

24-675



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ALVEOLITIS

**T E S I S**

Que para Obtener el Título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

P r e s e n t a :

**LETICIA PIÑA SERRANO**

México, D. F.

Junio de 1982



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

# I N D I C E

## INTRODUCCION

### I.- DEFINICION

- a). Sinónimos
- b) Estructura Anatómica del Hueso Alveolar
  - 1.- Proceso Alveolar
  - 2.- Alvéolo Dentario
  - 3.- Articulación Alvéolo Dentaria

### II.- ETIOLOGIA

- a) Mecanismo de Formación
- b) Aspectos Patológicos y Explicación Fisiopatológica
- c) Fisiopatología de la Infección
- d) Efectos Generales de la Infección Bucal
- e) Focos de Infección

### III.- DIAGNOSTICO

- a).- Integral
- b).- Diferencial
- c).- Examen Radigráfico como Método Auxiliar de Diagnóstico

### IV.- CARACTERISTICAS CLINICAS

- a) Sintomatología
- b) Importancia de la Respuesta Vasculuar en el Cuadro de la Alveolitis
- c) Localización

### V.- PREVENCION

### VI.- TRATAMIENTO

- a) Regeneración y Reparación de Heridas causadas por la Extracción Dentaria

b) Cicatrización Normal y Anormal

VII.- CONCLUSIONES

VIII.- BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

Al elaborar esta tesis puse gran empeño y dedicación ya que esto significa para mí la escala de una serie de peldaños, los cuales me llevaron a la culminación de mi carrera, de la cual estoy muy satisfecha y con esto creo haber logrado uno de mis más grandes anhelos.

He elegido el tema ALVEOLITIS por que son muy importantes las condiciones de salud que presenta la cavidad oral, ya que cualquier alteración de las mismas puede acarrear complicaciones y, de manera, romper el equilibrio del correcto funcionamiento de todos los componentes de dicha cavidad.

Una de las innumerables causas de alteración de este equilibrio es la que se nos presenta después de la extracción de órganos dentarios conocida como la alveolitis.

Su frecuencia de presentación suele ser mínima, sin embargo, es una complicación molesta para el paciente.

La extracción es frecuente, concomitante al traumatismo del tejido, además de contaminación de la flora microbiana de la saliva, factores que algunas veces originan un problema mayor.

La alveolitis es una complicación mediata que se conoce desde la antigüedad, de origen obscuro, ya que hay muy poca referencia al respecto, y de gran variedad de tratamientos.

El éxito del tratamiento depende de tres puntos importantes:

Primero., el diagnóstico correcto

Segundo., efectuar la correcta técnica de tratamiento

Tercero., la cooperación total del paciente a las indicaciones del Cirujano - Dentista.

Por la consideraciones anteriores me he propuesto exponer el desarrollo de dicha entidad patológica, a fin de actualizar los conceptos que de ella se tienen y tratar de llegar a conclusiones útiles y prácticas para el Odontólogo y como consecuencia mediata para el paciente.

## CAPITULO I

### DEFINICION

A) Sinónimos

B) Estructura Anatómica del Hueso Alveolar

1.- Proceso Alveolar

2.- Alvéolo Dentario

3.- Articulación Alvéolo Dentaria.

## DEFINICION

Existen tantas definiciones como autores pueden consultarse, es obvio que siendo una complicación más o menos frecuente el aspecto clínico y sintomático tiene pocas variantes, así pues suelen encontrarse diferentes conceptos de lo que es la alveolitis tales como:

Uno de ellos el Dr. Angel P. Alvares considera que la alveolitis es una afección frecuente y molesta para el paciente y se presenta en forma de dolor intenso y persistente luego de la extracción dentaria, y que tal alveolitis no es más que una periostitis del maxilar o mandíbula de origen traumático.

Por otra parte Ries Centeno nos hace notar que la alveolitis, es decir la infección pútrida del alvéolo dentario después de una extracción, es una de las complicaciones más frecuentes, desagradables y dolorosas, y que para su producción intervienen diversos factores; la conjunción de algunos de ellos desatan esta afección que en muchas ocasiones adquiere caracteres alarmantes por la intensidad de uno de sus síntomas; el dolor.

La definición de Thoma es una descripción clínica simple y exacta de sus características habituales: "La osteítis alveolar también llamada así es una enfermedad en la cual se desintegra el coágulo sanguíneo.

Al principio, el coágulo tiene color gris sucio y luego se desintegra, dejando un alvéolo óseo gris o verde grisáceo que carece de tejido de granulación no hay supuración, pero hay un olor fétido y persiste durante días un dolor neurálgico intenso.



A) SINONIMOS

Alvéolo Doloroso

Osteítis Alveolar

Degeneración del Coágulo Sanguíneo

Alvéolo Seco

Alvéolo Abierto

Osteítis Circunscripta del Reborde Alveolar

Alveolitis Seca Dolorosa

Alveolitis Séptica

Alvéolo Necrosado o Necrótico

Alveolalgia Localizada

Osteomielitis Focal

Síndrome Osteomielítico Post-Extracción.

## B) ESTRUCTURA ANATOMICA DEL HUESO ALVEOLAR

### HUESO ALVEOLAR:

Las raíces de los dientes se encuentran incrustadas en procesos alveolares del maxilar y la mandíbula. Estas estructuras son dependientes de los dientes -- además se desarrollan al formarse los dientes y al hacer -- erupción éstos, y son reabsorvidos extensamente una vez -- que se pierden los dientes.

El hueso alveolar fija al diente y a sus tejidos blandos de revestimiento y elimina las fuerzas por el contacto intermitente de los dientes, masticación, fonación, deglución.

La etapa inicial de la formación del hueso alveolar -- se caracteriza por la aparición de zonas o islas de hueso -- separadas unas de otras por una matriz de tejido conectivo no calcificado.

Estas islas continúan agrandándose, funcionando y remodelándose extensamente. La superficie de la masa externa del hueso está cubierta por una capa delgada de matriz --- ósea calcificada denominada osteoide, ésta a su vez se encuentra cubierta por una condensación de fibras colágenas -- finas y células, constituyendo el periostio.

Las cavidades dentro de la masa ósea, o formadas por la resorción activa del hueso están revestidas por el endostio. Estas capas contienen osteoblastos que poseen la -- capacidad de depositar matriz ósea e inducen a la calcificación, y osteoclastos células multinucleares que participan en la resorción ósea.

Al continuar el crecimiento, se hace aún más grande -- el proceso, las células que existen en el periostio se incrustan dentro de la matriz ósea calcificada y son transformadas en osteocitos, que residen en pequeñas cavidades -- llamadas lagunas, produciendo prolongaciones a través de -- conductos óseos llamados canalículos.

Los vasos sanguíneos encontrados de la matriz ósea en desarrollo se encuentran rodeados por lamelas concéntricas de hueso denominadas osteones, éstos vasos corren a través de conductos en los osteones denominados conductos Haversianos.

El crecimiento continuo da como resultado la formación de una capa superficial densa de hueso cortical. Mientras que la resorción interna y la remodelación dan lugar a los espacios medulares y a las trabéculas óseas características del hueso esponjoso o diploe al hacer erupción -- los dientes y formarse la raíz, se produce una densa capa cortical de hueso adyacente al espacio periodontal.

Esta capa se denomina lámina dura o placa cribiforme, presentando agujeros para comunicarse con los del ligamento periodontal. El hueso adyacente a la superficie radicular en el cual se insertan fibras del ligamento se denomina hueso alveolar propio, para diferenciarlo del hueso de soporte que está compuesto por las capas corticales periféricas y por el hueso esponjoso.

La matriz ahora si está compuesta o constituida predominantemente por colágeno.

## 1.- PROCESO ALVEOLAR

El proceso alveolar se define como aquella porción de los maxilares que circunscriben y sirven de soporte a los dientes. Permite el soporte de las raíces dentarias a nivel de sus superficies bucal, palatina y lingual.

Se designa como cresta o apófisis alveolar al límite oclusal del proceso alveolar y se encuentra localizado cerca de la región cervical del diente.

El proceso alveolar está constituido por:

A. Lámina o Hueso Alveolar

B. Hueso esponjoso o Travecular

C. Hueso Cortical

A. Lámina o Hueso Alveolar;

comprende la pared limitante de los alveolos, se encuentra adyacente a la membrana parodontal y está constituida por una delgada capa de hueso compacto.

B. Hueso Esponjoso o Travecular;

localizado entre el hueso alveolar y el cortical, las trabéculas del hueso alveolar encierran espacios medulares, tapizados por células que forman endostio.

C. Hueso Cortical;

corresponde a la pared interna de los maxilares.

El hueso o lámina alveolar es el menos estable de los tejidos parodontales, en condiciones normales su estructura histológica se encuentra en constante fluctuación. Su labilidad se manifiesta microscópicamente por la observación constante de aposición y resorción ósea, procesos de equilibrio sujetos tanto a influencias locales como generales.

De este equilibrio fisiológico, resulta la altura de la lámina alveolar en relación con los dientes.

## 2. ALVEOLO DENTARIO

Los alvéolos dentarios tienen forma de uno, dos o tres conos, según estén ocupados por dientes de una, dos o tres raíces, y sus ejes mayores convergen hacia un punto que puede considerarse próximo al centro de la cara triturante del diente respectivo.

El alvéolo varía de forma y está adaptado a las distintas modalidades, desviaciones y morfología de las raíces dentarias. Es a expensas de dicho alvéolo que se practica la extracción dentaria, está constituido por tejido óseo que varía en su disposición y su arquitectura para los distintos dientes y de acuerdo con la edad de los pacientes.

De gran elasticidad en el joven que permite su distensión sin fracturarse sus paredes, sufre, proporcionalmente a la mayor edad (adulto, anciano) una mayor mineralización del hueso con pérdida de elasticidad que dificulta los movimientos que hay que imprimir al diente a extraerse y compromete, por lo tanto, la integridad del mismo alvéolo o del diente.

Los alvéolos de la mandíbula son más compactos que los del maxilar, por que aquellos poseen una cortical externa más gruesa y menos tejido esponjoso que los segundos.

Los alvéolos correspondientes a los incisivos, caninos y premolares, en ambos maxilares, poseen una tabla externa menos densa que la tabla interna por que es la región vestibular la compacta alveolar está muy próxima a la cortical externa mientras que en la región lingual ambas compactas están separadas por una espesa cantidad de tejido esponjoso

La densidad de ambas tablas, a nivel de los molares inferiores es uniforme por tener equivalente cantidad de tejido esponjoso.

### 3. ARTICULACION ALVEOLO DENTARIA

Por otra parte la articulación alvéolodentaria o sinartrosis (articulación no movible), está formada por diversos elementos; encía, hueso, diente y periodonto.

La extracción dentaria en una maniobra cuyo fin es separar estos elementos. Para luxar y extraer un diente es menester dilatar el alvéolo, el periodonto por lo tanto se secciona en toda su longitud. Es a expensas de la elasticidad del hueso alveolar que el diente puede abandonar, dirigido por el instrumento apropiado la residencia ósea que lo aloja.

La articulación alvéolodentaria consta por lo tanto de elementos blandos; encía y periodonto, y, elementos duros hueso y diente, de los últimos es extensible o elástico el hueso e inextensible el diente.

CAPITULO II

ETIOLOGIA

- A) Mecanismo de Formación
- B) Aspectos Patológicos y Explicación Fisiopatológica
- C) Fisiopatología de la Infección
- D) Efectos Generales de la Infección Bucal
- E) Focos de Infección.

## ETIOLOGIA DE LA ALVEOLITIS

El coágulo es lo más importante para la buena reparación de un alvéolo dentario por lo cual debemos tratar de conservarlo, pero existen varias causas por las cuales se desintegra o no se llega a formar produciéndose así el fenómeno llamado alveolitis:

Agruparemos estas causas en:

- I. Causas Físicas
- II. Causas Químicas
- III. Causas Biológicas.

### I. Causas Físicas:

- A. Traumatismo
- B. Deficiente higiene bucal
- C. Presencia de sarro
- D. Descuido del paciente en el Post-operatorio
  - a. Practica de enjuagues bucales
  - b. Movimientos voluntarios o involuntarios de la lengua al alvéolo.
  - c. Ingestión de alimentos grasos
  - d. Persistencia del algodón en la herida más del tiempo adecuado.
  - e. Introducción del alimento en el alvéolo causado por masticación en un área contigua a la herida.
- E. Medio ambiente, época del año
- F. Fiebre o temperatura alta

### II. Causas Químicas:

- A. Sobredosis del anestésico empleado



B. PH (potencial higrógeno)

### III. Causas Biológicas:

#### A. Infección

a. Infección de dientes contiguos.

#### B. Instrumental séptico

C. Los del orden general como son las enfermedades debilitantes.

D. Los del orden local como son las enfermedades propias - de la cavidad oral.

### I. Causas Físicas

#### A. Traumatismo:

Cuando nos encontramos con un diente en el cual las técnicas normales de extracción se ven impedidas por anomalías radicales, Hipercementosis etc.; las maniobras del operador al tratar de quitarlo causará fracturas visibles o no de las paredes óseas del alvéolo. Estas pueden ser superficiales o profundas en forma de fisuras en las cuales se acumularán secreciones, bacterias, etc., dificultando la reparación integral de ésta pared ósea, formandose una cavidad séptica donde los gérmenes aumentan su virulencia.

Esta causa se clasifica también como un factor determinante que originará la presencia de la alveolitis.

#### B. Higiene Bucal:

Una persona que habitualmente no practica un eficiente aseo bucal, originará que la placa bacteriana se desarrolle en un medio adecuado y evidentemente la predispone, a la invasión de microorganismos a través de cualquier solución de continuidad bucal.

### C. Presencia de sarro:

La presencia de sarro en la cavidad bucal, hace que la placa bacteriana se instale preferentemente sobre estas acumulaciones y es probable que en el momento de efectuar una extracción dentaria, se introduzcan dentro del alvéolo algunas partículas o bien porciones mayores de sarro, que ocasionarán una infección, por la gran cantidad de bacterias que poseen.

### D. Descuido del paciente en el Post-operatorio:

Existen varias causas por las cuales se llega a disolver el coágulo sanguíneo en el Post-operatorio de una paciente, después de haber realizado una extracción. Esto se debe principalmente a la falta de educación ó negligencia del paciente, pero muchas veces por una deficiente instrucción dada por el dentista.

Las causas son las siguientes:

#### a. Práctica de enjuagues bucales:

Los enjuagues bucales también llamados "buches" actúan de una manera mecánica disolviendo o desalojando el coágulo sanguíneo ya formado, destruyendo así el punto principal de defensa y regeneración del alvéolo dentario.

#### b. Movimientos de la lengua:

Los movimientos de la lengua orientados hacia el alvéolo dentario, también actúan mecánicamente destruyendo el coágulo formado, impidiendo así la correcta cicatrización alveolar.

#### c. Ingestión de alimentos grasos:

al parecer es inconveniente de ingerir alimentos muy grasos está en que las grasas impiden la correcta cicatrización de las heridas.

El alvéolo dentario como cualquier parte del organismo, tiene una red de vasos linfáticos; los cuales pierden su continuidad al efectuarse la extracción, con la ingestión de grasas éstas se van a depositar en la superficie expuesta -- del alvéolo, impidiendo la formación de un coágulo compacto-anatómico, fisiológico e histológicamente normal.

d. Persistencia del algodón:

Existen muchas personas, que hacen caso omiso a las recomendaciones del Odontólogo, y se dejan el algodón más de 24 h, a veces sin cambiárselo. El inconveniente estriba, en que el algodón de por sí séptico y anudado con la saliva y - microbios patógenos, va a actuar como un medio de cultivo ideal para éstos, traduciendo en una posible infección.

Además por la compresión que ejerce sobre el tejido gingival, causa la liberación de substancias que alteran la permeabilidad capilar, tal es el caso de la histamina, que - ejerce su acción sobre los capilares sanguíneos dilatándose - y permitiendo el escape del plasma.

e. Introducción del alimento:

El paciente de una manera accidental o voluntaria, - al masticar en el área contigua a la herida, va a facilitar la introducción de los alimentos al alvéolo, destruyendo en primer lugar la integridad del coágulo sanguíneo, y originando después un cambio en el Ph tendiente a la acidez debido a la fermentación de los alimentos siendo un medio ideal para la proliferación y exacerbación de la virulencia microbiana.

E. Medio ambiente, época del año:

Se ha visto y comprobado que las personas que se desenvuelven en un medio pobre, sucio y con alimentación deficiente, están predispuestos a padecer alveolitis.

Igualmente las estadísticas nos demuestran, un incremento de éste padecimiento en la época de calor, ya que influye sobre las personas con un aumento de su presión sanguínea -- acompañada de vasodilatación periférica.

Ya efectuada la extracción como están aumentados los -- diámetros de calibre de los vasos sanguíneos, continúan sangrando produciéndose una hemorragia y el coágulo que se empezaba a formar, se verá afectado con esto, dejando al alvéolo sin defensa y protección.

#### F. Fiebre o temperatura alta:

Esta es una causa muy importante, cuando un paciente padece alguna enfermedad que le produce fiebre, el Odontólogo no lo toma en cuenta y hace la extracción del diente que lo amerita, ante esto es fácil que el paciente contraiga la alveolitis debido a que su organismo se encuentra débil, sin defensa, propenso a que se instale una infección.

## II Causas Químicas

#### A. Sobredosis del anestésico empleado:

Muchas veces veces el Odontólogo al tratar de extraer algún diente que tenga infección, se ve ante el problema que su paciente no está lo suficientemente anestesiado con la dosis normal del bloqueador y se verá obligado a administrar dos o más cartuchos. El anestésico no surte efecto debido a que la infección produce un Ph ácido y ésta clase de bloqueadores, no responde adecuadamente en éste medio.

Como recordaremos la mayoría de los cartuchos bloqueadores contienen adrenalina con el fin de que este desnaturalista tenga mayor tiempo de acción por la vasoconstricción local pasajera que produce.

Si se recaba una sobredosis de éste anestésico, la adrenalina originará una fuerte vasoconstricción de los vasos sanguíneos alveolares, impidiendo el sangrado normal y la formación del coágulo sanguíneo.

#### B. PH(Potencial hidrógeno)

El PH, del medio bucal es muy importante ya que el PH -

ácido predispone a una alta incidencia de caries, lo mismo que va a ser el medio ideal para la vida de los gérmenes exacerbando su patogenicidad. Así es que si el paciente a quien se le practicó una extracción dental, reporta un PH ácido estará predispuesto a una Alveolitis debido a una virulencia de las bacterias en esta acidez favorable.

### III. Causas Biológicas

#### A. Infección:

La infección local de un diente es una causa predisponente para la instalación de una alveolitis.

Al extraer un diente con alguna infección existente, -- puede quedar en el interior del alvéolo parte de ésta, con el peligro de una rápida difusión de bacterias; en el caso de que se formara el coágulo sanguíneo estos agentes patógenos lo tomarían como un medio ideal de vida, ya que ahí tendrían todo lo necesario para su subsistencia.

Hay varios microorganismos que existen como flora normal de la boca y que pueden ayudar a la infección ya existente a prosperar, o aprovechar la falta de protección del alvéolo para instalarse, invadir y producir alveolitis.

##### a. Infección de dientes contiguos:

Al extraer determinada pieza dentaria que esté situada cerca de un diente infectado, también vamos a predisponer a nuestros alvéolos a una infección por la cercanía de ésta y su probable diseminación.

#### B. Instrumental séptico;

Uno de los fundamentos de la cirugía para que cualquier intervención tenga éxito es la esterilización del instrumental con que se va a trabajar.

La cavidad oral, a pesar de su flora microbiana tan extensa y variada, no debe apartarse de estos principios, -- por que si hacemos una extracción con instrumental mal lavado, o no esterilizado, es factible y fácil que provoquemos una infección o contagiaremos una enfermedad, por el medio --

eficaz de transmisión bacteriana.

C. Los de orden general como son las enfermedades debilitantes:

Si al paciente al que se le practica la extracción de un diente padece alguna enfermedad general como el caso de Tuberculosis, Diabetes, Anemia, etc., también está predispuesto a una alveolitis debido a la baja defensa de su organismo para contrarrestar la infección.

Lo mismo su capacidad curativa está limitada y casi no tiene ninguna aptitud de regeneración tisular.

Lo mismo sucede a un paciente que padesca carencia de vitamina B12.

Si el déficit es de vitamina K, le va a producir Diatesis Hemorrágica, ocasionando un defecto en la coagulación -- por carencia de protrombina y factores V y VII.

Con ésto el coágulo no se formará de una manera normal. El déficit de Vitamina C se caracteriza por la insuficiencia de la síntesis de sustancias colágenas produciendo alteraciones en las curaciones de heridas, formación de hueso e integridad de vasos sanguíneos con la Diátesis Hemorrágica correspondiente que son un medio de cultivo para toda clase de bacterias, y actúan como factores predisponentes a la fácil infección del alvéolo dental.

D. Los de orden local como son las enfermedades propias de la cavidad oral.

## A) MECANISMO DE FORMACION

Cualquier interferencia en la formación y conservación del coágulo contribuye a ésta afección.

Puede ser descrito como un alvéolo en el cual el coágulo sanguíneo se ha descompuesto, se hace séptico y al final permanece como un cuerpo extraño dentro de la cavidad alveolar hasta que es eliminado por procedimientos mecánicos o - llega a ocurrir generalmente en forma espontánea dentro de unos días posteriores a la extracción dejando paredes alveolares descubiertas, el hueso se inflama produciendo lo que conocemos como osteítis alveolar.

## B) ASPECTOS PATOLOGICOS Y EXPLICACION FISIOPATOLOGICA

### ASPECTOS PATOLOGICOS:

Las bacterias encontradas en la osteí-tis alveolar aguda son miembros de la flora bucal mixta. El - proceso de la desintegración primaria del coágulo ocurre por medio de enzimas proteolíticas derivadas de éstos microorga-nismos infectantes, quedando al final un alvéolo vacío.

Los factores bacterianos tienen gran importancia en la-alveolitis, ya que Schroff y Bartels dicen que los principa-les invasores son los de tipo anaerobio, especialmente bací-los fusiformes y espiroquetas.

Estas bacterias por efecto de sus toxinas y por acción sobre las terminaciones nerviosas del hueso alveolar, sería la productora del dolor alveolar.

Por otra parte según Allin, entre los microorganismos-que han sido cultivados a partir de alvéolos que carecen de coágulo sanguíneo hay bacilos fusiformes, espiroquetas, --- diploestreptococos y estreptococos. También afirma que los- factores interactivos de restos desvitalizados del ligamen- to periodontal y falta de irrigación sanguínea de la sangre del coágulo proveen una base nutritiva para favorecer el -- crecimiento bacteriano.

Así las zonas desnudas de la lámina ósea dura, donde- pueden proliferar los microorganismos, comienzan a necrosar se gradualmente.

La respuesta inflamatoria localiza la infección alveo- lar y, como consecuencia de la infiltración celular, el hue- so muerto queda separado del hueso vital circundante median- te acción osteoclástica. La expulsión del sequestro es --- esencial para que pueda tener lugar una curación, pero --- cuando esto ocurre, la cavidad se rellena con tejido de gra- nulación y el proceso de reparación continúa.

De esta manera podemos decir que, todos los alvéolos - dentales contienen microorganismos de la flora bucal normal pero solo adquieren importancia cuando el coágulo no se or- ganiza, por que entonces hay invasión de gérmenes y el alma- cenamiento de restos tisulares proporciona un medio adecua-



do para su proliferación.

#### EXPLICACION FISIOPATOLOGICA:

La integridad de la irrigación al alvéolo y la facultad de los vasos sanguíneos para llegar a la zona de extracción a través de la placa cribiforme del alvéolo y llevar células y fibras acompañantes, son los factores básicos para la curación. El mantenimiento del coágulo sanguíneo y la proliferación del tejido de coagulación, que contiene en realidad células formadoras de hueso, con o sin presencia del coágulo, depende de la existencia de los espacios medulares abiertos hacia el alvéolo.

Los vasos y células encargadas de producir el tejido de granulación y el hueso se encuentran en esos espacios. Se acepta que el traumatismo excesivo sobre las paredes óseas, en el momento de la extracción dental, aplastan las aberturas estrechas. La laceración gingival extensa, los sequestratos óseos pequeños, los fragmentos dentales y los materiales de obturación que caen en el alvéolo, favorecen la infección.

La respuesta inflamatoria, con su edema concomitante, cierra los espacios pequeños y causa necrosis de los tejidos de la médula ósea.

El resultado de estos eventos es que el coágulo hemático, aunque formado como respuesta inmediata a la extracción y a la lesión de los tejidos blandos, no puede ser mantenido y su disolución da lugar al alvéolo clínico seco.

Debe esperarse la curación hasta después que aparezca la recanalización de los espacios medulares.

### C) FISIOPATOLOGIA DE LA INFECCION

La invasión por microorganismos es una causa frecuente de inflamación aguda. Esta suele ocurrir en cavidad bucal y regiones adyacentes. La respuesta a la infección sigue generalmente un patrón relativamente normal. Aceptando esto puede decirse que la respuesta fisiológica de la infección es la inflamación. La naturaleza de la reacción inflamatoria depende del sitio, tipo y virulencia de las bacterias, además, el estado físico del huésped puede regir el grado de inflamación.

La respuesta del huésped a la infección puede dividirse en local y general. La reacción local es la inflamación definida por Moore como sigue:

" La inflamación es la suma total de los cambios en -- los tejidos del organismo, en respuesta al agente perjudicial, incluyendo reacción local y reparación de la lesión.- Si la reacción inflamatoria es adecuada reduce al mínimo el efecto del agente perjudicial, lo destruye, y restaura lo mejor posible la estructura y las funciones normales. Si no es adecuada, hay destrucción extensa de tejido y invasión -- del cuerpo y muerte somática"

Por lo tanto puede decirse que la inflamación es la -- reacción del cuerpo a los irritantes, el más común el bacteriano.

Los signos clásicos de la inflamación son rubor, tumefacción, calor y dolor. El grado y frecuencia de éstos signos varían considerablemente, según la virulencia de las -- bacterias y su localización.

Por ejemplo en la cavidad bucal puede haber una gingivitis ligera, que es una reacción inflamatoria mínima y al mismo tiempo encontrar una celulitis cervical fulminante -- causada por los mismos microorganismos.

La diferencia depende en parte de la localización de las bacterias y puede variar considerablemente si el medio es aerobio o anaerobio. Además distintos tejidos responden diferentemente al mismo germen invasor.

Los signos y síntomas de la inflamación pueden explicarse si se comprende la respuesta tisular a un irritante. Intimamente hay gran dilatación de los vasos que se acompaña de disminución de la rapidez del flujo sanguíneo, por el mayor calibre vascular, al aumento del volumen capilar se deben los signos de rubor, tumefacción y calor. Al disminuir la rapidez del flujo, los leucocitos empiezan a travesar las paredes de los vasos dirigiéndose a los tejidos-adyacentes.

Este fenómeno se acompaña de exudación de plasma sanguíneo a través de las paredes que produce el edema inflamatorio. La extravasación del plasma sanguíneo puede deberse a reacción tóxica de las paredes capilares a la infección, o al aumento de la presión osmótica de los tejidos-adyacentes.

Esta distinción tisular produce presión de las fibras nerviosas y puede incluso destruirlas, este fenómeno y la liberación de histamina por las células dañadas, tienen un papel principal en la aparición del cuarto signo clásico de la inflamación : el dolor.

Desde luego, hay muchos tipos de inflamación, según el tejido, el tipo de bacteria y la resistencia del huesped. Los más importantes son piógeno, seroso, catarral, fibrinoso, hemorrágico y necrótico.

La inflamación más común en cirugía bucal es la piógena, la cual significa "que forma pus". La mayor parte de las infecciones de la boca si se permite que progresen sin tratamiento, producen pus. Las bacterias y sus toxinas pueden producir entidades clínicas diferentes, como linfadenitis, celulitis, abscesos, flemones y osteomielitis. Estos procesos pueden ser agudos o crónicos y puede haber combinaciones de dos o más.

La forma de la infección depende de los factores ya explícados, del tiempo que ha estado presente la infección y del tratamiento.

Entre los factores que rigen la patogenicidad de los -microorganismos están los siguientes:

#### VIA DE ENTRADA

Las principales vías de entrada de los agentes patóge- nos son la piel y la bucofaringe. En condiciones normales - éstas vías se ponen en contacto de microorganismos siendo - penetrables para éstos y solo en contadas excepciones lle- gan a penetrarlas causando alguna alteración patógena.

Por lo común para producir una invasión, los agentes - microbianos necesitan de una vía de entrada adecuada, como- ejemplo tenemos las heridas o pequeñas lesiones.

#### MAGNITUD DEL INOCULO

Un principio fundamental para que un agente patógeno - produzca una enfermedad, es que la invasión debe ser de una magnitud suficiente para que los microorganismos sobrevivan en el medio ambiente.

Esta magnitud varía con cada agente y con la suceptibi lidad del huésped.

#### SUPERVIVENCIA EN EL MEDIO AMBIENTE

Para sobrevivir en el medio ambiente nuevo, el agente- invasor, necesita encontrar, por lo menos, las circunstan- cias mínimas que reunieren su nutrición, desarrollo y repro- ducción.

#### TRANSMISION DEL AGENTE BIOLÓGICO

Los agentes vivos, deben tener un medio de trasladar- se a huéspedes nuevos, pues solo así pueden disponer de una fuente constante de sustancias nutritivas que permiten que sobrevivan, sino sucedería así éstos microorganismos mori- rian obligadamente al morir el huésped.

De las alveolitis se han aislado varios microorganismos pertenecientes a la flora bacteriana bucal sin que hasta la fecha se haya podido encontrar el predominio de alguno.

#### D) EFFECTOS GENERALES DE LA INFECCION BUCAL

Las enfermedades infecciosas muestran manifestaciones generales de la invasión bacteriana. La reacción puede deberse a la facultad destructiva de las bacterias, como en el absceso, o a sus toxinas como en la Difteria. Cuando -- hay bacterias en la sangre, el estado se llama " bacteremia " muchos autores utilizan la palabra septicemia cuando las bacterias y sus toxinas se encuentran en grandes -- cantidades, lo cual sugiere su proliferación en la corriente sanguínea.

Las bacterias transitorias se observan generalmente después de la extracción dental o de la terapéutica periodontal. Esto suele tener poca importancia, excepto cuando hay deformidad de una válvula cardiaca, cuando la resistencia del huésped está disminuida, o cuando los gérmenes son muy virulentos.

Posiblemente el síntoma más notable de la infección general sea la fiebre, y probablemente resulta de la acción de las toxinas bacterianas sobre el mecanismo termorregulador del cerebro.

La fiebre varía considerablemente de un individuo a otro, incluso si presentan el mismo proceso infeccioso. No se ha dilucidado la naturaleza de la regulación de la temperatura; pero cuando la fiebre es intensa hay reducción del volumen sanguíneo, causada por extravasación de líquido sanguíneo a los tejidos y a los espacios extravasculares.

Este fenómeno, junto con la pérdida hídrica por la sudación intensa, disminuye la excreción urinaria (oliguria) y causa retención de cloruros.

El aumento de nitrógeno no proteínico en sangre y orina resulta del aumento del metabolismo, que también es una resultante de la fiebre. Si los riñones funcionan bien esto no constituye un problema, pero si la deshidratación intensa no se, trata el problema del paciente puede presentar serias dificultades, por el balance anormal de electrolitos.

litos y la retención de productos nitrogenados de deshecho.

El aumento en el metabolismo resultante de la fiebre - también incrementa la frecuencia cardíaca y respiratoria, y el gasto del corazón.

Estos signos clínicos de la fiebre son de gran valor - para estimar el progreso de la enfermedad y la efectividad de la terapéutica. Cualquier anomalía notable de éstas manifestaciones requiere modificar la terapéutica y las medidas coadyuvantes.

## E) FOCOS DE INFECCION

Durante muchos años ha existido controversia en lo que respecta a la infección focal.

En la actualidad, predomina un concepto más conservador. Se ha llegado a la conclusión de que el principio de la infección focal es válido y que cualquier foco de infección debe ser eliminado cuando sea posible. Sin embargo, se cree que un foco de infección menor no suele ser capaz de producir exacerbaciones de enfermedades independientes, salvo en circunstancias especiales.

En los últimos cincuenta años se han sacrificado muchos dientes por la infección focal. En la actualidad, con el auxilio de la radiografías, las pruebas de vitalidad y el mejor juicio del dentista en el aspecto clínico, el Odontólogo está capacitado para defender su posición al intentar salvar los dientes del paciente.

Un foco de infección puede actuar como un depósito desde el cual las bacterias o sus productos se diseminan a otras partes del cuerpo, o puede ser el sitio donde se localicen las bacterias, transportadas por la vía circulatoria, causando reacción inflamatoria aguda.

No se ha descartado totalmente el concepto de localización electiva de microorganismos, pero explica en parte por qué ciertas bacterias tienen afinidad por uno o dos tejidos específicos del cuerpo.

Indudablemente existe interacción química entre las bacterias y los tejidos: esto explica que la mayor parte de las lesiones apicales hagan poco daño en otras partes del cuerpo, a menos que la resistencia esté disminuida o se haya dañado una región específica en otro lugar. El Odontólogo debe pensar en estas posibilidades al tomar la decisión de salvar el diente y sus tejidos de soporte. Si un diente está infectado, la infección debe eliminarse, esto es indiscutible, ya que es una base fundamental de la buena práctica dental.

Ello no implica necesariamente la extracción del diente: puede y debe hacerse el tratamiento de conducto radicular.



lar si está indicado en relación con el resto de la dentadura, y además, debe hacerse resección de la raíz si la lesión apical no puede eliminarse definitivamente por métodos conservadores. Esta resección de la raíz es más segura, pues elimina el foco de infección.

La enfermedad periodontal ha sido aceptada como el sitio más frecuente de infección focal. Esta enfermedad, con excepción de la caries quizá sea el proceso infeccioso crónico más común en el hombre, la valoración clínica en lo que respecta a la presencia de pus y a la inflamación de encías, es más fidedigna que las radiografías para pensar y de terminar si la enfermedad es infecciosa.

Los estudios radiográficos pueden mostrar pérdida de hueso que puede persistir por años aunque los tejidos adyacentes no muestren signos clínicos de infección.

Cuando el diente está firme, aún si hay pérdidas moderada de hueso y en ausencia de signos clínicos de infección, está justificado actuar conservadoramente al considerar los dientes como posibles focos de infección.

Esta comprobado que algunas enfermedades específicas guardan relación directa con los focos de infección bucal, por ejemplo:

Infecciones agudas de los ojos, corazón, riñones, y articulaciones.

En épocas anteriores no era poco común hacer la extracción de un diente crónicamente infectado y apreciar exacerbación súbita de un iritis crónica. El microorganismo que causa el estado inicial del ojo, al ser liberado súbitamente al torrente circulatorio en cantidades relativamente grandes, puede producir un estado agudo.

En los pacientes artríticos, probablemente se hayan extraído más dientes que en cualquier otro grupo, a causa de una infección focal. La artritis es una enfermedad dolorosa y debilitante, y el médico encargado hace lo posible por descubrir el factor etiológico. La artritis se presenta de muchas formas, dependiendo de los factores etiológicos. En la artritis infecciosa, como genocócica o neumocócica y en la -

artritis degenerativa, los factores etiológicos se comprue--  
ban fácilmente y no hay necesidad de buscar un foco bucal. -  
Sin embargo, no se conoce la etiología de la artritis reuma--  
toide, aún cuando se piensa que puede ser infecciosa.

Por ello el dentista ve al paciente para eliminar cual--  
quier foco de infección.

Debe eliminarse cualquier proceso infeccioso activo en--  
la cavidad bucal los dientes con tratamientos, pero sin pato--  
logía periapical las regiones de osteítis condensante, etc,-  
no debe extraerse a menos que el dentista esté seguro de que  
hay infección.

### CAPITULO III

#### DIAGNOSTICO

A) Integral

B) Diferencial

C) Examen Radiográfico como Método Auxiliar de Diagnóstico

## DIAGNOSTICO

### A) INTEGRAL:

Generalmente se hace más por síntomas subjetivos que por objetivos.

El principal síntoma subjetivo es el dolor: Dolor agudo, localizado e irradiado.

Entre los síntomas objetivos, el alvéolo se aprecia casi siempre vacío, en ocasiones se encuentra un coágulo sanguíneo primario descompuesto y séptico que permanece como un cuerpo extraño contaminado dentro del alvéolo, hasta que es eliminado, desprendiéndose en forma espontánea. No existe su puración y el coágulo se observa semifluido y necrótico.

Las paredes alveolares se encuentran descubiertas, sin protección y expuestas al medio bucal, es de notar un color grisáceo, gris verdoso o café rojizo oscuro, algunas veces presentan un coágulo parduzco que se desprende fácilmente; - también se produce una necrosis de los márgenes del hueso.

El tejido gingival se encuentra separado de sus bordes - crece rápidamente, lo cual dificulta la exploración, debido a encontrarse sensible a la misma.

El margen adyacente a la encía se presenta inflamado, - edematizado y ligeramente rojizo. Existe abundancia de restos alimenticios dentro del alvéolo, que desprende un olor - fétido.

Los ganglios correspondientes a la región pueden palpar se inflamados y dolorosos.

B) DEFERENCIAL:

Es muy importante diferenciar el dolor de una cavidad seca, por el dolor causado en la fractura de una lámina ósea o bien por deformación de la misma.

En este caso también el dolor comienza después de la extracción, pero no es continuo y se presenta sobre todo -- cuando la superficie fracturada de la cavidad es presionada.

También hay que efectuar el diagnóstico diferencial de los dolores a veces violentos, que suceden casi inmediatamente de la extracción y coinciden con la desaparición anestésica, estos dolores se atenuan y cesan con gran rapidéz.

Es importante diferenciarlo entre una neurálgia trigeminal, que en este caso es un dolor paroxístico de poca duración y con zonas o factores desencadenantes.

### C) EXAMEN RADIOGRAFICO COMO METODO AUXILIAR DE DIAGNOSTICO

El examen radiográfico nos sirve para investigar el estado del hueso e indagar posibles fracturas de los bordes -- óseos, la presencia de cuerpos extraños, raíces fracturadas o secuestros.

En ausencia de lo anterior procedemos a tratar la alveolitis dada la certeza de que los síntomas no se atribuyen a ninguno de estos casos, evitando crear confuciones en el --- diagnóstico.

La alveolitis en el aspecto radiográfico en ausencia de lo antes mencionado no presenta características alguna que - pueda distinguir esta entidad de un alvéolo en evolución nor mal.

## CAPITULO IV

### CARACTERISTICAS CLINICAS

- A) Sintomatología
- B) Importancia de la Respuesta Vascular en el Cuadro de la alveolitis.
- C) Localización.

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La alveolitis comunmente se instala del segundo al quinto día de la extracción con su típico cortejo sintomático: - el dolor y la inflamación dominan este cuadro.

El dolor es intenso, sin pausas, con exacerbaciones nocturnas, el trismus, en las osteítis que asientan desde el -- tercer al primer molar es frecuente.

El alvéolo, base de la infección, se presenta tumefacto, la encía despegada, y la boca del alvéolo llena de mamelones carnosos y fungosidades, entre las cuales algunas veces llegan a brotar pequeñas gotas de contenido purulento mal oliente. Por lo general el alvéolo se encuentra cubierto por un -- magma gris verde mal oliente.

El alvéolo dental carece completamente de coágulo sanguíneo vital organizado o contiene residuos de un coágulo en vías de descomposición, y restos de alimento que producen un sabor y olor desagradable o fétidos.

El alvéolo abierto queda en comunicación con la cavidad bucal, con sus paredes óseas desnudas y sus bordes gingivales separados.

Las paredes óseas tienen un color gris sucio, verdoso -- con zonas de color café oscuro o negrusco a veces brillante ya no llena al alvéolo y se adhiere desigualmente a la pared tampoco se persiben los puntos rojos del tejido areolar: las aréolas parecen deshabitadas.

Para entonces, el coágulo se vuelve semilíquido después de que se nota el mal olor, pero en muy raras veces como ya mencione antes se encuentra pus.

Los restos del coágulo pueden desprenderse por completo lo que deja al alvéolo totalmente seco y descubierto o persiste como una masa semisólida necrosada en el fondo del alvéolo.

El coágulo puede desintegrarse hasta después de que el orificio alveolar casi se cierra por la proliferación gingival, lo que dificulta su observación.

Cuando se coloca una sonda en el alvéola y el hueso se-



toca directamente, aumenta el dolor intensamente.

En forma inconstante se presenta los siguientes datos:

Respuesta inflamatoria de los tejidos blandos y vecinos manifestados por trismus, celulitis, infección local y bacteriana.

La pared desnuda, de la cavidad desnuda y vacía o parcialmente llena es muy sensible a la instrumentación y el margen adyacente de la encía está inflamado y es sensible a la palpación.

La osteítis alveolar no siempre es evidente, por que el techo del alvéolo puede estar cubierto por epitelio y el espacio no curado que está debajo se detecta solamente mediante sondeo.

En algunos casos, hay un coágulo sanguíneo, aparentemente bien formado, pero por debajo de éste coágulo, los tercios medio y apical del alvéolo dental están llenos con un coágulo semifluido necrótico.

En ocasiones existen síntomas generales como malestar y anorexia.

Cuando hablamos de alveolitis por secuestro, al introducir una sonda o un explorador dentro del alvéolo se percibe un hueso rugoso que se desplaza libremente indicando dicho secuestro.

El examen radiográfico de la imagen inconfundible del secuestro ( óseo ) de volumen diverso. Estos secuestros pueden ser únicos o múltiples.

En algunas oportunidades es importante realizar una nueva radiografía, desde otro ángulo pues la línea de la fractura puede pasar inconfundible o inadvertida.

La alveolitis sigue su curso si no es tratada.

Hay por lo general, intensa repercusión ganglionar.

## B) SINTOMATOLOGIA

La alveolitis puede presentar tres tipos o grados de acuerdo a su sintomatología:

- a) sub-aguda
- b) aguda
- c) sobre aguda.

a) La sub-aguda, puede confundirse con la herida de la extracción normal y no se identifica fácilmente, el enfermo le puede tolerar y cede al dolor con analgésicos de uso común.

b) En la guda, hay un dolor persistente que se detecta cuando el efecto del bloqueador anestésico cesa, no es fácil de controlar y en ocasiones llega a ser tan intenso que a pesar de la administración de analgésicos no cede, es constante, lacerante e irradiado a las ramas trigeminales correspondientes, el alvéolo se aprecia sin coágulo y con dentritus alienticio.

c) La sobre aguda, básicamente es similar a la anterior pero debe considerarse el umbral doloroso bajo del paciente, éste es ocasional y el dolor se describe como de tipo neurálgico e intenso.

Los síntomas suelen presentarse al día siguiente de la intervención Erickson en un estudio realizado encontró desprendimiento del coágulo después de 24 hrs.; pero puede ocurrir que el paciente no busque ayuda sino hasta el segundo o tercer día después.

El síntoma principal es el dolor que puede ser sordo, profundo, persistente y localizado en la región del alvéolo o frecuentemente irradiado y referido sobre todo a la región preauricular y menos frecuente a la línea media, rara vez a la cara lateral del cuello del lado correspondiente, algunas veces interfiere con el sueño por tener también una naturaleza pulsátil.

El paciente con este tipo de afección se queja también-

generalmente de un sabor y olor fétido.

El enfermo tiene molestias muy importantes, que progresan rápidamente en intensidad hasta llegar a un dolor insostenible y punzante que solo puede controlarse con la aplicación local de analgésicos potentes y empleo de analgésicos por vía bucal o parenteral.

B) IMPORTANCIA DE LA RESPUESTA VASCULAR EN EL CUADRO  
DE LA ALVEOLITIS

Para interpretar y valorar la respuesta vascular a los estímulos considerarse que la magnitud de tal respuesta, depende del estado o sensibilidad del receptor. La evolución de la herida operatoria dependerá del grado en que el déficit circulatorio pudiera alterar la cronología del proceso reparador y de la medida en que correspondan a los mecanismos correctores para permeabilizar la red vascular.

Surge evidente la necesidad de una interpretación patológica puesto que la valencia de conocimiento no radica en lo que hace, o cuáles son los agentes, sino al modo y momento de acción de los mismos con respecto a la evolución del proceso.

Varios son los autores que destacan en el cuadro fisiopatológico, la marcada reducción del riego sanguíneo a nivel del alvéolo será responsable de la conducta necrobiótica del proceso.

Entendiendo que éste es un criterio a compartir, puesto que si alguna circunstancia puede alterar la evolución de un proceso de reparación, ésta, sin duda, es un trastorno circulatorio.

Pasaremos entonces a revisar conceptos fisiopatológicos en relación a la respuesta vascular, para poder así interpretar su participación en la patogenia de la entidad que nos ocupa.

La singular irrigación de los maxilares traduce la educación a la demanda nutricional impuesta por el alto metabolismo de los órganos allí alojados, en las primeras etapas de la vida, hallándose estos órganos en desarrollo y más tarde como consecuencia del ejercicio de la función masticatoria.

Esto permite admitir la existencia a nivel de los maxilares de una patología también singular y un régimen espe--cial en la evolución de los procesos reparadores.

Veamos rápidamente como se cumple la irrigación a ni--vel alveolar:

Las ramas arteriales provienen de la arteria alveolar; de ella emerge la arteria dental que penetra por el forámen tras de emitir unas ramificaciones plexiformes que irrigan el fondo alveolar. ( 1/5 apical del periodonto).

Emerge también la arteria interdientaria o interalveo--lar ( arteria perforantes tres quintos medios del periodon--to), termina por ramificarse en la papila gingival y el ---quinto superior del peridonto.

La encía es irrigada por la arteria gingival que pro--viene del fondo del surco.

Se han descrito a nivel del periodonto la existencia - de Shunts o anostomosis arteriovenosas denominadas " glomos" los cuales permiten la derivación sanguínea del hecho arte--rial al venoso, eludiendo el tramo capilar y por ende el intercambio metabólico.

Corresponde señalar que en cualquier territorio orgáni--co las arterias pueden ser terminales en el sentido anatóni--co cuando no presentan anostomosis precapilares, o bien ser terminales en el sentido funcional es decir que aún exis---tiendo dichas anastomosis, las mismas resulten insuficientes para abastecer el territorio capilar.

Es decir, que la obstrucción brusca de una arterial --funcional puede derivar en un déficit en la irrigación de - su zona de influencia.

Debemos apuntar que el tono ó gradiente funcional de - las arteriolas y capilares está controlado por un doble me--canismo: nervioso y humoral.

Al considerar la regulación nerviosa vemos que las res--puesta son de orden reflejo, provenientes del centro vasoma

tor situado en el bulbo, de centros corticales y medulares; de los ganglios simpáticos y por reflejos esencialmente locales denominados de axón o antidrómicos.

La inervación vegetativa por intermedio de sus dos componentes simpático y parasimpático, de acciones antagónicas, representa un papel fundamental.

La regulación humoral del tono vascular se produce mediante la acción de hormonas y metabólicos. Ejemplos del primer caso la constituyen la adrenalina y la vasopresina, activos vasopresores.

La mayor concentración del anhídrico carbónico, la disminución del oxígeno, las sustancias histaminoides y la acetilcolina, producen vasodilatación.

Además, otras circunstancias como el shock quirúrgico, la exposición al frío, la desnutrición, el dolor y el stress emocional aumentan el tono muscular.

El gobierno autónomo del tono vascular puede verse alterado y la reactividad anormal del sistema nervioso vegetativo puede tener un origen constitucional y hasta reconocer una infección focal como sensibilizante, como la señala Duke.

Por otra parte según, Fowler y Zackel, no sería necesario demostrar la esencia material, en la génesis de los desordenes vegetativos, ya que atribuyen la participación de los factores psíquicos, tales como la emoción.

Para interpretar y valorar la respuesta vascular a los diferentes estímulos, debe considerarse que la magnitud de ésta respuesta depende primordialmente del estado o sensibilidad del receptor.

Esto pareciera cierto no sólo de los vasoconstrictores de la anestesia a nivel vascular, sería de esperar uniformidad en las respuestas, ya que la concentración es también uniforme, para cada solución.

Pero esto no es siempre así, y sirva como ejemplo el caso de la nicotina que produce una marcada reducción de la

luz vascular por su acción a nivel ganglionar y que provoca una respuesta aún mayor en sujetos lábiles neurovascularmente, como son los hipotiroideos.

Hace ya muchos años, Aschoff destacaba que fisiológicamente la respuesta vascular variaba de acuerdo a la intensidad de la excitación, pudiéndose distinguir los tres grados siguientes:

- I) Excitaciones de débil intensidad producen: vasodilatación.
- II) Excitaciones de mediana intensidad producen: vasoconstricción.
- III) Excitaciones de gran intensidad producen: atonía y éxtasis.

Recordando el mecanismo de hemostasia anotemos que la respuesta vascular a la injuria de un vaso se traduce por una vasoconstricción refleja inmediata que es generalmente breve pero que, estas ondas espasmódicas pueden mantenerse durante varias horas.

El déficit circulatorio pudiera no sólo deberse a la constricción vascular, sino a la oclusión de la luz del mismo.

Realizada la extracción los vasos lesionados sufren -- una trombosis que es consecuencia normal de la hemostasia operada.

Pero ésta no es la única forma de trombosis posible de constatar a nivel del alvéolo, para comprenderlo conviene recordar a Mendin, quien describe en el exudado inflamatorio un factor al que llama necrosis que es el responsable de -- efectos trombosantes merced a la agresión del endotelio vascular.

La recanalización de los vasos afectados estará en relación con la eficiencia del mecanismo de fibrinolisis.

Este fenómeno es provocado por una enzima proteolítica electiva denominada plasmina o fibrinolisisina.

Y al igual que en el mecanismo de coagulación, el proceso se origina a partir de la activación de un precursor --- inactivo: el plasminógeno o profilonisina.

Los activadores que pueden ser hemáticos o tisulares, generan la plasmina y ésta es la responsable de la lisis de la malla tridimensional de fibrina y, por ende, de la desaparición del andaminaje del trombo.

Y para abonar aún más el criterio de la participación vascular, conviene recordar la existencia de un reflejo denominado vaso vasal, de frecuente constatación en los territorios de circulación terminal.

En el mismo, por la excitación que provoca un trombo - implantado en un segmento de un vaso arterial, se produce - un vasoespasmo reflejo distal.

Como vemos entonces, pudiera obtenerse un cuadro donde el déficit circulatorio a nivel alveolar se debiera al vaso espasmo o a la trombosis o bien ya a vasos espásticos y trobasados.

El cuadro obedecería a los estímulos de orden nervioso y humoral con una respuesta condicionada por el grupo de -- reactividad de la red vascular.

Por lo tanto, la evolución de la herida operatoria dependerá del grado en que éste déficit circulatorio pudiera alterar la cronología del proceso reparador y en la medida en que respondan los mecanismos correctores para permeabilizar la red vascular.



### C) LOCALIZACION

La alveolitis se presenta por lo general del segundo - al quinto día después de una extracción dentaria.

Tiene un tiempo de duración de 7 a 14 días, tiempo en que el alvéolo se llena de tejido de granulación.

La incidencia de presentación varía según los diferentes autores consultados. Bernier dice que es un 2 %, Mac -- Gregor en un 3 %, Goldman de 2 a 3 %, Zegerelli de 2 a 17 % Finn de un 4 %.

Haciendo un promedio, la incidencia es de un 2 a 3 %.

Cuando las extracciones son limitadas a terceros molares inferiores impactados, el porcentaje aumenta a aproximadamente de 25 a 30%. Varios estudios demostraron que este porcentaje pudo ser reducido por la administración de antibióticos, tales como sulfonamidas y tetraciclinas. La incidencia fue reducida hasta un 7 %.

La mayor frecuencia de casos de alveolitis se observan en las extracciones de dientes aislados o desvitalizados. En extracciones múltiples la frecuencia baja considerablemente.

La alveolitis se presenta más en donde el hueso es más compacto. En su mayor parte en la mandíbula, y dentro de ésta, en la región del tercer molar. Casi todos los autores e investigadores estuvieron de acuerdo de que este mal se presenta más en la mandíbula que en el maxilar. En el maxilar se presenta en un menos de 20 %, debido a la circulación sanguínea que prevalece en este, por lo que no depende de un determinado vaso su nutrición, mientras que en la mandíbula depende de la arteria alveolar inferior.

Los alvéolos de los dientes afectados en orden de frecuencia son: tercer molar inferior, primero y segundo molar inferior, primer molar superior, tercer y segundo molar superior, premolares superiores e inferiores. Casi nunca se afectan los incisivos y caninos.

El sexo femenino es más afectado que el masculino y la edad más susceptible fue de 30 a 34 años. En los niños pocas veces se presenta.

Después de una extracción se recomienda comprimir el alvéolo con los dedos y se prohíben al niño los enjuagues en el primer día. De este modo es más frecuente obtener la curación sin trastornos. Si por excepción se presenta, se puede obtener alivio rápido y curación por taponamiento del alvéolo.

En la alveolitis se vió que el dolor es más frecuente que comienza durante los primeros tres días después de la extracción; empezando desde el final de la anestesia, algunas veces. Su duración va de siete a diez días. El alvéolo es más o menos confortable durante los primeros dos días y el dolor aumenta hacia el cuarto día, pero disminuye si se establece en tratamiento adecuado.

Existen enfermedades como la diabetes donde hay mayor frecuencia de alveolitis, incluso en el diabético controlado.

También en pacientes con fiebre o sometidos a anticoagulantes se observa un aumento en la presentación de este mal.

Schows encontró la destrucción alveolar y aparición de la alveolitis en deficiencia de Vitamina D, Velázquez dice que cuando hay deficiencia de proteínas aumenta la frecuencia de alveolitis.

Cabe aclarar que con diferentes tratamientos la duración de la alveolitis disminuye y es menos frecuente cuando las maniobras quirúrgicas para la extracción son cuidadosas. Son más frecuentes las complicaciones en extracciones difíciles y en dientes que se fracturan en el momento de la extracción.

CAPITULO V

PREVENCION

## PREVENCIÓN

La prevención es el mayor tratamiento. Es de suma importancia para lograr esto el punto de vista del Odontólogo pues se debe considerar que el traumatismo es un factor importante en la producción de esta complicación.

La profilaxis exige cautela y suavidad en la extracción, cautelosa desinserción de los tejidos gingivales antes de aplicar el forceps ( sindesmotomía o debridación ), separación de las raíces, luxación delicada y firmeza en la prehensión, limpieza de los bordes alveolares, que quedarán libres de asperezas por medio de osteotomos y limas.

Compresión de las paredes óseas sin exagerar para recondicionarlas, de manera de no producir fracturas. Antes de someter el alvéolo a violencias es preferible abrirlo ( alveolotomía ).

Si se han levantado colgajos es muy importante colocarlos debidamente. Si en el caso de la extracción, el alvéolo se llena de sangre, dejemosle así, si queda vacío, no herir hueso ni tejidos blandos en busca de sangre.

Es muy importante después de la extracción de uno o varios dientes, cerciorarse de que no han dejado fragmentos de raíces y que se ha extirpado todo tejido patológico, para la extirpación del tejido patológico en el ápice del alvéolo, se preferirá la vía alveolar, siempre que sea posible. Sin embargo, cuando no se pueda ver con claridad por el alvéolo la patología que se trata de extirpar, se recurrirá a la insición del colgajo.

Si después de la extracción es necesario extirpar el tejido de granulación, debe hacerse el raspado con una cucharilla, a no ser que el granuloma haya salido adherido al diente.

El raspado se hace cuidadosamente, procurando causar - el menor traumatismo posible, ya que solo tiene por objeto - separar el tejido patológico sin raspar el hueso. Los tejidos patológicos que se extirpan al hacer la raspadura son - entre otros: la membrana pariodontal hipertrofiada, quistes los granulomas, el tejido blando alrededor de la corona y - de las raíces de piezas infectadas, etc.

Nunca se hará el raspado a ciegas, sino que se descubrirá ampliamente el campo operatorio, para que el operador pueda ver lo que está haciendo.

El proceso natural de cicatrización es la organización del coágulo y es lo que se procurará obtener después de toda extracción. Una vez practicada ésta si no hay hemorragia ni otras complicaciones que requieren procedimientos postoperatorios especiales, se coloca un pedazo de gasa sobre el alvéolo y se indica al paciente que haga presión ligera sobre ella.

Si la extracción no fué difícil se le deja descansar un tiempo antes de irse al paciente. Si ha sido una extracción complicada, se le ordenará el encamamiento de dos a -- seis horas, o más según se crea conveniente, así como la -- aplicación de una bolsa de hielo en la cara.

Por otra parte se le darán las siguientes instrucciones al paciente, de preferencia por escrito:

1.- Guardar actividad física mínima por 24 horas después de la extracción.

2.- Mantener las gasas empaquetadas en su lugar ( cuatro horas si hubo colgajo, una hora sin no lo hubo).

3.- No realizar ningún tipo de colutorio, ni escupir en 24 horas.

4.- Comer dieta blanda y no ingerir grasas ni irritantes.

5.- No tocar el alvéolo de ninguna forma (ni con el dedo ni con la lengua).

Vap realizó un estudio en donde se indicaban ciertas de estas precauciones y encontró que la frecuencia de presentación de alveolitis disminuía. Algunos autores como Burket sugieren la eliminación previa a la exodoncia de las enfermedades parodontales.

Otros autores han concebido la eliminación o por lo menos la disminución de la frecuencia o grado de severidad de las complicaciones en la curación de las heridas por extracción mediante la inserción de uno y otras substancia. Se supuso que se aceleraría la formación del coágulo y protegerían al alvéolo contra la infección bacteriana y promoverían la curación.

Pero estudios de Varunel con penicilina en heridas por extracción en perro, confirman el hecho de que el antibiótico no estimula la curación.

El uso de antibióticos y sulfonamidas colocados en el alvéolo después de la extracción se usan creyendo que ayudan a evitar complicaciones postoperatorias.

Los antibióticos por vía general se usan frecuentemente y estan indicados en muchos casos, especialmente cuando existe una infección o cuando no se puede evitar un traumatismo intenso.

Un punto importante para evitar la alveolitis es que tengamos radiografías properatorias, para evitar traumatismos innecesarios.

La prevención de alveolitis con aplicación de tetraciclinas, se usa basándose en la teoría de la desintegración bacteriana del coágulo, es la causante de la alveolitis. Se ha sabido que la tetraciclina retarda la cicatrización. En la mayoría de los casos su uso resultó satisfactorio. sin embargo, los resultados desagradables que naturalmente son seguidos si es usada una técnica inadecuada, no se pueden evitar.

Se ha escrito mucho respecto a la prevención de esta afección, algunos creen que el estado general del paciente

es importante y prescriben tratamientos vitamínicos. Burket sugiere la administración de Vitaminas B, C y D, y también calcio en pacientes desnutridos.

Un estudio indica que existe una reducción de la frecuencia de esta afección cuando se utiliza un gargarismo fenolado inmediatamente antes de la cirugía, seguido de irrigación con la misma solución alrededor de la cripta gingival. A pesar de estas medidas la alveolitis aún se presenta, aunque se ha limitado primordialmente a la zona del tercer molar inferior.

Hnehsb abogó por una técnica quirúrgica que reduce considerablemente la incidencia de la alveolitis. Un instrumento puntiagudo se usa para producir pequeñas perforaciones a través del denso hueso cortical, dejando la porción coronal del hueso defectuoso en una porción con regiones más vascularizadas, presentando una temprana proliferación de tejido fibroblástico.

La administración sistémica de tabletas de tripsina, - quimiotripsina y ribonucleasa comenzando 24 horas antes de la operación y durante un total de tres días, a demostrado que reduce la inflamación y la incidencia de alveolitis después de la cirugía.

Goldman en reciente estudio encontró que la frecuencia de aparición disminuía si colocaba dentro del alvéolo esponja de fibrina, impregnada con solución de lincomicina. El estudio indicó que es superior a agentes profilácticos previamente usados.

Halland y Tam, publicaron un estudio clínico sobre la curación de heridas por extracción en el hombre con tabletas de penicilina G cristalina pura. No hallaron diferencias clínicas observadas en el postoperatorio entre el grupo experimental y el de control, en cuyos alvéolos habían implantado una tableta de lactosa. Se produjeron menos casos de alveolitis local con la penicilina, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa.

La implantación local de aureomicina en los alvéolos -- después de la extracción de premolares y molares inferiores en el hombre, fué objeto de estudio de Verdic. Encontró que el antibiótico producía una disminución significativa en la incidencia de la descomposición de los coágulos, además de una frecuencia disminuída del dolor postoperatorio y tumefacción, después de una semana no había evidencia de reacción por cuerpos extraños o tóxicos.

Los diferentes estudios sobre la prevención de las complicaciones de la curación de las heridas por extracción, in dica que el uso rutinario de sustancias insertadas en el al véolo solo tienen un valor discutible. Puede derivarse algún beneficio en caso de extracciones difíciles, pero la incidencia de complicaciones aún en esos casos es baja, ni es posible recomendar como caso de rutina el empleo de agentes quimioterápicos.

En síntesis:

Si la extracción es bien realizada, si los tejidos suaves no son lacerados, si el hueso es manipulado sin violencia, si el alvéolo no es impregnado con antisépticos y caústicos, si no se deja ningún cuerpo extraño en la herida, si los focos infecciosos son eliminados, si el uso del anestésico es el indicado sin hacer uso excesivo de éste mismo, y, el paciente coopera con nosotros como es debido me diante las instrucciones antes citadas, tendremos que el mejor tratamiento postoperatorio es dejar al alvéolo solo, por que el mecanismo natural de defensa y la capacidad regenerativa de los tejidos, harán lo restante.



CAPITULO VI

TRATAMIENTO

- A) Regeneración y Reparación de Heridas causadas por la Extracción Dentaria.
  
- B) Cicatrización Normal y Anormal.

## TRATAMIENTO

Para tratar un alvéolo séptico correctamente, debe comprenderse la fisiología de la reparación ósea.

Si la pérdida del coágulo sanguíneo primario se debe a un estado esclerótico de las paredes alveolares y a la ausencia de los canales nutritivos, entonces debe considerarse como cualquier otra superficie de hueso desnudo, y debemos confiar en los métodos de la naturaleza para reparar el hueso y para lograr la curación completa y no emplear cualquier otro método que obstaculice el proceso de cicatrización.

Un alvéolo séptico es una superficie de hueso desnudo, - La naturaleza es opuesta al hueso desnudo y responde para repararlo.

Detrás de esta superficie desnuda y traumatizada hay un mecanismo de defensa inmediato para corregir fisiológicamente este defecto. Todo hueso desnudo se necrosa y debe ser removido para que pueda ser remplazado por hueso normal.

Durante este período la región contigua detrás del alvéolo se defiende contra la invasión por los microorganismos piógenos dentro del alvéolo séptico mientras no se haga nada que rompa esta pared hasta que el mecanismo de reparación pueda remplazar el hueso no vital.

Este proceso se lleva a cabo generalmente en dos o tres semanas dependiendo de la capacidad regenerativa del individuo. Al terminar este ciclo la pared alveolar no vital es sequestrada molecularmente o en masa, e inmediatamente detrás existe una capa defensiva y regenerativa del tejido conjuntivo joven que llena el hueco y se osifica.

Muchos autores dicen que durante este período el tratamiento debe dirigirse solamente a mantener la higiene de la herida, empleando los apósitos antisépticos y analgésicos - dentro del alvéolo, de suficiente potencia para mantener - - confortable al paciente.

El raspado está completamente contrindicado, pues no so se retarda la cicatrización y reparación fisiológica, sino - que puede permitir que la infección sobrepase de la región - de defensa vecina al alvéolo denudado. Por otro lado el remo vimiento cuidadoso de secuestros atrapados puede ayudar a -- los tejidos y al proceso de cicatrización.

Muchos medicamentos han sido recomendados para el trata miento de la alveolitis pero los éxitos reportados distan de ser conclusivos.

El tratamiento puede ser paleativo y sintomático, rápi do, adecuado y sostenido. Waite ha comparado la alveolitis - con un resfriado común porque no hay un tratamiento positi vo curativo pero se puede aplicar alguna terapía paliativa - para ayudar.

Lo más importante es calmar o eliminar el dolor. Para - ello basta colocar dentro del alvéolo un apósito sedante y - antiséptico. En ocasiones será necesario prescribir analgési cos por vía sistémica.

Todos los autores coinciden en que el tratamiento se ba sa en:

- A. Examen radiográfico para investigar el estado del hueso - y de los bordes óseos, la presencia de cuerpos extraños, - raíces o secuestros. En ausencia de cuerpos extraños pro cedemos a tratar la alveolitis.
- B. Lavado de la cavidad con un chorro de solución salina a - 37°C; esta maniobra debe realizarse con abundante canti-- dad de solución; es necesario lavar el alvéolo con la can tidad de solución de un vaso con agua normal. Este lavado tiene por objeto retirar la mayor cantidad de esquirlas - posibles, restos de coágulo, fungosidades y dentritus, de be ser realizado con el mayor cuidado posible, pues el al véolo está sumamente sensible y la columna de solución -- proyectada con fuerza suele ser insoportable.
- C. Suave secamiento de la cavidad con gasa esterilizada, se coloca rollos de algodón y evector de saliva para aislar-

el campo operatorio esta maniobra es indispensable, pues + la saliva además de diluir los medicamentos infecta al alvéolo.

D. Colocar apósito sedante y antiséptico. El apósito tiene un objeto proteger las superficies óseas descubiertas, el protegerlas se elimina o calma el dolor y favorece la cicatrización.

Existen múltiples sustancias que se han utilizado para introducir al alvéolo. Cada autor tiene su favorita, y así tenemos las tradicionales como el ortoformo, iodoformo, acónito, guayacol, violeta de genciana, yoduro de timol, cristales de benzocaína etc.

Otros autores utilizan histamina, enzimas proteolíticas (tripsina) que sirven para bajar la duración clínica de la alveolitis.

Existen preparados en el mercado a base de ácido acetyl salicílico como el que utiliza Pell que además de ácido acetyl salicílico tiene Bálsamo de Perú, eugenol y benzoato de sodio.

El preparado de Cabanne que contiene aspirina, antipirina y eugenos como antiséptico y analgésico.

Compuestos que contienen ácido acetyl salicílico, metil salicílico y eugenol.

Algunos prefieren otro medicamento que está formado por: triyodometano 20 %, peraminobenzoato de butilo 25 %, eugenol 13 %, incipiente 40 % que en el mercado se le conoce comúnmente por alvogyl, cuyas propiedades son antiséptico, analgésico y hemostático.

A continuación describiré diversos tratamientos, con los medicamentos que mejores resultados han tenido y que mayor aceptación han obtenido:

A. Tratamiento con óxido de zinc y eugenol.

Este es el que más se utiliza hoy en día. Algunos -- utilizan solo el eugenol, impregnado en una gasa, pa

ra introducirlo en el alvéolo.

El alvéolo se cambia tantas veces sea necesario en general hasta que el dolor desaparesca y las paredes -- del alvéolo estén cubiertas de tejido de granulación. Algunos autores lo cambian cada doce horas, otros a las veinticuatro horas, cuarenta y ocho horas, y algunos a los siete días.

Ha dado excelente resultado, el lavado cuidadoso con solución salina tibia, y secado de la cavidad. El colocar en éste momento un algodón impregnado con alcohol el que se deja unos cuantos minutos dentro del alvéolo y se retira. Esto tiene por objeto alcoholizar las fibras nerviosas que se encuentran en las paredes óseas, y con ésto aliviar el dolor. Posteriormente se introduce una gasa impregnada en una mezcla de óxido de zinc y eugenol, mezcla que contenga una mayor cantidad de eugenol.

Este apósito se cambia a las veinticuatro horas o cuarenta y ocho según la sintomatología dolorosa.

Por lo general bastan tres o cuatro curaciones, tiempo en que se deja sin ninguna curación al alvéolo para favorecer que el tejido de granulación llene la cavidad.

B. Muchos autores como ya se dijo anteriormente, han encontrado que el mejor régimen terapéutico para la alveolitis, consiste en un tratamiento local paliativo-junto con la administración de analgésicos efectivos. Debemos confiar en los métodos de la naturaleza para lograr la curación completa. En la actualidad debemos hacer que el paciente se sienta lo mejor posible en lo que el proceso natural de curación se lleva a cabo, en un promedio de dos a tres semanas.

Thoma dice que la eliminación del dolor por medio local y la aplicación de antiséptico, son los principales requisitos.

Recomienda también irrigar al alvéolo con solución salina caliente o con peróxido de hidrógeno y después -

cuidadosamente colocar una gasa saturada con iodoformo y eugenol dejando hasta el tope y cubriendo todo hueso sensible. Esto quita el dolor por vinticuatro horas -- después de irrigar el alvéolo.

Muchos dentistas usan un compuesto de eugenol, resina y óxido de zinc, mezclado y aplicado a una gasa, la -- cual es empaquetada en el alvéolo libremente para permitir el exudado normal, y cuidando que no se introduzca saliva.

Esto se deja de tres a siete días.

C. Otro tratamiento consiste en que la porción de hueso expuesto sea irrigada con una solución de guayacol e iodine, y una gasa con antibiótico que es metida hasta sellar la periferia.

Cabe aclarar que cuando utilizamos guayacol atenúamos su causticidad con glicerina, que a su vez posee poder calmente para el hueso.

La fórmula es la siguiente: guayacol 4cc y glicerina 8 cc.

Evitamos los medicamentos fuertes que hacen más daño que beneficio. Las irrigaciones con antisépticos y los cáusticos violentos no tienen razón de ser.

Este primer taponamiento debe ser cambiado entre las veinticuatro y las cuarenta y ocho horas, para que -- irriguemos nuevamente el alvéolo. sequemos y coloquemos otro nuevo taponamiento.

Esta rutina se repite cada tres a cinco días, hasta -- que no haya mal olor en el taponamiento que retiremos y que se forme tejido de granulación.

Los taponamientos no deben ser descontinuados hasta pasados ya tres días, si el paciente reporta un completo alivio.

El hecho de que muchos dentistas usen antibióticos en tratamientos locales es para dar mayor seguridad, por que se cree que el paciente está protegido contra el desarrollo de complicaciones serias.

El paciente también se tranquiliza al saber que una droga muy poderosa se le ha administrado.

Desde luego que cuando las aplicaciones tópicas no alivian y existen manifestaciones evidentes de un estado infeccioso, y en casos específicos, estarán recomendados los antibióticos sistémicos.

D. El uso de vitaminas antes y después de las intervenciones es de gran utilidad, pues ha llegado a comprobarse en forma bastante cierta, que durante una intervención quirúrgica e inmediatamente después de ella el paciente pierde una cantidad variable de vitaminas; algunos cirujanos generalmente incluyen la administración de vitaminas en sus tratamientos pre y post-operatorios.

E. El tratamiento local con tripsina, no es muy usado en la actualidad. Se usa en combinación con taponamientos sedativos tópicos antisépticos y barreras mecánicas contra la irritación.

Se usa en forma de conos o pastas.

La tripsina es una enzima proteolítica que tiene valor para limpiar el alvéolo y disminuir el período de cicatrización.

Se han reportado reacciones alérgicas a la tripsina y quimi tripsina, por lo que debe ser usada con mucha precaución en pacientes con anormalidades en su mecanismo de coagulación sanguínea y con padecimientos agudos o hepáticos renales.

A) REGENERACION Y REPARACION DE HERIDAS CAUSADAS POR  
LA EXTRACCION DENTARIA

REGENERACION

Si un tejido lesionado es reemplazado por células similares o idénticas, hablamos de regeneración.

La regeneración fisiológica, se refiere al reemplazo de células tales como células de la sangre y epitelio, que en condiciones normales se destruyen.

En la cavidad oral, como en otras partes del cuerpo, la capacidad de regeneración de los tejidos varía mucho.

Se ha calculado que el epitelio oral se restaura completamente en unos cuatro a seis días.

El dorso de la lengua posee un potencial regenerativo más rápido, le siguen la mejilla, el paladar, y la superficie ventral de la lengua mientras que las encías son las que más lentamente se regeneran.

El tejido conectivo, el tejido óseo de los maxilares, la pulpa, los odontoblastos y cementoblastos poseen una buena capacidad regenerativa, no así los ameloblastos.

Las heridas de la mucosa oral curan rápida y eficazmente.



## REPARACION

La extracción rutinaria de un diente es un procedimiento tan común en la práctica dental, que el enfermo y a menudo también el dentista no lo consideran como un procedimiento quirúrgico.

Sin embargo, se debe aceptar que con cada extracción dental se hace una herida de cierta complejidad, puesto que son afectados tejidos blandos y hueso. La curación del defecto depende de las mismas respuestas tisulares necesarias para la curación de heridas quirúrgicas y traumáticas más extensas.

Para comprender los datos clínicos y la reparación anormal, y tener una base para valorar las diversas medidas clínicas y los distintos procedimientos terapéuticos, se deben conocer los datos histológicos de la curación normal de la herida producida por extracción dental.

Las biopsias tomadas a intervalos de dos a tres días durante un período de 50 días, han demostrado los siguientes datos:

El coágulo hemático, sin otros elementos, llena el principio totalmente el alvéolo. El tejido de granulación aparece a los dos o tres días de la extracción, primero en la periferia del alvéolo, y se acompaña por una sustancia fundamental metacromática, glicoproteína y fosfatasa alcalina. Invade el coágulo hemático y lo sustituye por completo más o menos al séptimo día.

Al décimo cuarto día se encuentra ya tejido conjuntivo joven en la zona periférica con aumento en la sustancia fundamental; avanza hacia el tejido de granulación progresivamente y lo reemplaza más o menos al decimoséptimo día.

En cuanto a la formación del hueso, hacia el séptimo día se observa osteoide en la base del alvéolo, dentro de una sustancia fundamental fuertemente metacromática, unido por osteoblastos que contienen una gran cantidad de

fosfatasa alcalina. Una parte importante de ese complejo es la glicoproteína, asociada al desarrollo de fibras osteógenas.

Las espículas óseas neoformadas se adhieren directamente al hueso antiguo. Después, se hace la calcificación y las trabéculas óseas se forman gradualmente, llenando por lo menos dos terceras partes del fondo del alvéolo entre la quinta y sexta semanas.

Por los estudios radiográficos de heridas post-extracción se observan cambios en el alvéolo al rededor del decimo octavo día.

La definición de la lámina dura se pierde entre la quinta y sexta semanas. La capacidad radiológica aumenta hasta un óptimo alcanzado, aproximadamente a los tres meses, cuando la densidad del contenido alveolar es casi idéntico al borde vecino.

El revestimiento con el epitelio, o sea, la epitelización de la herida, es ya evidente al cuarto día. La fusión epitelial se ve en algunos casos al vigésimo cuarto día, aunque en otros no se efectúa toda vía a las cinco semanas.

Por otra parte Euler nos dice que el coágulo sanguíneo, que rellena al principio la herida se adhiere a las paredes de la cavidad sustrayéndola así a las influencias de la cavidad bucal. Los bordes de la herida se retraen por el ligamento circular. Muy pronto prolifera el epitelio desde los bordes de la herida extendiéndose sobre el coágulo que rellena el alvéolo, de manera que las modificaciones siguientes pueden tener lugar sin trastorno alguno en la profundidad. La acción tromboquinética de los bordes de la herida refuerza la protección de fibras.

Entre las masas de glóbulos rojos avanzan fibras jóvenes de tejido conjuntivo y aparecen vasos de neoformación. El borde alveolar experimenta modificaciones, las células gigantes inician su actividad, y los conductos de Havers se amplifican, el tejido conjuntivo joven rellena el fondo de los alvéolos.

Los restos del periodonto sufren en parte la degeneración hialina se calcifican en las partes profundas y en los bordes se observan osteoblastos. Hacia la cuarta semana la neoformación ósea alcanza el borde alveolar, las células gigantes han desaparecido. Debe aguardarse ésta fase, la ulterior transformación del hueso, la fusión del borde neoformado con los bordes alveolares, va haciéndose cada vez más -- evidente, hasta que por último, rellena por completo de hueso el resto del alvéolo.

Sin embargo, la reparación es un término global que incluye tanto la regeneración como los procesos mediante los cuales el tejido lesionado es reemplazado por las células similares.

El ejemplo clásico de reparación es la cura de heridas.

## B) CICATRIZACION NORMAL Y ANORMAL

### CICATRIZACION NORMAL

Para el odontólogo, es importante comprender el fenómeno de la cicatrización de una herida por extracción, puesto que grandes cantidades de dientes son eliminados por infección pulpar o periapical, así como por varias formas de las enfermedades periodontales y hay una posibilidad siempre presente de complicaciones en el proceso de la cicatrización.

El éxito de la evolución o regeneración depende de la magnitud del daño y de la capacidad de crecimiento del tejido u órgano.

Han sido llevados a cabo una serie de cuidadosos estudios científicos en seres humanos, referentes a la recuperación de las heridas por extracción no alteradas y con complicaciones.

Los informes de Claffin y Mangos, pueden ser citados como representativos de ésta labor. Todos están en esencial acuerdo sobre la secuencia de los acontecimientos en ésta reacción particular.

La reparación de una herida por extracción en nada difiere de otras del organismo, excepto por estar modificada por las particulares relaciones anatómicas que existen después de la remoción del diente.

El proceso curativo descrito aquí, está basado en estudios cuidadosamente controlados en perros. El proceso en éste animal parece ser idéntico al del hombre, excepto por que el perro cura con el doble de rapidez, aproximadamente.

Teniendo esto presente es fácil interpretar los datos siguientes, para aplicarlos al hombre.

Reacción inmediata después de la extracción de un diente, la sangre llena al alvéolo y coágulo quedando atrapados eritrocitos en la red de fibrina, y los extremos de los vasos sanguíneos desgarrados del periostio, se cierran.

Las horas consecutivas a la extracción son críticas, -  
pués si el coágulo sanguíneo resulta desalojado, la curación  
puede demorarse mucho y puede ser extremadamente dolorosa.

A.- Primer día.- Dentro de las primeras veinticuatro --  
horas posteriores a la extracción, se produce una cantidad -  
de fenómenos que consisten principalmente en alteraciones de  
la vascularización, hay vasodilatación de los vasos en los -  
remanentes del periostio y movilización de leucocitos a la -  
zona inmediata al coágulo. La superficie del coágulo se cu--  
bre por una espesa capa de fibrina, pero en éste período ini--  
cial no es particularmente apreciable una evidencia de la ca--  
pacidad de reacción parte del organismo mediante la forma---  
ción de capas de leucocitos.

El coágulo en sí muestra zonas de contracción. Es impor--  
tante reconocer que el colapso del tejido gingival sin sos--  
tén dentro de una herida de extracción fresca, es de gran --  
ayuda para mantener el coágulo en posición.

B. Tercer día.- Dentro de los tres días consecutivos a--  
la extracción dental, es evidente la proliferación de los fi--  
broblastos a partir de las células del tejido conjuntivo de--  
los restos del desmonte, los cuales comienzan a penetrar el--  
coágulo desde la periferia.

Este coágulo forma base sobre el cual pueden migrar las  
células del proceso de curación. Es solo una estructura efí--  
mera, la cual gradualmente se ve reemplazada por tejido de -  
granulación. El epitelio de la periferia de la herida, pre--  
senta evidencia de la proliferación bajo la forma de una mo--  
derada actividad micótica a partir de éste momento. La cres--  
ta del hueso alveolar, que forma el margen o cuello del al--  
véolo muestra comienzos de actividad osteoclástica. La proli--  
feración celular endotelial señala el comienzo de la penetra--  
ción de neocapilares y es, observable en la zona de los res--  
tos periodontales.

C.- Quinto día.- El coágulo comienza a experimentar -- una organización por la penetración en toda la periferia de fibroblastos y ocasionales capilares pequeños del periodon-- to.

Los restos de éste aún son visibles, y todavía no hay -- evidencia de una neoformación significativa; en algunos ca-- sos la neoformación puede ser reciente. Una capa sumamente -- gruesa de leucocitos se ha reunido sobre la superficie del -- coágulo y el borde de la herida sigue mostrando una prolifera-- ción epitelial.

D.- Séptimo día.- A los siete días de la extracción, el coágulo se organiza mediante fibroblastos que penetran en él sobre la red de fibrina.

En ésta etapa, nuevos y delicados capilares han pene-- trado en el centro del coágulo. Los restos del periodonto -- han experimentado una degeneración gradual y ya no son reco-- nocidos como tales.

En algunos casos, es posible ver trabéculas de tejido - osteoide que se extienden hacia afuera desde la pared del alvéolo.

La proliferación epitelial es extensa sobre la superfi-- cie de la herida si bien ésto no suele estar cubierta en su-- totalidad, especialmente en los dientes posteriores que son -- más grande. En los alvéolos pequeños, la epitelización puede ser completa. El proceso de resorción o secuestación puede-- tener fragmentos de hueso necrótico, que se fracturaron du-- rante el proceso de extracción y que pertenecen al reborde -- alveolar.

Esta actividad epitelial es de tal naturaleza que histo-- lógicamente su suelen observar cambios semejantes a los ob-- servados en la disqueratosis y pueden ser confundidos con -- procesos malignos.

E. Décimo cuarto día.- A los catorce días de la extrac--

ción continúa el proceso de alivio. El coágulo original se presenta reorganizado en casi su totalidad, y es reemplazado por tejido de granulación en proceso de maduración.

En la periferia de la herida, provenientes de la pared-alveolar, se forman trabéculas muy jóvenes de hueso son calcificar; las forman osteoblastos derivados de las células pluripotenciales del periodonto original, las cuales asumen su función osteogénica. El hueso cortical original del alvéolo experimenta una remodelación de modo que ya no consiste en una capa densa. La cresta del borde alveolar ha sido redondeada por la resorción osteoclástica, para entonces, ya la superficie de la herida se ha epitelializado por completo.

F.- Vigésimo primer día.- A las tres semanas de la extracción, la herida comienza la etapa final de su curación, durante la cual hay un continuo depósito y resorción modeladora de hueso llena la cavidad alveolar.

Buena parte de éste hueso joven, está probablemente calcificado y su evidencia nos la da su radiolucidez. En la segunda semana solo se aprecia en la radiografía, un ligero grado de formación ósea, pero el aspecto microscópico muestra gran cantidad de hueso.

G.- Período Posterior.- La evidencia radiográfica de neoformación ósea, no se hace notoria hasta la sexta semana de la extracción. Aún existen diferencias entre el hueso del alvéolo y el hueso adyacente hasta por lo menos a la décimaquinta semana posterior a la extracción.

Como la cresta del reborde alveolar experimenta un grado considerable de resorción osteoclástica durante el proceso de cicatrización, y como el hueso que llena el alvéolo no se extiende sobre la cresta, en obvio que la cresta del alvéolo cicatrizado estará por debajo de los dientes adyacentes.

La remoción quirúrgica de los dientes, durante la cual se elimina la lámina externa del hueso, casi siempre da por

resultado la pérdida del hueso en su porción vestibular y crista, con producción de una reborde alveolar menor.

Esto puede tener mucha importancia en la preparación de una prótesis.

Después de dos meses, el alvéolo ya se puede ver radiolúcido en una radiografía aunque está completamente lleno de hueso inmaduro.

Hasta los cuatro o seis meses después, hueso adulto - bien organizado reemplaza al hueso inmaduro y produce radiopacidad en una radiografía.



## CICATRIZACIÓN ANORMAL

El fracaso del coágulo sanguíneo por la pérdida o desintegración de dicho coágulo, está entre las principales complicaciones de la cicatrización.

Cuando el coágulo se rompe, las áreas del hueso alveolar descubierto se empiezan a necrosar. Hay una infiltración celular de células fagocitarias inflamatorias, células gigantes y bacterias.

El hueso descubierto necrótico y no vital, que se considera la causa del severo dolor, debe estar completamente separado del hueso vital antes de que la cicatrización normal empiece.

Se hizo un estudio sobre la cicatrización anormal en donde la temperatura de los pacientes se presentó como normal o no más arriba de medio grado. Además el conteo de células blancas no aumentó en ningún caso.

Condiciones sistémicas pueden retrasar la cicatrización en la boca, así como en otros tejidos del cuerpo. Notablemente en las anemias y la diabetes. Si se presenta una cicatrización anormal en más de un alvéolo en la misma boca se puede pensar en un factor sistémico.

En una sección de un alvéolo con problemas de diez días de duración se observa que no hay evidencias de una membrana periodontal permanente.

La lámina dura de la pared alveolar se muestra densa e hipercalcificada, con un poder de recuperación bajo.

En adhesión el hueso alveolar posible es denso e hipercalcificado con pocos vasos sanguíneos y un amplio suministro sanguíneo.

El estudio histológico demostró que había vasos sanguíneos cerca de la superficie de la pared alveolar, los cuales se veían como anillos de osteoclastos que tenían la labor de

reabsorver las inertes e intensamente calcificadas paredes - del alvéolo.

De ésta manera las paredes del alvéolo eran progresivamente reabsorvidas, por lo cual el tejido de granulación soportaba debido a un suministro sanguíneo adecuado y podía penetrar en el alvéolo y eventualmente cicatrizarlo.

El tejido de granulación todavía se extiende dentro del alvéolo, pasando por la lámina dura de la pared del alvéolo. Contrariamente a mucha literatura dental, no es un cuadro de infección del todo, sino un intento natural de deshechar la inerte y altamente calcificada lámina dura del alvéolo, y establecer una continuidad del suplemento sanguíneo y del tejido de granulación.

En el alvéolo con tres semanas de duración con alveolitis, se observa que la reabsorción ósea se ha presentado hasta en la áreas individuales, se han juntado en un punto donde los aumentos de la lámina dura permanecen libres de tejido de granulación que es coterminial con los vasos sanguíneos - la masa de tejido de granulación que llena al alvéolo.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

Al realizar un análisis del presente trabajo puedo concretar lo siguiente:

El cuadro de la alveolitis a pesar de ser un padecimiento mínimo, no se le ha dado la suficiente importancia y solo ha sido estudiado superficialmente.

El término alveolitis denota perfectamente ésta entidad y debería deshecharse otra terminología que creará confusión.

Por otra parte dicha complicación causa severas molestias para el paciente. La etiología de éste padecimiento sigue siendo variada, ya que se presenta aún siendo eliminadas las principales causas más conocidas que la determinan.

Por ello el Odontólogo, nunca debe sentirse culpable de la instalación de alveolitis, en un paciente cuya extracción haya sido realizada en las mejores condiciones de asepsia y antisepsia, ya que siempre existirán una serie de factores - que el Odontólogo no podrá controlar.

Clínicamente la alveolitis se presenta como un alvéolo vacío donde el coágulo primero se ha desintegrado, con paredes alveolares óseas desnudas y desprovistas de tejido de -- granulación.

Esta afección se presenta por lo general al segundo o - quinto día después de la extracción prevaleciendo en los --- adultos, y siendo más frecuente en la zona de molares infe-- riores.

Su principal síntoma es el dolor localizado en el alvéo lo e irradiado a ramas trigeminales.

En lo que se refiere al tratamiento, la atención rutina ria de un alveolitis podría ser la siguiente:

A. Diagnóstico del cuadro

B. Aseo o lavado de la cavidad ósea que comprende:

Eliminación de restos de coágulo sanguíneo, fragmentos óseos o dentarios, seguido de un lavado generoso con una torunda de algodón o gasa esterilizada con solución fisiológica, o bien irrigando al alvéolo -- con la misma solución, posterior a ésto secado y colocación de apósitos sedante y antiséptico dentro de la cavidad alveolar.

- C. Si la alveolitis es muy severa y las maniobras que realizamos en el paso anterior se dificultan es recomendable realizar un bloqueo lo más alejado del alvéolo, evitando la aplicación de puntos locales en ese sitio del alvéolo afectado, para evitar que el riesgo sanguíneo aminore.
- D. En alveolitis leves, simples, únicas en donde el síntoma dolor sea ligero, el paciente puede realizar -- irrigaciones locales, hechas con suavidad y a poca presión, con solución fisiológica tibia, que aparte de eliminar restos alimenticios acelera en forma --- efectiva la formación de tejido de granulación, al mismo tiempo se puede acompañar la medida terapéutica con un antiinflamatorio por vía oral.
- E. Cuando la alveolitis es mucho más severa se podrá administrar antibióticos según se crea pertinente y de acuerdo al criterio del Odontólogo.

Creo que es importante decir que en una extracción quirúrgica inevitable hacer algún traumatismo, por lo que el paciente debe tener buenas recomendaciones de sus cuidados --- Pos-operatorios y seguirlas al pie de la letra.

Si el paciente es visto por el Odontólogo dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, las complicaciones Pos-operatorias como en éste la alveolitis podrán ser aliviadas o -- acortadas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ANGEL P. ALVAREZ

" La Extracción Dentaria "

Editorial Mundi Buenos Aires.

1a. edición. 1945.

ALLING CHARLES C.

" Clínicas Odontológicas de Norte América  
Urgencias Odontológicas "

Editorial Interamericana.

1973.

BHASKAR S. N.

" Patología Bucal "

Editorial El Ateneo

3a. edición 1971.

BURKET LESTER W.

" Medicina Bucal, Diagnóstico y Tratamiento "

Editorial Interamericana

6a. edición 1973.

GUYTON ARTHUR C.

" Tratado de Fisiología Médica "

Editorial Interamericana

4a edición 1973.

CLARK HENRY B. Jr.

" Práctica de la Cirugía Oral "

Editorial Argentina Buenos Aires.

DECHAUME MICHEL.

" Estomatología "

Editorial Toray, Masson S. A.

1a. edición 1969

DURANTE AVELLANAL CIRO

" Cirugía Odontomaxilar "

Diccionario Odontológico

Editorial Ediar Buenos Aires.

GARCIA VALPECASAS F.

" Farmacología Experimental y Terapéutica  
General "

Editorial Salvat Barcelona España

5a edición 1970.

GORLIN ROBERTH, GOLDMAN HENRY

" Patología Oral "

Editorial Salvat Barcelona España

6a. edición 1973.

ZEGARELLI EDWARD U. KUTSCHER AUSTIN H.

" Diagnóstico en Patología Oral "

Editorial Salvat Barcelona España

1972



KRUGER GUSTAVO

" Tratado de Cirugía Bucal "

Editorial Interamericana.

RIES CENTENO GUILLERMO

" Cirugía Bucal "

Editorial el Ateneo

8a edición.

VELAZQUEZ TOMAS

" Anatomía Patología Bucal y Dental "

La prensa Médica Mexicana

Editorial Fournier S. A.

TIECKE RICHARD W.

" Fisiopatología Bucal "

Editorial Interamericana

1a. edición 1960.

TAPIA CAMACHO JUAN

" Apuntes de Histología y Embriología "

México U. N. A. M.

OSBON DONAL B.

" Clínicas Odontológicas de Norte América "

Editorial Interamericana

Julio 1973.