el dique siempre quedan residuos de saliva que se secan por evaporación, este residuo blanquesino va a contaminar el área con bacterias y sales de saliva seca por lo que es conveniente eliminar o lavar esos residuos.

#### EN ODONTOLOGIA INFANTIL.

Quien haya tratado niños podrá definitivamente estar endeudado con el dique de hule, si antes había tratado de hacer odontopediatría sin utilizarlo.

Todas estas maniobras operatorias que puedan realizarse en un paciente infantil con el dique de hule colocado, serán mucho más fáciles ya que mantienen a los niños mucho más quietos y relajados.

Algunos casos de niños remitidos para anestesia general basta muchas veces con aplicar el dique y evitar el uso riesgoso de un anestésico general: no se firma que esto sea suficiente ya que sabemos que necesitamos un entrenamiento psicológico, adecuado pero si se conjugan estos dos aspectos, los beneficios serán evidentes. En los niños es recomendable antes de colocar la grapa, utilizar un bloqueador local o por lo menos tópicamente sobre la encía en forma de unguento o de Spray.

Cuando se emplea la técnica en la que se coloca primero la grapa y después se hace pasar por encima de ésta el dique, se recomienda amarrar la grapa con hilo dental y dejar un cabo largo antes de colocar el dique, proque hay niños nerviosos que pudieran morderla y botarla con el riesgo de aspirarla.

## DIQUE DE POLIETILENO (TRANSPARENTE)

Ideamos un dique transparente de polietileno de un grosor medio. Se debe cortar de una pulgada más grande que el dique convencional, y las perforaciones también deben ser de un diámetro mayor que las usuales ya que la elasticidad de este material es menor que la del dique de hule normal.

La perforadora puede ser de varios diámetros como la usual, pero más grande, se consigue en ferreterías y se usa para perforar cuero. Por lo general este aislamiento se usa para una sola pieza.

### VENTAJAS.

La principal y muy importante es que este material es sumamente económico y siempre se puede conseguir en caso de que el dique usual escasee.

En endodoncia ahorramos tiempo pues vemos la radiografía a través del dique y por lo tanto podemos situar el cono más rápidamente. Cuando hay mucha salivación, sobre todo en odontología, Odontopediatría, podemos observar la situación del aspirador de saliva sin tener que levantar el dique.

### FRACASOS EN REVESTIMIENTOS: CULPA NUESTRA Y DE LA QUIMICA.

Los revestimientos pulpaes pueden ser directos e indirectos. El que trataré es el del revestimiento directo, cuyas estadísticas demuestran mayor porcentaje de fracasos.

Gran parte de los profesionales usa en esos casos, como primera pasta, el hidróxico de Calcio, quedando esta pasta en contacto directo con el local de la exposición pulpar.

También se está usando en fase experimental el cianoacrilato de isobutilo, una substancia adhesiva, bajo la forma de "Spray".



Otra substancia que también se encuentra en fase de experimentación es el fosfato tricálcico cerámico. Ambas no están todavía difundidas ni son conocidas como el hidróxido de Calcio.

Un examen muy atento de los casos de exposición pulpar - es importantísimo para hacer el revestimiento y obtener éxito; esto está demostrado por todos los autores y no se va a repetir.

Verificamos, entretanto, que ninguno de ellos prestó consideración hasta el momento a las reacciones químicas que se hacen o se podrán hacer cuando colocamos en una cavidad una base (hidróxido) y luego encima de esa base, otro material -- con pH ácido (óxido de Zinc.-engend. o Cemento oxifosfato de Zinc o policarboxilato).

Por otro lado, nuestro organismo no acepta la presencia constante de materiales con pH ácido o básico, y procura que todos los medios neutralizar ese pH ácido o básico y procura por todos los medios por encima o por debajo de 7 con substancias tapones.

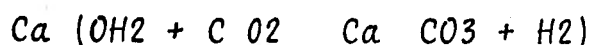
Supongamos que realmente junto a la pulpa expuesta hayamos colocado hidróxido de calcio, y ese hidróxido no haya sido neutralizado o no vaya a ser neutralizado por el segundo material puesto inmediatamente encima del mismo. El hidróxido de calcio, compuesto muy poco soluble (propiedad importante - en este caso), en contacto directo con la pulpa expuesta, coagula las albúminas en la Zona superficial del tejido, necrosándolas.

Se forma una carnada fina de proteinato de calcio, aunque hay todavía hidróxido de calcio con PH elevado que habrá de ser neutralizado por los tapones del plasma sanguíneo.

Muchos profesionales se preguntan porque otros hidróxidos no realizan el mismo papel.

Los hidróxidos de potasio o sodio con PH bien alto, o de amoníaco son todos muy solubles; si fuesen colocados en la exposición pulpar debido a la gran solubilidad entrarían por la cámara, destruyendo el tejido hasta su neutralización química. El hidróxido de calcio es muy poco soluble y además de -- eso, siempre está colocado con la solubilidad saturada. Las células vivas de pulpa, como toda célula orgánica, respiran oxígeno y desprenden gas carbónico.

El organismo, conocedor de la presencia de una sustancia con PH elevado en el local, provoca un gran metabolismo para la neutralización de ese PH, mediante sustancias tapones, -- por ejemplo, el gas carbónico. Ese tapón, como gas que es, va hasta por el local donde está el hidróxido y enseguida lo neutraliza de la siguiente forma:



Se forma, por consiguiente, carbonato de Calcio y agua, -- en tanto el PH del material tenderá a nuestro (PH7 ó 7.4) Que da claro, por lo expuesto más arriba, que el calcio que va a formar la nueva capa de dentina no es el calcio de hidróxido, sino el calcio del mismo plasma sanguíneo (vasos sanguíneos de la pulpa), traído por el metabolismo más acentuado en la zona. Una vez formada la nueva capa de dentina la misión está cumplida.

Ahora veamos otros factores que se han escapado a nuestra consideración.

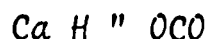
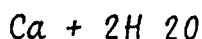
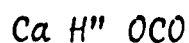
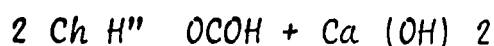
Si no obstante, colocamos inmediatamente encima del hidróxido una pasta con óxido de zinc y eugenol, ese eugenol -- que siempre se pone en exceso, habrá fatalmente una reacción química. ¿Es culpa nuestra o de la química?

¿Alguién o algún autor estudió ya las reacciones químicas que se producirían?

No infelizmente no.

El eugenol, producto fenólico y compuesto aromático que emite vapores constantemente, tiene un radical ácido, con facilidad de reacción con los alcalinos, aún a distancia.

Es obvio que, si esos vapores de eugenol encontraron en su camino una base, en este caso el hidróxido de calcio, reaccionarán con el mismo de la siguiente forma:



Se forma entonces, eugenolato de calcio, el PH descien- de y tendremos de ahí en adelante al lado de la pulpa, un -- compuesto de Calcio totalmente igual al eugenolato de Zinc. - (Oxido de Zin y eugenol), el cual, como ya está demostrado, - esta contraindicado en casos de exposición pulpar.

Ese fenómeno es también muy frecuente cuando, en segui- da del revestimiento, se coloca en el diente una restaura- - ción o bien hecha de amalgama, aleación u oro. Los vapores - de eugenol concentrados en el diente, sin posibilidad de sa- lir, irán forzosamente en la dirección del hidróxido de cal- cio, provocando las reacciones químicas ya mencionadas.

Casos como éstos que llevan en sí el fracaso ¿Son culpa del- hidróxido o de nuestra técnica?: ¿Son culpa nuestra o culpa- de la química ejecutada involuntariamente?

#### METODO.

Para la verificación de la existencia de esas reaccio- - nes, procuraron sacar con cuidado los materiales que forma- - ban el revestimiento de 25 dientes, de los cuales 20 resulta- ron un fracaso y 5 un éxito total. La separación de las 3 cá- madas, la 1a. de hidróxido, la 2a. de óxido de Zinc, eugenol y la 3a. de Cemento oxifosfato y otro material no fué fácil.

## RECONOCIMIENTO.

El reconocimiento químico se hace con el perclorato de hierro, también llamado clorato férrico o triclорato de hierro, solución acuosa.

Fórmula  $Fe Cl_3 \cdot 6 H_2O$

Se coloca la camada donde estaba el hidróxido de hierro en un vaso y después de pulverizarla bien se hace una solución con agua destilada.

Se pone la mezcla encima, en contacto con el perclorato de hierro, aún encima de una placa común.

Hay 3 posibilidades: 1) Si no hubiera interferencia de eugenol u otro producto fenólico y la pasta de hidróxido ya se ha transformado en carbonato de calcio, no habrá alteración de color.

2) Si todavía hubiera hidróxido de calcio en la composición, habrá formación de hidróxido de hierro y la solución tomará un color de herrumbre. 3) Cuando hay interferencia de producto fenólico, se verán trazos de coloración violenta, más intenso o menos intenso de acuerdo con la mayor o menor cantidad de producto fenólico existente.

En virtud de la facilidad con la que los compuestos a base de óxido de Zinc- eugenol desprenden vapores de eugenol (esencia de clavo), en los casos de revestimientos, pulpar directo, hemos preferido colocar primero una pasta de hidróxido de calcio pura; encima de esa pasta Dycal u otro (de endurecimiento rápido), la 3a. camada, encima del Dycal u otro, cemento carboxilato.

Las razones de esa preferencia son:

A) El líquido del cemento carboxilato no emite vapores - no actúa a distancia, solamente por contacto directo e íntimo con el hidróxido.

B) El líquido es un ácido poliacrílico con peso molecular encima de 100.000, por consiguiente no tiene tanta facilidad de entrar en los túbulos dentinarios, en contacto con la dentina.

C) La camada de carboxilato no se fractura tan fácilmente como los cementos oxifosfatos y es una buena base para soporte de otros restauraciones. El Dycal y otro compuesto de endurecimiento rápido, a base de hidróxido de calcio, como camada intermediana (2a. Camada) ayuda a separar bien de la 1a. camada (pasta de hidróxido de calcio puro) de la 3a. (Cemento de Carboxilato). Si fuera usado el óxido de Zinc eugenol como 3a. Camada, se aconseja hacerlo con la menor cantidad posible de eugenol (exprimir la pasta en una servilleta de paño) además de colocar una camada más gruesa de hidróxido de calcio puro y de Dycal.

#### PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y FRACASOS EN ENDODONCIA.

##### A) ANESTESIA.

Las técnicas de anestesia pueden ser: Por Infiltración (local), por bloqueo (troncular) y la intraseptal. Aún así en muchos casos la anestesia no es total. Existen razones fisiológicas y Psicológicas que impiden una correcta anestesia en un diente con pulpitis. Para lograrlo debe aprovecharse la mediana insensibilidad que tiene el diente para anestesiar directamente la pulpa, o sea la anestesia intrapulpar.

La condición indispensable para efectuar la anestesia intrapulpar, es que el diente esté ya aislado y la cavidad limpia y la pulpa, cuando ha logrado ser expuesta, descontaminada con algún antiséptico.

##### B) AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO.

Este punto ya lo tratamos anteriormente y es el uso del dique de hule.

### C) ACCESO A LA CAMARA Y LOS CONDUCTOS.

El acceso a la cámara pulpar se debe hacer después de la contaminación de la superficie del diente con un antiséptico con una torunda de algodón o en Spray (Benzal).

Cualquier caries existente oclusal o aproximadamente debe limpiarse cuidadosamente puesto que de otra manera se rompe la cadena de asepsia en el tratamiento al llevar microorganismos al conducto cada vez que un instrumento toque de paso la Zona infectada Evitaremos que formen escalones, ya que el instrumento podría fracturarse y no entrar debidamente al conducto.

### D) RECTIFICACION DE CAMARAS PULPARES.

La rectificación de las cámaras pulpares después de hecho el acceso tiene por objeto la eliminación de ángulos en el techo, en el piso y en las paredes de la cámara, con el objeto de que no queden restos pulpares retenidos y los instrumentos tengan libre acceso, al conducto y no se dañen los filos del instrumento chocando con la corniza del esmalte.

La rectificación de cámaras pulpares se realiza con fresas sin filos en la punta ejemplo, fresa tipo BATT, para no correr el riesgo de perforar el piso de la cámara pulpar o una pared dañando el periodonto.

### E) ACCESO A LOS CONDUCTOS RADICULARES.

Es requisito indispensable conocer la anatomía de cámaras y conductos radiculares para la localización inmediata de los Conductos. Los dientes jóvenes generalmente no presentan problemas; pero mientras más adulto es el paciente, más difícil, dificultad presentarán sus dientes para la localización de los conductos, principalmente los mesiales de los grandes molares.

## F) EXTIRPACION DEL NERVIO (PULPA RADICULAR).

El *tiranervios* no debe forzarse hacia el ápice ni debe sentirse que se traba en el conducto. Se gira una o dos vueltas dentro del conducto. Debe sentirse al tacto que está libre; una señal que enredó y engancho la pulpa, es que si se suelta del mango, tiende a volver en el sentido contrario del giro inicial. Se tira luego suavemente.

En conductos curvos y calcificados, de molares principalmente, es peligroso e imposible querer extirpar la pulpa radicular con *tiranervios*; muchos operadores usan las propias limas y escariadores para eliminar la pulpa radicular durante la preparación biomecánica.

## CONDUCTOMETRIA.

El objeto de hacer una correcta conductometría es evitar llevar los instrumentos o la obturación, más allá del ápice. - En tratamientos de conductos con pulpa viva este accidente debe evitarse a toda costa.

## INSTRUMENTAL.

La preparación biomecánica de conductos, requiere un instrumental especializado, el cual debe ser de buena calidad y estar siempre en buen estado.

## TIRANERVIOS.

Nunca debe introducirse en un conducto al grado de que se atore y se fracture. Debe preferirse que sea inoxidable. -

## ESCAREADOR.

Cuando radiográficamente se observe un conducto curvo, el instrumento debe también curvarse e introducirse en el conducto siguiendo la curva anatómica del mismo. De lo contrario existe el peligro de perforar un Conducto con un escareador debido a la rigidez original del instrumento. Es peligroso

so usarlo con impulsión hacia el ápice, pues su volúmen metálico reducido lo hace un instrumento perforante.

#### LIMITA.

La impulsión, impulsión hacia el ápice, siempre fuerza restos de dentina (lodos dentinarios) a través del foramen.

#### LIMA HEDSTROEM.

No debe rotarse y debe tenerse cuidado para no producir surcos o canaletas con sus filos transversales.

Durante el trabajo biomecánico de un conducto, los instrumentos Acarrear entre sus filos, restos de tejido pulpar y dentinario. No es aconsejable limpiar estos instrumentos en rollos de algodón o gasa como muchos autores indican, que se ha comprobado que las fibrillas del algodón y de la gasa se adhieren a los instrumentos y son introducidas de esta forma en los conductos creando problemas cuando son forzadas hacia los tejidos periapicales. El uso de la esponja de hule es cómodo, económico e higiénico que resiste la esterilización en autoclave. Aún así las limas barbadas y las Hedstroem, deben limpiarse con escobilla y cloroformo; los tiranervios también.

#### IRRIGACION DE CONDUCTOS.

Los objetivos principales de la irrigación son: Remover los restos pulpares, eliminar las virutas de dentina desprendidas durante la instrumentación y contribuir a la desinfección del conducto radicular, cuando éste esté infectado, disminuyendo el contenido microbiano del mismo.

Cuando el Conducto radicular ha sido sobreinstrumentado-intencional o accidentalmente y detergizadas sus paredes, debe cuidarse la elección y presión del líquido de lavaje, para evitar su pasaje a la zona periapical.



## OBTURACION DE CONDUCTO CON CONOS DE GUTAPERCHÁ.

a) Prueba al tacto de la gutapercha. Una vez ajustada -- debe presentar ligera resistencia a ser retirada con las pinzas; debe coincidir, así mismo con la conductometría ya establecida. Solo el operador hábil y ya experimentado; puede -- prescindir de la radiografía de prueba.

b) Seleccionado el material sellador, debe colocarse éste alrededor de la parte terminal de la punta. No debe cubrirse la punta y su consistencia debe ser menos fluida para evitar sobre paso a periodonto.

c) Al usar el espaciador la presión debe ser guiada por el dedo índice del operador. Si al retirar el espaciador la punta principalmente se viene pegada, significa que no estaba bien ajustada o que el espaciador está deteriorado.

d) Por consenso mundial, hoy día se estima conveniente -- quede, aún en los casos de complicación apical, o a 1 mm. del ápice radiográfico radicular, el material de obturación y la obturación misma.

## PREVENCION DE ACCIDENTES Y FRACASOS EN ANESTESIA.

El estudio cuidadoso y la aplicación de los principios -- expuestos en las páginas precedentes, permitirá al dentista -- eliminar el dolor en casi cualquier proceso de los que pueda encontrar en su práctica diaria.

Más como los pacientes difieren en temperamento, estado físico e inteligencia, no pueden ser tratados como autómatas. A veces se han estropeado inyecciones realizadas de un modo -- adecuado y productoras de una buena anestesia debido a la actitud poco meditada o a comentarios innecesarios del operador.

Las reacciones secundarias, tales como síncope, Shock y Colapso, pueden prevenirse en la mayoría de los casos mediante el tratamiento simpático y comprensivo del paciente. Tanto

el dentista como la enfermera, mediante sus modales y sus palabras, deben irradiar la seguridad de que no hay nada extraordinario en cuanto a la operación a realizar, como tampoco nada que temer. Deben tenerse apartados de la vista del paciente los instrumentos, jeringas y demás herramientas que pudieran inspirar temor al paciente, así como tampoco debe someterse a la llama la aguja a la vista del mismo. El paciente muy nervioso o emocional puede recibir una medicación previa mediante una droga hipnótica, del tipo del Fenobabital Winthrop.

### INSUFICIENCIA DE LA ANESTESIA.

Se han sugerido muchos factores como responsables de la producción de la anestesia poco profunda mediante la inyección de cierta dosis de una solución anestésica local. Algunos de dichos factores pueden hallarse presentes en todas las inyecciones, otros solamente en algunas de ellas o en ciertas áreas de los maxilares.

Ante todo figura la variación de la sensibilidad individual para cualquier droga. En aquellos pacientes dotados de una alta sensibilidad para la procaína, una dosis relativamente pequeña de la solución de dicha droga se difundió fácilmente, anestesiando de modo profundo una área extensa, mientras que en aquellos dotados de menor sensibilidad se requiere una dosis mayor, y un plazo más largo de tiempo para el comienzo de la anestesia, siendo posible que el paciente sienta algún dolor durante la operación.

Algunos pacientes se quejan a causa del miedo que experimentan, siendo así que el dolor sufrido realmente es muy poco.

Una anomalía en la inervación del campo operatorio, o una variación en la forma o densidad del hueso pueden ser causa de que fracasen los esfuerzos del operador para producir la anestesia.

Un conocimiento incompleto de la anatomía de la región-

operada puede también conducir el empleo de una técnica inadecuada con el fallo subsiguiente de la anestesia.

También el descuido ocasionado por excesiva confianza -- o indiferencia de parte del operador, o bien el operar antes -- de que la anestesia haya alcanzado un grado profundo, pueden ser motivo de fracaso algunas veces.

El intervenir sin demostrar al paciente a su entera satisfacción que no sufrirá dolor durante la operación es también otro factor de incertidumbre en cuanto al resultado final de la intervención. Los tejidos inflamados no se anestesian fácilmente por la procaína empleada para la anestesia local.

#### INYECCIÓN MANDIBULAR.

Además de estas causas generales, puede fracasar la inyección mandibular a causa de haberse hecho la inyección:

Demasiado Baja (bajo la Ránula):

Demasiado profunda (dentro de la glándula parótida):

Demasiado superficial (dentro del espacio Pterigomandibular);

Demasiado Alta (en la escotadura sigmoidea o contra el cuello del cóndilo).

Demasiado hacia la lengua (en el músculo pterigoideo interno)

#### INYECCIÓN MENTONIANA.

En esta inyección puede fracasar solamente si la aguja no penetra en el agujero mentoniano.

#### INYECCIÓN ZIGOMÁTICA.

El fallo en esta inyección ocurre frecuentemente cuando la jeringa está demasiado paralela y cercana a los planos -- bucal y oclusal de los dientes Superiores, lo cual determina que la solución se deposite demasiado lejos y hacia atrás de la superficie del antro. Este error puede también producir -- edema facial.

## INYECCION INFRAORBITARIA.

El fracaso en esta inyección se presenta solamente cuando se deposita la solución fuera del agujero infraorbitario. - Cuando se hace la inyección, si la punción está demasiado cercana a la superficie bucal del hueso, la aguja no cruzará como un puente la fosa canina, sino que entrará en contacto con el hueso en el punto de origen del músculo "levator ala" por debajo del agujero infraorbitario.

Esta resistencia puede confundirse con la raíz del agujero, en cuyo caso si se deposita allí la solución no penetrará en el foramen.

Si la dirección de la aguja no es paralela al eje medio-distal de la raíz del segundo bicúspide, la aguja encontrará el reborde infraorbitario en cada lado del foramen. En tal caso la solución tampoco penetrará en el agujero infraorbitario.

Si la aguja pasa más allá del foramen y su punta se aloja contra el reborde infraorbitario por encima de dicho foramen, se depositará la solución en el párpado inferior, no produciéndose la anestesia. En tales circunstancias, puede producirse empalidecimiento, distensión, posteriormente, descoloración del párpado.

## INYECCION SUPRAPERIOSTICA.

La inyección supraperiostica no producirá una anestesia satisfactoria cuando se deposita la solución dentro del tejido conjuntivo demasiado lejos del periostio, si se lleva la aguja demasiado lejos sobre las raíces de los dientes, o si el hueso en el área inyectada es extremadamente denso.

## COMPLICACIONES ATRIBUIDAS A LA INSERCIÓN DE LA AGUJA.

Las complicaciones como resultado de la inserción de la aguja o de otras dificultades técnicas son:

A) Colapso (Síncope), el cual ya estudiamos en capítulos pasados.

#### B) Trismus Muscular.

Es una complicación común de la analgesia o anestesia especialmente después de bloqueos del nervio alveolar inferior. Consiste en una afección muscular o limitación de movimientos. La causa más común de Trismus es el trauma a un músculo durante la inserción de la aguja. Las soluciones irritantes de la hemorragia o una infección, el tratamiento puede requerir de ligeros movimientos o ejercicios y terapia con drogas para aliviar el dolor si es intenso.

Puede impedirse usando agujas afiladas y esterilizadas para evitar el trauma de la inserción y cualquier infección posterior.

#### C) DOLOR O HIPERALGIA.

Es muy común el dolor durante o después de la administración de un agente anestésico. Deben tomarse todas las precauciones para que sean lo más indoloras posibles las maniobras asociadas con la anestesia. Se usarán agujas afiladas y la Zona de penetración se pincela con un anestésico tópico. La inserción será lenta y lo más atraumática posible. Debiendo evitarse múltiples inserciones en la misma Zona.

#### D) EDEMA

El edema o hinchazón de los tejidos es generalmente un síntoma y raramente una entidad. El trauma, la infección, la alergia, la hemorragia y otros factores pueden producir edema.

#### E) INFECCION.

Todo dentista debe estar aplicando todos los recursos a su alcance para prevenir infecciones. Todas las zonas, instrumentos, agujas y soluciones, han de ser lo más aséptico posi-

ble. Las manos del profesionista deben ser escrupulosamente lavadas antes de tratar a cada paciente. Las zonas pinceladas con un antiséptico adecuado antes de insertar la aguja.

## RUPTURA DE AGUJAS.

Con demasiada frecuencia cualquier clase de aguja hipodérmica se rompe y permanece en los tejidos. Es este un accidente que no puede evitarse en todos los casos.

Lo que puede hacer cada operador es reducir la ruptura o un mínimun y para ello puede ser de utilidad que revisemos -- las causas de la ruptura de las agujas, lo cual es la base in dispensable para tomar las precauciones necesarias.

Las agujas se rompen en los siguientes casos:

- 1.- Presión lateral contra la jeringa, durante la operación, ejercida por la lengua o la mejilla del paciente.
  - 2.- Resistencia contra esta presión por el dentista, forzando la Jeringa contra la lengua o la mejilla.
  - 3.- Relajación súbita de la lengua o de la mejilla por el paciente, haciendo que el operador mueva la jeringa lateralmente.
- Cuando se rompe la aguja por una de las causas citadas, - generalmente la ruptura tiene lugar en el cubo, especialmente si la aguja está profundamente introducida en los tejidos. La ruptura más frecuente en este grupo es en la inyección cigomática siguiéndole la mandíbula y después la mentoniana.
- 4.- Un movimiento súbito de la cabeza del paciente, lo -- que puede ocurrir en cualquier tipo de inyección.
  - 5.- Alzamiento súbito de la mano del paciente, dando un golpe en el codo del operador mientras está haciendo la inyección. La ruptura se presenta más frecuentemente por esta causa

en la inyección infraorbitaria. Puede romperse la aguja en el cubo o la mitad de su longitud.

6.- Tentativa del operador para cambiar la posición de la aguja moviéndola lateralmente a través de los tejidos. Por lo general se rompe en el cubo.

7.- Empleo de la técnica de tres posturas para hacer la inyección mandibular, en cuyo caso se puede romper en cualquier sitio, pero más generalmente en el cubo.

8.- Forzamiento de la aguja a través de tejidos resistentes o contra huesos, pudiendo romperse entonces en cualquier punto la inyección mandibular. Puede romperse la aguja al intentar retirarla, dejando en los tejidos la parte situada bajo el periostio.

10.- El peligro se agrava cuando a las causas citadas se agrega el que la aguja tenga alguna imperfección, sea algo -- quebradiza o esté enmohecida, o bien debilitada por haberse -- doblado repetidas veces o flameado.

11.- Aguja en condiciones tan defectuosas que un tratamiento ordinario las hará quebrarse.

12.- Aguja de acero enmohecidas que se han doblado con frecuencia, se han esterilizado demasiado a menudo, o se han estropeado al flamearse.

14.- Aguja de platino o de oro que se han debilitado -- por el largo uso y frecuentes doblamientos:

#### PRECAUCIONES ESPECIALES QUE DEBEN TOMARSE.

Cuando se abre un nuevo paquete de agujas y antes de -- esterilizarlas, debe examinarse cada aguja por el dentista -- o por una enfermera competente, para determinar su flexibili -- dad y el estado de la punta. La ruptura de la aguja en sí -- misma no es un accidente muy serio si una vez rota no se pier -- de en los tejidos. Para que la aguja pueda recuperarse si se

rompiera en el cubo, debe tener al menos 30 mm. de longitud. - El operador debe tener a su alcance un par de pinzas dentales o pinzas de aguja, y la mano que está retrayendo los tejidos debe permanecer en su sitio hasta eliminar la aguja saliente; ya que soltar los tejidos los retraerán, cubriéndose la punta rota.

Cuando se pierde una aguja en los tejidos debe informarse al paciente, siendo preciso hacer algunas radiografías. Si el operador no posee la aptitud técnica y experiencia para eliminarla sin peligro de fracaso, debe consultarse a un cirujano odontológico.

#### CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL.

Aunque son muy pocos los casos en que no puede emplearse la anestesia local, deben conocerse éstos con el objeto de evitar reacciones secundarias y efectos indeseables que pudieran desacreditar sin motivo las soluciones anestésicas empleadas.

#### LA ANESTESIA LOCAL ESTA CONTRAINDICADA.

Cuando existen inflamación e infección en el punto de punción o en la zona donde debe depositarse la solución.

Cuando existe una angina de Vincent y otra infección oral general. Cuando los pacientes son demasiado nerviosos para colaborar con el dentista.

Cuando los pacientes son demasiado jóvenes para prestar su colaboración.

#### PRECAUCIONES:

Cuando el paciente sufre una enfermedad cardiovascular grave debe emplearse la mayor cautela.

Durante el embarazo debe procurarse evitar por todos los medios el dolor proveniente de la tensión mental de la paciente.



En la diabetes mellitus debe emplearse con parquedad la epinefrina. La infiltración excesiva en los tejidos de los diabéticos puede ser muy nociva.

## ACCIDENTES DE LA EXTRACCION DENTARIA.

Los accidentes originados por la extracción dentaria son múltiples y de distinta categoría: unos interesan al diente objeto de la extracción o a los dientes vecinos; otros, el hueso y a las partes blandas que lo rodean.

### 1.- FRACTURA DEL DIENTE.

Es el accidente más frecuente de la exodoncia en el curso de la extracción, al aplicarse la pinza sobre el cuello del diente y efectuarse los movimientos de luxación, la corona, o parte de ésta o parte de la raíz se quiebran, quedando por lo tanto la porción radicular en el alveolo. Las causas de este accidente son múltiples.

Los órganos dentarios, debilitados por los procesos de caries o con anomalías radiculares, no pueden resistir el esfuerzo aplicado sobre su corona y se quiebran en el punto de menor resistencia. La fractura adquiere, por lo tanto, las formas más diversas.

En el incompleto estudio clínico y radiográfico del diente se extraerá y equivocada técnica quirúrgica, se funda la causa principal del accidente que consideramos.

TRATAMIENTO DE LA FRACTURA.- Preparación del campo Operatorio. A causa del traumatismo producido por la fractura del diente a extraer, se producen desgarros de la encía, se desplazan esquirlas óseas, y sobre todo en la boca del alveolo se sitúan trozos del diente, la pulpa puede quedar expuesta.- La encía desgarrada y el periostio lesionado produce una hemorragia abundante que oscurece el campo operatorio. Por preparación del campo operatorio se entiende eliminar los trozos óseos y dentarios que lo cubren; cohibir la hemorragia de las partes blandas, es decir, aclarar la visión del muñón radicu-

lar fracturado, para facilitar la extracción. Los fragmentos se retiran con pinzas de algodón, se lava la región de un chorro de agua o suero fisiológico, se seca con gasa y se practica la hemostasis con los estípticos de que disponemos, adrenalina, clauden, métodos eléctricos. Sin el requisito previo de tener un campo blanco, exangue no puede internarse la extracción con éxito. Una vez terminada la hemorragia se practica la extracción de las raíces, según las normas.

#### 2a.- FRACTURA DEL INSTRUMENTAL EMPLEADO EN EXODONCIA.

No es excepcional que las pinzas o los elevadores se fracturen en el acto quirúrgico, cuando excesiva fuerza se aplica sobre ellos. Pueden así herirse las partes blandas u óseas vecinas. También pueden quedar en el alveolo, restos de amalgamas, provenientes de dientes vecinos o del mismo diente. Para extraerlos, se impone una nueva intervención, si no es realizada en el acto de la exodoncia.

#### 3a. FRACTURA Y LUXACION DE LOS DIENTES VECINOS.

La presión ejercida sobre los fórceps o sobre los elevadores puede ser transmitida a los dientes vecinos, provocando la fractura de su corona (debilitada por obturaciones o caries) o luxando el diente cuando disposiciones radiculares (raíces fusionadas) lo faciliten. El diente luxado puede ser reimplantado en su alveolo, fijándolo por los procedimientos usuales.

#### 4a. FRACTURA DEL MAXILAR.

Fractura del borde alveolar.- La fractura del borde alveolar no tiene mayor trascendencia, el trozo de hueso se elimina con el órgano dentario o queda relegado en el alveolo. En el primer caso no hay conducta especial a seguir, en el segundo, debe eliminarse el trozo fracturado, de lo contrario, el secuestro origina los procesos inflamatorios consiguientes osteitis, o abscesos, que no terminan hasta la extirpación del hueso.

**FRACTURA DE LA TUBEROSIDAD.**- En la extracción del tercer molar superior, sobre todo en los retenidos, y por el uso de elevadores aplicados con fuerza excesiva, la tuberosidad del maxilar superior o también parte de ella puede desprenderse, acompañando al molar.

**FRACTURA TOTAL DEL MAXILAR INFERIOR.**- La fractura total es un accidente posible, aunque no frecuente; en general es a nivel del tercer molar donde la fractura se produce y se debe a la aplicación incorrecta y fuerza exagerada en el intento de extraer un tercer molar retenido, u otro diente retenido, con raíces con Cementosis y dilaceradas.

**PERFORACION DE LAS TABLAS VESTIBULAR O PALATINA.**- En el curso de una extracción de un premolar o molar superior, una raíz vestibular o palatina puede atravesar las tablas óseas, ya sea por un debilitamiento del hueso a causa de un proceso previo o esfuerzos mecánicos, el caso es que la raíz se halla, en un momento dado, debajo de la fibromucosa, entre ésta y el hueso, en cualquiera de las dos caras vestíbulo o paladar. Resulta sencillo practicar una pequeña incisión en el vestíbulo o en el paladar y previa Separación de los colgajos, se extraen en las raíces por esta vía.

#### 5a. LESION DEL SENO MAXILAR.

**Perforación del Piso del Seno.**- Durante la extracción de los molares y premolares superiores, puede abrirse el piso del antro; esta perforación adquiere dos formas; accidental o instrumental. En el primer caso, y por razones anatómicas de vecindad del molar con el piso del seno, al efectuarse la extracción queda instalada la comunicación. Inmediatamente se advierte el accidente, porque el agua pasa para el Seno y Sale por la Naríz.

En otros casos, los instrumentos de exodoncia, cuchari-llas, elevadores, pueden perforar el piso sinusal adelgazado, desgarrar la mucosa antral, estableciéndose por este procedimiento una comunicación.

Tratamiento de la Comunicación Operatoria. En la mayoría de los casos, cuando la perforación obedece a razones anatómicas o es realizada por instrumentos, el coágulo se encarga de obturar la comunicación. Basta en tales casos, una toruna de gasa que favorezca la hemostasis o un punto de sutura que - - acercando los bordes, establece mejores condiciones para la - contención del coágulo.

Algunas veces el coágulo, de modo especial en alveolos - grandes y que han sido traumatizados, se retrae y se desprende. El valor del coágulo como elemento obturador es en esas - condiciones nulo. Es preciso en estas circunstancias, reali- - zar una pequeña plástica, para reintegrar la disposición nor- - mal.

Penetración de una Raíz en el Seno Maxilar.- Una raíz de un molar superior, al fugarse del alveolo empujada por las -- maniobras que pretenden extraerla, puede comportarse de dis- - tintas maneras en relación con el Seno Maxilar.

La raíz penetra en el antro, desgarrando la mucosa sinu- - sal y se sitúa en el piso de la cavidad.

Extracción de la raíz en el Seno Maxilar.- Un examen ra- - diográfico previo, nos impondrá de la ubicación exacta de la- - raíz, la vía de elección para su búsqueda es siempre la vesti- - bular.

La manera de proceder es la siguiente: se trazan dos in- - cisiones convergentes desde el surco vestibular al borde li- - bre. Esta incisión coincidirá con las lenguetas mesial y dis- - tal del alveolo que estamos considerando. Se desprende el col- - gajo, y expuesto al hueso, se calcula por el exámen radiográ- - fico la altura a que se encuentra el piso del seno y por lo - tanto la raíz que se quiere extraer. Se practica la - mía de la tabla externa a escoplo o fresa. Abierto el seno y - proyectando la luz hacia el interior de su cavidad se busca - la raíz. Hallada se la toma con una pinza larga, con una pin- - za de disección o bien se la elimina con una cucharilla para-

hueso. Con el objeto de que la perforación Vestibular operatoria y lo transalveolar traumática se obturen, recurrimos a -- una maniobra plástica.

#### 6.- PENETRACION EN EL SENO MAXILAR.

Un accidente poco frecuente, pero posible, es la intro-- ducción total de un molar, generalmente el tercero, en el seno maxilar. La extracción del molar se realiza con una técnica semejante a la de la operación de Caldwell-Luc.

#### 7.- PENETRACION DE UN DIENTE EN REGIONES VECINAS.

En el intento de extracción de un diente de la arcada, -- con más frecuencia un tercer molar superior o inferior rete-- nido, el diente respondiendo a la aplicación incontralada de fuerzas, o debilitamiento de las paredes, o tablas óseas, pue-- de fugarse al piso de la boca, o a lugares vecinos.

#### 8.- LUXACION DEL MAXILAR INFERIOR.

Consiste en la salida del cóndilo del maxilar de su cavi-- dad glenoidea. Accidente raro; se produce en ocasion de las -- extracciones de los terceros molares inferiores, en operacio-- nes largas y fatigantes. Puede ser unilateral o bilateral. El maxilar luxado puede volver a ser ubicado en su sitio, por -- una maniobra que mencionan todos los textos; se colocan los -- dedos pulgares de ambas manos sobre la arcada dentaria del ma-- xilar inferior; los restantes, dedos sostienen el maxilar. Se-- imprimen fuertemente a este hueso dos movimientos, de cuya -- combinación se obtienen la restitución de las normales rela-- ciones del maxilar; un movimiento hacia abajo y otro hacia -- arriba y atrás. Reducida la luxación, puede continuarse la -- operación.

#### 9.- LEXION DE LAS PARTES BLANDAS VECINAS.

Desgarros de la mucosa gingival, lengua, carrillos, la-- bios, etc. Accidente posible, pero no frecuente; se produce -- al actuar con brusquedad, sin medida y sin criterio quirúr-- gico.

## 10.- LESION DE LOS TRONCOS NERVIOSOS.

Una extracción dentaria puede ocasionar una lesión de -- gravedad variable sobre los troncos nerviosos. Estas lesio-- nes pueden radicarse en los nervios superiores o inferiores.

Los accidentes más importantes son los que tienen lugar sobre el nervio palatino anterior, dentario inferior o mentoniano.

El traumatismo sobre el tronco nervioso puede consistir en Sección aplastamiento o desgarró del nervio, lesiones és-- tas que se traducen por neuritis, neuralgias o anestésias en zonas diversas. Frecuentemente ocurre en las extracciones del maxilar inferior, por intervenciones sobre el tercer molar o premolares.

Cuando se realizan extracciones de los premolares inferiores (sobre todo de las raíces o ápices), la raíz o los instrumentos de exodoncia pueden lesionar el paquete mentoniano a nivel del agujero homónimo o por detrás del mismo, provocando neuritis o anestesia de este paquete. Al descubrirse el -- nervio, debe preverse la contingencia de la lesión nerviosa, aplicando un colgajo con sutura sobre la parte descubierta.

## 11.- HEMORRAGIA.

En capítulos anteriores se estudió el problema de la hemorragia, su clínica su prevención y los métodos de su tratamiento.

## 12.- HEMATOMAS.

Un accidente frecuente y al cual no se le asigna la im-- portancia que tiene, es el ocasionado por el Hematoma operatorio. Consiste en la difusión de la sangre, siguiendo planos -- musculares, o a favor de la menor resistencia que le oponen a su paso, los tejidos vecinos del lugar donde se ha practica-- do una operación bucal.

El hematoma se caracteriza por un aumento de volumen a nivel del sitio operado y un cambio de color de la piel vecina; este cambio de color sigue las variaciones de la transformación sanguínea y de la descomposición de la hemoglobina, así toma primeramente un color rojo vinoso, que se hace más tarde violeta, amarillo, violeta y amarillo. El cambio de color de la piel dura varios días y termina generalmente por resolución al octavo o noveno.

Pero la colección sanguínea en sí puede infectarse (es frecuente que así lo haga), produciendo dolor local, rubor, fiebre intensa, reacción ganglionar. Todo este cortejo dura aproximadamente una semana. Su tratamiento consiste en colocar bolsa de hielo para disminuir el dolor y la tensión, Sulfamidoterapia y antibióticos; si el hematoma llega a abscedar se será menester abrir quirúrgicamente el foco con bisturí, electrocauterio o separando los labios de la herida operatoria, por entre los cuales emergerá el pus, un trozo de gasayodo formada mantendría expedita la vía de drenaje.

### 3.- ALVEOLO SECO.

Es una de las complicaciones posoperatorias más problemáticas. Se desconoce la etiología del alveolo seco; pero los siguientes factores aumentan la frecuencia de esta secuela -- tan dolorosa de la extracción, traumatismo, infección, aporte vascular del hueso circundante y enfermedad generalizada.

Esta afección se produce rara vez al emplear métodos que reduzcan el traumatismo al mínimo durante extracciones simples o difíciles. Debe hacerse desbridamiento meticuloso de todas las heridas por extracción en forma sistemática. La etiología puede estar relacionada con factores que dificultan o impiden la llegada de los nutrientes adecuados al coágulo sanguíneo recién formado dentro del alveolo. Los pacientes con hueso osteosclerótico denso o con tientes que tengan paredes alveolares osteoscleróticas debido a infección crónica, están predispuestos a tener alveolos secos.

El alveolo seco se desarrolla más comúnmente, durante el

tercero o el cuarto día, posoperatorio y se caracteriza por dolor grave y continuo y olor necrótico. Clínicamente, la afección puede describirse como un alveolo en el que el coágulo sanguíneo primario ha pasado a ser necrótico y permanece dentro del alveolo como un cuerpo extraño séptico hasta ser eliminado por irrigación. Esto generalmente se produce unos días después de la extracción dejando las paredes alveolares desprovistas de su cubierta protectora.

El hueso denudado se acompaña de dolor grave, que sólo puede controlarse por aplicación local de analgésicos potentes y empleo de analgésicos o narcóticos por vía bucal o parenteral.

Para tratar adecuadamente un alveolo séptico, debe comprenderse la fisiología de la reparación ósea. Si la pérdida del coágulo sanguíneo primario se debe a que las paredes alveolares están esclerotizadas y a que no hay vasos nutritivos, entonces la superficie resultante de hueso denudado debe considerarse como cualquier otra superficie resultante de hueso denudado, y el dentista deberá confiar en los métodos de preparación, ósea naturales para lograr la recuperación final y no usar ningún otro método que pudiera ofender el proceso de curación.

El alveolo séptico es una superficie ósea denudada. El hueso denudado es antinatural, por lo que se produce su reparación. Detrás de esta superficie denudada y traumatizada se establece inmediatamente un mecanismo, para corregir fisiológicamente el defecto. Todo hueso denudado se vuelve necrótico, y debe extirparse antes de poder ser reemplazado por hueso normal. Durante este período la región contigua detrás del alveolo está protegida contra la invasión de microorganismos piógenos dentro del alveolo séptico, si nada se hace para atravesar o violar esta pared hasta que el mecanismo de reparación esté listo para reemplazar la estructura desvitalizada. Este proceso generalmente toma de dos a tres semanas, según la capacidad de regeneración del individuo. Al terminar este-



ciclo, la pared alveolar desvitalizada está secuestrada molecularmente o en masa, e inmediatamente detrás de ella se encuentra una capa defensora regeneradora de tejido conectivo joven, que en última instancia llena el vacío y experimenta -- sustitución ósea. Durante este periodo, el tratamiento deberá dirigirse sólo a mantener higiene en la herida, usando apósitos antisépticos y analgésicos dentro del alveolo, con suficiente potencia para mantener cómodo al paciente. La naturaleza tiene que realizar la separación. El raspado está contraindicado, porque éste no sólo retrasa la curación fisiológica y la reparación sino que también puede permitir que la infección invada el área de defensa inmediatamente por detrás del alveolo desnudo y la sobrepase. Naturalmente, prevenir -- es el mejor tratamiento. Con este fin, es importante hacer cirugía atraumática evitar contaminación y mantener buen nivel de salud general.

Cuando se desarrolla un alveolo seco, el tratamiento deberá ser paliativo. El alveolo se irriga delicadamente con solución salina normal y tibia para eliminar todos los desechos. Después de haber secado cuidadosamente el alveolo, se coloca un ligero apósito de gasa simple de 6 mm. saturado de una pasta obtundente, como partes iguales de polvo de yoduro de timol y de cristales de benzocaína disueltos en engenol. El apósito puede cambiarse según sea necesario, hasta que ceda el dolor y el tejido de granulación haya cubierto las paredes -- del alveolo.

#### ACCIDENTES DE LA EXTRACCIÓN DE LOS DIENTES TEMPORARIOS.

Hay un conjunto de complicaciones post.-operatorios (fracturas alveolares, hemorragias) del mismo tipo que las que se originan en la extracción de los permanentes y tienen su misma clínica y tratamiento.

a) Fractura del diente.- Accidente frecuente, sino se toman las precauciones que anteriormente señalamos.

b) Lesión y Extracción de los Górmes de los Dientes --

*Permanentes.* Consiste este accidente en la lesión y aún avulsión del germen de los dientes permanentes en el intento de extraer las raíces del temporario. Por maniobras bruscas e incontroladas. Si la radiografía muestra que las raíces están dispuestas como un tornillo, deberá seccionarse la corona primaria en una mitad mesial y otra distal antes de colocar las pinzas sobre el diente, para extraer un diente permanente durante la extracción de un temporal deberá colocarse otra vez en el hueso alveolar con el menor movimiento que sea posible.

CAPITULO SEXTO

PRUEBAS DE LABORATORIO UTILES AL  
DENTISTA.

## PRUEBAS DE LABORATORIO UTILES AL DENTISTA.

*Procedimientos de Laboratorio.* Los procedimientos de laboratorio son de gran ayuda en el diagnóstico. Por su utilidad se incluye un resumen de los valores normales más importantes. Se presenta también una breve descripción de los principios que intervienen en las pruebas más importantes, así -- como indicaciones de las causas de datos anormales. Debe recordarse que las pruebas de laboratorio solo deben efectuarse cuando estén indicadas por los datos clínicos y las impresiones que se obtienen después del examen del paciente. No han de realizarse indistintamente gran número de pruebas de laboratorio antes de hacer el examen clínico del paciente tratando de llegar a un diagnóstico. El abuso de las pruebas de laboratorio y de los resultados de las mismas, sin un examen -- adecuado del paciente, conducirá a diagnósticos erróneos y al manejo inadecuado de los mismos.

### ANALISIS DE ORINA.

#### Aspecto.

La orina fresca y acabada de emitir debe ser clara: sin embargo, si se la deja por un tiempo, se asienta en el fondo del recipiente una ligera nube de leucocitos, células epiteliales y moco.

El enturbamiento anormal puede ser debido a la presencia de fosfatos, sangre, pus, bacterias u uratos.

#### Color.

El color normal de la orina varía desde el de paja claro hasta el ámbar dependiendo de la cantidad emitida.

La coloración anormal-parda amarillento o verde-puede ser debida a la bilis; el color rojo o pardo rojizo puede indicar la presencia de sangre, el color lechoso puede deberse a grasas, bacterias o pus, el color ámbar rojizo a un aumento del urobilinógeno.

### Cantidad.

La cantidad normal en 24 horas debe ser de 800 a 1600 mililitros.

Disminución anormal descompensación cardiaca, nefrosis con edema, cirrosis hepática atrófica, uremia, nefritis aguda, eclampsia, diarrea intensa y vómitos exagerados.

Aumento anormal en diabétes sacarina e insípida, algunas enfermedades nerviosas nefritis crónica e involución del edema.

### Densidad.

Los valores normales varían de 1.002 a 1.030

La disminución anormal se presenta en la diabetes insípida y la nefritis crónica.

El aumento anormal se presenta en la diabétes sacarina, nefritis aguda y fiebre.

### Reacción.

La orina recientemente emitida es ligeramente ácida y -- puede determinarse con el papel de nitracina o el papel torna sol. el PH normal es de 5 a 6 un aumento en la acidez puede -- encontrarse en la fiebre y acidosis.

Una reacción alcalina se encuentra en la retención urinaria, cistitis crónica y como resultado de las dietas alcali--nas.

### Albúmina.

La presencia de proteínas puede determinarse por el método del color en una orina acidificada, o por la adición de -- reactivo de Exton: la presencia de proteínas está indicada --

por el enturbiamiento.

*Albuminuria patológica: anemia, congestión, cardiopatía crónica, irritación renal, glomerulonefritis aguda y crónica y Sífilis del riñón.*

*Glucosa.*

El método de Benedict, para la determinación de la glucosa, está basado en la oxidación de las sales cúpricas, que dan lugar a las sales cuprosas que tienen un color que varía del amarillo al naranja en una solución alcalina, las cantidades anormales de glucosas pueden ser determinadas aproximadamente por el color del producto final de la reacción.

Se observa aumento en la diabetes sacarina, en las lesiones cerebrales y después de una trombosis coronaria.

**ACETONA Y ACIDO DIACETICO.**

Se puede determinar la presencia de acetona y ácido diacético con la ayuda de una solución sódica de nitrato prússico, el cual, en presencia de la acetona y del ácido diacético, forma una sal compuesta de color rosa, la cetosis se observa frecuentemente en la diabetes sacarina, inanición, eclampsia, fiebre y ciertos desórdenes nerviosos.

**EXAMEN MICROSCOPICO.**

Una pequeña cantidad de orina se centrifuga y el sedimento se utiliza para el examen microscópico.

*Datos normales.*

*Células epiteliales, leucocitos escasos la 2 X Campo, -- bacterias escasas, uratos y fosfatos amorfos o en formas cristalinas, y oxalatos en pequeñas cantidades.*

*Datos anormales.*

*Eritrocitos, un número exagerado de piocitos, cilindros,*

bacterias, moco, cristales de cistina, leucina, tirosina, sulfonamidas y parasitos.

## BILIS.

La tensión superficial de la orina disminuye por la presencia de pequeñas cantidades de bilis, y el azufre pulverizado en presencia de la bilis se precipita al fondo, la bilis también puede determinarse por la prueba de Yumelin o la de Harrison, en cuyo caso las sales biliares se oxidan para formar compuestos coloreados.

Se encuentra aumentada en la ictericia obstructiva con lesión hepática.

## UROBILINOGENO.

Cuando la orina fresca se pone en contacto con el paradi metilominobenzal debido, forma un compuesto de color rojo cereza en presencia de urobilinógeno. Esta aumentado en la ictericia hemolítica, obstrucción parcial o ictericia hepatógena.

## HEMATOLOGIA.

### Recuento de eritrocitos.

La cantidad de eritrocitos se determina diluyendo la sangre en una pipeta especial y los eritrocitos se cuentan por medio del hematocitómetro, con gran aumento en el microscopio. Cifras normales: Hombre de 5,000,000 a 6,000,000 por milímetro cúbico. Mujeres: 4.5 a 5.5 millones por mm<sup>3</sup>.

Disminución anormal en anemias, esprue, pelagra, y hemorragia.

Aumento anormal en la policitemia vera y la deshidratación.

## HEMOGLOBINA.

La hemoglobina es convertida en hematina por dilución -- con ácido clorhídrico al 0.1 N y después es evaluada colorimétricamente.

Cifras normales: Hombres de 15.5 a 20 g X 100 cm<sup>3</sup>.

Mujeres de 13.5 a 17 g X 100 cm<sup>3</sup>

Cifras anormales: Como en la cuenta de eritrocitos.

## RECuento DE LEUCOCITOS.

El número de leucocitos se determina diluyendo la sangre, con una solución débil de ácido acético o clorhídrico, en una pipeta especial y se cuentan por medio del hemocitómetro con poco aumento en el microscopio.

Cifras Normales: 4,000 a 10,000 por mm<sup>3</sup>.

Disminución anormal en la anemia, trombocitopenia, diversos productos químicos tóxicos, radiación, infecciones intensas y anemia micloptísica. Aumento anormal en leucemia, infecciones, enfermedad de Hodgkin y hemorragia.

## FROTIS DIFERENCIAL.

Se extiende una gota de sangre en una placa y se tiñe con colorante de Wright; después se examina con inmersión en aceite y se cuentan de 100 a 200 células.

Cifras normales: Neutrófilos de 50 a 70%; linfocitos de 18 a 45%; monocitos de 3 a 10%; eosinófilos de 1 a 4%; basófilos de 0 a 1%.

## PLAQUETAS (Trombocitos)

Las plaquetas pueden contarse directamente en un hemocitómetro.



Cifras normales: 200,000 a 500,000.

Disminución anormal, en la púrpura trombocitopénica, leucemias, agudas, anemia perniciosa, anemia aplásica e infecciones intensas.

Aumento, en la policitemia Vera, hemorragia, anemia drepanocítica y Septicemia.

#### TIEMPO DE COAGULACION.

Puede determinarse por el método capilar o por el de -- sangre venosa. En el método capilar se introduce una gota de sangre en un tubo capilar, se anota el tiempo y los tubos se quiebran con cuidado a intervalos de 15 seg. hasta que aparece una hebra; tiempo normal 2 a 6 minutos.

La sangre venosa se extrae y se anota el tiempo; la sangre se coloca en tres tubos de diámetro conocido y, después de 3 minutos, y a intervalo de 30 segundos, uno de los tubos se invierte cuidadosamente, hasta que se ha efectuado la coagulación; los tubos restantes también se prueban y el tiempo de coagulación; se anota.

Cifras normales (Iec-White) de 5 a 8 minutos.

Disminución anormal en medicación digitalica.

Aumento anormal en hemofilia, anemias, leucemias y fiebre intensa aguda.

#### TIEMPO DE SANGRADO.

Se determina por el método de Duke, haciendo una punción profunda en el lóbulo de la oreja y anotando el tiempo; a intervalos de 30 segundos, toda la sangre que aparece se toca ligeramente con un filtro suave; se anota el tiempo -- cuando la sangre ha cesado de aparecer.

Cifras normales: de 1 a 3 Minutos (JUY) de 2 a 6 minu--

tos.

Aumento anormal en púrpura trombocitopénica, leucemia -- aguda, anemia aplásica, enfermedades hepáticas, escorbuto, -- estados tóxicos e intoxicación química.

#### TIEMPO DE RETRACCION DEL COAGULO.

Principia entre los 30 y 60 minutos después de ser ex-- traída la sangre, debiendo ser completa no más de 18 horas -- después.

Retracción prolongada se observa en la púrpura trombocitopénica.

#### FRAGILIDAD CAPILAR. (PRUEBA DE RUMPEI-LEEDE)

Se señala en el brazo, exactamente por debajo del dobléz del codo, un área de cinco centímetros de diámetro, se cuen-- tan las petequias; por medio de un manguito de presión sangui-- nea se aumenta la presión a 100 mm de mercurio y se mantiene-- durante 8 minutos; se retira el manguito después de 5 minutos y se cuentan las petequias en el área.

Cifras Normales: 10 a 20 petequias.

Aumento Anormal: indica permeabilidad y fragilidad capi-- lares, ambas se observan en el escorbuto y la púrpura.

#### TIEMPO DE PROTROMBINA.

El método de Quick puede utilizarse para valorar la pro-- trombina del plasma; se añade un exceso de tromboplastina del suero oxalatado se añade cloruro de calcio y el intervalo en-- tre este tiempo y la formación de un grumo de fibrina se ano-- ta como tiempo de protrombina. Cifras Normales: 11 a 15 segun-- dos; concentración normal: 70 a 100 Disminución Anormal en -- Segundos (aumento en porcentaje) puede encontrarse en Trombo-- flebitis aguda, mieloma múltiple, después de anestesia con -- éter y tras terapéutica con digital.

Aumento anormal en segundos (disminución en porcentaje) - generalmente hay sangrado espontáneo cuando la concentración de protombina es menor de 20 por 100, lo cual puede ser por formación inadecuada de protrombina por el hígado; falta de absorción de la vitamina K del intestino, como ocurre en lesiones crónicas; ictericia obstructiva, terapéutica con salicilato y con heparina y Dicumarol.

#### VELOCIDAD DE SEDIMENTACION.

Se llena un tubo de sedimentación (westergren o Wintrobe) con sangre oxalataada bien mezclada, y se le deja inmóvil durante una hora. Después se lee la altura de la capa de suero. En el método de Wintrobe es necesario hacer un hematócrito -- cuando la velocidad de sedimentación está aumentada. Si el hematócrito no es normal, la cifra obtenida debe corregirse por medio de la tabla de corrección de Wintrobe. Cifras Normales: hombres 0 a 9 mm; Mujeres 0 a 20 mm.

Un aumento anormal puede ser debido a destrucción de los tejidos como ocurre en enfermedades infecciosas agudas, carcinomas, envenenamiento por metales pesados, infecciones granulomatosas crónicas, nefrosis, gota y nefritis; también puede estar aumentado en la fiebre reumática, cardiopatía reumática, trombosis coronaria, artritis reumatoide y después de la doceava semana de embarazo.

Se observa una velocidad de sedimentación lenta en ictericia hemolítica y anemia drepanocítica.

#### VALOR HEMATOCRITO.

El tubo de Wintrobe se llena como para la velocidad de sedimentación y se centrifuga durante 30 minutos a 3,000 revoluciones por minuto.

Cifras Normales: hombres, 40 a 54 por 100 (promedio, 47 por 100); Mujeres, 37 a 47 por 100 (promedio, 42 por 100); cifra aproximada para 5,000.000 de eritrocitos, 43 por 100.

## INDICE COLORIMETRICO

$$\frac{\% \text{ Hgb}}{\% \text{ eritrocitos}} = \text{I.C.}$$

Se supone que la Hgb normal es de 15.0 gramos. Se supone que el Número de eritrocitos normal es de 5,000.00 por mm<sup>3</sup>

Cifra Normal: 0.9 a 1.1

Disminución anormal, en anemias hipocrómicas

Aumento anormal en anemias hiperocrónicas y anemia perniciosa.

## HEMOGLOBINA GLOBULAR MEDIA.

Peso de la hemoglobina en el eritrocito.

Gramos Hgbx100 = H.G.M.

Eritrocitos en millones

Cifra Normal: 27 a 32 microgramos

Disminución anormal en anemia hipocrónica.

Aumento anormal en anemia hiperocrónica.

## VOLUMEN GLOBULAR MEDIO.

Volumen del eritrocito medio

Hematócrito x 10

= U.G.M.

Eritrocitos en millones.

Cifras Normales: 82 a 92 micras cúbicas.

Disminución anormal en anemia microcítica.

Aumento anormal en anemia macrocítica.

## QUIMICA

Acido Ascórbico.

El plasma es desproteinizado con ácido metafosfórico y después evaluado con 2,6- diclorofenolindofenol (método de Farrer y Abt).

Cifras normales: por encima de 0.6 miligramos por 100 cm<sup>3</sup>

Disminución anormal en escorbuto y deficiencia de Vitamina C.

## CREATININA.

Se separan las proteínas por el método de Folin de precipitación de por tungstato; la valoración se basa en la reacción de Laffe con solución alcalina de picrato en el filtrado, y la solución intensamente coloreada se compara con una solución tipo de creatinina.

Cifras Normales: 1 a 2 miligramos por 100 cm<sup>3</sup>.

Disminución anormal en amiotonía congénita.

Aumento anormal en la nefritis temprana intensa, obstrucción urinaria y obstrucción intestinal.

## NITROGENO NO PROTEICO.

Determinación por medio del método de micro-Kjeldahl.

Cifras Normales: 25 a 35 miligramos por 100 cm<sup>3</sup>.

Disminución anormal en diabetes sacarina e insípida.

Aumento anormal en el edema, deshidratación, ingestión rica en proteínas, padecimientos infecciosos, uremia y pacientes con lesiones renales.

## AZUCAR SANGUINEO.

Una porción del filtrado libre de proteína se trata con una solución débil de tartrato alcalino de cobre, para formar óxido cuproso, el cual reduce proporcionalmente al ácido fosfomolibdico produciendo ácido fosfomolibdoso de color azul obscuro, el cual después se compara colorimétricamente con una solución tipo.

Cifras Normales: 80 a 120 miligramos por 100 cm<sup>3</sup>.

Disminución anormal en hiperinsulinismo, hipotiroidismo, hipopituitarismo, enfermedad de Addison, carcinoma del tejido de los islotes de Langerhans, adenoma pancreático e insuficiencia hepática.

Aumento anormal en diabétes sacarina, hipertiroidismo, -

hiperpituitarismo, trombosis coronaria, nefritis crónica, obstrucción urinaria, shock e infecciones.

#### UREA.

Las proteínas se separan por precipitación por tungstato, la urea es hidrolizada específicamente en amoníaco y bióxido de carbono por medio de la ureasa; el amoníaco del filtrado se valoriza por el método de Nessler.

Cifras Normales: 10 a 15 miligramos por 100 cm<sup>3</sup>.

Disminución anormal en insuficiencia hepática, amiloidosis, y enfermedades extenuantes crónicas.

Aumento anormal en lesión renal como la nefritis, envenenamiento metálico, obstrucción urinaria, deshidratación, enfermedades infecciosas, obstrucción intestinal, peritonitis aguda y cirrosis hepática.

#### CALCIO.

El calcio sérico se precipita directamente en una solución alcalina, como trifosfato cálcico, agregando un reactivo-molibdato, se obtiene una sal de fosfomolibdato de calcio, la cual da una solución coloreada al añadir ácido aminonaftolsulfónico.

Cifras Normales: 9 a 11.5 miligramos por 100 cm<sup>3</sup>.

Disminución anormal en osteomalacia, deficiencia de Vitamina D, nefrosis, raquitismo renal, nefritis intensa, hipoparatiroidismo, estertorrea idiopática y esprue. Aumento anormal en carcinoma, mieloma múltiple, policitemia vera, neurofibromatosis, hiperparatiroidismo e hipervitaminosis D.

#### COLESTEROL.

En presencia del anhídrido acético y del ácido sulfúrico, el colesterol forma una solución verdosa, la cual puede medirse colorimétricamente. Cifras normales: 150 a 240 miligramos por 100 cm<sup>3</sup>.

Disminución anormal en insuficiencia hepática, infecciones agudas, anemia, hipertiroidismo, epilepsia y enfermedad de Gauder.

Aumento anormal en diabétes sacarina, hipotiroidismo, nefrosis, glomerulonefritis crónica, lipenia, esclerosis múltiple, embarazo y eclampsia.

#### FOSFATO INORGANICO.

El filtrado libre de proteínas se obtiene por precipitación con ácido tricloroacético; el fosfato y el molibdato ácido forman un compuesto de ácido fosfomolibdico, el cual en presencia del ácido aminonaftolsulfónico da una solución de color azul.

Cifras normales: 3 a 4.7 miligramos por 100 cm<sup>3</sup>.

Disminución anormal en hiperparatiroidismo, mixedema, osteomalacia, raquitismo y esprue. Aumento anormal en nefritis hipoparatiroidismo, raquitismo renal, hiperinsulinismo, uremia, inanición y durante las cicatrización de las fracturas.

#### FOSFATASA ALCALINA.

Una pequeña parte de suero se incuba con una solución de sustrato de fosfato alcalino y después se precipita con ácido tricloroacético el filtrado se trata a continuación con reactivo de molibdato, para formar ácido fosfomolibdico, el cual en presencia del ácido aminonaftolsulfónico, da una solución coloreada que se mide colorimétricamente. Cifras Normales: 4 a 4 unidades (Bodansky).

Disminución Anormal en el hipoparatiroidismo, sarcoma osteolítico, escorbuto y nefritis crónica grave.

Aumento anormal en enfermedades de los huesos tales como sarcoma osteoblástica, carcinoma metastásico osteomalacia, enfermedad de Paget, enfermedad de Hodgkin, mieloma múltiples, raquitismo renal, hiperparatiroidismo, sarcoide de Boeck y oclusión del conducto pancreático.

## CIFRAS NORMALES DE LA SANGRE.

## Análisis químicos.

Albumina (Suero)	4.6-6.7 g por 100 cm <sup>3</sup> .
Albumina -Globulina (Proporción A/G)	1.3:1-3:1 g por 100 cm <sup>3</sup>
Amoniaco	0.15-0.3 mg por 100 cm <sup>3</sup>
Acido Ascórbico	más de 0.6 mg. por 100 cm <sup>3</sup> .
Calcio	9-11.5 mg. por 100 cm <sup>3</sup>
Poder de Combinación de bióxido de Carbono.	50-65 vol. por 100 (21-28 mEq./L.)
Cloruros	335-376 mg por 100 (81-106 mEq./L.)
Colesterol, total	160-270 mg por 100 cm <sup>3</sup>
Colesterol, estereo	100-180 mg por 100 cm <sup>3</sup>
Creatinina	1-2 mg por 100 cm <sup>3</sup>
Fibrinógeno	0.2-0.4 g por 100 cm <sup>3</sup>
Globulinas (Suero)	1.3-2.7 g por 100 cm <sup>3</sup>
Glucosa, en ayunas (Folin)	80-120 mg por 100 cm <sup>3</sup>
Yodo proteínico	4-8 microgramos por 100 cm <sup>3</sup>
Lipasa	menos de 2 cm <sup>3</sup> (0.05N NaOH)
Nitrógeno, no proteico	15-35 mg por 100 cm <sup>3</sup>
Fosfatasa, alcalina	1.4-4 unidades (Bodansky)
Fósforo, inorgánico	3-4.7 mg por 100 cm <sup>3</sup>
Potasio	18-21 mg por 100 cm <sup>3</sup>
Proteínas totales	6.5-8.0 g por 100 cm <sup>3</sup>
Protrombina (método de Quick)	14-18 segundos (con testigo)
Sodio	325-350- mg por 100 cm <sup>3</sup>
Nitrógeno ureico	10-20 mg por 100 cm <sup>3</sup>

## ANALISIS HEMATOLÓGICOS

Tiempo de Sangrado	1-5 min.
Tiempo de retracción del coágulo	1-24 horas.
Tiempo de Coagulación (Lee-White)	4-12 Min.
Indice colorimétrico	0.9-1.1
Recuento diferencial	
Linfocitos	20-40 por 100



Monocitos	2-8 por 100
Neutrofilos	
Jóvenes (Banda)	2-6 por 100
Adultos (Segmentados)	50-70 por 100
Eosinófilos	1-3 por 100
Basófilos	0-1 por 100
Eritrocitos	4.0-6.0 millones / mm <sup>3</sup>
Diámetro de los eritrocitos	7.5 micras promedio
Fragilidad	
Resistencia máxima	0.32 por 100 CINA
Resistencia mínima	0.42 por 100 CINA
Valor hematócrito	
Mujeres	37-47 por 100
Hombres	40-54 por 100
Hemoglobina	
Mujeres	12-16 g por 100
Hombres	14-17 g por 100
Leucocitos	5-10 mil mm <sup>3</sup>
Volumen globular medio (V.G.M.)	82-92 micras cúbicas
Hemoglobina globular Media (H.G.M.)	27-32 microgramos
Plaquetas	200-400 mil mm <sup>3</sup>
Velocidad de sedimentación (Wintrobe)	
Mujeres	0-20 mm en 1 hora.
Hombres	0-9 mm en 1 hora.
Pruebas funcionales	
Metabolismo basal	menos 10 por 100 a más por 100 del promedio.
Bromosulfaleína	no más de 5 por 100 en suero - 45 minutos después de la <u>inyec</u> <u>ción</u> de 5 mg/kg por peso corpó ral.
Floculación de la cefalina	No se precipita
Concentración-dilución	Densidad específica de la ori- na después de un día sin líquidos. más de 1.025: después de un -- día con líquido menos de 1.003

Tolerancia a la glucosa

En ayunas, azúcar normal, glucemia a los 30 minutos, después de ingestión de 100 gm de glucosa no más de 75 mg; glucemia a los 60 minutos, no más de 160 mg por 100 cm<sup>3</sup>.

Fenosulfonftaleína

55-75 por 100 en la orina dos hrs. después inyección intramuscular, 25 por 100 o más en la orina en 15 minutos, inyección intravenosa.

#### CIFRAS NORMALES

Acidez: Titulable

200-500 cm<sup>3</sup> N/10 de alcali/24 Hs.

Amoniaco

20-70 mEq/124 Hs.

Calcio

0-1-0.7 g/24 Hr.

Creatinina

1.0-1.6 g/24 Hr.

17-Cetosteroides

Mujeres

6-15 mg/24 hr.

Hombres

8-20 mg/24 hr.

## INTERFERENCIA DE MEDICAMENTOS CON LOS ANALISIS DE LABORATORIO.

## ACTH

- a) Aumenta los valores de N de aminoácidos (3.5-6.0 mg/100 - ml de plasma)
- b) Disminuye el cloro plasmático (98-106 mEq/H)
- c) Aumenta el colesterol (160-200 mg/ml, Crawford)
- d) Aumenta la glucosa en Sangre (80-120 mg/ml/100 ml)
- e) Disminuye el hierro sanguíneo (300-360 mcg/100 ml)
- f) Disminuye el potasio (3.8-5.1 m Eq/et)
- g) Disminuye el Yodo Proteico (3.5-8 mcg/100 ml)
- h) Disminuye (2 a 7.8 mg/100 ml) el ácido úrico en sangre y lo aumenta en la orina (250-750 mg en 24 horas)
- i) Disminuye el tiempo de protrombina (11.5-12.5 segundos)

## ADRENALINA.

- a) Aumenta los valores de N de Aminoácido
- b) Aumenta la glucosa sanguínea.
- c) Aumenta el fósforo inorgánico en sangre (2.7-5 mg/ml)
- d) Disminuye el tiempo de coagulación 6-10 minutos Lee)
- e) Aumenta las catecolaminas (adrenalina, menos de 10 mcg y noradrenalina, menos de 100 mcg/24 horas)

## ANTIISTAMINICOS

- a) Disminuyen el tiempo de protrombina.

## CORTICOSTEROIDES

- a) Elevan el cloro en sangre.
- b) Elevan el colesterol en sangre.
- c) Elevan la glucosa en sangre.
- d) Elevan el Yodo proteico.
- e) Elevan el Sodio en Sangre (138-148 mEq/et.
- f) Disminuyen el tiempo de coagulación y de protrombina.

- g) Aumentan la excreción urinaria de creatinina (de 20 a 25-  
mg/kg en 24 h).
- h) Pueden provocar presencia de hemoglobina en orina.

#### XANTINAS.

- a) Disminuyen el tiempo de protrombina
- b) Albuminuria
- c) Aumentan la excreción urinaria de ácido úrico.

#### MEDICAMENTOS QUE PUEDEN PRODUCIR EOSINOFILIA.

Acido aminosalicílico  
Acido Nalidixico  
Adrenalina  
Ampicilina  
Cefalotona  
Cloropropamida  
Cloxaciclina  
Fenotiazinas  
Hidantoína  
Ipirina  
Isoniazida  
Kanamicina  
Novobiocina  
Sales de oro  
Sulfas de acción prolongada  
Tetraciclinas (uso prolongado)  
Varidasa,  
Yoduros.

C O N C L U S I O N E S

## CONCLUSIONES

I.- Es de vital importancia para el cirujano dentista, conocer diversos tipos de accidentes que pudieran ocurrir en el consultorio dental, así mismo el consultorio deberá estar equipado con los medicamentos necesarios para resolver cualquier tipo de accidente. El dentista deberá estar familiarizado con dicho equipo y medicamentos para que en caso de accidente sea más rápida y eficaz.

En caso de que no fuera posible contar con todo el equipo y medicamentos, se deberá tener conocimiento de los lugares donde pueden proporcionarnos dicho equipo a la mayor brevedad.

II.- Cuando acude al consultorio dental un paciente que se encuentra bajo tratamiento médico, el dentista deberá tenerle ciertas consideraciones para su tratamiento dental; ya que la elección de tratamientos o medicamentos por parte del dentista depende de la enfermedad pre-existente, o de los efectos de la medicación general, de esta manera se evita provocar antagonismos farmacológicos, es conveniente estar en coordinación con el médico tratante para que indique el estado general del paciente.

Una vez realizada la historia clínica del paciente, se deberá hacer una valoración específica de su padecimiento y de acuerdo a ésta se deberá tomar en cuenta las recomendaciones para efectuar la terapia odontológica.

En ciertos padecimientos hay síntomas similares a ciertas afecciones dentales, el dentista deberá saber diferenciarlas para evitar molestias innecesarias.

De acuerdo a la enfermedad del paciente, el dentista determinará el tiempo de cada cita al consultorio dental y el tipo de tratamiento a elegir.

III.- El tratamiento dental efectuado a la mujer embarazada ha dado lugar a controversias, sin embargo ahora se han disipado ciertos enigmas y la grávida normal puede ser tratada odontológicamente como cualquier otra mujer adulta.

Para ello el dentista deberá tener un conocimiento básico sobre la fisiología del embarazo, la cual coadyuvará a disipar problemas comunes en estas personas.

Una vez hecha la historia clínica se deberá averiguar una serie de datos acerca del curso del embarazo, consultándolos -- con el obstetra. Si hay necesidad de prescribir medicamentos durante el tratamiento, el dentista recetará aquellos que no provoquen algún peligro en el feto y en la embarazada, así -- mismo el dentista tendrá conocimiento de las contraindicaciones de ciertos fármacos.

En la mayoría de las veces, al realizar algún tratamiento dental es necesario tomar radiografías, al hacer esto en la mujer embarazada se deberá tomar en cuenta las precauciones necesarias para provocar daños al feto.

Warheit considera que el examen radiográfico debe limitarse en el primer trimestre a los dientes afectados y que hay -- que postergar el exámen hasta la duodécima semana o más.

Los auxiliares del diagnóstico, como los rayos X, son elementos especiales y deben usarse como en cualquier otro paciente siempre que se reduzca a un mínimo la exposición a las radiaciones. Debe evitarse el stress. El stress producido por un tratamiento es a menudo menor que el que ocasiona una infección no tratada. Esta consideración nos ayudará a contestar ciertas preguntas que pueden plantearse, como:

¿Podemos tratar con seguridad a la paciente gravida?

En relación con los procedimientos de elección, las estadísticas disponibles indican que aún hay puntos oscuros con -- respecto a la cirugía y la anestesia en la mujer embarazada.--

Si bien no se han demostrado correlaciones definidas y específicas, se recomienda, en lo posible, realizar los tratamientos no urgentes durante el segundo trimestre, y no en el primero o el tercero. Las complicaciones son menos frecuentes durante el segundo trimestre. Si la paciente está en el primer trimestre es probable que, por ejemplo, la extirpación de la pulpa y la colocación de una cubierta sedante sean un tratamiento de elección. El procedimiento definitivo puede realizarse en el segundo trimestre o bien, si no surgen problemas, demorarse hasta después del parto.

Se conoce una serie de drogas que pueden ser perjudiciales para el feto, particularmente en los primeros 3 meses de la gestación. Por tanto antes de cualquier tratamiento para aliviar la ansiedad debe procederse a una cuidadosa evaluación de la paciente. Recuérdese, además, que las tetraciclinas están absolutamente contraindicadas en este período. Como ocurre con todos los pacientes, la mejor actitud ante la mujer embarazada es la Odontología preventiva.

IV.- La Clasificación de Weil y Shubin da una guía práctica para la etiología de los estados de Shock, en ésta se mencionan siete tipos diferentes de shock que son: Hipovolémico, -- Cardiogénico, Bacteriano, Neurógeno, Shock por hipersensibilidad que es el que más se presenta en el consultorio dental.

Asimismo los signos clínicos del shock suelen enmascarar la enfermedad principal, por lo que es indispensable conocer la causa subyacente para poder comprender integralmente la fisiología y la terapia de un paciente en estado de Shock.

V.- Existen diversos factores iatrogénicos ocasionados por -- una mal técnica operatoria, mal manejo de instrumentos o materiales dentales y a ciertas distracciones por parte del dentista, pudiendo ocasionar lesiones a los tejidos blandos, -- desgarramiento de la mucosa, heridas profundas de los tejidos blandos, quemaduras térmicas, heridas punzantes, etc.

En este capítulo se explica la forma de evitar estos acci



dentes, así como el tratamiento cuando desafortunadamente ya han ocurrido.

Al hablar de contaminación se han presentado extractos y comentarios sobre tres trabajos de investigación publicados recientemente en los que se pone de manifiesto el peligro que representa para el Cirujano dentista, su personal y sus pacientes el aerosol contaminado con bacterias, producido al emplear el aparato de profilaxis ultrasónico; la posibilidad de contraer o diseminar los diversos tipos de hepatitis de etiología viral altamente contagiosos y el vapor de mercurio que puede desprenderse al cortar una obturación de amalgama con instrumentos de alta velocidad contaminando así el aire que inhalan las que se encuentran dentro del consultorio.

Por el peligro que representan para el cirujano dentista, su personal y pacientes los factores mencionados, se hace hincapié en que debieron tomarse todas las precauciones necesarias para evitar o reducir el riesgo que representan. Por los resultados de estas investigaciones podemos suponer que para evitar el riesgo de inhalar el aerosol contaminado al emplear un aparato de profilaxis ultrasónico, podemos emplear un cubreboca, así mismo, como se encontraron las mismas bacterias en el aerosol que en el agua que surta a estas unidades podemos suponer que parte de la contaminación proviene de esta fuente, por lo que valdría la pena considerar el empleo de agua estéril o filtrada.

El gran peligro que significa la hepatitis viral y su gran contagiosidad implica que debemos extremar las medidas para esterilizar adecuadamente todo nuestro instrumental, sobre todo el que entra en contacto con la sangre que saliva el paciente y en especial todo aquel instrumental de operatoria dental (piezas de mano, contra-ángulos, fresas matrices, condensadores, etc.) que se manejan muchas veces entre varios pacientes sin esterilizar adecuadamente.

Los fabricantes de turbinas y aparatos delicados de esta-

naturaleza siempre incluyen instrucciones detalladas de la forma de esterilizar estos dispositivos sin dañarlos, ya que esto suele ser el motivo de que ocasiones no se lleve a cabo la correcta esterilización de los mismos.

Finalmente, el vapor de Mercurio en el aire que inhalamos representa un serio peligro que suele pasar desapercibido ya que no se puede detectar sin aparatos complicados, aunque se probó en este trabajo que el sólo, hecho de cortar una obturación de amalgama en seco y sin evacuación elevaba el nivel de este contaminante a un grado inaceptable.

Por otras fuentes sabemos que el Mercurio es un elemento altamente tóxico para el hombre y los alcances de su toxicidad aún no son totalmente conocidos. Por esto es indispensable que en el manejo de este metal se extremen las precauciones, tales como no manejarlo con las manos, no dejar los recipientes abiertos que permita que escape sus vapores tóxicos hacia la atmósfera y finalmente, como se apreció en esta investigación, no cortar obturaciones de amalgama con instrumentos de alta velocidad sin cortar con un sistema de evacuación adecuado y rocío de agua.

Es sumamente importante el ajuste oclusal y gingival de muestras restauraciones, ya que si no queremos tener consecuencias nocivas, para conservar la integridad del diente y sus tejidos adyacentes, debemos procurar que todas las restauraciones queden pulidas, lisas y brillantes, y sus bordes deberán continuarse sin interrupción de la continuidad con el tejido dentario, así como comprobar radiográficamente el ajuste de las restauraciones, aun siendo de primera clase. De esta manera tanto la encía marginal como la proximal se conservarán firmes y sanas.

En tratamientos protésicos la base del éxito reside en unas buenas impresiones; para ello deberemos conocer los diversos procedimientos para la toma de impresiones, el manejo del paciente su colocación, el control de la saliva, así mismo deberemos tener en cuenta las debidas precauciones si es

necesario retraer la encía en su trabajo que lo requiera.

En diversas especialidades de Odontología resulta de gran utilidad el dique de hule por las siguientes razones:

1) El dique evita el peligro de la caída de los pequeños-instrumentos que podamos utilizar, a las vías digestivas y --respiratorias. Este tipo de accidente, cuando se trabaja sin-la protección del dique, sucede en forma inesperada y sus con-secuencias son graves y aún fatales obligadamente.

2) Libra a los tejidos adyacentes de la acción irritante-y cáustica de ciertas substancias utilizadas en endodoncia; -principalmente las empleadas en el lavado de los conductos --(agua oxigenada, hipoclorito de sodio, etc.)

3) Proporciona un campo exento de saliva y microorganismos propios de la boca; y aunque se cuestiona la esterilidad-completa del campo asegura una limpieza quirúrgica.

4) Ofrece un excelente campo visual en donde la atención-del operador se concentra en la zona donde va a intervenir.

Fueron estudiados casos de fracasos en revestimientos pul-pares directos, en virtud de la superposición de compuestos --que pueden reaccionar entre sí químicamente como son el hidróxido de calcio y pastas que contienen eugenol (óxido de - Zinc-eugenol).

Se dan consejos para que no se faciliten esas reacciones-químicas que perjudican la acción benéfica del hidróxido de - Calcio.

Para obtener éxito al realizar un tratamiento endodóntico deberemos dominar completamente las técnicas de anestesia, el uso de los diversos instrumentos endodónticos, la anatomía --dental del diente por tratar y lógicamente los pasos a seguir al realizar, dicha endodoncia, si esto no se hiciera adecuadamente tendríamos como resultado una serie de fracasos y acci-dentes. Para prevenir accidentes y fracasos en anestesia es -

de vital importancia el conocimiento anatómico de la región - por anestesiar y dominar ampliamente las diversas técnicas de anestesia ya que si las administramos en regiones inadecuadas nos daría como resultado una insuficiencia anestésica y en -- ciertas ocasiones lamentables accidentes. En ocasiones pode-- mos provocar complicaciones como resultado de la inserción de la aguja o de otras dificultades técnicas por tal motivo debe-- remos usar agujas idóneas a nuestros propósitos. Así mismo -- se deberá tener conocimiento de las contraindicaciones de la anestesia local y finalmente una historia clínica bien reali-- zada.

Se revisaron ampliamente, los accidentes al realizar ex-- tracciones dentarias entre los que destacaron: 1) Fractura -- del diente, 2) Fractura y Luxación de los dientes vecinos; -- 3) Fractura del instrumental; 4) Fracturas del Maxilar; 5) Le-- sión del Seno Maxilar; 6) Penetración en el Seno Maxilar; - - 7) Penetración de un diente en regiones vecinas; 8) Luxación-- del Maxilar Inferior; 9) Lesión de las partes blandas veci-- nas; 10) Lesión de los troncos nerviosos 11) Hemorragia; 12)- Hematomas; 13) Osteítis alveolar. También se estudió los ac-- cidentes en la extracción de dientes temporarios. Todos estos accidentes se estudiaron con su respectivo tratamiento pero-- para prevenirlos deberemos conocer la técnica de la extracción así como su dominio, tenemos que usar adecuadamente el instru-- mental, mismo que deberá estar perfectamente esterilizado y - de óptima calidad, y lógicamente haber hecho la historia clí-- nica al paciente y si se encuentra con alguna otra enfermedad debemos estar en comunicación con el mérito tratante.

VI.- Finalmente se trató sobre las pruebas de laboratorio úti-- les al dentista y la interferencia de medicamentos con los -- análisis de laboratorio. Para efectuar un tratamiento eficaz-- y prevenir cierto accidentes al efectuar alguna intervención-- quirúrgica en boca deberemos prescribirle al paciente ciertas pruebas de laboratorio y éstas descifrarlas a la perfección.- En este capítulo se enunciaron las cifras normales y las anor-- males diagnosticándolos determinada enfermedad.

Con el conocimiento de estas cifras, evitaremos ocasionar

les problemas a nuestros pacientes y la terapia se realizará de una manera adecuada, proporcionando con esto satisfacción a nuestra querida y progresista profesión.

BIBLIOGRAFIA

- I.- UNA EFICIENTE PRACTICA DENTAL. ODONTOLOGIA DE NORTE-AMERICA. EDITORIAL MUNDI. BUENOS AIRES, 1970.
- II.- TRATAMIENTO MEDICO DE URGENCIA. J.C. SHARPE Y F.W. -- MARX JR. REIMPRESION ENERO 1980. EDICIONES TORAY, S.A. BARCELONA.
- III.- EMERGENCIAS EN LA PRACTICA ODONTOLOGICA. ODONTOLOGIA-CLINICA DE NORTEAMERICA. EDITORIAL MUNDI. BUENOS AI--RES 1970.
- IV.- MANUAL DE ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGIA. EUGENE - - SCHNITT WINTHROP PRODUCTS. INC. NUEVA YORK.
- V.- INFORMACION PROFESIONAL Y DE SERVICIOS AL ODONTOLOGO. IPSO 2a. EDICION 1976.
- VI.- ENFERMEDADES HEMATOLOGICAS IMPORTANTES EN ODONTOLO--GIA. TESIS PROFESIONAL. DRA. Ma. CRISTINA TOBSON OSO RIO. UNAM, 1978.
- VII.- INDEX DE PRODUCTOS ODONTOLOGICOS. EDICION 1978.
- VIII.- TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL. SHAFER WILLIAM G. 3a. -- EDICION. EDITORIAL INTERAMERICANA. MEXICO, 1977.
- IX.- BREVE ESTUDIO DEL SHOCK. TESIS PROFESIONAL. DRA. MA. DE LOURDES BETANZOS MENDOZA. UNAM. 1975.
- X.- ACCIDENTES Y COMPLICACIONES EN EL USO DE LA ANESTE--SIA LOCAL EN ODONTOLOGIA. TESIS PROFESIONAL. DR. -- RAUL CAMPOS HERNANDEZ, UNITEC, 1979.
- XI.- TECNICA DE OPERATORIA DENTAL. NICOLAS PARULA. 6a. - EDICION ODA EDITOR. BUENOS AIRES. 1976.
- XII.- FARMACOLOGIA MEDICA. ANDRES GOTH. 7a. EDICION 1975, EDITORIAL INTERAMERICANA.

- XIII.- LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES DE SKINNER. - - RALPH W. PHILLIPS. 7a. EDICION EDITORIAL INTERAMERICANA, 1976.
- XIV.- DICCIONARIO DE ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS. 26a. EDICION MEXICANA PLM, 1980.
- XV.- TRATADO DE CIRUGIA BUCAL. GUSTAVO O. KRUGER. 4a. EDICION EDITORIAL INTERAMERICANA. TRADUCIDO AL ESPANOL - EN 1978.
- XVI.- APUNTES DE ENDODONCIA. DR. DANIEL SILVA HERZOG. 1981.
- XVII.- APUNTES DE EXODONCIA. DR. TAKAO KIMURA FUJIKAMI. 1975
- XVIII.- MANUAL ILUSTRADO DE ODONTOLOGIA. ASTRA.