

24/1/1015

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM

## EMERGENCIAS MEDICO DENTALES

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

RODOLFO VEGA MILLAN



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.

## EMERGENCIAS MEDICO DENTALES

## INDICE

- CAPITULO I      INTRODUCCION
- CAPITULO II     EVALUACION FISICA
- CAPITULO III    OXIGENOTERAPIA
- CAPITULO IV     DEGLUCION DE CUERPOS EXTRAÑOS
- CAPITULO V      URGENCIAS EN FRACTURAS DE PIEZAS DENTARIAS E  
                         INCLUSIONES A SENO
- CAPITULO VI     URGENCIAS EN FRACTURAS DEL MAXILAR Y LA MAN-  
                         DIBULA
- CAPITULO VII    DIFERENTES TIPOS DE SHOCK Y SU TRATAMIENTO
- CAPITULO VIII   HEMORRAGIA Y SU TRATAMIENTO
- CAPITULO IX     URGENCIAS EN PACIENTES CON PROBLEMAS CARDIO-  
                         VASCULARES Y EVALUACION.
- CAPITULO X      CONCLUSIONES
- CAPITULO XI     BIBLIOGRAFIA

## CAPITULO PRIMERO

### INTRODUCCION

La motivación para la elaboración de esta tesis se basa en el interés e importancia que tiene este tema.

Muchas de las reacciones indeseables que se presentan en la práctica odontológica quizás tengan poca importancia y sólo requieren tratamientos sencillos. Sin embargo, hay veces en que el odontólogo puede verse obligado a tomar medidas para combatir la evolución de accidentes graves; como serían obstrucciones por cuerpos extraños, Shock anafiláctico, urgencias en pacientes con problemas cardiovasculares, etc.

El problema secundario de diagnosticar y tratar la causa específica del accidente, puede requerir conocimientos y medios especiales que no posee de inmediato el odontólogo.

Las urgencias que suelen observar el odontólogo incluyen las de índole bucodental y también de tipo general.

Consciente de la falta de experiencia en el tema he -- elaborado la tesis, con la recopilación de diferentes fuentes bibliográficas, con el fin de presentarlo lo más aceptable posible para que algún día pueda servir didácticamente a alguno de nuestros compañeros de profesión.

Realizada con el deseo de exponerla adecuadamente pongo a consideración y benevolencia del Honorable Jurado la siguiente tesis.

## CAPITULO SEGUNDO

### EVALUACION FISICA

El objetivo del Odontólogo en el examen previo consiste, simplemente en evaluar la capacidad física y emocional - de un determinado paciente para tolerar un tratamiento odontológico específico.

La evaluación permite si es posible, proseguir un tratamiento con relativa seguridad o bien, en caso contrario, que nos indiquen la conveniencia de una consulta médica.

Como en la actualidad es cada vez mayor la expectativa de vida son muchos los pacientes, con problemas graves de salud, sistémicos, que consultan al odontólogo, algunos de estos problemas son desconocidos para el sujeto y otros todavía no han sido diagnosticados. Son a menudo necesarias precauciones especiales durante el tratamiento de pacientes con enfermedades generales; por lo tanto el odontólogo debe tener un conocimiento cabal de la salud del paciente antes de iniciar su tratamiento.

Imparte que el odontólogo sea un verdadero experto en el reconocimiento de signos y síntomas de enfermedades generales y en caso de sospechar alguna de ellas, puede estar indicada investigación adicional, consulta, o ambas. Incumben también al odontólogo solicitar las pruebas de laboratorio - que considere indicadas.

A todos los pacientes odontológicos se les debe hacer llenar un cuestionario de salud. Esto no debe ser demasiado extenso porque resulta molesto para el paciente, lo distrae y se presta para las inexactitudes.

Después de obtener información básica respecto a edad, sexo, estado civil, dirección, número de teléfono y ocupación, debe el odontólogo inquirir el motivo que obligó a el paciente a solicitar consulta.

Importa interrogar al paciente respecto a signos y síntomas de anomalías en cualquier sistema del organismo, así como con respecto a tolerancia para tratamientos dentales anteriores, alergias medicamentosas, tendencias hemorrágicas, antecedentes patológicos familiares y operaciones o lesiones previas. Es también aconsejable obtener una autovaloración del estado de fuerzas y de salud general y recopilar después toda esta información metódicamente para referencia futura.

Interesa también anotar las anomalías de la marcha u otros movimientos funcionales, así como destacar la presencia de trastornos cutáneos o disfuncionales como disfagia, disnea, o ranquera. El odontólogo efectúa la historia clínica después de estudiar el cuestionario de la historia preliminar, lo cual incluye una evaluación más específica de los datos positivos derivados del interrogatorio previo.

Cuando el paciente vuelve al consultorio después de un tiempo, es aconsejable averiguar si ha tenido problemas de salud o si está tomando alguna nueva medicación que no haya sido considerada previamente, si existen cambios se anotan.

Antes de consultar con el médico, el odontólogo debe elaborar cuidadosamente el plan de tratamiento sobre la base de un examen completo del paciente.

A continuación se muestra un cuestionario que deberá ser llenado por el paciente.

Para llenar por el paciente

Nombre: \_\_\_\_\_ Domicilio: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Estado civil \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Registro núm. \_\_\_\_\_

SI NO

¿ Le han dicho alguna vez que padezca trastornos cardíacos ? \_\_\_\_\_

¿ Respira usted fácilmente ? \_\_\_\_\_

¿ Ha padecido fiebre reumática, dolores de crecimiento o contracturas de las extremidades ? \_\_\_\_\_

¿ Se ha desmayado más de dos veces en su vida ? \_\_\_\_\_

¿ Ha tenido vértigos o vahídos a temporadas ? \_\_\_\_\_

¿ Se le hinchan los tobillos ? \_\_\_\_\_

¿ Padece a menudo dolores intensos de cabeza ? \_\_\_\_\_

¿ Le ha informado algún médico de que padezca neuritis, neuralgia o neurosis ? \_\_\_\_\_

¿ Ha tenido alguna vez trastornos nerviosos ? \_\_\_\_\_

¿ Le ha dicho algún médico que padezca epilepsia ? \_\_\_\_\_

¿ Tiene usted obstrucción nasal con frecuencia ? \_\_\_\_\_

¿ Tiene asma, fiebre de heno, sinusitis o dolores frecuentes de garganta ? \_\_\_\_\_

¿ Ha padecido tuberculosis, enfisema u otras enfermedades pulmonares ? \_\_\_\_\_

SI NO

- ¿ Sufre de dolores de estómago o de diarrea frecuente ? \_ \_
- ¿ Ha tomado alguna vez tabletas de tiroideas ? \_ \_
- ¿ Ha padecido usted o algún miembro de su familia -- diabetes ? \_ \_
- ¿ Le han dicho alguna vez que padezca del riñón o la vejiga ? \_ \_
- ¿ Ha padecido de los oídos o de trastornos de los -- ojos, aparte de aquellos que imponen el uso de lentes ? \_ \_
- ¿ Es usted sensible o alérgico a alguna medicina determinada ? \_ \_
- ¿ Ha aumentado o disminuido mucho de peso recientemente ? \_ \_
- ¿ Ha padecido sífilis o alguna otra enfermedad venérea ? \_ \_
- ¿ Ha sido sometido a alguna intervención quirúrgica ? \_ \_
- ¿ Le han aplicado alguna vez serie de inyecciones ? \_ \_
- ¿ Padece de algún tumor o cáncer ? \_ \_
- ¿ Le han aplicado alguna vez anestesia ? Local \_\_\_\_\_  
general \_\_\_\_\_
- ¿ Le han dicho alguna vez que no tome novocaína o algún otro medicamento ? \_ \_
- ¿ Está tomando alguna medicina o recibe tratamiento de algún médico ? \_ \_

SI NO

- ¿ Qué dolor le trata ? \_ \_
- ¿ Ha tenido alguna vez hemorragias copiosas después de extracciones, de traumatismos o de pérdida de sangre por la nariz ? \_ \_
- ¿ Padece o ha padecido anemia ? \_ \_
- ¿ Padece del hígado ? \_ \_
- ¿ Le han tratado alguna enfermedad de la piel ? \_ \_
- ¿ Padece a menudo de dolor e inflamación en las articulaciones ? \_ \_
- ¿ Ha sufrido de una fractura o luxación ? \_ \_
- ¿ Tiene usted artritis ? \_ \_
- ¿ Padece a menudo de dolores de muelas ? \_ \_
- ¿ Ha padecido dolores intensos de cabeza o cara ? \_ \_
- ¿ Sangran sus encías cuando se limpia los dientes ? \_ \_
- ¿ Recuerda si ha padecido dolores intensos de boca ? \_ \_
- ¿ Se le han tomado radiografías de sus dientes ? \_ \_

Describa en pocas palabras cuál es su opinión respecto a su estado general de salud.

---



---



---



---

## Para llenar por el examinador

Lista de medicinas que ha tomado durante los últimos -  
seis meses.

---

---

---

Lista de hospitalizaciones cualquiera que sea el motivo

año	ciudad	motivo	complicaciones
-----	--------	--------	----------------

---

---

---

---

## Historia médica

Firma del paciente \_\_\_\_\_

Firma del Dr. \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Interpretación del cuestionario

¿ Le han dicho alguna vez que padezca trastornos cardiacos ?

Una respuesta positiva debe despertar en el odontólogo la sospecha de posible defecto cardiaco congénito o historia de fiebre reumática con lesión valvular y predisposición manifiesta a endocarditis bacteriana subaguda.

A veces un paciente sabe que su corazón se halla aumentado, lo que puede depender de insuficiencia congestiva o de hipertensión. La respuesta positiva a esta pregunta requiere consultar al médico para determinar el motivo exacto.

¿ Respira usted fácilmente ?

No es raro que muchos sujetos ignoren que padecen una enfermedad del corazón. Tales pacientes y otros con bronquitis crónica, enfisema, asma o antecedentes de abuso del tabaco puede contestar positivamente a esta pregunta. Por otra parte, enfermos con insuficiencia cardiaca congestiva y brotes de edema pulmonar o de disnea nocturna paroxística responden también positivamente: sin embargo, algunos individuos, especialmente de cierta edad, que se encuentran perfectamente bien de salud dicen tener cierta dificultad respiratoria, en consecuencia, un "sí" a esta pregunta debe suscitar cierta sospecha, lo que obliga a revisar con el mayor cuidado el resto del cuestionario por si es posible establecer alguna correlación.

¿ Ha padecido fiebre reumática, dolores de crecimiento o contracturas de las extremidades ?

Se formula esta pregunta específicamente para descubrir la posibilidad de lesión valvular cardiaca en fiebre reumática. Todo paciente que responda "sí" a esta pregunta debe considerarse para promedicación con antibióticos antes-

de cualquier tipo de tratamiento dental que pudiera inducir bacteriemia. No es raro que un paciente conteste "sí" a esta pregunta y "no" a la que se hizo previamente respecto a si padecía algún trastorno cardíaco. Surge de nuevo la posibilidad de una cardiopatía no diagnosticada.

¿ Se ha desmayado más de dos veces en su vida ?

Una respuesta positiva puede indicar inestabilidad emocional. Trastorno neurológico como epilepsia, hipotensión arterial, ciertos padecimientos cardíacos, o carecer en absoluto de importancia. Es interesante investigar si el paciente tiende a desmayarse cuando se le administra un anestésico local.

¿ Ha tenido vértigos o vahídos a temporadas ?

Los pacientes con presión arterial elevada o disminuida pueden contestar "sí" a esta pregunta, como aquellos con historia de accidentes cerebrovasculares, lesión cerebral o enfermedad de Meniere. Es importante investigar en todos los casos la causa del vértigo.

¿ Se le hinchan los tobillos ?

La hinchazón de los tobillos, constituye a menudo signo de embarazo, nefropatía o insuficiencia cardíaca congestiva. Si bien puede depender de causas menos importantes como esquinces o viejas lesiones traumáticas.

¿ Padece a menudo dolores intensos de cabeza ?

En caso afirmativo procede determinar si son de tipo migrañoso con anomalías visuales, así como su frecuencia y duración. Las cefalalgias son frecuentes pero no constantes en hipertensión, tumores cerebrales y otros padecimientos neurológicos. Algunos pacientes responden "sí" cuando padez

can cefaleas sin importancia alguna con intervalos de unas - dos semanas.

¿ Le ha informado algún médico de que padezca neuritis, neuralgia, o neurosis ?

Pretende esta pregunta directamente determinar si el - sujeto padece un trastorno neurológico o psicológico de al- - gún tipo.

¿ Ha tenido alguna vez trastornos nerviosos ?

Se trata de otro modo de investigar si padece el suje- to algún trastorno psíquico. Los pacientes que han tenido - crisis epiléptica pueden contestar "sí" a esta pregunta.

¿ Le ha dicho algún médico que padezca epilepsia ?

Dadas las consecuencias sociales de la epilepsia, mu- - chos pacientes no responderán aun cuando sufren ataques. Sin embargo, las respuestas a preguntas previas pueden estimular investigación ulterior.

¿ Tiene obstrucción nasal con frecuencia ?

En caso de respuesta afirmativa puede ser la causa de - alergia crónica o hipotensión, una historia de alergia obli- ga a investigar en busca de los antígenos que estimulan esta reacción.

¿ Tiene asma, fiebre de heno, sinusitis o dolores frecuentes de garganta ?

Si el sujeto padece de asma o fiebre de heno, procede - interrogar respecto a cualquier alergia conocida y tomar no - ta cuidadosa. Los individuos con dolores frecuentes de gar - ganta pueden tener infecciones estreptocócicas y fiebre reu - mática no diagnosticada. Esta pregunta indica también la to

lerancia general del paciente a la enfermedad y completa la respuesta a preguntas previas.

¿ Padece tuberculosis ?

En caso afirmativo es importante para el odontólogo no solo para bien del paciente, sino también por su propia protección y la de su personal auxiliar.

¿ Sufre de trastornos de estómago o de diarrea frecuente ?

Estas molestias se deben a menudo a gastritis, colitis o úlcera péptica. El paciente puede estar tomando atropina, que causa xeroftomia, hecho importante que debe conocer el odontólogo. Los enfermos ulcerosos no deben tomar ciertos analgésicos como aspirina. El interrogatorio más detenido puede revelar que estos pacientes emitan evacuaciones hemorrágicas o con aspecto de alquitrán, en cuyo caso remitirlo al médico para examen.

¿ Ha tomado alguna vez tabletas de tiroides ?

Se prescribe a ciertos pacientes extracto en presencia de un trastorno hipotiroideo confirmado o supuesto, lo que requiere investigación ulterior mediante consulta con el médico de cabecera. No suele existir contraindicaciones para el tratamiento dental en sujetos a quienes se administran dosis mínimas de extracto tiroideo (de 64 a 190 miligramos diarios) a menudo que exista hipotiroidismo susceptible de demostración.

¿ Ha padecido usted o algún miembro de su familia de diabetes ?

Si el paciente tiene historia familiar de diabetes y padece una enfermedad periodontal avanzada, es importante destacar un posible proceso diabético. Cuando se trata de

un diabético ya conocido, debe el odontólogo consultar al médico de cabecera respecto al grado de control de la enfermedad mediante dieta, medicación o ambas, antes de iniciar el tratamiento odontológico.

¿ Le han dicho alguna vez que padezca del riñón o la vejiga ?

Si el paciente admite padecer un trastorno renal, debe el odontólogo determinar el tipo de padecimiento, cuándo ocurrieron los últimos síntomas y cuándo comenzó el tratamiento. La nefritis y pielonefritis son complicaciones de la fiebre reumática y una respuesta positiva puede ser una pista, incluso si el paciente ignora o no admite que ha tenido fiebre reumática. En caso de enfermedad evolutiva del riñón o la vejiga procede obtener consulta médica antes de iniciar el tratamiento dental. Buen número de cistitis en pacientes recién casados carecen de importancia. Sin embargo, la cistitis crónica debe requerir terapéutica prolongada y obliga a veces a tomar contacto con el médico de cabecera.

Una respuesta positiva, a esta pregunta puede indicar la presencia de enfermedad venérea.

¿ Ha padecido de los oídos o de trastornos de los ojos, aparte de aquellos que imponen el uso de lentes ?

Algunos padecimientos neurológicos como la enfermedad de Meniere pueden producir zumbidos de oídos; los pacientes con hipertensión arterial oyen a veces ruidos anormales. La visión en túnel u otras anomalías de la vista constituye a veces signos de enfermedad general.

¿ Es usted sensible o alérgico a algo incluyendo polvo, flores, alimentos y drogas como penicilina, procaína o aspirina ?

Desde el punto de vista médico legal esta es una de -- las cuestiones más importantes que debe revisar el odontólogo. Si el paciente tiene historia de sensibilidad a drogas -- y otros alérgenos conocidos, es preciso administrar con gran cuidado, anestésicos locales o medicamentos y después de -- adoptadas las precauciones convenientes para tratar una posible reacción alérgica.

¿ Ha aumentado o disminuido mucho de peso recientemente ?

La respuesta a esta pregunta puede proporcionar información útil respecto al estado de salud general del paciente. Muchas enfermedades pueden causar pérdida de peso y otras como la insuficiencia cardiaca congestiva o los trastornos emocionales pueden producir el efecto inverso. No es raro que el sujeto conteste "sí" a esta pregunta para afirmar después que ha modificado su dieta recientemente.

¿ Ha padecido sífilis o alguna otra enfermedad venérea ?

Si el paciente contesta con la afirmativa, pero informa que la enfermedad se halla terapéuticamente controlada, - debe tratarse como un individuo normal, aunque sería prudente consultar con su médico. Con mucha frecuencia los pacientes niegan padecer las enfermedades venéreas.

¿ Ha sido sometido a alguna intervención quirúrgica ?

En caso negativo procede preguntar si todavía tiene -- amígdalas, lo que resulta fácilmente comprobar. Esta pregunta puede estimular al sujeto a proporcionar más información -- todavía no revelada. Es preciso registrar todas las opera -- ciones y hospitalizaciones previas.

¿ Le han aplicado alguna vez serie de inyecciones ?

En caso positivo procede investigar ya que es posible -- que haya sido inyectado para inmunizar, desensibilizar o en-

plan exclusivo terapéutico.

¿ Padece de algún tumor o cáncer ?

Si la respuesta es afirmativa es preciso determinar el tipo de tumor junto con el tratamiento prescrito y la duración del mismo. Si el paciente recibió radioterapia para un tumor en la región facial, está definitivamente indicada la consulta, dada la posible relación con disfunción de las - - glándulas o con osteorradioneclerosis. En caso de haber tratado un tumor maligno es aconsejable nuevo examen para descartar la posibilidad de metástasis a los maxilares.

¿ Le han aplicado alguna vez anestesia ? (¿ local.....general ?)

Se formula esta pregunta para confirmar una interrogación previa.

¿ Le han dicho alguna vez que no tome novocaine o algún otro medicamento ?

Se trata de confirmar también preguntas previas.

¿ Está tomando alguna medicina o recibe tratamiento de algún médico ?

¿ Qué dolor le trata ?

Cualquier tratamiento médico puede ser importante, y es preciso registrar el tipo del mismo y el motivo para su institución. En caso de duda debe consultarse al médico de cabecera.

¿ Ha tenido alguna vez hemorragias copiosas ? (después de extracciones, de traumatismos o de pérdida de sangre por la nariz).

¿ Padece o ha padecido anemia ?

Muchas mujeres han tenido o tienen anemia sobre todo -

durante la menstruación. Una historia de anemia y malestar para cuyo tratamiento se prescribió hierro o extracto de hígado puede indicar anemia perniciosa, la cual contraindica formalmente la anestesia general. Puede ser aconsejable de terminación de hemoglobina, hematócrito, o de ambos, o consultar al médico de cabecera.

¿ Padece de hígado ?

La hepatitis infecciosa, como es sabido, es contagiosa; la ictericia puede ser signo de hepatitis. Los pacientes -- con lesión hepática grave presentan a menudo hemorragias copiosas debido a la ausencia de factores del mismo de la coagulación. La mayoría de individuos con problemas hemorrágicos conocen el hecho y contestarán positivamente a estas preguntas.

¿ Le han tratado alguna enfermedad de la piel ?

Como es sabido, producen manifestaciones multiforme, - lupus eritematoso y otras dermatosis. Es importante conocer la enfermedad y el tratamiento instituido. Muchos padecimientos cutáneos son tratados con cortisona exógena la cual, administrada durante cierto tiempo, puede deprimir la corteza suprarrenal y crear intolerancia al insulto quirúrgico en estos casos, está indicada consulta médica.

¿ Padece a menudo de dolor e inflamación en las articulaciones ?

En caso positivo pueden ser causa de estos síntomas la artritis reumatoide, otras formas de artritis o incluso hipertensión; en ocasiones se han prescrito esteroides. No es rara en estos casos la infección de las articulaciones temporomaxilares.

¿ Ha sufrido más de una fractura o luxación ?

La historia de fracturas múltiples puede indicar la -- presencia de buen número de enfermedades como por ejemplo, -- osteoporosis, osteomielitis o hiperparatiroidismo.

¿ Tiene usted artritis ?

Es preciso determinar el tipo de la misma. Es impor-- tante prescribir antibióticos a los pacientes con artritis -- reumatoide antes de iniciar un tratamiento que implique san-- gría o flebotomía, estos pacientes pueden haber sido tratado con corticosteroides suelen emplearse aspirina como droga es pecífica en algunas formas de artritis que, si bien no suele producir efectos secundarios de importancia, en ocasiones de prime el mecanismo de la coagulación. Se observan a veces -- efectos colaterales indeseables con las nuevas drogas para -- la artritis, como Indocid.

¿ Ha padecido dolores intensos de cabeza o cara ?

Se refiere fundamentalmente a cefalalgias u odontal-- gias, pero incluye también neuralgias del trigémino o de -- otros nervios.

¿ Sangran las encías cuando se cepilla los dientes ?

En estos casos suele hallarse involucradas enfermeda-- des periodontales. Es importante determinar la causa de es-- te problema e instruir al paciente respecto a cuidados en el hogar. La hemorragia gingival espontánea puede depender de-- discrasias sanguíneas.

¿ Ha padecido en alguna ocasión dolores intensos en la boca ?

Una respuesta positiva puede indicar que el enfermo ha padecido alguna de las siguientes dolencias: estomatitis af-- tosa, infección de Vincent, liquen plano erosivo u otras.

Se revisan todas las respuestas positivas y se recaba--

información adicional solicitando del paciente su opinión -- respecto a su salud general. Si el enfermo ha contestado negativamente a todas las preguntas y afirma después que su estado de salud es malo, es posible que no se haya incluido su enfermedad en el cuestionario o que haya interpretado mal la pregunta. Siempre que preguntas similares pero no idénticas provoquen respuestas que no guardan correlación directa debe analizarse la situación y explicarse por escrito.

Confeccionar una lista de todos los medicamentos tomados durante los seis meses últimos. Si el enfermo ignora el tipo de fármacos en cuestión, cabe solicitar información del médico, y si tiene en su poder algunos de ellos, deben identificarse y determinar los motivos que obligaron a prescribirlos, así como sus efectos colaterales. Algunas veces el paciente que afirma no padecer enfermedades cardiovasculares alguna está tomando Digital que es un estimulante cardíaco -- es muy posible que el sujeto ignore de sus problemas.

Los enfermos que toman prednisolona u otros corticosteroides desconocen a menudo la razón para ello.

Tomar nota de las hospitalizaciones, sea cual sea el -- motivo, incluyendo año y lugar. Por ejemplo, si a un paciente le han extirpado las amígdalas durante los últimos meses -- sin complicaciones es muy probable que las extracciones de -- uno o más dientes no se acompañe de dificultades.

Después de recopilado la información procedente del -- cuestionario y del interrogatorio directo, debe hacerse un -- resumen de la misma. Un ejemplo típico de dicho resumen para una historia médica podría redactarse como sigue.

El paciente niega padecer enfermedades cardiovasculares y signos o síntomas de las mismas, así como afecciones -- respiratorias graves o antecedentes de padecimientos del hí-

gado o riñón. Son también negativas sus respuestas en cuanto a diabetes, crisis convulsivas o intolerancias a drogas, alimentos o medicamentos. No se obtuvo historia de fiebre reumatoide. Nunca surgieron dificultades durante tratamiento odontológico previos incluyendo cirugía bucal, ni padeció hemorragia anormal después de extracciones diversas. Manifiesta no padecer alergia a anestésicos locales o penicilinas y afirma que a su juicio no existe motivo alguno que impida instituir un tratamiento dental.

En el resumen ya terminado debe figurar la fecha y firma del odontólogo, y también del paciente. El cuestionario se revisará periódicamente no siendo necesario confeccionar uno nuevo.

## CAPITULO TERCERO

## OXIGENOTERAPIA

La mayoría de las urgencias que se presentan en el consultorio se deben a reacciones provocadas por drogas o a la incapacidad del paciente para soportar un stress emocional - excesivo. En ambos casos se producirá una crisis si hay depresión de los mecanismos compensadores y si no se recurre a un tratamiento de urgencia. Es imperativo aumentar la capacidad circulatoria, lo cual se consigue mediante la oxigenoterapia, y controlar continuamente los signos vitales; presión arterial, pulso y color. Esta actitud deberá mantenerse hasta que el paciente se haya estabilizado y hasta que se haya descubierto la causa de la emergencia.

Como el oxígeno no se almacena en los tejidos, es fundamental mantener la normalidad del ciclo respiratorio y del intercambio de gases. Cualquier depresión de estos mecanismos, sea por causa intrínseca o extrínseca, producirá daños variables en los tejidos. De este hecho deriva la importancia de reconocer rápidamente los signos iniciales de una deficiencia de oxígeno.

El signo más preciso y fácil de constatar, en lo que respecta a las necesidades de oxígeno, es el aumento de la frecuencia del pulso. Si la taquicardia no se debe a un déficit de oxígeno, no se modificará con la oxigenoterapia.

Las alteraciones del sistema nervioso central se manifiestan por los bostezos e inquietud, que pueden progresar - hasta el delirio. Si se ha alcanzado esta fase, la oxigenoterapia inmediata es imperativa.

Cuando la deficiencia de oxígeno ha durado mucho, el -

pulso puede tomarse lento y tenso, y las pupilas fijas y dilatadas; la cianosis se hace evidente y pueden aparecer convulsiones, que reemplazan a las sacudidas musculares. No debe olvidarse nunca que la cianosis es un signo tardío de hipoxemia.

Con fines de resurrección lo ideal es dar 100 por ciento de oxígeno. Esto requiere una fuente de oxígeno y un medio adecuado para aplicar presión positiva en una vía aérea permeable.

Lo más apropiado para este objeto es un equipo portátil que consiste en un tanque de oxígeno, en una válvula reductora y en un tubo que va a una máscara y a un componente de presión.

El Elder Demand Valver resucitador es un dispositivo accionado por oxígeno comprimido, que entrega este gas según la demanda y que también provee una respiración intermitente de presión positiva. El dispositivo puede funcionar mediante una toma de oxígeno mural o un tanque con su válvula reductora correspondiente. Se obtiene un flujo máximo de 150 litros por minuto cuando la presión es de 50 libras por pulgada cuadrada. Se afirma que esto alcanza para ventilar a un paciente aunque haya pérdidas importantes en el contorno de la máscara.

La presión positiva se obtiene oprimiendo un botón; la intensidad del flujo se controla mediante la presión del botón. El flujo se interrumpe cuando se llega a una presión de aire alrededor de 54 cm. de agua, aunque el botón todavía esté oprimido.

Es preferible disponer de máscaras de tres tamaños (niños, adultos y adolescentes) para lograr la mejor adaptación facial. Se aconseja una máscara transparente de plástico, -

que permite ver el vómito y retirarla antes de que llegue a producir la aspiración.

Aunque en los enfermos conscientes la permeabilidad de la vía aérea no ofrece problemas, en el sujeto inconsciente el desplazamiento de la mandíbula hacia atrás suele acarrear serias dificultades. Esto se subsana mejor colocando la mandíbula en posición correcta y empleando una cánula. Se ha desacreditado el empleo de la cánula de dos puntas en forma de "s" porque muchas veces las personas inexpertas solo consiguieron aumentar la obstrucción y lesionar al paciente.

Los dispositivos de ventilación accionados a mano son más eficaces y menos cansadores que la respiración boca a boca. Son ideales para casos de emergencia cuando no se cuenta con una fuente de oxígeno.

La válvula Elder sirve a una función dual en que el paciente puede recibir oxígeno según lo demande o bien, en caso de emergencia aguda entrega oxígeno a presión.

Habiendo colocado la máscara sobre la nariz y la boca del paciente, se aplican el pulgar y el índice de una mano debajo de la toma de la máscara y los tres dedos restantes debajo del mentón. Manteniendo los dedos firmes, se extiende la cabeza del paciente y se proyecta la mandíbula hacia adelante para mantener libre la vía aérea. En este momento se introduce una cánula oral si el odontólogo no logra despejar la vía aérea con sólo colocar la mandíbula en posición correcta.

Con el pulgar de la otra mano se oprime el botón de la válvula para abrir el paso de oxígeno. Al soltar el botón la válvula no respiratoria no abre y los pulmones se desinflan hasta igualar la presión atmosférica. El odontólogo controla el ritmo oprimiendo el botón y soltándolo de manera

que coincida con sus propios movimientos respiratorios.

Si el paciente es capaz de mantener su ciclo respiratorio por su cuenta, no hará falta aplicar presión positiva, - pero se le debe dar oxígeno en toda crisis en que esté fisiológicamente deprimido.

Un esfuerzo inspiratorio de -1 cm. de agua de parte -- del paciente proporciona suficiente oxígeno para suplir sus necesidades en reposo. Con una presión de -3 cm. de agua la válvula de demanda proporciona un caudal mínimo de 150 litros por minuto. La válvula no respiratoria se abre al instante para dar salida al aire en cuanto cesa la inspiración. Como en la válvula no respiratoria hay menos de 4 ml. de espacio muerto, prácticamente los gases espirados no se vuelven a inspirar.

Un ciclo de 16 respiraciones por minuto sería lo correcto mientras se vigilan los signos vitales.

Se mantiene la oxigenoterapia hasta que se diagnostica la causa de la depresión o colapso respiratorio y, si es necesario, se emprende el tratamiento por otros medios.

#### RESPIRACION ARTIFICIAL (Método boca a boca)

En caso de no tener oxígeno y se produzca paro respiratorio, debe procederse a la respiración artificial. El método es el siguiente.

1. Limpiar las vías aéreas.
2. Colocar al paciente de espaldas, con el cuello extendido, la cabeza flexionada hacia atrás y el mentón hacia arriba para enderezar la vía aérea.
3. Se introduce un dedo pulgar en la boca, a nivel de la comisura labial y se tracciona firmemente la mandíbula con el

pulgar y los demás dedos.

4. Con la otra mano se ocluye las fosas nasales para evitar escapes de aire.

5. Se coloca la boca abierta sobre la boca de la víctima de manera que el contacto sea lo más estrecho posible.

6. Se expulsa firmemente el aire en la boca del paciente, — con suficiente fuerza y en suficiente cantidad como para expandir sus pulmones (la eficacia puede estimarse por la magnitud de los movimientos de expansión del tórax).

7. Se separa la boca y se aprovecha para inspirar cuando el aire escapa de los pulmones de la víctima.

8. Se repite la maniobra a razón de 12 a 20 veces por minuto.

9. La mandíbula no debe soltarse entre respiración y respiración.

10. De ser posible, debe recurrirse a la intubación orofaríngea.

11. Se reajusta la posición del mentón y del cuello si el aire no fluye libremente.

12. Puede emplearse una compresa para impedir escapes de aire a nivel de otras lesiones faciales. Si es necesario puede ocluirse la boca y practicar la respiración por el método boca-nariz.



Obstrucción de vías aéreas



Abertura de vías aéreas



Respiración boca a boca

## CAPITULO CUARTO

## DEGLUCION DE CUERPOS EXTRAÑOS

Una urgencia en el consultorio dental que puede ser -- frecuente por un descuido insignificante es la aspiración o la deglución de un cuerpo extraño. Los objetos implicados -- con mayor frecuencia son los dientes; sin embargo, cualquier cuerpo (fragmento de raíces, tapones de gasa, incrustaciones, coronas, puentes) puede ser aspirado o deglutido.

Deben tomarse todas las precauciones necesarias para -- evitar esta complicación. La garganta siempre tapada cuando se lleve a cabo cualquier intervención bajo anestesia gene-- ral. Cuando se trabaja con anestesia local, a su vez, se -- tendrá siempre presente la posibilidad de que los dientes u otros cuerpos extraños caigan accidentalmente, y tomar, to-- das las precauciones para evitarlo.

Una vez que el cuerpo extraño ha caído a la garganta, -- el paciente, en general, toserá o hará arcadas y habitualmen-- te conseguirá expulsarlo.

La anatomía y fisiología de los labios, lengua, bucofa-- ringe y nasofaringe se combinan para conservar la vía aérea-- libre para el paso del aire y para ofrecer protección contra los materiales extraños en el paciente consciente los refle-- jos neuromusculares guían al paciente para proteger la vía -- aérea superior. Si el paciente pierde el control de sus re-- flejos, puede presentarse la obstrucción de la vía aérea.

Con mucha frecuencia, la acción refleja estimulada por un cuerpo extraño en la faringe bucal es deglutir y por lo -- tanto, el objeto será llevado al estómago. Si la acción re-- fleja fue un acceso de tos, es posible que el objeto haya si

do aspirado dentro del conducto respiratorio; la tos también puede forzar el paso del objeto a la cavidad nasal.

Cualquier cuerpo extraño que pase a la faringe y que no sea expulsado caerá en el aparato respiratorio o en el tubo digestivo.

Si se determina por examen radiográfico que el cuerpo extraño se encuentra en el estómago debe informarse al paciente y alentarse a ingerir una dieta que contenga algunas fibras de celulosa y haga un volumen suave. El objeto será rodeado por ese material y pasará a través del conducto gastrointestinal. Los cuerpos extraños, como extremos de instrumentos rotos, buriles o restauraciones dentales, pueden hacer que el objeto vaya a quedar en los pliegues del conducto gastrointestinal debe decirse al paciente que observe la evacuación del cuerpo extraño, pero hay que tomar una placa abdominal después de una semana a 10 días para tener la seguridad de que ha sido eliminado.

Cuando el cuerpo extraño no es grande se hace circular por medio de agua o plátano, se protege la mucosa con alimentos fibrosos como espárragos.

La limitación del flujo de aire a nivel de la glotis suele deberse a la obstrucción con un cuerpo demasiado grande.

La interrupción del flujo de aire en la laringe puede deberse a una aducción parcial o total de las cuerdas vocales (laringospasmo). Un cuerpo puede causar esta reacción. La aducción espástica de las cuerdas es un reflejo para proteger el tracto respiratorio inferior contra la contaminación.

Los cuerpos extraños pueden alojarse en la faringe y producir una obstrucción respiratoria aguda. La complica-

ción se reconoce por los cambios que origina en la fisiología respiratoria que se manifiesta por cianosis, disnea, estridor laríngeo, asfixia y síncope.

Una obstrucción completa de las vías aéreas, durante 3 a 5 minutos, produce lesiones cerebrales irreversibles o la muerte. Las obstrucciones parciales no son tan críticas, aunque también puede provocar las mismas consecuencias si el tratamiento no es rápido y adecuado.

El dentista está obligado a efectuar un tratamiento urgente si se produce una obstrucción completa. Para ello debe disponer del equipo apropiado y restablecer la vía en un tiempo máximo de 3 a 5 minutos a fin de evitar lesiones irreversibles de la estructura cerebral.

Mitchell y Ruser citan cuatro pasos básicos para restablecer la ventilación en estas emergencias; 1) diagnóstico rápido de la obstrucción; 2) maniobras no quirúrgicas para aliviarla; 3) respiración boca a boca para vencerla o para diagnosticar la persistencia de una obstrucción, y 4) establecimiento de una vía de emergencia por medios quirúrgicos.

Debe sospecharse una obstrucción de las vías superiores cuando el paciente comienza a boquear con gran esfuerzo y se observa tiraje supraesternal e incapacidad para intercambiar el aire; las maniobras no quirúrgicas para aliviar la obstrucción se iniciarán de inmediato.

Frente a un paciente que no respira es necesario averiguar si la apnea se debe a obstrucción o a alguna otra causa. No es difícil, en general, porque de existir una obstrucción se habrá manifestado algún signo de dificultad respiratoria. Sin embargo, la apnea que sigue a la hiperventilación producida por un estado de ansiedad, y especialmente acompañada de cianosis, puede crear confusión mientras

no se determine su verdadera naturaleza. Este y otros trastornos, como los que pueden seguir a inyección intravascular de un anestésico local, o al efecto de barbitúricos o de drogas que deprime el centro respiratorio, se distingue de los fenómenos obstructivos porque no hay resistencia al paso de aire o de oxígeno durante las maniobras de resucitación.

En el paciente consciente, la obstrucción respiratoria desencadena una serie de mecanismos protectores, de origen reflejo, cuya finalidad es expulsar el objeto.

Habrán accesos de tos, ruidos y arcadas, y el paciente hará grandes esfuerzos para eliminar el cuerpo extraño. Una recomendación importante es no dar anestésicos generales, -- porque éstos suprimen la respiración espontánea y pueden provocar asfixia inmediata.

Las maniobras para aliviar la obstrucción deben iniciarse cuando el paciente comienza a perder la conciencia. -- Se coloca al paciente boca abajo, se aspira los líquidos y se explora la boca y la faringe con los dedos, extrayendo -- cualquier cuerpo extraño que se encuentre. La mandíbula debe ser traccionada hacia adelante para impedir que la lengua ocluya la faringe; esto puede conseguirse, asimismo, tomando la lengua con gasa y traccionando hacia adelante. Con este procedimiento se corrigen muchas obstrucciones. Si la respiración espontánea no se restablece, se puede iniciar la respiración boca a boca.

Cuando la obstrucción no es completa, la respiración artificial, por el método boca a boca, puede hacer llegar suficiente aire como para mantener al paciente con la vida hasta que acuda el médico o hasta la recuperación completa. Durante este lapso es importante traccionar la mandíbula hacia adelante para evitar que la lengua obstruya el istmo de las-

fauces. Si las maniobras son eficaces, se observará que el pecho se levanta y baja rítmicamente mientras el salvador -- respire en la boca del paciente y permite la respiración pasiva.

Es importante controlar el pulso y el diámetro de las pupilas. Si el pulso está ausente y las pupilas se encuentran dilatadas, debe efectuarse el masaje cardiaco externo -- al mismo tiempo que la respiración boca a boca.

La imposibilidad de hacer entrar aire, sea porque existe una obstrucción completa o por un mecanismo de obstrucción valvular (que impide la espiración), se hace evidente -- en seguida. En tales circunstancias es imperativo establecer una vía de emergencia por medios quirúrgicos.

#### Punción de la membrana cricotiroides

Consideraciones anatómicas. El cartilago cricoides está inmediatamente por debajo del cartilago tiroides y forma por debajo de las cuerdas vocales, un anillo completo alrededor de la laringe. Es el único anillo cartilaginoso completo, y se lo puede palpar en la línea media del cuello como -- una protuberancia más o menos pequeña por debajo del cartilago tiroides. La pared posterior del cricoides es más ancha y más gruesa que la anterior, lo cual constituye un factor -- de seguridad durante la punción, capaz de impedir cualquier lesión accidental del esófago. Los cartilagos tiroides y -- cricoides están unidos, en su porción anterior, por la membrana cricotiroides, estructura superficial solo cubierta -- por la piel, una delgada capa de tejido adiposo y la fascia. Su forma es elíptica y mide, a nivel de la línea media, 0.5-1, 2 cm. de alto y 3 cm. de ancho. Cualquier instrumento -- que atravesase la piel y la membrana cricotiroides penetrará inmediatamente en la laringe, por debajo de las cuerdas voca

les. Además la membrana carece de vasos sanguíneos importantes y en consecuencia no hay peligro de hemorragia. Se necesita cierta práctica para localizar rápidamente la membrana cricotiroidea. Es posible ubicarla con más facilidad colocando el cuello en posición normal o ligeramente flexionado. En el hombre en el cual el cartilago tiroides es prominente, el dedo que palpa debe ser colocado sobre esta estructura para luego deslizarlo hacia abajo, a lo largo de la línea media, hasta alcanzar la depresión blanda que separa al tiroides -- del cricoides. El cartilago tiroides es menos notable en mujeres y niños, y en ellos la maniobra debe realizarse en sentido inverso, deslizando el dedo desde la horquilla esternal hacia arriba hasta alcanzar la prominencia del cricoides.

**Consideraciones quirúrgicas.** Desde el punto de vista técnico, el acceso a través de la membrana cricotiroidea depende de las características de la piel, de la movilidad de la laringe y de la dirección de las fibras de la membrana -- elástica.

La piel es móvil, dura y resistente. Cualquier intento enérgico de atravesarla con un objeto puntiagudo, capaz -- de vencer bruscamente la resistencia, puede atravesar la pared posterior del cartilago y perforar el esófago. Si se -- usan un trocar y una cánula, el borde de ésta puede enganchar la piel. Como la piel es móvil, las maniobras que se efectúan para liberar la cánula pueden modificar su dirección y hacerla penetrar bruscamente en los tejidos adyacentes a la -- laringe. Estas complicaciones se evitan haciendo una incisión cutánea con un bisturí sobre la membrana cricotiroidea, -- tirando de la piel y efectuando un ojal con la tijera, para luego ampliar la incisión.

También la membrana cricotiroidea es resistente a la -- tracción, aunque menos que la piel. Como la laringe es --

bastante móvil, se la debe mantener fija con los dedos durante la punción.

La punción de esta membrana tiene la finalidad de proporcionar una abertura lo suficientemente grande como para establecer una ventilación satisfactoria. Esto se consigue mediante maniobras de divulsión, separando sus fibras en dirección perpendicular al trayecto que recorren. Si el instrumento se mantiene en la posición adecuada para evitar el colapso del orificio, se habrá logrado el objetivo. A continuación, entre las hojas del instrumento dilatador se desliza un tubo de plástico, de metal o de goma no colapsable, hasta alcanzar la luz de la tráquea.

**Técnica.** El tiempo factor de vital importancia en estas circunstancias, obliga a suspender transitoriamente la asepsia, la anestesia local y la hemostasia.

Se coloca al paciente con la nuca hacia abajo y el cuello en hiperextensión moderada, lo cual puede lograrse fácilmente, en el sillón odontológico, bajando el apoyo de la cabeza. En los sillones que carecen de almohadilla móvil, el cuello se hiperextiende y se coloca un rollo detrás de los hombros. Si el paciente está en el piso, la hiperextensión del cuello se consigue colocando una almohada bajo la espalda y los hombros. El mentón, además, debe ser mantenido en el plano medioesternal. Se hace una incisión de 2 cm. sobre la membrana cricotiroidea que solo abarque la piel; esto puede lograrse con un bisturí o bien con una tijera, traccionando la piel, introduciendo una de las puntas del instrumento luego cortando. La laringe se mantiene fija tomándola entre el pulgar y el dedo medio izquierdo, y con el índice izquierdo se comprime la membrana cricotiroidea a través de la punción. Se desliza una pinza delgada y puntiaguda o una a lo largo de este dedo y se fuerza el instrumento a

través de la membrana, para que penetre en la luz de la tráquea. En general, el ingreso en la tráquea se hace evidente por un acceso de tos. Después de perforar la membrana se abren las ramas del instrumento y se dilata el orificio en sentido transversal. Se inserta un tubo entre los extremos del instrumento dilatador y se retira éste.

Para impedir que los movimientos o la tos provoquen la expulsión del tubo, y también para evitar que sea aspirado y penetre en la tráquea, es necesario mantener fijo en su lugar. Los tubos de goma o de plástico pueden ser suturados a la piel o asegurarse con tela adhesiva. Muchos de los tubos metálicos están provistos de un par de alerones que cumplen con un doble fin: impedir la aspiración y proporcionar un punto de apoyo para la cinta adhesiva, que puede ser pasada alrededor del cuello.

La punción de la membrana cricotiroides puede ocasionar infección y necrosis por presión del cartilago cricoides. A veces se produce cierto grado de estenosis laríngea si el tubo no se retira dentro de las 48-72 horas.

Durante mucho tiempo se recurrió, como procedimiento de emergencia, a la punción de la membrana cricotiroides con una aguja de gran calibre, método simple y directo para proveer una vía de aire. Sin embargo, rara vez es posible disponer de una aguja de este tipo en el consultorio. Además, si se la necesita un tiempo prolongado, no permitirá un intercambio adecuado de aire, y la rápida acumulación de secreciones limitará la efectividad de dos o incluso de tres agujas colocadas simultáneamente.

Si la urgencia es extrema, la vía aérea puede establecerse incidiendo la membrana cricotiroides y colocando el mango de un bisturí, o algún otro objeto chato, entre el car-

tilago tiroides y el cricoides para mantener la herida abierta. Este método, si bien es rápido, puede lesionar el cricoides y producir una estenosis de la laringe. La posibilidad de que surja esa complicación se reduce al mínimo mediante una traqueotomía baja tan pronto como el paciente lo permita.

La técnica para realizar la traqueotomía no es sencilla para el odontólogo general; sin embargo, si éste conoce los pasos que deben seguirse puede resultar un valioso ayudante para el cirujano que haga la operación.

El paciente debe ser colocado en posición supina, con el cuello en hiperextensión y manteniendo el plano sagital de la cara en la misma línea que el eje longitudinal del cuello. En el paciente consciente puede recurrirse a la anestesia local por infiltración. En el inconsciente, a su vez, debe mantenerse una intubación bucofaringea o bucoendotraqueal durante todo el procedimiento.

Se atraviesa la piel con una incisión longitudinal media de unos 5 cm. de largo, desde el límite inferior del cartilago cricoides hasta el borde superior del manubrio esternal. Este corte no es tan estético como la incisión transversal, pero proporciona un acceso más fácil y rápido para la mayoría de los casos. Si se ha de hacer una incisión cutánea transversa, la línea de la incisión tiene que estar a nivel del cuarto anillo traqueal. En este sitio se incide el tejido y la fascia subcutánea hasta la musculatura oblicua del cuello. Desde allí en adelante se hace la disección roma en el plano sagital medio, como si se tratase de una incisión cutánea vertical. Esto se logra fácilmente colocando los extremos curvados de una pinza hemostática o una tijera en la profundidad del corte, y divulsionando luego a lo largo del plano vertical con el fin de separar los -

músculos en el eje longitudinal. A medida que se profundiza de esta manera, los colgajos laterales pueden ser separadas con clams para campo si no se dispone de separadores.

En general, la disección roma evita las hemorragias copiosas. Si se encuentran vasos de recorrido transversal debe efectuarse la ligadura. Otro hallazgo frecuente es el istmo de la tiroides; si no se lo puede desplazar para llegar a la tráquea, se lo debe pinzas y suturar a cada lado de la línea media con puntos fijos de algodón o seda, para luego cortarlo entre las dos suturas.

Una vez alcanzada la tráquea hay que estabilizar con los dedos o preferentemente con un gancho resistente. Con un bisturí pequeño se hace una incisión en media luna a través de uno o dos anillos, habitualmente a nivel de los anillos cuarto o quinto. A través de la incisión se toma el anillo cortado con una pinza de Kocher, para luego seccionar y extraer un segmento semicircular que sea suficientemente grande como para permitir la introducción del tubo de traqueostomía. La extirpación de un segmento circular de la tráquea, en vez de practicar una simple incisión a través de los anillos traqueales, reduce el "efecto de bucle" sobre la tráquea al introducir el tubo traqueal. Además facilitará más adelante la reintroducción a ciogas del tubo endotraqueal, en caso de que éste se desplace inadvertidamente. La tos que aparece al manipular la tráquea puede suprimirse por infiltración directa con un anestésico local o instalando un spray anestésico en la mucosa endotraqueal.

Para insertar el dispositivo se coloca el obturador dentro del tubo externo y luego se lo introduce en el sitio de la traqueotomía, ubicándolo en la posición correcta. Se extrae rápidamente el obturador y se lo reemplaza por la cámara, es decir, por el tubo interno más pequeño. El tubo ex

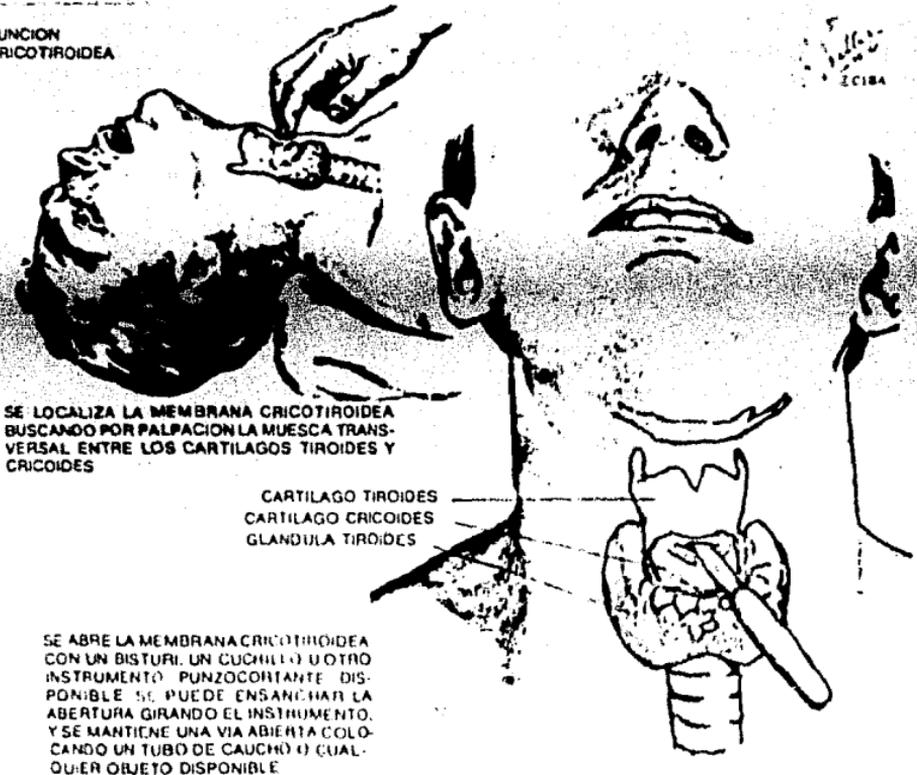
terior se fija de sus alas con una tira de algodón pasada por detrás del cuello y se lo deja el tiempo necesario. Se aproximan los bordes de la herida a cada lado del dispositivo, con puntos no muy ajustados que abarquen la región profunda de la piel, y se coloca un apósito de gasa para proteger la piel del contacto con el tubo metálico.

El tubo traqueal debe tener el mayor diámetro posible. Su longitud y las maniobras para colocarlo cumplirán con el fin de no lesionar la tráquea ni tocar la carina. Si es demasiado largo, el contacto con la carina da lugar a un reflejo tusígeno prolongado.

El equipo consta de dos tubos metálicos y de un obturador. Si no se la mantiene en buenas condiciones, la traqueotomía puede resultar inadecuada y ofrecer una falsa imagen de seguridad. Las operaciones de mantenimiento deben iniciarse inmediatamente después de colocar el dispositivo. Es necesario disponer de un equipo de aspiración para extraer la sangre o las secreciones. En general, las secreciones aumentan inmediatamente después de colocar el tubo lo cual requiere aspiración continua hasta que haya pasado la reacción inicial. Toda vez que la luz de la cánula se llene de sangre y de secreciones espesas, se la debe sacar, limpiar y colocar nuevamente. Si no se toma estas precauciones la obstrucción puede producirse en forma insidiosa, capaz de provocar una anoxia seria sin que el observador se aperciba de los cambios. Una capa que disminuya un  $1/4$  el diámetro del tubo reducirá en más del 55 por ciento la columna de aire. A medida que se depositan capas sucesivas, la columna de aire puede disminuir rápidamente hasta alcanzar un volumen crítico.

## Técnica de la punción cricotiroides.

PUNCIÓN  
CRICOTIROIDEA



## CAPITULO QUINTO

URGENCIAS EN FRACTURAS DE PIEZAS DENTARIAS E INCLUSIONES  
A SENOFractura 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 quiebra, quedando por lo tanto la porción radicular en el alvéolo. Las causas de este accidente son múltiples, la fractura es un accidente evitable en una gran proporción de los casos; el estudio radiográfico del órgano dentario a extraerse, impone la atención. Sólo en las extracciones efectuadas "a ciegas", sin el conocimiento de la disposición y forma radicular, o en casos excepcionales, puede tener explicaciones la fractura.

Los órganos dentarios, debilitados de caries o con anomalías radiculares, no puede 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 a extraer y equivocada técnica quirúrgica, se funda la causa principal del accidente.

Producida la fractura, nuestros cuidados deben dirigirse a extraer la porción radicular que queda en el alvéolo. Para ello se deben realizar maniobras previas, que salven el error cometido. Si la extracción fue intentada sin el examen radiográfico previo, después de producida la fractura se

tomaré una radiografía que nos indicará la posición, forma y disposición radicular. No disponiendo de un aparato de rayos x, habrá de intentar la extracción con este factor en contra.

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 alvéolo se sitúan trozos del diente; la pulpa puede quedar expuesta. La encía desgarrada y el periostio lesionado producen 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 radicular fracturado, para así extraer la raíz. Los fragmentos se retiran con pinzas de algodón, se lava la región con un chorro de agua o suero fisiológico, se seca con gasa y se practica la hemostasis con los estípicos de que se disponen; adrenalina, clauden, métodos eléctricos. Sin el requisito previo de tener un campo blanco, exangüe, no puede intentarse la extracción con éxito. Una vez terminada la hemorragia se practica la extracción de las raíces.

### Fractura y luxación de los dientes vecinos

La presión ejercida sobre la pinza de extracción o sobre los elevadores puede ser transmitida a los dientes vecinos, provocando la fractura de su corona (debilitada por obstrucciones o caries) o luxando el diente cuando disposiciones radiculares (raíces fusionadas) lo faciliten. El diente lujado puede ser reimplantado en su alvéolo, fijándolo por procedimientos usuales.

# TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

39

## Fractura del borde alveolar

Accidente frecuente en el curso de la exodoncia; de la variedad de la fractura depende la importancia del accidente. La fractura del borde alveolar no tiene mayor trascendencia; el trozo de hueso se elimina con el órgano dentario o queda relegado en el alvéolo. 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; osteítis, abscesos, que no terminan hasta la extirpación del hueso.

El mecanismo de la fractura del borde alveolar o de trozos mayores de hueso, reside en la fuerza que la pirámide radicular ejerce al pretender abandonar el alvéolo, por un espacio menor que el mayor diámetro de la raíz. En otras ocasiones, la fuerza aplicada sobre la tabla externa es mayor que su límite de elasticidad. El hueso se quiebra, siguiendo líneas variadas; en general es la tabla externa, un trozo de la cual se extrae con el diente.

## 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; en tales circunstancias puede abrirse el seno maxilar, dejando una comunicación bucosinusal, cuya obturación requiere un tamponamiento apropiado.

## Fractura total de la mandíbula

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. La disminución de la resistencia ósea, debida al gran alvéolo del molar, actua como causa predisponente para la fractura de la mandíbula, del mismo modo como interviene, debilitando el hueso, una osteomielitis o un tumor quístico.

Las afecciones generales y los estados fisiológicos ligados al metabolismo del calcio, la diabetes, las enfermedades parasifiliticas (tabes dorsal, parálisis general y ataxia locomotriz), predisponen a los maxilares, como a otros huesos, para la fractura; es suficiente un esfuerzo del acto operatorio para producir la fractura del hueso.

#### Perforación 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, vestibular o palatina.

La búsqueda y extracción de tales raíces, por vía alveolar, es generalmente engorrosa. Más sencillo resulta practicar una pequeña incisión en el vestibulo o en paladar, previa separación de los colgajos, por esta vía se extraen raíces. Un punto aproxima los bordes de la herida. Con respecto a la mandíbula, tal accidente es también posible. - tablas pueden ser perforadas.

### Fracturas que afectan solo al esmalte

Las fracturas que afectan solo al esmalte son astillados de la porción central del borde incisal de la pieza, o - fractura mucho más comunes de ángulos incisoproximales. El gran peligro en estas fracturas aparentemente benignas, radica en menospreciar los posibles efectos perjudiciales de conmociones en la pulpa. Si se examina al paciente poco tiempo después del accidente, puede cubrirse el borde fracturado -- con algún adhesivo para proteger la pulpa contra mayores -- irritaciones. Si la fractura es ya antigua cuando la examina el odontólogo, y la pulpa está vital y asintomática puede no ser necesaria cubierta alguna para proteger o mitigar.

Si la pieza ha sido recientemente fracturada, deberá - quitarse al paciente para seis u ocho semanas después. En esta visita, se tomarán radiografías periapicales y se registrará cualquier cambio de color en la pieza. El cambio de color de una pieza permanente traumatizada generalmente indica pérdida de vitalidad pulpar. Deberán llevarse a cabo en este momento pruebas de vitalidad, y deberán compararse con las tomadas en el examen inicial.

Todos los resultados de estas pruebas posteriores son más seguros que los tomados inmediatamente después de la lesión.

En fracturas donde se pierde un mínimo de substancia - dental, a menudo se pueden obtener resultados de buen efecto estético remodelando el borde incisal con un disco de diamante, en cuyo caso no sería necesario restaurar.

Rebajar el borde incisivo deberá siempre empezarse tan solo después de estar suficientemente seguro de que la pulpa se recuperó.

### Fracturas que afectan a esmalta y dentina, sin presencia de exposición pulpar.

Estas fracturas pueden ser horizontales, afectando a la superficie incisiva completa, o pueden ser diagonales, en cuyo caso se puede perder una gran porción del ángulo incisivo proximal.

Como en todos los casos de lesión, después de estudiar cuidadosamente la historia completa y evaluar los resultados del examen clínico, se comienza el tratamiento de urgencia. Aunque en esta categoría de fractura el tejido pulpar no está visiblemente expuesto, es necesario tratamiento de urgencia para proteger la pulpa ya traumatizada contra más insultos de estímulos térmicos, bacterianos y químicos, y para acelerar la formación de una capa de dentina secundaria en el área fracturada. Muchas fracturas dentinales, especialmente las de tipo horizontal pueden estar próximas a la pulpa que será visible un color rosado por la delgada dentina de la pared pulpar. En el tipo de fractura diagonal que afecta a un ángulo incisoproximal, a menudo ocurren diminutas aberturas en la cámara pulpar, pero pueden ser tan pequeñas que escapan a la inspección. En cualquier caso, se aplica sobre la dentina una capa de Hidróxido de calcio, estimulante para la dentina. Sobre la línea de fractura. Deberá utilizarse un preparado de Hidróxido de calcio de fijación dura que no se desplace hacia la pulpa al asentar la restauración temporal en caso de existir exposiciones diminutas.

Para asegurar la retención de la curación de hidróxido de calcio hasta que la pulpa se retire de la proximidad de la fractura y se haya formado una capa adecuada de dentina secundaria, deberá emplearse un retenedor temporal adecuado. Pueden emplearse a este efecto un adhesivo comercial, una ortodóntica, una forma de corona de celuloide obturada

con material restaurativo de resina compuesta, o una corona de acero inoxidable.

La restauración temporal deberá permanecer en su lugar un mínimo de ocho semanas, lo que, según observaciones clínicas se considera el periodo crítico para que la pulpa se normalice. Si la pieza parece sana clínica y radiográficamente se aplica una restauración intermedia o temporal-permanente, después del tiempo de espera.

### Fractura que afectan a la pulpa

Si una fractura coronaria incluye exposición pulpar, - deberá tratarse para conservar la vitalidad pulpar. Si la - pulpa queda expuesta, se contaminará. Es imperativo lograr - tratamiento de urgencia para minimizar contaminaciones bacterianas y de esa forma favorecer la prognosis para el caso. - El odontólogo puede tomar cuatro caminos: 1) recubrimiento - pulpar, 2) pulpotomía, 3) pulpectomía con o sin apicectomía, y 4) extracción de la pieza. La elección dependerá del grado de exposición, del estado de la pulpa y del grado de desarrollo del agujero apical, y del grado de lesión de la raíz y tejido de soporte. También, al decidirse por terapéuticas pulpares y determinar cuál de ellas utilizar, habrá que tomar en consideración factores secundarios, tales como aspecto general de la cavidad bucal y cooperación e interés por parte del paciente.

1) Recubrimiento pulpar. Puede emplearse si la exposición es mínima y no tiene más de 24 horas. Cuando solo está expuesta una pequeña punta del cuerno pulpar, clínicamente el tejido deberá aparecer saludable y vital. Un factor adicional que favorece este tratamiento es la presencia de un ápico ancho de formación incompleta.

- 2) Se aconseja pulpotomía cuando existe hemorragia moderada con exposición pulpar relativamente amplia y se examina al paciente dentro de las 72 horas. Los incisivos con ápices anchos y formación radicular incompleta son considerados buenos candidatos para esta técnica por la mejor capacidad de recuperación de la pulpa joven y por la dificultad que existe para intentar los procedimientos endodónticos ordinarios.
- 3) Pulpectomía o eliminación completa de la pulpa, se aconseja si la pulpa está degenerada, putrefacta o muestra vitalidad dudosa.

Si la exposición tiene más de 72 horas, generalmente la pulpa estará infectada, sin salvación posible en cuyo caso se aconseja la pulpectomía.

#### Fracturas de la corona

Existen casos en que la pieza presenta fractura horizontal cerca de la unión entre cemento y esmalte. Se aconseja extracción si la línea de hendidura es tal que la restauración de la pieza resulta imposible.

#### Tratamiento de raíces fracturadas

La mayoría de las fracturas radiculares ocurren en piezas con raíces plenamente formadas y engastadas en hueso alveolar ya maduro. Las fracturas pueden ocurrir en el tercio cervical, en el tercio medio o en el tercio apical de la raíz. Las fracturas menos frecuentes y más difíciles de tratar son las que ocurren en el tercio cervical.

El lugar de la fractura aparecerá radiotransparente en los radiográficos y se puede formular diagnóstico al haber una línea radiotransparente que rompa la continuidad de la raíz.

El tratamiento de fractura radicular comprende: 1) reducción de la pieza desplazada y aposición de las partes - - fracturadas, 2) inmovilización, y 3) observación minuciosa - buscando cambios patológicos en la pieza lesionada o en la - región apical circundante.

Cuando un paciente presenta fractura radicular los segmentos pueden estar en gran proximidad o pueden estar separados. Si están separados deberán tratarse con manipulación digital del segmento coronario y bajo anestesia local, llevar las extremidades a aposición próxima. Si estos segmentos están en estrecho contacto se pueden lograr mejores resultados. Después de reducir, debe inmovilizarse la pieza lesionada durante un periodo suficiente para permitir la curación. Este periodo puede ser de meses, o incluso años. - Deberá colocarse al paciente en protección antibiótica profiláctica durante una semana. Con ausencia de infección y con la estabilización de los fragmentos la prognosis de fracturas radiculares del tercio medio y apical es muy buena. La prognosis de fracturas del tercio cervical es mala por la dificultad que existe para estabilizar el segmento coronario y a causa de la facilidad de infección en el área de fractura por bacterias de la fosa gingival y la saliva. Incluirán en la curación la salud general del paciente y su estado bucal.

Si ocurren cambios patológicos durante el periodo de inmovilización. Deberá volverse a considerar la retención de la pieza. En estas circunstancias retener la pieza requiere terapéutica de canal pulpar en el segmento principal. - puede dejarse solo el segmento apical, obturado con una extensión de la obturación radicular del segmento principal, o puede extirpar quirúrgicamente (apicectomía).

## Tratamiento de piezas desplazadas

El desplazamiento de piezas permanentes con o sin pérdida de estructura dental, cubre gran variedad de casos, desde simple desarticulación hasta cambios reales de posición, con varios grados de gravedad en cada categoría.

Al tratar piezas desarticuladas o desplazadas en dirección lateral o labiolingual deberá reducirse el desplazamiento y volver a alinear las piezas en su posición inicial en cuanto sea posible. Si el desplazamiento no es demasiado pronunciado y se examina al paciente poco tiempo después del accidente, en algunos casos puede llevarse a cabo la reducción sin anestesia, colocando una esponja con gasa sobre las piezas desplazadas y llevándolas a su posición con la mano, guiándose por las piezas adyacentes sanas. Si el desplazamiento es considerable y doloroso al tacto, se puede realizar la reducción con anestesia local. En todas las reducciones dentales, el odontólogo deberá asegurarse siempre de que la alineación es normal y que no existe interferencia de mordida. Pueden hacerse aplicaciones calientes para reducir cualquier molestia inherente, y deberá ferulizar al paciente 4 a 12 semanas, según el carácter del desplazamiento.

Si las piezas hacen extrusión, deberán colocarse cuidadosamente, con la mano, en sus respectivos alveolos y deberán ferulizarse.

Deberán permitírseles volver a brotar las piezas anteriores permanentes en intrusión. Generalmente no es necesario ferulizar, pero la pieza deberá examinarse cuidadosamente en busca de señales de necrosis pulpar. Generalmente se lleva firmemente una pieza en intrusión hacia su alvéolo. El odontólogo deberá guardarse de tratar de llevar una pieza en extrusiva excesiva al plano oclusal. Al hacer esto, puede pro

ducir la muerte de la pulpa al sesgar el suministro de sangre a la pieza.

Se aconseja seriamente realizar pruebas pulpares repetidas en piezas desplazadas durante un periodo de meses. -- Cuando ocurre intrusión o extrusión, la pulpa tiende a sufrir lesiones más graves. Por lo tanto, existe mayor porcentaje de pulpas no vitales, lo que resulta en mayor probabilidad de cese de formación radicular. La resorción radicular puede ser una consecuencia adicional. La prueba radiográfica de resorción radicular interna o externa es una indicación para realizar pulpectomía en la pieza afectada. La ausencia de reacción positiva al vitalómetro varios meses después de la lesión también es indicación para realizar procedimientos de pulpectomía.

### Traumatismo a las piezas primarias

Las lesiones más comunes son los desplazamientos, y no las fracturas. Esto puede deberse a la plasticidad del hueso alveolar en los niños pequeños, que ceden con mayor facilidad a piezas propulsadas apicalmente.

El hueso alveolar más denso del niño mayor estabiliza la pieza permanente y la vuelve más susceptible.

Debido a la proximidad de las piezas sucedáneas en desarrollo, deberá instituirse con la mayor rapidez posible el tratamiento definitivo de las piezas primarias traumatizadas.

### Fracturas coronarias

En estados de urgencia, raramente se ven fracturas coronarias que afectan solo al esmalte o a una pequeña cantidad de esmalte y dentina. Cuando se presente este tipo de fracturas, deberán recibir el mismo tratamiento que el des--

crito para fracturas similares en dentaduras permanentes. Sin embargo, las fracturas que exponen tejido vital pulpar - deberán recibir tratamiento inmediatamente de urgencia.

Las pulpas vitales expuestas en piezas primarias deberán tratarse por pulpotomías en los casos en que se cuenta con la cooperación del paciente. Cuando el ápice de la pieza no está desarrollado totalmente, se emplea hidróxido de calcio en una pieza permanente inmadura. Si la formación radicular es completa en el momento de la lesión, se puede realizar pulpotomía con formocresol, o el odontólogo puede decidirse por una pulpectomía. Si se elige este último procedimiento, deberá abrirse y limarse el canal irrigarlo con soluciones alternadas de hipoclorito de sodio y peróxido de hidrógeno y obturarlo con óxido de zinc y eugenol de preferencia, esto deberá realizarse en una visita. Cuando las pulpas se presentan no vitales el tratamiento de elección será la pulpectomía.

Después de realizar la terapéutica pulpar y suponiendo haber logrado suficiente retención. Se puede aplicar uno de los siguientes tipos de restauraciones: 1) coronas de acero inoxidable, con o sin ventana labial; 2) corona de fundación acrílica fabricada, utilizando molde de celuloide, o 3) corona preformada de policarbonato.

### Fracturas radiculares

En casos de fractura radicular, circunstancias muy raras en piezas primarias, se aconseja generalmente la extracción de la pieza.

Ocasionalmente, se diagnostican fracturas radiculares después de un examen radiográfico ordinario. Si la pieza no presenta síntomas y no se observa patología, deberá dejarse - tratar, deberá registrarse la presencia de fracturas y -

Examinarse periódicamente la pieza.

### Desplazamientos

Entre los desplazamientos parciales, la intrusión es más predominante en el arco superior. Estos desplazamientos son producidos generalmente por el impacto de objetos en su caída, lo que es accidente común. Por la misma razón predominan en el arco inferior los desplazamientos linguales. Se aconseja un periodo de espera y observación. Aunque aparezca solo una pequeña parte de la corona estas piezas muestran tendencia a volver a brotar en seis a ocho semanas. Sin embargo, si la pieza en intrusión ejerce presión sobre el germen de la pieza o puede dañar la corona permanente en desarrollo, deberá anesthesiarse el área y manipularse suavemente la pieza primaria, para que, con presión digital, se coloque en alineamiento adecuado. Puede inmovilizarse la pieza cementando una férula acrílica inmediata, se retiene en posición de seis a ocho semanas.

Cuando se presenta extrusión, generalmente se debe a fractura radicular y a la extrusión resultante del segmento coronario.

Si la pieza desplazada se vuelve no vital, se puede realizar pulpectomía.

### Inclusiones a seno

#### Penetraciones accidentales

Si la radiografía preoperatoria muestra que los ápices de los dientes por extraerse penetran en el piso del seno, y se sospecha este estado después de la extracción, se indica al paciente que cierre las narinas con los dedos y trate pulsar aire suavemente por la nariz. Si se atravesó la

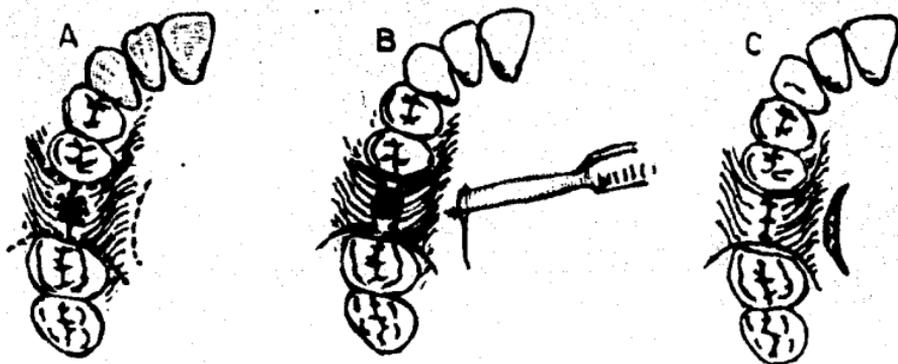
membrana del seno, la sangre en el alvéolo hará burbujas.

Si la penetración es pequeña y se ha tenido cuidado, -- evitando lavados, colutorios enérgicos y sonarse la nariz -- frecuentemente y fuertemente, en la mayor parte de los casos se formará un buen coágulo, se organizará y ocurrirá cicatrización normal. Estos alvéolos nunca deben empacarse con gasas, algodón, etcétera, porque estos procedimientos casi -- siempre perpetuarán la abertura en vez de servir para cerrarla. La exploración instrumental de los alvéolos debe evitarse lo más posible, para no llevar la infección a regiones no contaminadas.

Si el piso del antro está completamente destruido y -- quedan fragmentos de hueso en las raíces de los dientes, después de la extracción y si la inspección muestra una abertura grande debe hacerse sutura inmediata. El cierre primero reduce la posibilidad de contaminación del seno por las infecciones bucales; evita los cambios patológicos del seno -- que pueden persistir durante algún tiempo y requerirán más -- esfuerzos terapéuticos y muchas veces evita la formación de fístula bucoantral que exigirá cirugía ulterior, de naturaleza más difícil y extensa.

Un procedimiento sencillo que da buenos resultados para cerrar una penetración accidental en el seno es el siguiente; se levanta el mucoperiostio del lado bucal y del -- lingual, y se reduce y disminuye bastante la altura de la -- cresta alveolar a nivel de la penetración. Los bordes del -- tejido blando que van a ser aproximados se reavivan para que las superficies cruentas queden en contacto. Las incisiones y relajación se hacen como se muestra en seguida.

### Cierre de una abertura accidental del seno



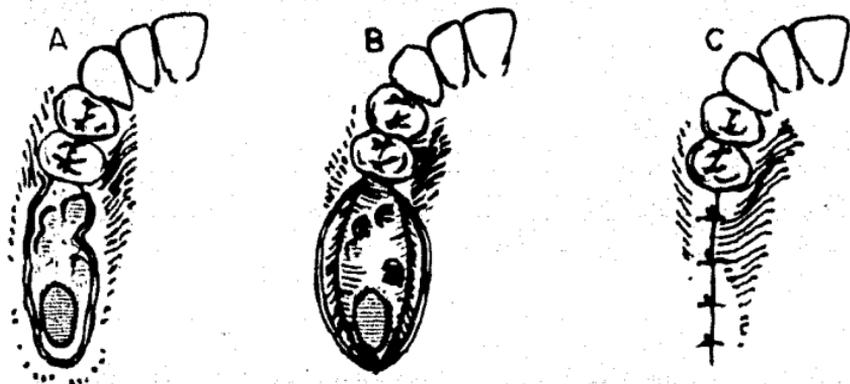
A. Incisiones alrededor de los dientes y atravesando la abertura. Se hace una incisión en el paladar para facilitar el desplazamiento de la mucosa; hay que evitar lesionar la arteria palatina. Las paredes bucal y lingual del alvéolo se reducen con el alveolótomo.

B. Se avivan los bordes de la mucosa al nivel de la apófisis alveolar y se levantan los colgajos. La aproximación de los bordes de la mucosa se lleva a cabo levantando con legra el mucoperiostio palatino.

C. Se suturan los colgajos. La cicatrización se hace por primera intención. La herida palatina se deja abierta.

Entonces puede hacerse sutura sin tensión. Los bordes se aproximan con puntos de colchonero y se refuerza con puntos separados múltiples de seda 3-0.

Cierre de una gran abertura accidental del seno en una región desdentada (pérdida de la tuberosidad maxilar).



A. Orificio del seno inmediatamente después de la extracción.

B. Reducción de las paredes lingual y bucal para facilitar la coaptación de los colgajos de tejido blando. Los colgajos se recortan sin exagerar para que formen una línea uniforme.

C. Sutura de los colgajos.

Los puntos se dejan de cinco a siete días, se prescriben gotas nasales para contrarrestar la mucosa nasal y favorecer el drenaje.

La proximidad anatómica de las raíces de molares y premolares y el piso del seno facilita la infección del antro, por extensión directa de un absceso apical, o por perforación accidental durante la extracción. El ápice fracturado de una raíz, separado del piso del seno por una lámina muy delgada de hueso, fácilmente puede ser empujado hacia el an-

tro, y lo contamina con bacterias virulentas. Si el cirujano no tiene pericia para extraer estos ápices desplazados accidentalmente, la manipulación y el traumatismo generalmente causan infección aguda. Si fracasa el intento de quitar el fragmento radicular la operación debe suspenderse y se estimulará la curación de la herida. Si ésta es grande, debe aproximarse el mucoperiostio bucal y palatino.

Al paciente se le hará saber que quedó el fragmento de raíz. El acceso quirúrgico para la remoción de una raíz en el seno maxilar no debe hacerse a través del alvéolo después que se ha intentado extraerla. Se empleará una incisión de Caldwell-Luc, que permitiera visualizar adecuadamente todo el seno. A veces, durante el procedimiento para extraer un tercer molar impactado superior, éste desaparecerá repentinamente. El diente podría haber estado residiendo en el piso o en la porción distal del seno maxilar, o podría haber formado parte de la pared. Puede haber sido desalojado de su cripta en el hueso maxilar y haberse deslizado a la fosa cigomática.

No deberán realizarse esfuerzos por recuperarlo hasta precisar la localización exacta del diente con un examen cuidadoso clínico y radiográfico. Es traumático para el paciente, si está bajo anestesia general, y también para el operador, darse cuenta de pronto de que está trabajando en el área equivocada.

El uso de radiografías estereoscópicas y panográficas ayudará definitivamente a localizar el diente desviado. Si al explorar con sonda el área donde estaba el diente anteriormente, el instrumento va directamente hacia la cavidad del antro, y si se produce hemorragia nasal inmediatamente después de perder el diente (producido por sangre escapándose del seno a través de la abertura natural hacia la nariz),

entonces el diente está seguramente en el seno maxilar. La intervención para extraerlo es el procedimiento Caldwell-Luc.

Si el diente no se encontrara en la cavidad del seno - ni tampoco en los tejidos blandos, entonces es de esencial - importancia practicar una intervención cuidadosa y práctica. La causa de la pérdida puede haber sido exposición inadecuada por no haber separado un colgajo adecuado. Por ejemplo, - cuando se aplicó presión por medio de un elevador para ex- - traer el diente de su alvéolo, la tensión y la elasticidad - del colgajo mucoperiostio empujó el diente fuera de la vista hacia los tejidos blandos. En ese momento debería extenderse, más el colgajo y elevarse, a manera de poder explorar el tejido en busca del diente perdido. Frecuentemente se abri- - rá y expandirá el cojín de grasa bucal y esto contribuirá aún más a tender el diente. No se insiste en explorar y son- - dear con el instrumento después de varios minutos de cuidado so esfuerzo.

Deberá informarse al paciente sobre el problema y abandonar la búsqueda durante un periodo de cinco a seis semanas. La mayoría de los pacientes reaccionará favorablemente a una explicación completa y acertada de la situación.

La ley de gravedad no puede violarse. Se producirá al - gún movimiento hacia a una posición de declive, y mientras - tanto el diente se volverá fibrótico y no se moverá en diver - sas direcciones al tratar de extraerlo. Se puede hacer la - incisión directamente hacia el diente y se puede recuperar - éste con esfuerzo mínimo.

#### Operación de Caldwell-Luc

Las indicaciones para esta operación radical del seno - muchas, incluyendo, extracciones de dientes o fragmentos - raíces del seno. La operación de Caldwell-Luc elimina --

los procedimientos ciegos y facilita extirpar el cuerpo extraño.

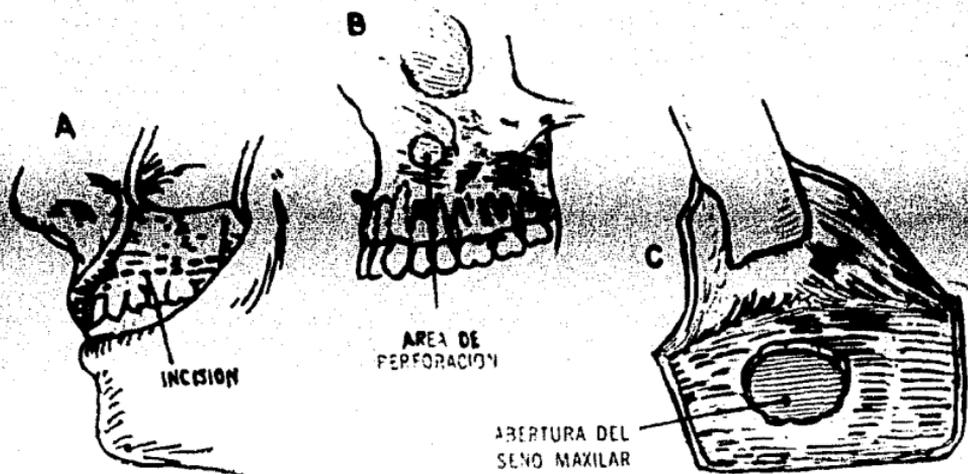
El procedimiento quirúrgico es el siguiente: se prepara boca y cara del paciente de la manera usual; se utiliza el anestésico.

Se eleva el labio superior con separadores y se hace una incisión en forma de U a través del mucoperiostio, hasta el hueso. Las incisiones verticales se hacen a nivel del canino y del segundo molar desde sitios inmediatamente superiores a la inserción gingival hasta más allá del repliegue mucobucal. Se hace una línea horizontal conectando las dos incisiones verticales en la mucosa alveolar, varios milímetros arriba de la inserción gingival de los dientes; se despeja el tejido del hueso con elevadores de pericatio, llegando hasta arriba hasta el canal infraorbitario. Se cuidará de no traumatizar el nervio. Se hace una abertura en la pared facial del antro arriba de las raíces de los premolares utilizando cincel, gubia o fresas; la abertura se agranda por medio de osteotomos para que permita la inspección de la cavidad. La abertura final permitirá la introducción del dedo índice.

La abertura debe ser lo suficientemente alta para no tocar las raíces de los dientes. El motivo de esta operación, extirpar puntos radiculares o cuerpos extraños, se efectúa fácilmente. La extirpación radical de la mucosa del seno no se requiere en todas las ocasiones, pero si se cree necesario quitarla, ello se hace fácilmente con elevadores y raspas para periostio. Se limpia la cavidad; se coloca de nuevo en su lugar el colgajo de tejido blando y se sutura sobre el hueso con puntos separados de seda negra. Estos se dejan cinco a siete días.

La anestesia de carrillo y dientes puede depender de traumatismo del nervio infraorbitario o de nervios dentarios al cincelar la pared ósea. La tumefacción del carrillo es común, pero desaparece en unos días. El pronóstico es bueno y son raras las complicaciones.

### Operación de Caldwell-Luc



## CAPITULO SEXTO

## URGENCIAS EN FRACTURAS DE MAXILAR Y MANDIBULA

Las fracturas de los maxilares y de la mandíbula comprenden el 0.04 por 100 de todas las fracturas. Las causas de la mayoría de estos traumatismos son las peleas, accidentes, extracciones, etc. La mandíbula tiende a fracturarse, pues tiene la forma de un arco que articula con el cráneo en sus extremos proximales mediante dos articulaciones, siendo el mentón una parte prominente de la cara. La mandíbula se ha comparado con un arco para flecha que es más fuerte en su centro y más débil en sus extremos, donde se fractura frecuentemente.

La fractura de la línea media de la cara puede dar como resultado la fractura del maxilar superior, nariz, cigoma y posiblemente la mandíbula. Las fracturas ocurren más frecuentemente en la mandíbula debilitada por factores predisponentes. Estos pueden ser; enfermedades que debilitan los huesos, por ejemplo, trastornos endócrinos como hiperparatiroidismo y la osteoporosis posmenopáusica y desórdenes del desarrollo como la osteopetrosis y las enfermedades generales como la del sistema retículoendotelial, la enfermedad de Paget, la osteomalacia y la anemia del Mediterráneo. Las enfermedades locales como displasia fibrosa, tumores y quistes pueden ser factores predisponentes.

Las fracturas se clasifican en varios tipos dependiendo de su gravedad y de si es simple, compuesta o cominuta. En la fractura sencilla o simple la piel permanece intacta; el hueso ha sido fracturado completamente pero no está expuesto y puede o no estar desplazado.

En la fractura un tallo verde un lado del hueso está -

fracturado y el otro solamente doblado. A veces es difícil diagnosticar y debe diferenciarse en la radiografía de las líneas de sutura anatómicas normales. Requiere tratamiento, ya que la resorción de hueso ocurrirá durante el proceso de cicatrización. La función del miembro y la fuerza muscular pueden dar como resultado una falta de unión durante la cicatrización si los extremos del hueso no están sujetos rígidamente. Sin embargo, el tiempo que se requiere para su cicatrización generalmente es mínimo. Este tipo de fracturas se ve frecuentemente en niños en los cuales el hueso se dobla sin fracturarse.

En la fractura compuesta hay una herida externa que -- llega hasta la fractura del hueso. Cualquier fractura expuesta a través de la piel o la membrana mucosa se supone infectada por contaminación externa. Desgraciadamente, casi todas las fracturas de la mandíbula que ocurren en la región de los dientes son compuestas. La mandíbula responderá al stress fracturándose en su parte más débil en vez de fracturarse en todo su grosor en un espacio interdental. Se fractura a través de un alvéolo y se extiende desde el ápice del alvéolo hasta el borde inferior. La membrana periodontal y la mucosa alveolar delgada se fracturan en un punto adyacente al diente. La mandíbula edéntula suele fracturarse de manera sencilla. Aunque la fractura puede estar desplazada de manera que aparezca una saliente en el borde alveolar, el periostio y los tejidos suprayacentes pueden dar de sí un poco ya que no hay una inserción íntima de los tejidos al diente.

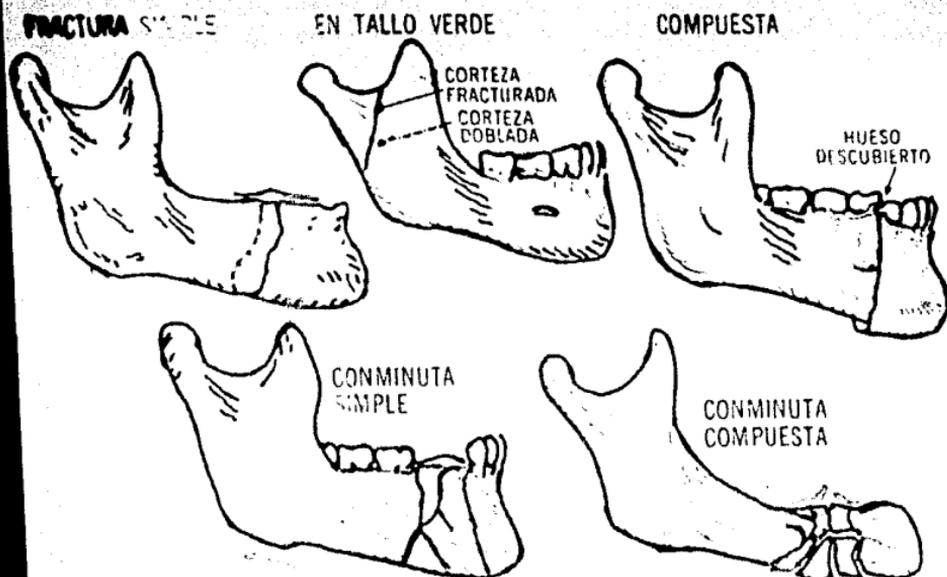
Una fractura compuesta a través de la piel es más difícil de tratar y se puede desarrollar más fácilmente la osteomielitis.

En la fractura conminuta el hueso está aplastado o astillado: puede ser sencilla (es decir, no expuesta) o com-

puesta. Las fracturas de la rama ascendente de la mandíbula presentan algunas veces 10 o más fragmento y, sin embargo, - no hay desplazamientos debido a la acción de férula de los - músculos de la masticación; tampoco hay fractura expuesta. - Si las conminutas ocurren en el cuerpo de la mandíbula el - tratamiento es a veces distinto. Cuando se puede hacer normalmente una reducción abierta (en la cual el hueso se expone quirúrgicamente, se hacen unas perforaciones y se colocan alambres para mantener en su lugar los fragmentos), este procedimiento hace que el periostio se separe de los fragmentos y la curación se retarde. El procedimiento cerrado puede emplearse para asegurar la viabilidad de los fragmentos.

Las heridas por armas de fuego generalmente son fracturas conminutas compuestas con pérdida de hueso donde ha penetrado el proyectil.

#### TIPOS DE FRACTURAS DE LA MANDÍBULA



## Examen

Cualquier paciente que haya sufrido traumatismo en la cabeza o cara debe ser examinado en busca de fracturas de -- mandíbula. Las fracturas son más difíciles y en algunos casos imposibles de tratar satisfactoriamente en fecha tardía.

El estado general del paciente y la presencia o ausencia de traumatismos más serios son de primordial importancia. La asfixia, choque y hemorragia exigen atención inmediata. -- Las heridas extensas de tejidos blandos de la cara se atienden antes o junto con la reducción de las fracturas, con excepción de los pocos casos donde las fracturas pueden ser -- tratadas por alambres directos antes de que se lleve a cabo la sutura de los tejidos blandos.

La historia debe hacerse tan pronto como sea posible. -- Si el paciente no puede dar informes adecuados, el familiar, el amigo o policía debe proporcionar los antecedentes. Todo lo que ocurrió entre el accidente y el momento de llegar al hospital debe ser anotado. Al paciente se le debe preguntar respecto a la pérdida del conocimiento y su duración, vómitos, hemorragia y otros síntomas. También se registra las -- medicinas que se dieron antes de llegar al hospital.

Después se pregunta sobre enfermedades anteriores, tra-- tamiento médico inmediato antes del accidente, medicamentos que se están tomando y cualquier sensibilidad a alguna droga. Si el paciente no está cómodo, la historia detallada puede -- hacerse después. El examen sistemático puede hacerse en este momento o más tarde, de acuerdo con el juicio del examina-- dor.

Al examinar al paciente para determinar si existe o no fractura de la mandíbula y su localización, es bueno buscar-- las regiones de contusión. Esto nos dará información acerca

del tipo, dirección y fuerza del traumatismo. La contusión - muchas veces puede esconder fracturas importantes deprimidas debido al edema tisular.

Los dientes deben examinarse. Las fracturas desplazadas en regiones desdentadas se demuestran por fragmentos deprimidos o levantados y por la pérdida de la continuidad del plano oclusal, especialmente en la mandíbula.

Generalmente se nota una solución de continuidad en la mucosa con hemorragia concomitante. Existe un olor característico en la fractura de la mandíbula, que se debe posiblemente a la mezcla de sangre y saliva estancada. Si no hay desplazamiento notorio, se debe hacer el examen manual. Los índices de cada mano se colocan sobre los dientes mandibulares con los pulgares debajo de la mandíbula. Empezando con el índice derecho en la región retromolar del lado izquierdo y con el índice izquierdo en el premolar izquierdo, se hace un movimiento hacia arriba y hacia abajo con cada mano. Los dedos se mueven en la arcada colocándolos en cada cuatro - - dientes, haciendo el mismo movimiento. Las fracturas mostrarán movimientos entre los dedos y se oirá un sonido peculiar (crepitación). Estos movimientos deben ser mínimos, ya que se causará traumatismo a la fractura y se permite que entre la infección.

El borde anterior de la rama ascendente de la apófisis coronoides debe palparse intrabucalmente.

Se deben palpar los cóndilos mandibulares en cada lado de la cara. Los dedos índices pueden colocarse en orificio auditivo externo con las yemas de los dedos hacia adelante. - Si los cóndilos están situados en las fosas glenoideas pueden ser palpados. Los cóndilos no fracturados salen de fosa cuando se abre la boca. Estas maniobras deben hacerse cuida

dosamente y muy pocas veces. El paciente sufrirá dolor al abrir la boca y no la podrán abrir adecuadamente si hay fractura. Se sospecha la fractura condilar unilateral cuando la línea media se mueva hacia el lado afectado al abrir la boca. Algunas veces se nota un escalón en los bordes posteriores o lateral de la rama ascendente de la mandíbula en una fractura baja del cuello del cóndilo, si el edema no lo oculta.

Se examina el maxilar superior colocando el pulgar y el dedo índice de una mano en el cuadrante posterior izquierdo, moviéndolos ligeramente de un lado a otro, siguiendo el mismo procedimiento en el cuadrante posterior derecho y luego en los dientes anteriores.

Si existe una fractura completa todo el maxilar superior puede moverse. La fractura vieja o que ha sido impactada de posteriormente no se mueve. Esta última se reflejará en la mala oclusión.

En una fractura unilateral la mitad del maxilar superior se moverá. Esto se debe diferenciar de la fractura alveolar. La fractura unilateral del maxilar superior generalmente presenta una línea de equimosis en el paladar cerca de la línea media mientras que la fractura alveolar se limita a la apófisis alveolar.

Si hay una fractura del maxilar superior, se observa el aspecto facial del maxilar superior y de la nariz. Puede haber una fractura piramidal, que se extiende hacia arriba hasta la región de la nariz. Además de las esquirlas del paciente suele presentar opistaxis y cambio de coloración alrededor de los ojos.

Todos los pacientes con traumatismos faciales deben examinarse en busca de la fractura facial transversa. Estas fracturas muchas veces no se notan debido al edema facial y

al dolor. El dedo que examina debe palpar el borde infraorbitario. Un desnivel en esta región indica fractura. El borde normal presenta aquí una región áspera que no se debe confundir con la fractura. Luego se palpa la pared lateral de la órbita. El examen cuidadoso puede mostrar la separación de la línea de sutura frontocigomática que suele percibirse si está fracturado el borde infraorbitario.

También se debe palpar el arco cigomático. Se puede encontrar una fractura aunque no haya otras en la cara o en la mandíbula. Si las regiones infraorbitarias o laterales de la órbita revelan fracturas, el cuerpo del cigoma está separado del maxilar superior y frecuentemente hay una o más fracturas posteriores del arco cigomático. La palpación cuidadosa revelará la fractura. Un hoyuelo a lo largo del arco cigomático es patognómico de fractura, pero el diagnóstico clínico puede ser difícil por el edema. Sitúndose frente al paciente y colocando a cada lado de la cara un abatelenguas desde el centro del cigoma a la cara lateral del hueso temporal, se notará la diferencia de angulación, lo que ayuda al diagnóstico de la depresión del arco cigomático. El arco del cigoma deprimido permite la depresión del contenido orbitario. El borde del abatelenguas colocado frente a las pupilas se inclinará si un ojo se halla situado más bajo que el otro.

Cuando se sospecha una fractura del maxilar superior se deben buscar varios signos antes de proceder al examen manual.

1. Hemorragia ótica. Otros signos neurológicos están presentes en la fractura craneal. Será necesario acudir a consulta neuroquirúrgica para ayudar a diferenciar estas afecciones. Las fracturas u otras heridas son tratadas solamente cuando se considera que el paciente está fuera de peli

gro, lo que en algunos casos puede ser una o dos semanas después.

2. Rinorrea cefalorraquídea. Si la lámina cribosa del hueso etmoides está afectada en la fractura complicada del maxilar superior, el líquido cefalorraquídeo sale por las ventanas nasales. Se puede hacer el diagnóstico inmediato colocando un pañuelo debajo de la nariz durante un tiempo y dejando que se seque el material. El moco del catarro endurece al pañuelo, mientras que el líquido cefalorraquídeo se seca sin endurecerlo. Si hay duda se hace la prueba de la glucosa. Una prueba con papel reactivo comercial identificará el azúcar en el líquido cefalorraquídeo normal; sin embargo, no es exacta si hay cantidades importantes de sangre.

Cualquier movimiento del maxilar superior en presencia de rinorrea cefalorraquídea es peligroso. Las bacterias infecciosas pueden llegar hasta la duramadre dando como resultado una meningitis.

3. Signos y síntomas neurológicos. Los signos de una posible lesión neurológica son letargos, cefalea intensa, vómitos, reflejos de Babinski positivo, pupilas dilatadas y fijadas.

#### Examen radiográfico

Se deben tomar radiografías en todos los pacientes en los que se sospecha una fractura. De ordinario se hacen tres radiografías extrabucales: postero anterior, oblicua lateral derecha y oblicua lateral izquierda. Las placas deben examinarse antes de secarse, presentando atención particular a los bordes óseos donde aparecen la mayoría de las fracturas.

Si se sospecha una fractura de la rama ascendente o --

del cóndilo puede tomarse otra radiografía oblicua lateral - de ese lado concentrándose en la región sospechosa. También se puede tomar una radiografía lateral de la articulación -- temporomandibular.

Cuando se sospecha la fractura del maxilar superior se debe tomar una radiografía de Waters (nariz-barbilla en posteroanterior). Si se sospecha fractura del arco cigomático - se toma una radiografía colocando el tubo cerca del ombligo - del paciente y el portaplacas en la parte superior de la cabeza. Las fracturas del maxilar superior son difíciles de - diagnosticar, incluso por el radiólogo o el cirujano bucal - experimentados. Cuando se puede llegar a una conclusión definitiva se debe tomar una radiografía lateral del cráneo. - Si está abierta la línea de sutura frontonasal en la radiografía hay una gran posibilidad de fractura del maxilar superior. Sin embargo, la ausencia de este signo no elimina la posibilidad de fractura.

En casos en que se demuestra la fractura, las radiografías intrabucales deben tomarse en el sitio de la fractura - antes de hacer el tratamiento definitivo. El tratamiento no se puede llevar a cabo si hay trismo intenso o traumatismo - grave. Las radiografías intrabucales generalmente dan una - definición excelente debido a la proximidad del hueso a la - película. Algunas veces muestran fracturas que no se ven en las radiografías corrientes, especialmente en la apófisis alveolar, de la línea media del maxilar superior y de la sínfisis. El estado de los dientes adyacentes y la información - detallada acerca de la fractura puede obtenerse con este procedimiento.

El diagnóstico de la fractura doble en una región particular de la mandíbula debe hacerse con cuidado. La radiografía lateral de la mandíbula no se hace con frecuencia, de

manera que la fractura de la corteza lateral y la fractura de la corteza media se sobreponen exactamente. Las dos paredes corticales fracturadas pueden interpretarse mal como dos fracturas mandibulares.

Desde el punto de vista médico legal es necesario el registro permanente en forma de radiografías. En caso de que se sospeche una fractura es mejor errar tomando el mínimo de radiografías extrabucales es decir, posteroanteriores, lateral oblicua derecha y lateral oblicua izquierda.

#### Primeros auxilios.

Lo primero es tener un paciente vivo. De acuerdo con esto se deben tomar las medidas inmediatas para asegurar que su estado general sea satisfactorio. El tratamiento específico de las fracturas en el paciente con traumatismos graves se instituye horas o semanas después.

Si no existen vías respiratorias libres, se deben colocar los dedos en la base de la lengua para tirar de ella hacia adelante. Las prótesis, los dientes fracturados y otros objetos extraños deben quitarse cuidadosamente si se pueden tomar con los dedos. La aspiración debe emplearse para remover las secreciones y la sangre. Un tubo de caucho puede mantener vías respiratorias libres temporalmente o se puede colocar una sutura a través de la línea media de la lengua asegurándola a la ropa o a la pared del tórax con tela adhesiva. Las fracturas mandibulares pueden afectar la inserción muscular de la lengua, con desplazamiento posterior de ésta, ocasionando asfixia. La traqueotomía se lleva a cabo si está indicada. Puede necesitarse algunas veces la traqueotomía de urgencia o si hay tiempo y facilidades, se puede verificar la traqueotomía electiva.

Sin embargo, en un número sorprendentemente grande de

casos de trastornos temporales de vías aéreas, una sonda intratraqueal proporciona alivio adecuado hasta poder reducir la fractura, haciendo innecesaria la realización de la traqueostomía. Generalmente la sonda se coloca primero y la traqueotomía se lleva a cabo únicamente si la sonda resulta inadecuada.

El choque se trata colocando al paciente con la cabeza un poco debajo del nivel de los pies. Se le cubre con cobertores tibios: las bolsas de agua caliente son tan peligrosas como el frío. Se da sangre completa para el tratamiento básico del choque.

La hemorragia es una complicación rara en la fractura de los maxilares superiores y de la mandíbula salvo cuando hay vasos profundos lesionados en los tejidos blandos (se dice, la arteria maxilar interna, las venas faciales y los vasos linguales). Incluso si los vasos alveolares inferiores presentan soluciones de continuidad en el canal óseo la hemorragia no es de importancia. Sin embargo, la hemorragia de otras heridas exige atención inmediata. En la mayoría de los casos puede mantenerse presión digital hasta que el vaso es ligado.

Los pacientes con traumatismos craneales no deben recibir morfina, exceptuando posiblemente los casos de dolor agudo. La morfina puede afectar la función del centro respiratorio. La antitoxina tetánica se da después que se ha hecho la prueba de sensibilidad en la piel, y si el paciente no ha sido inmunizado. Si el paciente ha sido inmunizado previamente, entonces se le da una dosis de refuerzo de 1 ml. de toxoide tetánico. Esto se hace en la sala de primeros auxilios.

El mejor tratamiento de las fracturas de los maxilares

superiores y de la mandíbula es la fijación intermaxilar inmediata. Lo ideal es utilizar la fijación permanente pocas horas después del traumatismo.

Se dan sedantes al enfermo, así como antibióticos y -- otras medidas necesarias de soporte colocándose bolsas de -- hielo sobre la cara. Si estos procedimientos se hacen poco -- después de la admisión, el paciente está más cómodo, pues -- los extremos fracturados del hueso no se están moviendo o en mala posición y por lo tanto los nervios no se traumatizan. La organización del coágulo sanguíneo que se verifica durante las primeras horas no se interrumpe con nuevas maniobras en la mayoría de los casos. Los alambres intrabucales son -- más difíciles de aplicar a la mañana siguiente, cuando ya -- hay edema y trismo junto con los espasmos reflejos de los -- músculos. Si es necesario mayor tratamiento se instituye -- después de las medidas inmediatas y cuando se tiene las radiografías posoperatorias para su interpretación.

La fijación temporal debe colocarse si no es factible -- la fijación definitiva. Siempre debe colocarse algún tipo -- de fijación para mantener al paciente confortable y los fragmentos de la fractura en tan buena posición como sea posible. El vendaje de la cabeza es la forma más sencilla de fijación. Un método que se puede utilizar es el vendaje de cuatro -- cabos. Como medidas temporales puede utilizarse las presillas de alambre de Ivy. Un método que ha resultado útil es el de enhebrar broches para ropa núm 4-0 con alambre de acero inoxidable de calibre 28. Se pueden colocar cuatro de estos -- editamentos en otros tantos uniéndolos con elásticos.



Vendaje de cuatro cabos

## CAPITULO SEPTIMO

## DIFERENTES TIPOS DE SHOCK Y SU TRATAMIENTO

En el Shock el trastorno básico es la incapacidad de - aportar suficiente oxígeno a las células, y de eliminar los - productos de desecho del metabolismo. El Shock puede apare - cer con muchos tipos de enfermedades importantes, como son - hemorragia, traumatismos, quemaduras, infección y cardiopa - tías, y resultar de la incapacidad de los tres factores de - la circulación más importante como son el "bombeo" cardiaco, la resistencia periférica y el volumen de sangre. Por esta - causa, si bien hay muchos tipos de Shock, la definición bási - ca gira alrededor de la corriente inadecuada de sangre a los - órganos vitales o la incapacidad de los tejidos de estos ór - ganos, para utilizar el oxígeno y otros nutrimentos.

El Shock puede ser clasificado como hipovolémico, car - diógeno, neurógeno o séptico, sin olvidar al Shock anafilác - tico de gran importancia.

Es mucho más conveniente y simple prevenir el Shock -- que tratarlo una vez que ha comenzado. Los factores capaces de precipitarlo son; la fatiga y las influencias psicógenas, junto con el componente traumático producido por un acciden - te. La deshidratación, los agentes físicos, ciertas enferme - dades anteriores, algunos medicamentos administrados previa - mente (por ejemplo los corticoides y los anticoagulantes), - las toxicomanías, el alcoholismo y los estados de inanición, son importantes en el desarrollo del Shock. Por lo tanto, - no debe olvidarse de realizar un interrogatorio previo.

Los cambios en la frecuencia y en el ritmo cardiaco, - en la presión arterial y en la presión diferencial, el aumen - to de la frecuencia respiratoria, o la aparición de una res -

piración superficial o de palidez, son signos de alerta que pueden originar hacia un Shock en evolución. El paciente -- consciente nos brinda una ayuda valiosa al describir sus sensaciones por ejemplo, sed; escalofríos, nerviosidad, apatía, etc. A fin de contar con valores básicos es necesario registrar los signos vitales apenas el paciente ha ingresado, recurriendo a controles frecuentes cuando hay evidencia de -- inestabilidad; esto se hará, por ejemplo, cada 10-15 minutos hasta que se alcance un estado de equilibrio. El manguito -- del tensiómetro, desinflado, se deja en el brazo del paciente junto con el estetoscopio para facilitar la vigilancia.

El tratamiento del Shock una vez que se ha desarrollado, requiere un manejo básico similar. Sin embargo, y por -- razones obvias, no hay que olvidar que las medidas preventivas son las más útiles para disminuir la morbilidad y la mortalidad. Quizá uno de los puntos más importantes para prevenir el Shock es el factor tiempo; en consecuencia, el tratamiento preventivo debe instituirse lo antes posible.

La elevación de las extremidades ayudará a desplazar -- algo de sangre hacia los centros vitales. No se recomienda la posición de Trendelenburg extrema porque, en caso de traumatismos craneanos puede aumentar el edema cerebral. La posición dependerá del tipo y de la ubicación de las lesiones -- más importantes. En el Shock inminente, por ejemplo, el paciente no tolera bien los cambios rápidos de posición particularmente cuando se eleva la parte superior del cuerpo. Esto puede provocar una caída brusca y peligrosa de la presión arterial, factor que debe tenerse presente cuando haya que -- mover al paciente o al trasladarlo.

#### SHOCK HIPOVOLEMICO

La disminución del volumen de sangre por hemorragia, --

traumatismo o quemaduras, puede producir Shock. Hay que extraer por lo menos un litro de sangre de un varón sano antes que aparezcan signos de Shock; éstos desaparecen si se devuelve la sangre de inmediato. El traumatismo impuesto al músculo esquelético también puede causar Shock cuando la sangre escapa penetrando en los músculos. Las quemaduras externas producen shock por pérdida de plasma a nivel de la superficie desnuda. A pesar de estas diferencias, el resultado neto siempre es la hipovolemia. El rápido restablecimiento del volumen de sangre después de una hemorragia normaliza la circulación. Sin embargo, las quemaduras extensas o los traumatismos de los músculos suelen ser más difíciles de tratar, porque los efectos de la disminución de volumen de sangre se complican por los productos nacidos de la infección local y el tejido muerto.

El paciente que acaba de sufrir una hemorragia masiva está inquieto y agitado, percatándose de ser víctima de una gran catástrofe, pero no comprendiendo su naturaleza. La perfusión insuficiente de los órganos se manifiesta por la palidez o la oliguria y la disfunción cerebral. Pide agua, pero después de unas pocas bocanadas tiene vómito. El pulso es rápido y filiforme. La presión arterial está baja, y la presión diferencial es muy pequeña. En esencia, se están manifestando las consecuencias de una disminución del gasto cardiaco, un gran aumento de la actividad nerviosa simpática y una redistribución del riego sanguíneo.

#### SHOCK SEPTICO

El Shock séptico es un estado de colapso circulatorio asociado con síntomas tóxicos, dependiente de la difusión de bacterias, sus productos, o ambos, por toda la economía a partir de un foco de infección. Un número muy diverso de microorganismos puede desencadenar shock séptico. Entre los --

principales están los patógenos más frecuentes grampositivos y gramnegativos.

Como el Shock séptico es una complicación de la invasión del torrente vascular a partir de un foco, las manifestaciones clínicas reflejan el trastorno fundamental y la sepsis. El paciente está frío, pálido, muchas veces cianótico y oligúrico; de ordinario hay hipotensión, pero no suele ser tan intensa como después de hemorragia, traumatismo o quemaduras.

#### Tratamiento

El primer paso obvio es el de tratar de destruir a las bacterias responsables, para lo cual debe tomarse un cultivo y administrarse los antibióticos que cubren la mayor parte de las bacterias grampositivas y gramnegativas.

#### SHOCK NEUROGENICO

El shock neurogénico es aquella forma de shock que es consecutiva a una grave interferencia del equilibrio de las influencias vasodilatadoras y vasoconstrictoras sobre las arteriolas y las vénulas.

Los vasos sanguíneos se dilatan tanto que aun la cantidad normal de sangre no es suficiente para circular adecuadamente. Por lo tanto la disminución del volumen sanguíneo o el aumento de la capacidad vascular debida a la dilatación de los vasos sanguíneos reduce la presión arterial sistemática, que a su vez reduce el retorno venoso al corazón y produce lo que se llama "estancamiento de la sangre".

Este es el shock que se ve en el "síncope" clínico, como el que se produce en el enfrentamiento súbito con acontecimientos desagradables, tales como la vista de la sangre, -

oir malas noticias, o incluso la iniciación súbita de un dolor.

El desmayo emocional o síncope vasovagal se presenta como resultado de estímulo emocional fuerte del nervio vago o los nervios que dilatan los vasos sanguíneos en los músculos. Este estímulo disminuye la frecuencia cardíaca y dilata un número suficiente de vasos sanguíneos para disminuir el gasto cardíaco y la persona se desmaya.

El cuadro clínico del shock neurogénico es completamente diferente del que se ve clásicamente en el shock oligohémico o hipovolémico. Al tiempo que la presión sanguínea puede ser extremadamente baja, la frecuencia del pulso puede ser más lenta de lo normal, y va acompañada por una piel seca, caliente e incluso congestionada. Las mediciones hechas durante el shock neurogénico, indican una reducción del gasto cardíaco, pero esto va acompañado por una disminución de la resistencia de los vasos arteriolas, así como también de una disminución del tono venoso. En consecuencia parece haber un estado normovolémico, con una capacidad de depósito muy aumentada, tanto en las arteriolas como en las vénulas, lo que induce a una disminución del retorno venoso al lado derecho del corazón y subsiguientemente, a una reducción del gasto cardíaco.

Si el shock neurogénico no se corrige, se producirá una reducción del flujo sanguíneo a los riñones, una lesión del cerebro y subsiguientemente, aparecerán todos los estragos del shock hipovolémico.

En las formas más leves de shock neurogénico tales como un desmayo, el solo hecho de eliminar del paciente el estímulo o aliviar el dolor, será por sí mismo suficiente terapéutica para aliviar el dolor, para que los nervios vasocons

trictores puedan recuperar la capacidad de mantener una resistencia arteriolar y venular normal.

Si la persona se encuentra de pie cuando se presenta dilatación masiva de los vasos sanguíneos su sangre se estanca en los vasos esplácnicos y en los vasos de la porción inferior del cuerpo, el gasto cardiaco disminuye considerablemente provocando choque. Por lo que se deberá colocar a la persona en posición horizontal con las piernas elevadas ligeramente.

Raramente hay necesidad de practicar alguna medición hemodinámica en esta forma, habitualmente benigna y frecuentemente autolimitada de hipotensión. La corrección del déficit subyacente, puede dar por resultado una pronta recuperación de la dinámica cardiovascular normal. La excepción a esto aparece cuando esta forma de shock es resultado de un traumatismo, como en la sección transversal de la médula espinal por trauma.

En este caso puede haber una apreciable pérdida de sangre y de líquido extracelular en la región del traumatismo, alrededor de la médula y de la columna vertebral. En estas circunstancias, puede surgir una considerable confusión acerca de la necesidad de fármacos vasopresores.

En el shock neurogénico no complicado, la presión venosa central debe ser normal o ligeramente baja, con gasto cardiaco normal o elevada. En cambio, cuando sobreviene una hipovolemia, la presión venosa central disminuye, lo mismo que lo hace el gasto cardiaco. Así pues, una vigilancia cuidadosa de la presión venosa central puede ser de gran ayuda. La administración de líquidos sin vasopresores, en esta forma de hipotensión, puede producir una elevación gradual de la presión arterial y del gasto cardiaco, sin elevación de la -

presión venosa central, por "relleno" gradual del fondo vascular expandido; por lo tanto, hay que tomar precauciones en la administración de líquidos.

En el tratamiento de estos pacientes, para equilibrar las dos formas de terapéutica, una ligera hiperexpansión del volumen es mucho menos perjudicial que la administración excesiva de vasopresores. Estos últimos compuestos disminuyen la perfusión de los órganos, en presencia de una reposición-insuficiente de líquidos. La mejor manera de obtener este equilibrio, es manteniendo una presión venosa central normal, que se eleva ligeramente con la rápida administración de líquidos (asegurando así un volumen suficiente), y utilizando un vasopresor tal como la fenilefrina de manera juiciosa, para sostener la presión arterial.

### SHOCK CARDIOGENICO

El shock Cardiogénico se define como un estado de hipotensión arterial con signos de mala perfusión periférica, -- con extremidades frías, alteraciones de los procesos mentales y oliguria sin causa aparente. Es generalmente secundario a un Infarto Agudo del Miocardio.

El Shock Cardiogénico que acompaña al Infarto Agudo -- del Miocardio es un síndrome de perfusión tisular inadecuada habitualmente debido a una depresión en el gasto cardiaco -- después de la pérdida de más del 40% del músculo ventricular contráctil. Este tipo de Shock se presenta entre las seis -- horas y una semana después del Infarto Agudo del miocardio y la mortalidad es mayor cuanto más tiempo tarda el Shock Cardiogénico en presentarse.

El Shock Cardiogénico constituye un Síndrome Clínico.- El diagnóstico debe hacerse cuando se compruebe:

- a) Hipotensión arterial de menos de 90 mm. Hg.
- b) Anormalidades de la circulación periférica: piel fría y húmeda, oliguria de menos de 10 ml. por hora o anuria.
- c) Confusión mental, agitación, letargia o coma.

En las fases tempranas del Shock, la presión sistólica permanece algunas veces por encima de 100 mm. Hg., pero posteriormente cae por abajo de 80 mm. Hg., a no ser que se mantenga alta con uso de medicamentos. El estado de la circulación periférica es una guía sensitiva y confiable del gasto cardíaco. En las etapas tempranas únicamente los dedos de los pies y quizá de las manos están frías, pero a medida que el cuadro empeora, también se enfrían la nariz, los pies, las manos y, más adelante, las porciones proximales de las extremidades. A medida que el cuadro progresa, la temperatura de las extremidades cae verticalmente y se siente francamente fría. Los lechos ungueales se observan cianóticos y la piel pálida. Los cambios en la temperatura no son necesariamente simétricos. Aunque la temperatura esté disminuida en la periferia, la temperatura central en la boca o en el recto puede estar elevada.

El índice cardíaco, aunque reducido, puede ocasionalmente permanecer por encima de los niveles críticos de dos litros por metro cuadrado de superficie necesarios para evitar la aparición de la acidosis metabólica; esto mejora el pronóstico y tal situación puede persistir por una semana con la recuperación del paciente. En estos últimos casos los signos clínicos del estado de shock no se encuentran totalmente desarrollados y las extremidades, por ejemplo, pueden estar no muy frías y sólo las partes muy distales tienen la temperatura disminuida.

La frecuencia del pulso está generalmente aumentada, -

pero no siempre.

### Tratamiento

Los objetivos del tratamiento son:

- a) Mitigar el dolor.
- b) Sostener las funciones cardíaca y circulatoria.
- c) Abolir o controlar cualquier arritmia.
- d) Corregir las alteraciones pulmonares.
- e) Mejorar la función renal.
- f) Corregir las anomalías electrolíticas.

Los medicamentos juegan un papel fundamental en el logro de los objetivos. Incluyen la morfina para calmar el dolor, los estimulantes cardíacos, los antiarrítmicos, el bicarbonato de sodio, los diuréticos y el oxígeno.

Si el dolor no se combate puede agravar el estado de shock. La morfina produce una disminución del gasto cardíaco por vasodilatación periférica; además su efecto es particularmente valioso en el tratamiento del edema pulmonar. La morfina también disminuye la presión venosa y posee una acción inotropa positiva sobre el corazón; este efecto es producido indirectamente por la liberación de catecolaminas. La morfina tiene una acción vagotónica y puede producir bradicardia, disociación aurículo-ventricular, náuseas y vómitos; por ello puede producirse hipotensión lo cual es altamente indeseable después de un Infarto Agudo del Miocardio.

La oxigenoterapia es esencial después de un Infarto Agudo del Miocardio puesto que la función pulmonar se deteriora. Sin embargo aún el oxígeno puro es incapaz de prevenir la desaturación de la sangre debido a los cortocircuitos anormalmente aumentados. La oxigenoterapia aumenta la pre-

sión arterial al aumentar la resistencia periférica y probablemente por un aumento en el flujo sanguíneo a las coronarias.

Si el paciente en Shock Cardiogénico con insuficiencia respiratoria no mejora con la oxigenoterapia, requiere urgentemente de un ventilador mecánico. Desgraciadamente los ventiladores tienen muchas desventajas y complicaciones y su efecto depresor sobre el gasto cardíaco es particularmente notable en los estados de shock.

El digital aumenta la contractilidad del miocardio, pero también el consumo de oxígeno. Ya que la hipokalemia aumenta su toxicidad es preferible el uso de pequeñas dosis de los preparados de acción corta. La ouabaina es un glucósido satisfactorio. Su dosis es de 0.1 mg. i.v. seguida de una dosis igual, en casos de emergencia, cada 20 minutos hasta una dosis máxima de 0.8 mg. en 24 horas.

La secreción de catecolaminas se eleva después de un Infarto Agudo del Miocardio, lo cual es más notable en el Shock Cardiogénico. A pesar de ello, los medicamentos adrenérgicos se usan como un apoyo; no existe, sin embargo, ninguna evidencia de que alguno de ellos, alfa o beta dominantes, modifiquen favorablemente los resultados. El cuadro hemodinámico del Shock Cardiogénico no es constante y sin monitores es difícil decidir que tipo de medicamentos debe usarse. Bajo estas circunstancias o en caso de duda es preferible utilizar un medicamento beta adrenérgico primero. La isoprenalina es el medicamento beta adrenérgico más potente; posee una acción inotropa y cronotropa positiva y una acción vasodilatadora periférica. Está pues indicada cuando la resistencia periférica está elevada. Desgraciadamente la isoprenalina produce taquicardia y puede precipitar arritmias ventriculares. La noradrenalina, cuya acción es principal--

mente alfa adrenérgica, puede usarse cuando la isoprenalina ha fracasado.

La intensa vasoconstricción de las aminas es un esfuerzo adicional sobre un miocardio insuficiente pues aumenta el consumo de oxígeno. Al aumentar la vasoconstricción aumenta la hipoxia tisular. Por estas razones muchos autores no aceptan su uso rutinario y consideran que no pueden mejorar la función cardiaca.

La dopamina es el precursor fisiológico de la adrenalina y tiene una acción similar aunque su efecto alfa adrenérgica es menos marcado y no aumenta la frecuencia del pulso; las demandas de oxígeno son por lo tanto menos importantes. El uso de la dopamina es cada vez más popular; actúa rápidamente cuando se suministra por vía venosa y es metabolizada inmediatamente.

En algunas ocasiones la presión venosa central permanece baja en el Shock Cardiogénico por Infarto Agudo del Miocardio. Cuando se acompaña de oliguria es conveniente tratar al paciente con la dosis repetida de 100 ml. de plasma o dextrán de bajo peso molecular en un tiempo de 5-10 minutos. La transfusión debe suspenderse cuando la presión venosa central suba a 15 cm. de agua por encima del nivel auricular o cuando se escuchen estertores húmedos en el tórax, los que indican el desarrollo de un edema pulmonar.

La acidosis metabólica acompaña inevitablemente a los estados de bajo gasto cardiaco y puede ser corregida con bicarbonato de sodio a dosis calculadas de acuerdo con el déficit de base en el plasma. No debe olvidarse, sin embargo, que la acidosis es el resultado y no la causa del Shock Cardiogénico. Su corrección no mejora el pronóstico y el shock continúa desarrollándose mientras las causas persistan.

Si después de un tiempo prudente el enfermo se encuentra refractario a la terapia medicamentosa, debe ser motivo de estudio más elaborados para medir la hemodinamia del ventrículo izquierdo, el gasto cardiaco y el metabolismo del miocardio. En este momento debe planearse el tratamiento quirúrgico; el objetivo es el de restaurar una circulación adecuada en el menor tiempo posible para disminuir el daño miocárdico.

### SHOCK ANAFILACTICO

Es una afección alérgica grave de desarrollo rápido en la que el gasto cardiaco y la presión arterial disminuyen considerablemente. Las células liberan gran cantidad de histamina que posee un fuerte efecto vasodilatador, causando incremento en la permeabilidad capilar y la dilatación espasmódica de las arterias y capilares. El retorno venoso al corazón es reducido a tal grado que se presenta choque grave y la persona muere en pocos minutos.

Ocurre cuando un individuo es expuesto a un antígeno al cual está sensibilizado.

Al principio quizá no sea posible distinguir un síncope de las primeras etapas de un shock anafiláctico.

En general la palidez es el primer signo de la insuficiencia circulatoria. Se colocará al paciente acostado boca arriba. Debe controlarse el pulso; la arteria carótida es más conveniente que la radial. Si el pulso no es palpable, se comienza inmediatamente el masaje cardiaco. Si hay pulso se continúa con el próximo paso. Elevar las piernas por encima del nivel del tórax. Ya que puede acumularse mucha sangre en los músculos de los miembros inferiores; por tanto, la maniobra permitirá devolver buena parte de este volumen a

### la circulación activa.

Se colocará vapores de amoníaco bajo la nariz del paciente. Si no hay mejoría, se recurre a la oxigenoterapia.

Si la recuperación no ha sido completa, se controla la presión arterial. Cuando la presión sistólica supera los 80 mm. Hg, se continúa con las maniobras que acaban de mencionarse, hasta la recuperación total.

En el paciente cuya presión sistólica es menor de 80 o cuando hay signos de alergia se continuará la administración de oxígeno. Esta es una de las pocas oportunidades en que se debe apartar del tratamiento sintomático y hacer el diagnóstico diferencial es decir, de elegir un vasopresor.

Si se considera que la caída de la presión sanguínea obedeció a una alergia por administración de una droga alérgica o por la presencia de signos alérgicos, la droga de elección es la adrenalina. La adrenalina, posee tres acciones deseables en estas circunstancias: es vasopresor, antihistamínico y broncodilatador. Además, el comienzo de su acción es muy rápido. La dosis de adrenalina en el adulto en shock anafiláctico, varía desde 0.3 ml. de solución al 1 por mil (0.3 mg.) por vía intramuscular o subcutánea, hasta 1 mg. -- por vía intravenosa lenta. Si se recurre a la vía intravenosa, quizá convenga más inyectarla en forma fraccionada; es decir, se pasan lentamente desde 0.05 mg. para una caída mínima de la presión sanguínea, hasta 0.2 mg. para una caída de presión importante, empleando una dilución de 1 en diez mil, y se esperan dos minutos para juzgar el efecto.

Este procedimiento se repite, si es necesario hasta -- que el paciente mejora o hasta que el estado cardiaco sugiera que hay que cesar el tratamiento porque la frecuencia del pulso se acelera por encima de 150 pulsaciones por minuto o

porque el pulso se torna irregular. El efecto de la administración intravenosa puede durar apenas unos minutos, de modo que después de la adrenalina intravenosa se puede dar 0.3 mg. (1/3 de ml. al 1:1000) por vía intramuscular.

Si un paciente tiene una presión sanguínea de 70/40, - lo prudente, será una dosis intramuscular de 0.3 mg o una in - fusión intravenosa lenta de 0.05 mg. por cada incremento. - El otro extremo de la dosis sería ejemplificado por el pa - ciente con poco o nada del pulso y sin presión sanguínea de - mostrable. Lo conveniente es que este enfermo reciba la - - adrenalina intravenosa, si es posible, en incremento de 0.2- mg. lentamente; por diversos motivos, quizá no se puede em - plear en él la vía intravenosa de modo que como alternativa, lo mejor es dar una dosis de 0.5 a 1 mg. intramuscular. Cual - quier masa muscular accesible es aceptable como depósito in - cluso la lengua. Si se consigue punzar la vena, conviene, - mantener esta vía iniciando un goteo de 500 a 1000 ml. de - dextrosa al 5 por ciento en agua, pasando por lo menos 30 go - tas por minuto o más en el shock intenso. Estableciendo es - te goteo mientras el paciente todavía tiene una buena pre - sión intravascular se facilitará el tratamiento siguiente en particular si el estado del paciente empeora al extremo de - que la presión intravascular es muy baja y resultaría difí - cil encontrar una vena.

Al tratar la disminución circulatoria es importante te - ner presente la diferencia de tratamiento deseable si la cau - sa de la caída de la presión sanguínea no obedece a la aler - gia.

Por su capacidad para producir taquicardia y arritmia - y para levantar la presión sanguínea por encima de lo normal, es muy deficiente en muchos estados de hipotensión. Por - - ejemplo, se considera indeseable elevar la presión sanguínea

por encima de lo normal en el infarto de miocardio o en la hemorragia cerebrovascular. Por lo tanto si no se es competente en el manejo de los agentes vasopresores potentes, quizá lo más indicado sea recurrir a un vasopresor suave como la mefentermina (wyamine). Esta droga es menos potente pero relativamente más segura porque no suele elevar la presión sanguínea más allá de lo normal. Puede administrarse en dosis de 15 a 30 mg. por vía intramuscular o intravenosa según la magnitud del problema circulatorio. Cuando la presión sanguínea está muy deprimida suele convenir un goteo intravenoso rápido de dextrosa al 5 por ciento (o de solución de Ringer con lactato) en agua hasta que se observa mejoría, para después reducir el goteo a 60 gotas por minuto.

Después de inyectar adrenalina o mefentermina puede ser útil administrar corticoides, que a menudo son beneficiosos en el colapso periférico. Se recurre a ellos en segunda instancia porque su acción no es inmediata (puede demorar hasta una hora) y porque a veces resultan ineficaces. Debe usarse un producto que pueda ser inyectado por vía intramuscular o endovenosa como la dexametasona (decadrón), en dosis de 4 a 20 mg, la hidrocortisona (Solu-Cortril, Flebocortid), a razón de 100 a 200 mg. o la metilprednisolona (Solu-Medrol) en dosis de 40 mg.

Los antihistamínicos a veces son eficaces en el shock anafiláctico. Puede usarse el Maleato de Clorfeniramina (Cloratrimetón), en dosis de 10-20 mg. o la Difenhidramina (Benadryl) en dosis de 25-50 mg. Ambos por vía intramuscular o endovenosa.

Si en algún momento se produce una pérdida completa del pulso o de la presión arterial, es imperativo practicar el masaje cardiaco externo y proceder a la respiración artificial.

La insuficiencia respiratoria sin insuficiencia circulatoria se produce habitualmente por constricción bronquial o bronquiolar, causada por edema o espasmo y la respiración es asmatiforme, con las sibilancias características. El edema de laringe es otra de las causas de obstrucción respiratoria.

La intensidad del tratamiento depende del grado de obstrucción. Si sólo se escuchan ligeras sibilancias puede usarse el isoproterenol (Aleudrin Medihaler), que constituye un buen dilatador bronquial de acción moderada. Para ello es generalmente suficiente con una sola inhalación; en caso de necesidad, antes de administrar una segunda se debe esperar un minuto. La adrenalina es la droga de elección si la obstrucción es grave y puede emplearse una dosis intramuscular de 0.3 ml. (0.3 mg. de solución al 1:1000), que se repite tantas veces como sea necesario. Si se sospecha una obstrucción completa por edema de laringe es imperativo practicar una caniotomía de urgencia. Como esta intervención se hace a través de la membrana cricotiroides la técnica se hace mucho más fácil que la de una traqueotomía.

Los corticoides pueden ser útiles después de administrar adrenalina y antihistamínicos: se sugiere una dosis de 4 mg. de dexametasona (Decadrón) o de un producto similar, en inyección intramuscular o endovenosa.

Los antihistamínicos son a veces eficaces en estos casos pero no actúan con tanta rapidez como la adrenalina. Cuando la reacción es suficientemente seria como para requerir adrenalina, se la debe dar antes del antihistamínico.

Las reacciones cutáneas de tipo anafiláctico como la urticaria y el edema angioneurótico (y rinitis alérgica) - diagnosticadas y tratadas correctamente pueden evitar muchos inconvenientes, incluso las consecuencias más serias.

Una reacción que se presenta más de una hora después - de la administración del alérgeno, por lo general, aunque no siempre se debe tener al paciente en observación durante por lo menos 24 horas. El tratamiento usual de la alergia de comienzo lento se puede emprender con un antihistamínico administrado por vía intramuscular u oral. Son ejemplos de anti-histamínicos intramusculares la bromofeniramina (Dimetane), - 10 mg. o la difenhidramina (Benadryl), 25 mg. Después se -- continúa con un antihistamínico oral, como la tripelennamina (Piribenzamina), 50 mg. cada 6 horas para controlar las le-- siones. Si se requiere tratamiento adicional será conveniente recurrir al médico o al alergólogo.

Cabe anticipar una reacción potencialmente grave si -- las lesiones de tipo anafiláctico aparecen hasta una hora - después (raras veces más tiempo) de la administración de la - sustancia alérgica. Esta situación exige tratamiento inmediato porque es una verdadera emergencia médica. Se dan 0.3 mg. de adrenalina (0.3 ml. de una dilución 1:100) por la vía intramuscular o subcutánea, que se repiten según sea necesario. No se debe seguir dando adrenalina si la frecuencia -- cardiaca es mayor de 150 latidos por minuto o si hay pulso - irregular. Se puede hacer una infusión intravenosa de adrenalina antes de la administración intramuscular, proporcionando 0.05 mg. (0.5 ml. de solución 1:10,000) repitiendo cada dos minutos lentamente hasta controlar los signos. El goteo intravenoso se mantiene con dextrosa al 5 por ciento en agua.

Luego se dará por vía intramuscular o intravenosa un - antihistamínico, como clorfeniramina (Clor-Trimeton) o bromo feniramina (Dimetane), a razón de 10 a 20 mg. o difenhidramina (Benadryl), en dosis de 25 a 50 mg.

Después, que se han administrado la adrenalina y un an

tihistamínico puede utilizarse un corticosteroide; por ejemplo 8 mg. de dexametasona (Decadrón) 100 mg. de hidrocortisona (Solu-cortef), 40 mg. de metiprednisolona (Solu-Medrol) o una dosis comparable de cualquier corticosteroide similar recomendado por uso intravenoso.

Si en el transcurso de una reacción alérgica sobreviene considerable estimulación o convulsiones recurrentes, hay que orientar la atención hacia el aparato cardiorespiratorio, donde quizá radique la causa de las convulsiones. Si éstas persisten, puede recurrirse a un barbitúrico de acción corta o ultracorta, o bien al diazepam (valium) para controlar las convulsiones.

Como los estados de depresión y agotamiento pueden seguirse de una serie de convulsiones, es importante administrar solo la cantidad necesaria de sedante para controlar las convulsiones, sin incurrir en el efecto de suma de la sedación de la droga y la depresión del paciente. La forma de administración del sedante que se controla mejor es la vía intravenosa, en pequeños incrementos de droga. Si no se puede recurrir a la vía intravenosa, se usan otras vías, pero con dosis muy bajas. Para la vía intravenosa se preparan 50 mg. por ml. de pentobarbital (Nembutal) o secobarbital (Seconal) que se administran de la siguiente manera: se cargan 4-ml. en una jeringa, jeringa que se utiliza para punzar la vena, y una vez en ella se inyecta 1 ml. (50 mg.). Luego se espera un minuto y medio. En este lapso se pone de manifiesto la sedación en toda su plenitud. Se repite este procedimiento (inyectando 50 mg. y esperando luego un minuto y medio) hasta obtener el grado de sedación que se desea. Con el diazepam (Valium) se inyectan 5 mg. en un minuto, en reemplazo del barbitúrico. Esta dosis se repite a los 2 minutos, si hace falta. Después se da esta misma dosis por vía intramuscular.

También es muy importante reconfortar al paciente que está muy excitado.

Si el paciente vomita mientras está inconsciente, como ocurre durante las convulsiones o en los primeros momentos del síncope, es imprescindible eliminar el material regurgitado de la boca y la faringe. La importancia de esta limpieza es tal en el individuo inconsciente que obliga a suspender temporariamente la reanimación circulatoria.

## CAPITULO OCTAVO

## HEMORRAGIA Y SU TRATAMIENTO

La causa de que el paciente se precipite al consultorio o llame apuradamente por teléfono puede variar desde un sangrado posquirúrgico o postraumático abundante hasta cantidades muy pequeñas, como manchas de saliva sanguinolenta en la almohada durante la noche.

Cualquiera que sea la causa del sangrado el dentista debe tranquilizar al paciente, mientras averigua en forma sistemática la cantidad de sangre perdida, decide si está indicada una substitución de urgencia, y trata de establecer la causa del problema y la mejor terapéutica a largo plazo.

Si el sangrado es pequeño y continuo y el paciente ha podido ingerir líquidos suficientes, la medición de la hemoglobina o del hematócrito puede dar una idea aproximada de la cantidad perdida. Esto resulta especialmente útil si se conocen los valores normales de estos parámetros. Frente a una hemorragia aguda, la hemoglobina o el hematócrito quizá no den una cifra fidedigna de la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre, pues el volumen sanguíneo quizá no se haya substituido totalmente todavía a expensas de líquido extracelular.

En el consultorio del odontólogo un método simple y rápido para saber cuál fue la disminución del volumen sanguíneo es la toma del pulso y la presión arterial con cambios de posición. El paciente debe ponerse en decúbito durante algunos minutos, al cabo de los cuales se miden la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Luego el paciente se sienta y a los 45 s se vuelven a tomar estos valores. En caso de una disminución importante del volumen sanguíneo, la

frecuencia cardiaca aumenta en 20 latidos cuando menos, y la presión arterial disminuye en 20 mm. de Hg. Si se observa esta situación en un paciente con antecedentes de pérdida de sangre importante, debe recurrirse cuanto antes a substitución del volumen sanguíneo, sin esperar los resultados de la laboratorio más complejos.

La definición más simple de hemorragia es la salida de sangre de los vasos sanguíneos. Este fenómeno es provocado cada vez que se extrae un diente. El mecanismo por el que se cohibe el sangrado puede atribuirse a muchos factores que pueden ser clasificados arbitrariamente en dos grandes categorías: extrínsecos o intrínsecos.

La clasificación de la hemorragia está basada en tres criterios: tiempo en que ocurre, naturaleza de los vasos afectados y deficiencia de los factores coagulantes implicados. Por lo tanto, se le llama hemorragia primaria, intermedia o secundaria; arterial, venosa o capilar; extravascular e intravascular. Todas estas clasificaciones son significativas y ambas tienen importancia y aplicación clínica.

La hemorragia primaria se presenta en el momento de la cirugía y se atribuye al corte de los vasos sanguíneos. En condiciones normales, la aplicación de presión, junto con la retracción y contracción de los vasos, basta para cohibir el sangrado. En consecuencia, cuando se utiliza anestesia por infiltración, el agente vasoconstrictor, empleado también ayuda a promover el control del sangrado. Con frecuencia parece que ambos factores intrínsecos y extrínsecos prevalecen y promueven el control de la hemorragia primaria.

La hemorragia intermedia se refiere al sangrado que se presenta 24 horas después de la cirugía. La posibilidad de que esto ocurra se atribuye a muchos factores, como son retro de presión, disipación de los factores vasoconstrictores-

y relajación de los vasos sanguíneos.

La hemorragia secundaria se presenta 24 horas después de la cirugía y suele atribuirse a diversos factores, como - trauma intrínseco (esquirlas óseas) infecciones, etc.

La hemorragia puede ser clasificada según el tipo de - vasos de donde proviene la sangre: arterial, venosa o capi-- lar. La hemorragia arterial es de sangre de color rojo bri-- llante e impulsa hacia la herida a presión; el flujo puede - describirse como pulsátil. La hemorragia capilar es también roja, pero mana lentamente de la herida. La hemorragia veno-- sa es de color rojo oscuro también mana lentamente.

La hemorragia puede atribuirse a diversos factores que por conveniencia se dividen en dos categorías amplias: extra-- vascular e intravascular. La hemorragia intravascular solo-- causa un pequeño porcentaje del sangrado posoperatorio, pero cuando se presenta, en realidad se plantean problemas formi-- dables, uno de los cuales, el choque, puede poner en peligro la vida.

#### Hemorragia extravascular

Los factores extravasculares son las causas más fre-- cuentes de hemorragia, el motivo está relacionado directamen-- te con la naturaleza y localización de la herida, la presen-- cia de infección y trauma quirúrgico.

La herida quirúrgica después de una extracción afecta-- principalmente a dos tipos de tejidos; duros y blandos. El-- componente de tejido duro, o sea el hueso, constituye la ma-- yor parte de la herida, mientras que el tejido blando forma-- la parte más pequeña de la herida. La hemorragia por lo tan-- to, puede presentarse en cualquiera de estos componentes.

La hemorragia ósea es difícil de controlar porque, a -

diferencia de la herida de tejido blando, no pueden comprimirse y aproximarse las paredes para aplicar la presión necesaria para cerrar la luz de los vasos y proporcionar, a su vez la relajación necesaria para promover la retracción y -- contracción de los vasos.

Con frecuencia, la existencia de ciertas peculiaridades anatómicas puede agravar o aumentar el problema. La presencia de vasos nutrientes prominentes en un hueso puede conducir a una hemorragia profusa de tipo arterial. Además, el hueso frecuentemente se fractura durante la extracción, después de lo cual hay irritación, inflamación, infección y hemorragia secundaria.

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

Quizá la causa más frecuente de la hemorragia se deba a la presencia de infección, periodontal y periapical. Cuando existe infección, existe con frecuencia proliferación inflamatoria (tejido granulomatoso) e hiperemia inflamatoria. Por esto, hay aumento del número de vasos sanguíneos junto con hiperemia.

#### Hemorragia intravascular

Este tipo de hemorragia se atribuye a la deficiencia de uno de los muchos factores intravasculares que intervienen en la coagulación.

#### Factores de la coagulación

- I Fibrinógeno
- II Protrombina
- III Tromboplastina

## IV Calcio

V Proacelerina, factor lábil, globulina acelerada

VI Proconvertina, ACPS, Factor estable

VII Factor antihemofílico FAH, Factor antihemofílico A, globulina antihemofílica (GAH)

VIII Componente tromboplastínico del plasma (ctp), - factor de Christmas, factor antihemofílico B

IX Factor de Stuart-Prower

X Antecesor tromboplastínico del plasma (atp), -- factor antihemofílico C

XI Factor de Hageman, factor vítreo

XII Factor estabilizante de la fibrina, factor de - Laki-Lorand

**Coagulación sanguínea**

La primera etapa es la producción de tromboplastina, - que ocurre cuando se libera el factor de las plaquetas y reacciona con la tromboplastina plasmática antecedente, la - - tromboplastina plasmática componente, factor Christmas, factor antihemofílico (FAH), factor de Hageman, factor lábil, - factor Stuart-Prower y iones de calcio para producir tromboplastina. Es necesario notar que aunque la tromboplastina - plasmática se produce durante la primera etapa, no es la única fuente de tromboplastina. La tromboplastina también es - producida por los tejidos, por lo que se le llama tromboplastina tisular o extrínseca.

La segunda etapa se ocupa de la producción de trombina soluble, lo que ocurre cuando protrombina (sintetizada en el hígado a partir de su precursor, la vitamina K) reacciona -- con la tromboplastina en presencia de iones calcio y factores V y X. La conversión de protrombina en trombina en presencia de tromboplastina tisular exige la presencia de fac--

tor VII (factor estable, además de iones de calcio y factores V y X.

La tercera etapa se ocupa de la producción de fibrina soluble y se presenta cuando el fibrinógeno reacciona con la trombina. La fibrina producida es inmediatamente estabilizada por el factor estabilizador de fibrina (FEF, Factor XIII) en presencia de iones de calcio. Esto básicamente ayuda a formar un coágulo firme, menos susceptible a disolverse.

La cuarta etapa no es realmente una parte del mecanismo de la coagulación sanguínea. Solamente funciona para explicar cómo es retirado el coágulo al comenzar la cicatrización después de la proliferación fibroendotelial (formación de tejido granulomatoso).

Una diátesis puede ser causada por deficiencia de plaquetas, deficiencia de tromboplastina, deficiencia de protrombina, deficiencia de trombina (exceso de heparina), o deficiencia de fibrinógeno.

Las enfermedades hematológicas son de gran importancia en odontología, pues el dentista puede ser consultado para el tratamiento de "encías sangrantes", hipertrofia de las encías, grandes úlceras bucales o crecimiento no explicado de ganglios linfáticos submaxilares y cervicales. Un diagnóstico temprano por el dentista de la enfermedad general, basándose en signos y síntomas bucales, puede salvar la vida de los pacientes que sufren algunas de estas enfermedades. En otros casos, por ejemplo las leucemias, el diagnóstico temprano significa un mejor tratamiento, lo que prolonga la vida del paciente y le permite soportar su enfermedad en las condiciones posibles.

La identificación de pacientes con enfermedades de los tejidos hematopoyéticos es de suma importancia antes de las-

intervenciones pues éstas pueden ir seguidas de hemorragias muy graves, a veces mortal, diseminación fulminante de las infecciones, o úlceras dolorosísimas. El dentista siempre debe pensar en la posibilidad de una discrasia sanguínea subyacente en pacientes con gran crecimiento de tejidos de la encía o úlceras amplias de encías, mejillas o paladar.

Es imposible establecer un diagnóstico de certeza de estas enfermedades sin estudios de laboratorio.

El tiempo de sangrado, tiempo de coagulación y tiempo de retracción del coágulo son pruebas generales que pueden ser útiles para determinar las deficiencias que pudieran existir.

#### HEMORRAGIA DEBIDA A FACTORES LOCALES

La hemorragia debida a factores locales probablemente la variedad más común en sangrado que debe combatir el dentista. Es preciso recordar que los trastornos locales pueden constituir un factor adicional en caso de sangrado de causa general. Por lo tanto, es necesario buscar en forma completa una causa general cuando la hemorragia no responde a la terapéutica local, o cuando existen antecedentes personales o familiares de este tipo.

La gingivitis marginales debida a cálculos o restos sobre la superficie de los dientes, los propios dientes rugosos o rotos, o las restauraciones mal hechas, pueden producir sangrado o un cepillo de dientes teñido de sangre son signos que deben hacer pensar en encía hiperémica. En ausencia de gingivitis marginal, puede observarse a veces en sangrado mínimo a partir del espacio peridentario en caso de traumatismo de oclusión o de dientes expuestos a un desplazamiento ortodóntico rápido. En general el paciente solo nota este trastorno al cepillarse los dientes.

Quizá la causa más común de sangrado al usar el cepillo de los dientes, o de la aparición de manchas sobre la almohada durante la noche, sea la infección por fusoespiroquetas. El sangrado se origina en los tejidos necróticos en la superficie de las papilas interdientarias ulceradas. La cantidad de sangre perdida es generalmente pequeña, pero muchas veces constituye el primer síntoma que observa un paciente que sufre una infección incipiente por fusoespiroquetas. La terapéutica de cualquiera de las causas locales de hemorragia bucal ya mencionadas consiste en suprimir los factores irritantes locales. En caso de una infección por fusoespiroquetas, los enjuagues con peróxido ayudan a destruir los microorganismos y la producción local de espuma permite desbridar las lesiones. En ciertos casos, los pacientes no responden al peróxido de hidrógeno ni a la desbridación local, y es preciso aplicar antibióticos.

La hemorragia de una infección primaria por herpes simple se debe al estado de hiperemia gingival dolorosa que acompaña a la infección viral. También aquí, la cantidad de sangre perdida es mínima, y el paciente evita con todo los cuidados los traumatismos de la encía que podrían producir hemorragia, pues la propia encía duele muchísimo. No hay tratamiento específico para esta hemorragia, que cede al desaparecer el fenómeno infeccioso, en una a dos semanas.

La hemorragia posquirúrgica o postraumática puede ser abundante. El paciente que sangra en forma anormal por primera vez a pesar de haberse sometido a maniobras quirúrgicas previas de la cavidad oral representa casi seguramente en caso de sangrado local, aunque en raras ocasiones puede tratarse de una diátesis hemorrágica adquirida; pero es casi seguro que puede descartarse en defecto hereditario de la coagulación. Muchas veces, la simple compresión de las placas --

ósas bucal y lingual a nivel del alvéolo vacío bastan para detener la hemorragia. A veces puede ser necesario desbridar el alvéolo, quitando substancias extrañas, hueso necrótico o un coágulo "infectado", dejando que se forme otro coágulo. En general, el sangrado capilar en capa se detiene aplicando presión firme con una compresa de gasa. Si las medidas locales no logran detener la hemorragia posquirúrgica, se debe investigar con todo cuidado una posible deficiencia de plaquetas o de factores de coagulación.

A veces, el examen de la boca permite notar la presencia de bulas llenas de sangre. Pueden deberse a mordeduras de la mejilla, aunque por desgracia pueden significar también perfigoide o eritema múltiple. Cuando se rompe una de estas bulas, sale de la boca; pero con excepción del eritema multiforme, es raro que el sangrado persista. También con la excepción mencionada del eritema multiforme, la regla es que el paciente ignore la presencia de las bulas, incluso del sangrado al abrirse las lesiones.

#### Control de la hemorragia

Pueden utilizarse métodos locales y generales para controlar la hemorragia, siempre deberán utilizarse métodos locales. Muy rara vez es necesario emplear métodos generales, pero cuando estos métodos generales estén indicados deberán ser utilizados en combinación con métodos locales.

Los métodos locales pueden ser clasificados arbitrariamente de la manera siguiente: prevención, presión, frío, agentes hemostáticos y vasoconstrictores (anestesia local con agentes vasoconstrictores).

Deberemos recurrir siempre a métodos que reduzcan, aunque no eliminen, la hemorragia. Es conveniente tomar medidas como cirugía atraumática, eliminar el tejido granulomato

so que sangra continuamente, retirar todas las espículas de hueso fracturado, retirar viejos coágulos necróticos (así -- tal es el caso). El tratamiento preventivo es quizá la forma más eficaz de controlar la hemorragia.

1. Presión. Este método es quizá el menos eficaz y consta de los siguientes: comprensión de los márgenes de la herida para aliviar tensión, permitiendo la retracción y contracción de los vasos sanguíneos.
2. Permitir al paciente morder una torunda de gasa durante -- una media hora para ayudar a aplastar los vasos sanguíneos y promover la coagulación.
3. Aplicación de suturas para mantener los márgenes de la herida aproximadas, disminuyendo, así la separación existente y promoviendo la retracción y contracción de los vasos sanguíneos, evitando a la vez que la sangre salga del alvéolo, produciendo la estasis que facilita la coagulación.
4. Colocación de gasa en la herida, que puede ser con tintura de benzoina.
5. Combinación de morder sobre una gasa y la utilización de cualquiera de los hemostáticos o vasoconstrictores locales.
6. Frío. La aplicación de frío es muy útil. El frío causa contracción de los vasos sanguíneos.

Existen muchos agentes hemostáticos que se utilizan en combinación con la aplicación de presión.

- a) Gelfoam--colocar en el alvéolo y pedir al paciente que -- muerda sobre una gasa. Este método es muy eficaz, pero cuando el flujo de sangre es abundante la falta de consistencia física del gelfoam permite que sea desplazado fácilmente.
- b) Oxycel--utilizado en forma similar al gelfoam.

- c) Espuma de fibrina--utilizada en la misma forma que el gel-foam y el oxycel.
- e) Trombina (líquido y polvo) se coloca sobre la herida adyacente al punto sangrante.
7. Vasoconstrictores (anestesia local con agentes vasoconstrictores).

Los anestésicos locales se utilizan frecuentemente para promover la hemostasia y proporcionar un campo limpio antes de realizar medidas más definitivas para controlar la hemorragia.

#### Métodos generales

En ocasiones, es necesario administrar drogas y líquidos por vía general, lo más frecuente son:

- a) El salicilato de adrenosol se cree que promueve la constricción de los capilares.
- b) Premarin-- un estrógeno conjugado.
- c) Vitamina K-- puede ser eficaz si existe algún problema relacionado con la protrombina. Los efectos, si es que ocurren, no serán inmediatos. Este medicamento da resultados -- después de 24 horas si se administra por vía bucal y dentro de seis horas si se administra por vía intravenosa.
- d) Plasma      e) Sangre total      f) Líquidos parenterales

Pocas veces resulta necesario administrar sangre total. Sin embargo, cuando se haya realizado una intervención -- considerable, deberá considerarse la reposición del líquido-- perdido por el sangrado para restaurar el volumen vascular -- circulante y proporcionar nutrición. Con demasiada frecuencia, las personas que han padecido sangrado posoperatorio --

son incapaces de comer es conveniente administrar dextrosa - al 5 por 100 en agua o lactato de Ringer con dextrosa al 5 - por 100 en agua por vía intravenosa. Esto no se hace necesariamente para restaurar el volumen sanguíneo perdido, sino - para proporcionar una fuente de nutrición. Muy rara vez hay necesidad de administrar líquidos para resutarar el volumen-vascular.

## CAPITULO NOVENO

URGENCIAS EN PACIENTES CON PROBLEMAS CARDIOVASCULARES  
Y EVALUACION

Las urgencias cardiacas son raras en el consultorio, - pero esto no significa que el dentista deba ignorar los posibles problemas que plantean los enfermos del corazón. La amplia gama de fármacos potenciales que reciben en la actualidad este tipo de enfermos del sistema cardiovascular constituye también un problema para el dentista que los trata.

Las infecciones de origen dental o bucal pueden además ocasionar o agravar una endocarditis. La extirpación de focos de infecciones puede precipitar una recaída en ciertos - casos de enfermedades cardiacas, mientras que en otros, cualquier intervención o anestesia representa un riesgo considerable.

El dentista tiene una especial oportunidad de vigilar en forma realmente eficaz la salud de estos enfermos, buscando síntomas y signos de insuficiencia cardiaca inicial y de hipertensión. De ordinario, es raro que el paciente recurra al médico antes de sentirse realmente mal, pero tiene la costumbre de visitar a su dentista dos veces al año. Por lo tanto, este tiene una mayor posibilidad de reconocer signos iniciales de enfermedades cardiovasculares, mandando así a los enfermos a la consulta médica en una época en la cual -- puede ser más eficaces las terapéuticas conservadoras.

Estos pacientes con enfermedades cardiovasculares requieren una atención especial en el consultorio dental, y en ocasiones tratamientos especiales también, pues como grupo, - su capacidad de recuperación después de algún "stress" es menor.

La atención a problemas odontológicos en pacientes con enfermedades cardiovasculares requiere una estrecha cooperación entre el médico y el dentista.

Cualquier paciente odontológico amerita una historia clínica completa esto resulta especialmente cierto en el caso de pacientes que puedan sufrir enfermedad cardiovascular. Es de particular importancia volver a completar periódicamente la historia clínica si se quiere poner de manifiesto una enfermedad cardiovascular progresiva.

### HISTORIA CLINICA

1. ¿ Ha sido Ud. atendido por un doctor ?

De ser así, ¿ quién fue, que tenía Ud., y cuándo ocurrió ?

2. ¿ Lo está atendiendo un doctor actualmente ?

De ser así ¿ quién es, que sufre Ud., y cuándo fue a consultar la última vez?

3. ¿ Sufre Ud., o sufrió alguna vez, alguno de los siguientes problemas ?

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| a) fiebre reumática       | b) presión arterial alta                       |
| c) crisis coronarias      | d) enfermedades valvulares del <u>co</u> razón |
| e) soplo cardíaco anormal | f) angina de pecho                             |
| g) ataques                | h) apoplejía                                   |
| i) insuficiencia cardíaca | j) síncope                                     |
| k) sífilis                | l) insuficiencia renal (uremia)                |
| m) epilepsia              |  |



) antihistamínicos e) mencione los alimentos a los cuales es alérgico

¿Sufrió Ud. alguna vez una reacción molesta durante una intervención quirúrgica o un tratamiento odontológico?

#### ANGINA DE PECHO

Los ataques anginosos agudos pueden ser el resultado de las reacciones de tensión debidas a la tensión odontológica, en particular las extracciones. Fueron sufridos tales ataques estando el paciente en la sala de espera, o sentado en el sillón, antes de iniciar el tratamiento.

Puede sobrevenir la muerte durante el primer ataque, o durante un ataque ulterior, a consecuencia de oclusión coronaria o arritmias agudas.

Al llevar a cabo maniobras odontológicas sobre pacientes con angina de pecho, deben evitarse por todos los medios los estímulos dolorosos y la excitación. Una actitud calma y segura por parte del clínico contribuye mucho a tranquilizar al paciente y disminuir la tensión. Debe administrarse algún medicamento como los barbitúricos de acción corta - 30 minutos antes de la cita.

Es aconsejable consultar al médico tratante respecto a la medicación preoperatoria. La dosis depende del individuo; a veces es preciso modificarla en función de si el paciente ya recibe sedantes o ciertos fármacos contra la hipertensión. En caso de plantearse extracción, la consulta con el médico es obligada.

Salvo imposibilidades absolutas, las extracciones dentales deben hacerse bajo anestesia local. Si aparece dolor precordial o en el pecho durante las extracciones, o la preparación de las cavidades, deben suspenderse el trabajo en -

esta sesión.

Está contraindicado cualquier anestésico general susceptible de producir hipoxia del músculo cardíaco. Por lo tanto se prefiere el éter etílico o divinílico al óxido nítrico. No debe aplicarse un anestésico general sin que éste presente el médico tratante, de preferencia después de hospitalizar al paciente.

El tratamiento de la angina de pecho tiene como objeto mejorar la circulación coronaria tratando de dilatar estas arterias con alguno de los siguientes medios.

- a) Para un ataque moderado, y como segundo medicamento de elección en casos graves, colocar una o dos tabletas de nitroglicerina (trinitrina) debajo de la lengua del paciente. El alivio se produce habitualmente en 2 a 3 minutos.
- b) Si el ataque es grave, se romperá una ampolla de nitrito de amilo bajo la nariz del paciente. El alivio se produce en 30 segundos.

Estos dos vasodilatadores, pero especialmente el nitrito de amilo pueden provocar dolor de cabeza, mareos y a veces síncope.

Si no se obtiene un alivio rápido con el reposo y la administración de nitritos, se solicita la intervención de un médico.

En los casos que no responden puede darse algún narcótico en dosis moderadas, por ejemplo, 25-50 mg. de moperidina (demerol) por vía intramuscular. La oxigenoterapia puede resultar beneficiosa.

#### INFARTO AL MIOCARDIO

El tratamiento de urgencia en caso de un infarto al --

miocárdio es el siguiente.

1. Llamar al Médico si los nitritos no calman el dolor.
2. Administrar oxígeno.
3. Mantener al paciente semisentado.
4. Pueden darse narcóticos en dosis moderadas, por ejemplo - 25-50 mg. de meperidina (demerol) por vía intramuscular, o - de 1/4 a 1/2 ampolla de morfina por la misma vía.
5. Si la disnea es intensa aplicar torniquetas en las extremidades.

El paciente que ha sufrido un infarto al miocardio debe estar en reposo físico y mental absoluto durante la convalecencia, muy larga. Debe medirse con frecuencia, a intervalos regulares, el tiempo de coagulación. Debe evitarse las enfermedades intercurrentes, por lo tanto el paciente que ciertos fármacos como la aspirina entrañan algún peligro.

El dentista debe interrogar en forma específica los pacientes que requieren maniobras quirúrgicas para saber si reciben o no anticoagulantes.

El infarto del miocardio puede ser mortal de inmediato, en general por arritmias agudas; también puede ocurrir roturas de la zona infartada del miocardio en los primeros siete a diez días. Si el paciente sobrevive hasta entonces sus -- probabilidades de recuperación son bastantes buenas. La función del corazón se mejora lentamente al establecer la circulación colateral. Ciertos individuos pueden ser víctimas de varios infartos.

La aparición de un dolor retrosternal durante el tratamiento odontológico debido a un ataque coronario leve, angina de pecho, o trastornos digestivos, obliga a suspender el - trabajo hasta que el médico del paciente pueda establecer la

cáusa y la naturaleza exacta de este problema.

Está contraindicado cualquier tratamiento dental de -- elección durante la convalecencia de un infarto. El dolor -- de origen dental se puede aliviar con analgésico durante la convalecencia inmediata, pues la presión arterial y el pulso todavía no son estables. En el mes que sigue, los tratamien-- tos odontológicos no deben pasar de drenajes de abscesos, -- abertura de cavidades de la pulpa para su vaciamiento, y colo-- cación de apósitos sedantes. Los antecedentes de un ataque-- intenso de "ingestión" aguda justifican que se llame a con-- sulta al médico tratante. Recurriendo a una medicación pre-- operatoria con anestesia profunda y completa, y control es-- trecho de los traumatismos mediante una técnica depurada, se puede realizar cualquier tipo de trabajo odontológico sobre-- estos pacientes, con un riesgo mínimo.

Si hacen falta extracciones o maniobras quirúrgicas bu-- cales menores, debe consultarse previamente al médico. Las-- intervenciones largas y dolorosas están contraindicadas. Se recomienda la anestesia local. El dentista debe saber si el paciente recibe terapéutica anticoagulante o no si la res-- puesta es afirmativa es preciso consultar al médico. El den-- tista nunca tomará la responsabilidad de suspender los anti-- coagulantes, o de administrar vitamina K al enfermo.

Si resulta necesario una anestesia general, está con-- traindicado el óxido nitroso, pues aumenta mucho la presión-- arterial, prolonga la etapa de excitación, y ocasionar una -- tendencia a la hipoxia. Deben consultarse al médico del pa-- ciente y un anestesiólogo acerca de la elección del anestésico general.

El infarto miocárdico agudo, aunque sea ligero, debe -- tratarse en un hospital, de preferencia en una unidad de cui-- dado coronario. Después de inyectar una medicina adecuada --

para aliviar el dolor. El médico debe concentrarse en disminuir las arritmias cardíacas. Si son evidentes las extrasístoles ventriculares, hay que administrar sulfato de quinidina, 200 mg. o clorhidrato de procainamida (pronesty) 250 mg. Si el paciente está vomitando, la quinidina puede darse por vía parenteral. La pronstyl por vía intravenosa origina una caída intensa de la presión arterial.

El choque puede manifestarse muy pronto después del infarto de miocardio aunque las opiniones varían en cuanto al tratamiento del choque después del infarto del miocardio, el médico en su consultorio debe tomar por lo menos algunas medidas simples. El paciente debe conservarse con buena temperatura. Puede darse una inyección de sulfato de mefentamina (cuyamins) o metaraminol (aramina) ambas útiles para elevar la presión arterial periférica (el sulfato de mefentamina, 15 mg. por vía intramuscular, puede repetirse a los 30 m., o pueden darse 2 mg. de metaraminol por vía intramuscular).

Si no se dispone de él, hay que emplear un tubo de plástico para reanimación de boca a boca. No resulta fácil decir cuanto tiempo hay que continuar empleando estas medidas; si no se restablece la actividad espontánea del corazón en plazo de 30 minutos, los intentos de reanimación pueden muy bien abandonarse.

### SINCOPE

El síncope es frecuente en la práctica odontológica. Puede seguir a la situación de tensión que representa cualquier tratamiento odontológico. Una buena premedicación permite suprimir o disminuir los factores emocionales que predisponen al síncope.

Se recomienda en especial la premedicación preoperatoria.

ria (con secobarbital sódico u.s.p. (seconal sódico) 100 mg. una cápsula, a veces dos, 30 minutos antes de la intervención o fenobarbital u.s.p. (luminal, gardenal) uno o dos comprimidos de 100 mg. de una a dos horas antes de la intervención. En dosis bajas, estos fármacos constituyen una medicación preoperatoria potente para los niños) para individuos sensibles al desmayo.

Quando un paciente muestre los primeros signos de síncope (palidez, pupilas dilatadas, falta por completo de reflejo pupilar, vértigo, aturdimiento, etc.), el sillón debe colocarse de inmediato en posición horizontal, con la cabeza algo más baja que el cuerpo. Por lo general esto aumenta la circulación cerebral, mejorando el estado general del paciente. Esta posición es más cómoda para el paciente semiconsciente que la que consiste en poner la cabeza entre las rodillas, también son útiles los estímulos periféricos, bajo forma de aplicaciones frías sobre la cara y la frente, o la inhalación de vapores de amoníaco. Puede darse oxígeno si el paciente no responde en plazo de dos a tres minutos. El enfermo debe quedar acostado hasta recuperación completa. Cuando está consciente otra vez, se pueden administrar de 8 a 10 gotas de espíritu amoniacal en medio vaso de agua. Una vez normalizada la situación, el paciente sigue sintiéndose débil por algún tiempo.

Si no se obtiene una respuesta satisfactoria en dos a tres minutos, volviendo el enfermo al estado de conciencia normal, quizá se haya producido un paro cardiorrespiratorio. Si no hay respiración ni pulso perceptible, debe iniciarse respiración boca a boca con masaje cardíaco externo, llamando de inmediato a un médico. Es inútil inyectar estimulantes subcutáneos, pues la falta de circulación significa que no serán absorbidos.

## INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA (DESCOMPENSACION CARDIACA)

En los estados de insuficiencia cardiaca leve el paciente presenta cianosis de los labios, lengua y mucosa bucal, y en los casos graves se puede reconocer el edema de los tobillos cuando el paciente está sentado en el sillón.

El tratamiento inmediato de la insuficiencia cardiaca-congestiva consiste en administración de oxígeno mientras se espera al médico, mantener al paciente semisentado, de preferencia en el sillón de trabajo. Cuando la disnea es intensa, colocar torniquetes en la raíz de las extremidades, sin ajustarlos demasiado (el pulso arterial debe mantenerse palpable). De esta manera la sangre arterial podrá ingresar en los miembros, pero no podrá salir por los vasos venosos; el resultado final es la eliminación transitoria de una cantidad importante de sangre circulante, lo cual alivia al corazón de cargas adicionales. Aflorar alternativamente cada torniquete durante 15 minutos. Puede darse una dosis moderada de algún narcótico para calmar la ansiedad, se puede dar meperidina (demerol) a razón de 25-50 mg. por vía intramuscular, o la morfina en dosis de 1/4 a 1/2 ampolla por la misma vía.

Se limitará la ingestión de sal y de líquidos, y administración por el médico de diuréticos y digital. Una vez diagnosticada la insuficiencia cardiaca debe tratarse de modificar el modo de la vida del paciente, para que el trabajo exigido al corazón corresponda a la capacidad de este órgano.

### PARO CARDIACO

Una urgencia cardiovascular suele deberse a la combinación de varios factores que interfieren con las funciones cardiovascular y pulmonar normales.

Los sistemas cardiovascular y pulmonar forman un conjunto anatómicamente cerrado con funciones interrelacionadas e interdependientes; por consiguiente, cualquier trastorno en uno de los sistemas también altera la función del otro. El sistema pulmonar representa el mecanismo de intercambio de gases necesario para la vida celular. El fin primario del sistema cardiovascular es el transporte de alimentos, gases y sustancias homeostáticas de regulación (Hormonas, electrolitos, etc.) que reclama el metabolismo del conjunto de células del organismo.

Cuando se alteran las funciones cardiopulmonares normales, se está en presencia de una urgencia cardiovascular. Su consecuencia es un trastorno de la oxigenación y perfusión del conjunto celular. Los centros vitales como corazón, pulmón, riñón y cerebro son los que más sufren, y es preciso protegerlos so pena de muerte celular. La finalidad primordial de la reanimación cardiopulmonar es reanudar la ventilación y circulación para hacer llegar sangre oxigenada de los centros vitales, hasta que se corrija la causa inicial del trastorno. Es fundamental que continúe habiendo gasto cardiaco.

El paro puede ser primariamente respiratorio o cardiaco; cualquiera de ellos puede conducir al otro si no se detiene la evolución. Un intercambio de gases inadecuado significa anoxia de los centros vitales, incluyendo el corazón que sólo funciona bien si dispone de oxígeno. El paro cardiaco puede así ser consecuencia de un trastorno de la respiración. Un paro cardiaco, al cesar el gasto, significa suspensión de la circulación pulmonar y paro respiratorio.

Paro respiratorio

El paro respiratorio significa ventilación inadecuada-

de los pulmones, de inicio brusco, que se traduce por cianosis, suspensión de la respiración, pérdida de conciencia, dilatación pupilar con pérdida del reflejo a la luz, y finalmente paro cardíaco con desaparición de los pulsos femoral o carotídeo. El paro respiratorio puede deberse a enfermedad obstructiva crónica de los pulmones, atelectasia masiva, -- traumatismos torácicos, obstrucción de vías aéreas, mala circulación pulmonar, o depresión del sistema nervioso central. Para mantener un intercambio gaseoso que permita la vida de las células, es indispensable asegurar la ventilación a través de vías permeables, mediante una bolsa de respiración o con respiración boca a boca, y administrando oxígeno. También puede administrarse bicarbonato de sodio para combatir la acidosis que produjo la anoxia.

#### Paro Cardíaco

El paro cardíaco consiste en la detención brusca del corazón, con la cual se suspende la circulación de la sangre. Se traduce por desaparición del latido cardíaco, falta de -- pulsos femoral y carotídeo, pérdida de conciencia, convulsiones, dilatación pupilar con pérdida del reflejo a la luz y -- finalmente suspensión de la respiración y cianosis. El paro cardíaco, al dejar de funcionar la bomba, puede deberse en -- forma primaria a enfermedad orgánica del corazón, o en forma secundaria a desequilibrios de líquidos, desequilibrio ácido -- básico o arritmia.

Aunque la hipoxia no identificada o no prevenible representa quizá la mayor parte (alrededor de 75%) de los paros cardíacos hay mucho por aprender todavía acerca de los -- mecanismos neurohumorales y eléctricos que precipiten el -- evento.

El paro circulatorio es prevenible en un gran número -- de pacientes, particularmente cuando no es consecuencia de --

enfermedad progresiva e irremediable. Existen dos tipos de paro cardíaco que requieren un tratamiento inicial diferente.

#### Paro ventricular-asistolia

La asistolia es la falta de contracciones del ventrículo. Debe ser vencida antes de que transcurran cuatro minutos, so pena de lesiones cerebrales irreversibles. Debe iniciarse de inmediato reanimación cardiopulmonar para mantener las funciones circulatoria y ventilatoria. Se requiere un médico para el tratamiento definitivo. Mientras se espera su llegada, se debe iniciar la administración intravenosa de alguna solución, empleando un tubo provisto de una llave de tres vías para poder administrar por vena los medicamentos del caso. Si no reaparecen los signos vitales se darán 50 ml. de bicarbonato de sodio cada cinco minutos hasta obtener los resultados de los análisis de gases sanguíneos. Un corazón que se encuentra en acidosis no puede ser reanimado. Se utilizan fármacos como la adrenalina, y cloruro de calcio para aumentar la presión de perfusión y elevar la contractilidad del miocardio.

#### Fibrilación Ventricular

La fibrilación ventricular consiste en descargas ventriculares totalmente anárquicas, sin gasto cardíaco medible. La desfibrilación eléctrica asincrónica (contrachoque) invierte la actividad eléctrica del corazón, obteniéndose un ritmo más regular y otra vez un gasto suficiente. Si se desfibrila un corazón antes de que hayan pasado 45 segundos no se requiere otras medidas. Si todavía hay fibrilación después de la aplicación del desfibrilador eléctrico, puede repetirse el choque. Puede recurrirse a reanimación cardiopulmonar, y administración de bicarbonato de sodio, adrenalina o cloruro de calcio para aumentar la eficacia del contrachoque. Si el nuevo ritmo presenta extrasistoles frecuentes, y

otros signos de irritabilidad miocárdica, puede darse Lidocaina o Pronestil para suprimir los focos irritable. En cambio, si se observa bradicardia o ritmo idioventricular después de restablecido el ritmo, la atropina o el isoproterenol permiten aumentar la frecuencia y regularidad de la respuesta ventricular.

Otras arritmias que pueden producir paro cardiaco

#### Taquicardia ventricular

Hay taquicardia ventricular en caso de frecuencia elevada (de 150 a 250 por minuto), naciendo el estímulo en un foco ventricular ectópico, y apareciendo una brusca disminución del gasto cardiaco. La taquicardia ventricular se manifiesta clínicamente por los signos habituales de disminución del gasto y puede acompañarse de pérdida de conciencia. Si no se invierte esta condición, puede desembocar en fibrilación ventricular. El tratamiento inmediato después de la presentación del cuadro es una dosis estándar de Lidocaina (50 mg.) por vía intravenosa. En adelante, si se observa un ritmo sinusal con muchas extrasistoles (más de seis por minuto), se administra un goteo intravenoso de Lidocaina (3 g. en 500 ml. de solución de glucosa al 5 por 100) a razón de 5 mg. por minuto (con un equipo de microgoteo equivale a 50 microgotas por minuto) para suprimir la irritabilidad del miocardio. Si la taquicardia ventricular termina en fibrilación ventricular, se recurre a las medidas de urgencia mencionadas para este trastorno.

Otra manera rápida y eficaz de suprimir un ataque de taquicardia ventricular, siempre y cuando la taquicardia ectópica no se deba a digital, es la cardioversión o el contrachoque eléctrico sincronizado. Este último difiere del contrachoque eléctrico asincrónico que se utiliza en la fibrila-

ción ventricular por el momento en que se da el choque.

Bloqueo auriculoventricular completo o intermitente.

El bloqueo cardiaco, completo o parcial, puede ser la causa o el resultado del paro cardiaco; se traduce por un complejo ventricular ancho, y otros signos de disminución del gasto cardiaco. Un cuadro brusco con apnea, falta de pulso y pérdida de conciencia puede significar un síndrome de Stokes-Adams; en ocasiones, basta un golpe enérgico con el puño sobre el esternón para que reaparezcan la respiración y el latido cardiaco. Si la asistolia persiste, se deben iniciar las medidas de urgencia mencionadas en el caso de la asistolia.

#### Paro cardiorrespiratorio

Las causas son muchas e incluyen las reacciones a los drogas, la anestesia, la asfixia, el shock eléctrico, la propia enfermedad, la excitación y la tensión física.

La mayoría de los pacientes llegan al consultorio odontológico temerosos y sin sedación como promedio, tienen una frecuencia de 10 pulsaciones por minuto más de lo que tendrían si no se anticipasen el tratamiento a veces se observa taquicardia de 120 a 140 en adultos, y de 100 a 180 en los niños. El incremento de la presión sanguínea sistólica suele ser de unos 15 mg. hg antes de iniciar el tratamiento. Durante el procedimiento odontológico son comunes los aumentos de la presión sistólica de 50 mm. hg. A estas tensiones agreguemos la posible toxicidad de la anestesia local, la estimulación de vasoconstrictores endógenos y el stress de los estímulos dolorosos. Año tras año acude a los consultorios dentales una creciente proporción de pacientes enfermos y de edad avanzada. Esta combinación de factores predispone al paro cardiorrespiratorio. Mediante una cuidadosa evaluación

del paciente, la posibilidad de un paro cardiorrespiratorio se reduce a un mínimo, aunque no se elimina por completo.

Cuando se detiene el corazón, por lo general subsiste una respiración jadeante por 20 a 40 segundos más. Cesa el aporte de sangre oxigenada al cerebro y al resto del cuerpo, y muchas veces las pupilas se dilatan.

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

Cuando el paciente pierde el conocimiento en el sillón de odontología, esto puede deberse a un síncope vasodilatador. Este estado es muy común y se diagnostica con facilidad. El paciente está inconsciente, a veces apnéico al principio la jactitación (movimiento involuntario de la cabeza) es uno de los signos iniciales más frecuentes. La piel está pálida. A menudo húmeda, con perlas de sudor. A veces hay dilatación pupilar y los globos oculares describen movimientos circulares o permanecen fijos en posición excéntrica. Hay aceleración y debilidad de las respiraciones y el pulso, trátese al paciente en decúbito y verifíquese que no esté obstruida la vía aérea. Es útil dar a inhalar esencias aromáticas amoniacales, lo mismo que oxígeno.

Si bien es cierto que el paro cardiorrespiratorio también ocasiona pérdida del conocimiento. Todos los demás signos son perceptiblemente distintos. El color de la piel es gris ceniciento, las pupilas se dilatan y están en posición central y fijas. El paciente entra en total flacidez. No hay pulso. Si no se palpa el pulso inmediatamente, se inicia el tratamiento sin demora, anótese la hora exacta.

Ante todo, se baja el sillón hacia atrás y se lo inclina de modo que los pies estén a la altura de la cabeza o un poco más elevados. Si el respaldo del sillón es muy blando, se coloca debajo de la espalda del paciente una tabla desde los hombros hasta la cintura. Se ajusta la almohadilla para la cabeza, de modo que quede a la misma altura que el respaldo. El sillón debe reclinarsse al máximo para que el masaje cardíaco sea más eficaz.

Otro método para aplicar la compresión cardíaca consiste en colocar al paciente en el suelo y arrodillarse junto a él.

Se avisará a la ambulancia y luego a la unidad de atención coronaria del hospital más próximo, ya que se atenderá en mejores condiciones.

### RESUCITACION CARDIOPULMONAR

La sospecha de paro cardiopulmonar requiere que se instituya inmediatamente una serie de medidas eficaces sin mover al paciente, pero solicitando ayuda en forma simultánea. Los resultados estarán íntimamente relacionados con el reconocimiento inmediato del problema y con la ejecución de una resucitación. Se estimulará la continuación de las medidas resucitativas pues han vuelto a la vida pacientes después de 80 choques despolarizantes o después de tratamiento por más de 1 hora.

Las medidas de resucitación consisten en las etapas siguientes:

A. Vía aérea: La primera etapa esencial en el tratamiento del paro cardíaco es establecer una vía aérea permeable. Esto puede hacerse simplemente por el hecho de desplazar la cabeza hacia atrás, jalando la mandíbula hacia adelante. Si la vía aérea continúa todavía bloqueada, puede ser necesario

extraer manualmente restos de vómito o cuerpos extraños de la faringe, (por ejemplo dentaduras), desplazando al mismo tiempo la lengua para asegurar la respiración. Se preferirá la inserción de una sonda endotraqueal ya que da mejor control de la ventilación.

B. Respiración. Se administra oxígeno a través de la sonda endotraqueal o con una máscara adherida a la cara en forma hermética. Si no se dispone de oxígeno inmediatamente, podrá mantenerse la ventilación mediante la respiración boca a boca o el uso de una bolsa Ambu.

C. Resucitación cardiaca. Se iniciará el masaje cardiaco con tórax cerrado. Esto se logra colocando al paciente sobre una superficie dura, habiéndose asegurado de antemano que la respiración se ha establecido. Un golpe fuerte con el puño sobre el esternón puede estimular al corazón a latir, puede hacerse por un golpe neto y único en la zona media del esternón, con la porción carnosa del puño.

El golpe o compresión precordial es útil cuando no es posible apreciar el pulso después de un paro cardiaco comprobado o cuando se trata a un individuo que está siendo vigilado por medios instrumentales, o bien se intenta normalizar el ritmo cardiaco en casos de bloqueo auriculoventricular conocido.

Si esto no resulta eficaz, colóquese la base de una mano sobre la mitad inferior del esternón, a 3.8 cm. del vértice de la apéndice xifoides (nunca se coloque sobre el apéndice xifoides), en sentido de la cabeza del enfermo.

Colocar la mano contraria sobre la primera mano. Los dedos no deben tocar la pared del tórax.

La colocación adecuada de las manos aminora el número de complicaciones posibles, como son fracturas de costillas-

lesión a órganos abdominales vecinos.

El auxiliador descargará el peso de su cuerpo, con los codos en extensión, rectos en una forma rápida, y comprimirá con la fuerza la zona inferior del esternón unos 4 a 5 cm. y después repentinamente dejará de ejercer la presión en dicho hueso. No permitirá que las manos pierdan contacto con el esternón. El peso corporal debe ser sostenido y transmitido por los músculos de los brazos.

Con cada compresión se hace pasar sangre a fuerza desde el corazón al aparato arterial. El movimiento rápido de quitar las manos y con ello la fuerza que se aplica, facilita el llenado de las cavidades derechas del corazón, con sangre que le llega de las grandes venas, y la mitad izquierda del corazón, por sangre de las venas pulmonares. El período de relajación después de cada intento de compresión debe tener la misma duración que la compresión.

Hacer unas 60 a 80 compresiones por minuto. Por cada cinco contracciones en el área precordial intentar una respiración boca a boca o boca a nariz, sin interrupción del ciclo de compresiones.

Si el auxiliador está solo en su tarea, debe hacer dos inflaciones de pulmón antes de hacer 15 compresiones de tórax.

Palpar periódicamente los pulsos carotídeo y femoral, y apreciar el diámetro de las pupilas, como indicación de reacción por parte de la víctima.

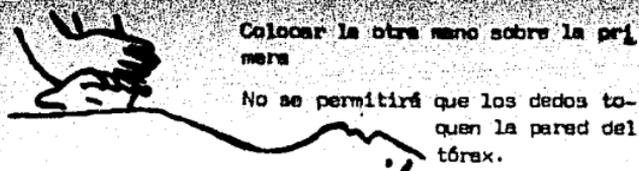
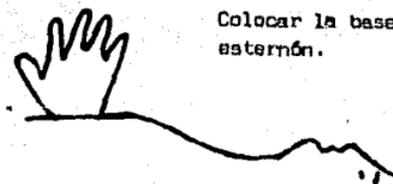
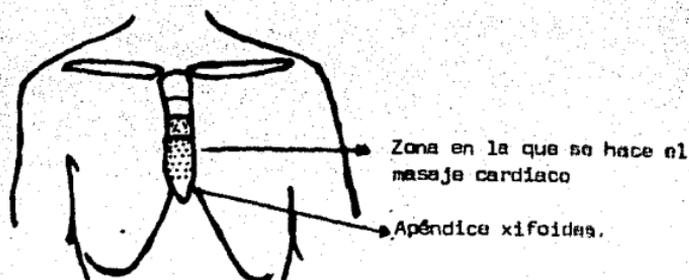
La presencia de pulso carotídeo palpable y miosis (constricción) de las pupilas, son signos de circulación eficaz de sangre oxigenada. Si las pupilas permanecen dilatadas y no reaccionan a la luz, es inminente una lesión grave en cerebro, o ya ocurrió.

En tanto se hacen las maniobras de reanimación, se harán esfuerzos simultáneos para comenzar la administración intravenosa de líquidos. Tener listos para emplear el aparato de presión y fijar los electrodos del electrocardiógrafo al individuo.

Si hay fibrilación ventricular, es necesario convertir la a ritmo sinusal normal por medio de un choque eléctrico, generado por un desfibrilador eléctrico.

Si en 20 a 30 minutos no se ha restaurado el ritmo sinusal la situación es desesperada, y se presentará consideración a hacer toracotomía para permitir el masaje cardiaco-directo (masaje del corazón con tórax abierto. El masaje -- del corazón con tórax abierto se recomienda en los siguientes casos, en que no es posible el masaje cerrado eficaz; 1) cuando existen trastornos cardíacos, resaca de tensión y hemorragia intratorácica incoercible; 2) cuando las costillas están fijadas o inelásticas, y 3) cuando hay un aumento notable en el diámetro anteroposterior del tórax, como en el enfisema.

D. Desfibrilación. Si el paciente tiene fibrilación ventricular, la restauración del ritmo cardiaco normal es esencial, pero no deberá intentarse sino hasta que se haya restaurado la circulación adecuada al corazón y encéfalo (demostrable por las respuestas del enfermo).



Con los brazos en extensión completa y rectos, comprimir el esternón a una profundidad de 4 a 5 cm. 60 a 80 veces por minuto.

## CAPITULO DECIMO

## CONCLUSIONES

El odontólogo debe estar preparado para enfrentarse a una emergencia, es decir, a un estado imprevisto que requiere alguna acción inmediata para preservar la vida o salud -- del paciente.

El odontólogo debe brindar, cuidado de sostén cuando ocurra una urgencia grave de orden médico, hasta que llegue asistencia médica.

En el consultorio además de tener medicamentos para -- tratar problemas odontológicos, debe contar también con medicamentos para hacer frente a urgencias de tipo general.

Muchas complicaciones y urgencias en potencia pueden -- evitarse mediante la valoración preoperatoria a fondo del paciente --ya esté sano o enfermo-- de modo que puedan darse los pasos adecuados para asegurarse una operación sin sucesos -- inesperados. Otra medida preventiva es mitigar el miedo y -- la ansiedad del paciente.

Durante el curso de toda sesión de tratamiento, el -- odontólogo debe estar siempre consciente del estado general del paciente. Cambio en las características de la respuesta del paciente al interrogatorio, actividad nerviosa en aumento, formación de gotitas de sudor o cambios en el color de -- la piel y los movimientos respiratorios, pueden significar -- el principio de una reacción desfavorable.

El programa para el manejo en el consultorio dental de posibles urgencias de graves consecuencias debe ser como sigue:

1. Obtener historia clínica detallada de cada paciente, ponerla al día a intervalos regulares y revisarla antes de cada visita.
2. Ponerse de acuerdo con un médico en caso de urgencia y -- planear las medidas que deben tomarse cuando tal urgencia se produzca.
3. Tener el número de teléfono de estos médicos, de un servicio de ambulancia y de la sala de urgencia de un hospital -- cercano.
4. Organizar en equipo al personal del consultorio para manejo de toda urgencia, revisar los medicamentos para urgencias regularmente, que deberá reemplazarse inmediatamente cuando se use y que todas las drogas se reemplacen antes de que se agote su fecha de caducidad.

## CAPITULO DECIMO PRIMERO

## BIBLIOGRAFIA

1. Beeson, Paul M. y Mcdermott W. Tratado de Medicina Interna. 9 ed., México, Interamericana, 1977, págs. 1071, 1072, 1073.
2. Brunner, Lillian Sholtis. Enfermería Médico-Quirúrgica, - 2 ed., México, Interamericana, 1971, págs. 199, 200, 448, 449, 1152, 1153.
3. Burket, Lester W. Medicina Bucal: Diagnóstico y Tratamiento. 2 ed., México, Interamericana, 1973, págs. 116, 117, - 118, 231 a 237, 245, 246, 247, 281.
4. Clínicas de Enfermería de Norteamérica. Enfermería de Urgencia. México, Interamericana, 1973, págs. 399 a 406, -- 418.
5. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Urgencias Odontológicas. México, Interamericana, 1973, págs. 361, 473 a - 477, 519 a 526, 542, 543.
6. Costich, Emmet R. y White, Jr. Raymond P. Cirugía Bucal. - México, Interamericana. 1978, págs. 173, 174, 178.
7. Dumphy, J. Englebert y Way Laurence. Diagnóstico y tratamiento Quirúrgico. 2 ed., México, "El Manual Moderno", -- 1979, págs. 420, 421, 422.
8. Finn, Sidney B. Odontología Pediátrica. 4 ed., México, Interamericana, 1976, págs. 205, 208, 209, 210, 211, 223, - 224, 226, 228, 231 a 235.
9. Kruger, Gustavo O. Tratado de Cirugía Bucal. 2 ed., México, Interamericana, 1978, págs. 224, 225, 226, 229, 230, - 276 a 283.

10. McCarthy, Frank M. Emergencias en Odontología; Prevención y Tratamiento. 2 ed., Buenos Aires. "El Ateneo", -- 1973. págs. 6, 7, 9, 12, 229 a 234, 255a 261, 273 a 276, 281, 282, 284, 328 a 336, 381, 382, 388, 389, 390, 392, 393, 394, 396, 397, 398.
11. Mitchell, David F. Propedéutica Odontológica. 2 ed., México, Interamericana, 1973, págs. 82 a 90, 392.
12. Ries, Centeno Guillermo, Cirugía Bucal. 8 ed., Buenos Aires, "El Ateneo", 1979, págs. 340 a 344.
13. Shires, Tom. Shock. España, Científico-Médica, 1975, -- págs. 162, 163.
14. Sotomayor, Luis Felipe. Nosología Básica de los Estados de Shock. 2 ed., México, Manuel G. Góngora Brundi editor -- S.A. 1977, págs. 241, a 244, 249 a 254.