

29, No 41



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ZARAGOZA

ODONTOLOGIA

*LA BACTEREMIA EN RELACION CON EL  
TRATAMIENTO PARODONTAL*

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N

CRUZ ALVAREZ ADELA  
QUERO HERNANDEZ VICTORINA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

PROTOCOLO . . . . .	1 a 14
INTRODUCCION . . . . .	15
CONSIDERACION PREVIA . . . . .	16 a 17
CAPITULO I	
El parodonto y la enfermedad parodontal . . . . .	18 a 28
CAPITULO II	
Identificación presuntiva de microorganismos anaerobios Gram negativos, productores de bacteremia . . . . .	29 a 36
CAPITULO III	
Causas que originan la bacteremia . . . . .	37 a 54
CAPITULO IV	
Tratamiento preventivo . . . . .	55 a 64
RESULTADOS . . . . .	65

DISCUSION . . . . .	66 a 69
CONCLUSIONES . . . . .	70 a 71
PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES . . . . .	72 a 73
ANEXOS . . . . .	74 a 83
BIBLIOGRAFIA . . . . .	84 a 89

- - - - -

TITULO DEL PROYECTO:

La Bacteremia en relación con el tratamiento parodontal.

AREA ESPECIFICA DEL PROYECTO:

Microbiología y Parodoncia.

PERSONAS QUE PARTICIPAN:

Cruz Alvarez Adela

Quero Hernández Victorina

Q.B.P. Ma. Luisa Delgado Briseño (asesor)

## FUNDAMENTACION DE LA ELECCION DEL TEMA

A partir de estudios realizados "in vitro", ha sido detectada la presencia de bacteremia transitoria después del tratamiento parodontal, teniendo como microorganismos responsables a bacterias anaerobias de tipo Gram (-).

La bacteremia es producida por remoción de agentes irritantes locales de tipo biológico como es el cálculo y la placa dentobacteriana, generalmente no se toma en cuenta este dato y no se realiza una profilaxis previa con el fin de evitar la producción de bacteremia.

A nivel mundial la enfermedad parodontal se presenta con altos índices de frecuencia, entre los tratamientos más comunes a nivel de limitación del daño tenemos el detartraje que puede ir desde la eliminación del cálculo supragingival hasta el raspado y alisado de la raíz, prosiguiendo con el curetaje de la bolsa parodontal en caso de que ésta existiera.

Se ha comprobado que la bacteremia guarda estrecha relación con la intensidad ó grado de enfermedad parodontal, por ello es observada más frecuentemente en pacientes con parodontitis avanzada.

Después de efectuar tratamiento parodontal, profilaxis, el simple masaje de la encía ó después de la extracción dental es muy común que se encuentre presente una bacteremia

transitoria que dura aproximadamente treinta minutos.

Algunos estudios inmunológicos realizados correlacionan ampliamente a ésta con los mecanismos de defensa en el parodonto.

Se afirma que mediante la luxación de los dientes en el alveolo durante la extracción, la bacteremia se ve favorecida en pacientes con enfermedad parodontal, efectuándose la introducción de microorganismos del intersticio hacia los capilares presentes en la encía.

También se ha relacionado a la bacteremia con la Endocarditis Bacteriana Subaguda y la Glomerulonefritis aguda, dando como base que existe similitud entre el agente etiologico de focos infecciosos bucales y los presentes en dichas enfermedades.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué factores influyen para que se desarrolle una bacteremia debido a tratamiento parodontal?

En los estudios publicados hasta la fecha, no se ha encontrado el reporte de ningún desenlace fatal por el problema de bacteremia debido a tratamiento parodontal y extracción dentaria, sin embargo, es conveniente que el odontólogo de práctica general tenga en cuenta las condiciones de salud del paciente; el tipo de alimentación así como el grado de higiene, ya que en personas con bajos recursos económicos la educación es deficiente y su dieta no es la adecuada; - por lo que la enfermedad parodontal es la que se presenta en la cavidad bucal con mayor gravedad y frecuencia.

De esta forma el odontólogo visualizará mejor la situación para tener mayor conocimiento del tipo de problema que se le pueda presentar y así evitar consecuencias de mayor gravedad después del tratamiento parodontal.

Por las graves secuelas que pueden producir las bacteremias, han sido estudiadas desde hace mucho tiempo, desde 1945 (2) se tiene el inicio del estudio científico de este tema, enfocándolo específicamente al tratamiento parodontal y a la extracción dentaria, siendo Bender y Pressman (2) quienes analizaron varios procedimientos preventivos.

Después del tratamiento parodontal ó quirúrgico se ha encontrado la presencia de bacteremia transitoria en un porcentaje que va del 50% al 85%. Existen estudios de datos clínicos que comprueban que después de efectuar tratamientos dentales se presentan bacteremias que causan o agravan algunas enfermedades orgánicas.

En 1950 Robinson y Col. (12) relacionan al foco infeccioso bucal con cuadros de Endocarditis Bacteriana, si la bacteremia se presenta en pacientes susceptibles, es frecuente la presencia de Endocarditis Bacteriana Subaguda. En pacientes aparentemente normales no se han reportado casos de Endocarditis Bacteriana sin tener una enfermedad cardíaca preexistente.

Entre otras enfermedades relacionadas con la bacteremia por tratamiento parodontal tenemos; Artritis Reumatoide y Fiebre Reumática, aunque también se relacionan las enfermedades oculares, cutáneas, gastrointestinales, así como las infecciones renales.

En la actualidad se considera a la enfermedad parodontal como una enfermedad infecciosa endógena, multifactorial, originada por la placa dentobacteriana, que provoca una agresión directa llevada a cabo por la presencia de microorganismos que forman parte de la misma y de las toxinas producidas por su metabolismo.

En 1976 Ferraz y Col. (5) proponen como medida preventiva el uso de antibióticos antes y después de las intervenciones del parodonto.

Posteriormente en 1977 Grandini (8) demuestra que la aplicación tópica de antisépticos en la mucosa bucal reduce - la flora bucal patógena y el riesgo de bacteremia.

La principal razón para la elección de este estudio es -- que en la práctica odontológica, la mayoría de las veces ' no se toman en cuenta algunos aspectos como son: condiciones de salud del paciente y que después del tratamiento - parodontal se encuentra presente la bacteremia ya que no se utilizan los métodos profilácticos adecuados. Por lo - que nos proponemos exponer las medidas adecuadas para evitar que se desarrolle la bacteremia e identificar a los - microorganismos anaerobios Gram (-) más comunes productores de la misma derivados del tratamiento parodontal.

## H I P O T E S I S

La presencia de enfermedad parodontal y de microorganismos anaerobios Gram negativos; pacientes con higiene deficiente, instrumentación no adecuada así como la falta de medidas preventivas al realizar el tratamiento parodontal y extracción dentaria, son factores predisponentes para que se encuentre presente una bacteremia.

O B J E T I V O S

GENERAL.-

-Relacionar las bacteremias con el tratamiento parodontal.

ESPECIFICOS.-

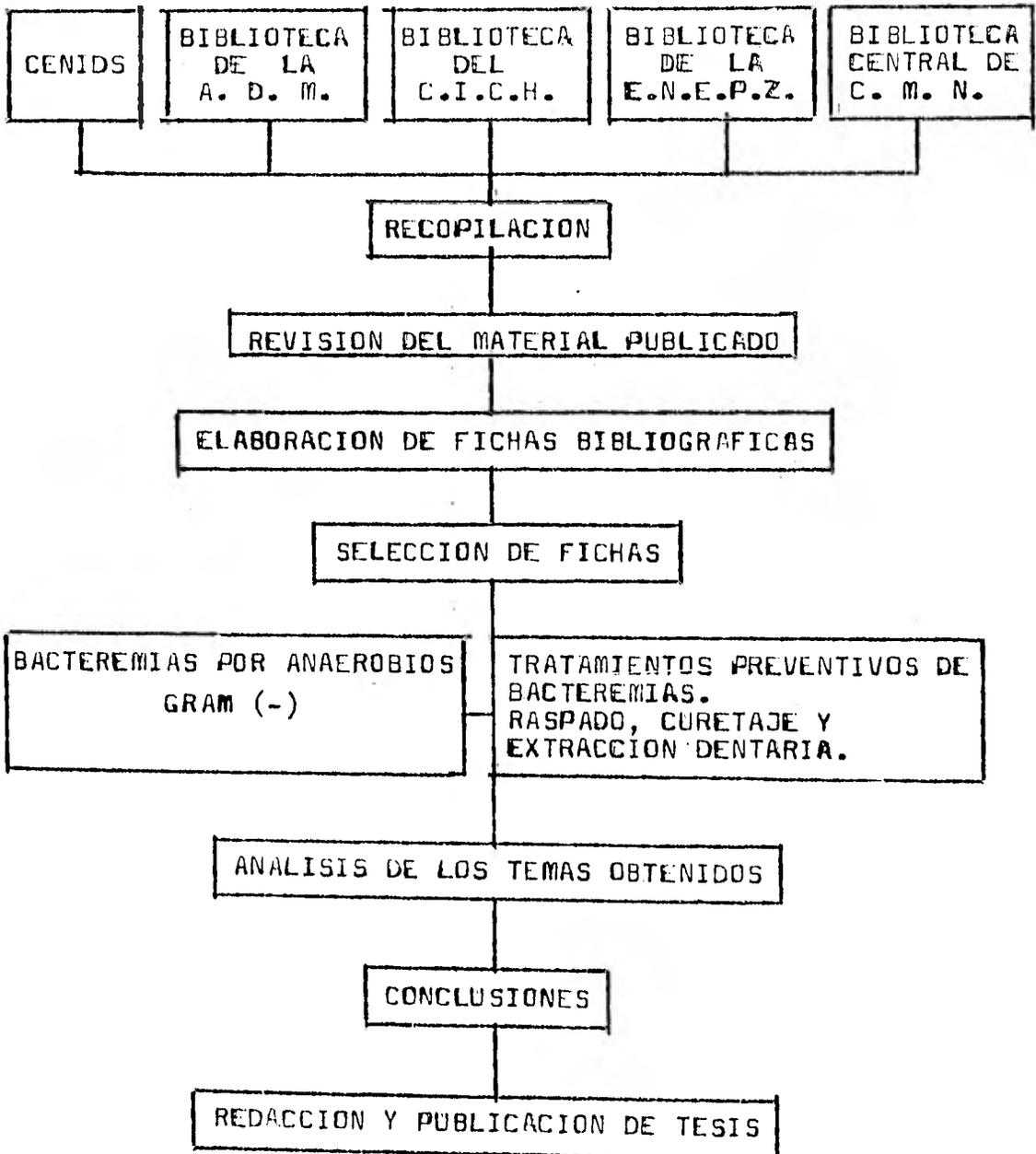
-Identificación presuntiva de microorganismos anaerobios - Gram (-), productores de bacteremias derivadas de tratamiento parodontal.

-Se interrelacionará el uso de tratamiento profiláctico con la frecuencia de bacteremias.

-Se manifestará la importancia de las bacteremias en un paciente con salud deficiente.

### MATERIAL Y METODOS

Todo el material recopilado será ordenado en fichas de -  
trabajo de acuerdo al siguiente esquema:



## MATERIAL Y METODOS

En base a las características que observa el Método Científico llevaremos a cabo el desarrollo de nuestro trabajo de tesis, siguiendo un orden esquemático que describiremos a continuación:

- 1.- Recopilación de bibliografía sobre el tema de Parodontia y Microbiología en Inglés y Español.
- 2.- Localización de bibliografía en el CENIDS, del año 1960 a 1982.
- 3.- Revistas localizadas en la biblioteca de la Asociación Dental Mexicana, referente a los temas mencionados.
- 4.- Bibliografía reciente en la Biblioteca del CICH.
- 5.- Bibliografía recopilada en la Biblioteca de la ENEP. "Zaragoza".
- 6.- Recolección de la literatura encontrada en la biblioteca Central del C.M.N.
- 7.- Lectura y revisión del material publicado obtenido en las Bibliotecas visitadas.
- 8.- Elaboración de fichas bibliográficas.
- 9.- Selección de la bibliografía obtenida.

En el área de Microbiología buscaremos lo concerniente a Bacteremias producidas por microorganismos anaerobios Gram negativo.

Referente al área de Parodoncia seleccionaremos bibliografía sobre tratamientos preventivos de bacteremias, realización de raspado, curetaje, extracción dental y generalidades sobre enfermedad parodontal.

10.-Análisis de los temas obtenidos, todo el material recopilado será ordenado en fichas de trabajo para ser revisado exhaustivamente y resumido hasta llegar a realizar un análisis que nos conducirá a obtener conclusiones en base a los diseños experimentales publicados relacionados con el tema de bacteremias y tratamiento parodontal.

11.-Después de llegar a las conclusiones, procederemos a redactar el trabajo de tesis, para mecanografiarlo y solicitar la autorización correspondiente para su publicación.

El material que será utilizado durante la realización de este trabajo de tesis será: libros, revistas etc. que comprendan la literatura sobre el tema; fichas bibliográficas que se utilizaran para llevar un orden en el material recopilado, así como todo lo necesario para la realización del tema a desarrollar.

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

- 1.- Bayona González A., SECUENCIA RACIONAL Y CRONOLOGICA DE CARIES DENTAL Y PARODONTOPATIAS, Rev. A.D.M. Vol. XXXI No. 1.
- 2.- Bender I.B., Pressman R. S., FACTORES DE LA BACTEREMIA DENTAL, J.Amer.Dent.Abs., 32:466-72, 1967.
- 3.- Cervera Berron Ernesto, TRATADO DE MICROBIOLOGIA, Editorial Porrúa, S. A. México
- 4.- Conner H.D., Ellman, BACTEREMIAS CONSECUENCIAS DE TRATAMIENTO PARODONCICO EN PACIENTES CON ENCIA -- APARENTEMENTE SALUDABLE, J. Periodont., 38:466-72 1967.
- 5.- Ferraz S.C., Campos C.M.B., Godoy C.V.F., USO --- PROFILACTICO DE ANTIBIOTICO (PIVAMPICILINA) EN -- BACTEREMIAS TRANSITORIAS RELACIONADAS CON EL RASPAJE SUPRA Y SUBGINGIVAL EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS Y PARODONTOSIS, Rev.Ass. Paul, Cir.Dent., 30:94-7, 1976.
- 6.- Glickman Irving, PARODONTOLOGIA CLINICA, Editorial Interamericana, México 1974.
- 7.- Gorlin DDSMS J., PATOLOGIA ORAL, Salvat Editores, S. A., 1973.
- 8.- Grandini S. A., Verri R.A., lto. Y.I.,Cost. A. -- EFECTOS DE UN METCDO PREQUIRURGICO DE ANTITESIS -- ORAL EN LA PREVENCION DE LA BACTEREMIA POSTEXODONCIA, Pharmaterap., 1:664-72, 1977.

- 9.- Mendez de C., Zelante F., Azevedos S.M., Bortoleto  
BACTEREMIAS POR MICROORGANISMOS ANAEROBIOS, DE POR  
TADORES DE PARODONTOSIS AVANZADA, SOMETIDOS A TE--  
RAPEUTICA PARODONTAL, Rev. A. D. M., May-Jul 1981,  
VOL. XXXVIII No. 3.
- 10.- Nolte Anthony William, MICROBIOLOGIA ODONTOLOGICA,  
Editorial Interamericana 1973.
- 11.- Prichard Jhon F., ENFERMEDAD PARODONTAL AVANZADA,  
Editorial Labor, S. A. 1971.
- 12.- Robinson L. K., Kraus F.W., Lazansky J.P., Whee---  
ler R.E., Gordon S., Johnson V., BACTEREMIAS, I. -  
Revisión de la Literatura, Oral Surg., 3:519-31, -  
1950.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### TRABAJO DE TESIS A REALIZAR EN 28 SEMANAS

- 1.- SEMANA 1a., 2a. y 3a.  
Recopilación de datos y elaboración de fichas bibliográficas del CENIDS.
- 2.- SEMANA 4a., 5a. y 6a.  
Recopilación del material bibliográfico de las publicaciones de la Revista de la A. D. M.
- 3.- SEMANA 7a., 8a. y 9a.  
Obtención y Recopilación de las publicaciones del CICH.
- 4.- SEMANA 10a., 11a. y 12a.  
Búsqueda y recopilación de la literatura publicada en los textos de la ENEP "ZARAGOZA".
- 5.- SEMANA 13a., 14a. y 15a.  
Obtención y recopilación del material publicado en los tratados de Microbiología Oral.
- 6.- SEMANA 16a., 17a. y 18a.  
Recopilación del material publicado en la biblioteca central del Seguro Social.
- 7.- SEMANA 19a., 20a. y 21a.  
Análisis y conclusiones del material obtenido.
- 8.- SEMANA 22a. a la 28a.  
Redacción y publicación del material.

## I N T R O D U C C I O N

En la práctica diaria pudimos percatarnos de que la mayoría de nuestros compañeros, inclusive nosotros en un principio, al efectuar un tratamiento parodontal o extracción dentaria no tomábamos las medidas preventivas necesarias al desconocer la presencia de Bacteremias antes y después de dichos tratamientos.

La mayoría de los Cirujanos Dentistas no perciben el posible daño que se puede ocasionar al no tomar en cuenta este factor, sobre todo en pacientes con antecedentes de enfermedades sistémicas cardíacas valvulares ó renales, pudiéndose desencadenar enfermedades tan severas como la Endocarditis Bacteriana Subaguda o la Glomerulonefritis.

Lo anterior nos impulsó a ahondar más sobre el tema para poder detectar la presencia de la Bacteremia y la relación existente con el tratamiento parodontal.

## CONSIDERACION PREVIA

Mundialmente la enfermedad parodontal es una de las más antiguas y frecuentes, por lo que la relación de la bacteremia con el tratamiento parodontal tiene una gran importancia, pero esta relación por lo común pasa desapercibida por el cirujano dentista ya que éste no toma las medidas suficientes contra la producción de bacteremias y sus complicaciones.

Por lo general el odontólogo al realizar un tratamiento parodontal como raspado, curetaje o extracción dental, no realiza ningún tipo de prevención, lo que origina la frecuente producción de bacteremias que se han llegado a asociar con la enfermedad parodontal, pudiendo avanzar el problema en pacientes con antecedentes de enfermedades valvulares, cardíacas y renales.

Por tal motivo es importante tomar en cuenta medidas de prevención, ya que se ha encontrado que hasta el simple masaje de la encía, el masticar alimentos duros, incluso el cepillado dental nos puede provocar una bacteremia en pacientes sanos; siendo más intensa en personas que presentan enfermedad parodontal.

Mediante el correcto llenado de la historia clínica se determinará el estado de salud del paciente, de esta forma se tomarán las medidas preventivas necesarias; ya que los pacientes con salud deficiente, principalmente aquellos que presentan anormalidades cardíacas - valvulares y renales son más susceptibles a padecer En docarditis Bacteriana Subaguda y Glomerulonefritis como secuelas de bacteremia.

## C A P I T U L O I

### EL PARODONTO Y LA ENFERMEDAD PARODONTAL

El parodonto es un conjunto de tejidos de revestimiento y soporte de los dientes. Es un componente del aparato estomatognático y está integrado por un conjunto de estructuras que sirven de protección y sostén al diente, el parodonto está formado por:

- a) Ligamento parodontal
- b) Encía
- c) Cemento
- d) Hueso alveolar

a) El ligamento o membrana parodontal está formado por fibras de tejido conectivo dispuestas en todas direcciones, con el fin de proteger al diente contra la acción de fuerzas externas, dentro del grupo de las fibras principales tenemos:

- 1.- Fibras transpetales que se insertan en la cresta alveolar y se incluyen en el cemento del diente contiguo, como característica principal de estas fibras está su gran capacidad de reconstrucción.

- 2.- Fibras de la cresta alveolar que se extienden -- oblicuamente desde el cemento hasta la cresta alveolar ayudando a mantener el diente firme en su lugar.
- 3.- Fibras horizontales van del cemento al hueso alveolar y tienen la misma función que las fibras de la cresta alveolar.
- 4.- Fibras oblicuas son las más abundantes, se ex--- tienden desde el cemento y soportan las fuerzas masticatorias haciendo tensión sobre el hueso,
- 5.- Fibras apicales van del cemento al hueso, unien--- do estos elementos en el fondo del alveolo.

A las fibras principales que están incluidas dentro del hueso alveolar se les denomina fibras de Sharpey. Existen otras variedades de fibras que se extienden en ángulo recto o bien sin distribu--- ción ni regularidad ordenada, son formadas por - fibras colágenas y fibras elásticas.(16)

b) La Encía forma parte de la mucosa bucal de revesti--- miento que cubre los procesos alveolares de los maxi--- lares y rodea el cuello de los dientes. Se pueden en--- contrar tres tipos de encía:

- 1.- Encía Papilar.-Que ocupa el nicho gingival ó es-

pacio interproximal debajo del área de contacto dentario.

2.- Encía marginal ó encía libre.-Que rodea los dientes y forma la pared blanda del surco.

3.- Encía insertada.-Que se continúa con la encía marginal y se une al cemento y al hueso alveolar.

La encía sana presenta aspecto granuloso, textura firme y adaptada al cuello del diente formando un surco gingival, debiendo presentar un bisel en el mismo, - por lo general el color de la encía sana es rosa, pero varía en personas de diferente raza.

c) El Cemento es el tejido conectivo calcificado que forma la capa externa de la raíz anatómica.

Existen dos tipos de cemento:

1.- Acelular, se encuentra calcificado y las fibras de Sharpey ocupan la mayor parte de la estructura del mismo.

2.- Celular, se le denomina así porque contiene células, normalmente no es vascular, encontrándose menos calcificado que el cemento acelular.

Algunos autores opinan que aunque la distribución de dichos cementos varía, por lo general el cemento

to acelular se localiza en el tercio cervical -  
de la raíz y el cemento celular en el tercio --  
apical de la misma.

d) El Hueso Alveolar es el que forma y sostiene a los alveolos dentarios dando alojamiento al diente, esta formado por:

1.- Hueso Compacto

2.- Hueso Esponjoso

La pared interna del alveolo ó lámina cribiforme está compuesta de hueso compacto, así como las tablas óseas vestibular y palatina.

La mayor parte del tabique interdental está compuesto por hueso esponjoso.

Cuando se pierden las condiciones óptimas de salud del parodonto, la Enfermedad Parodontal se hace presente, esta enfermedad es un proceso degenerativo del parodonto - que se inicia por medio de una inflamación gingival causada por irritantes locales, resultando una lesión que - destruye los tejidos parodontales.

Glickman (16) considera a la enfermedad parodontal como una enfermedad destructiva crónica y la clasifica de la siguiente forma:

1) Parodontitis

-Simple ó marginal

-Compuesta

2) Parodontosis

-Temprana

-Avanzada

1) Parodontitis simple o marginal es causada por una gran variedad de irritantes locales que generan inflamación gingival que se extiende hasta los tejidos parodontales de soporte y su origen está únicamente en la inflamación, como características clínicas presenta:

-Inflamación crónica de la encía.

-Formación de bolsas parodontales supraóseas.

-Pérdida ósea horizontal

-Movilidad dentaria (puede o no existir).

-Migración patológica de dientes, terminando con la pérdida de los mismos, siendo una característica -

la migración tardía de dientes.

Como síntomas de esta enfermedad se encuentran los siguientes:

- Sensibilidad a cambios térmicos.
- Dolor irradiado profundo y sordo en la masticación.
- Dolor a la percusión proveniente de abscesos parodontales, pudiendo haber síntomas pulpares como sensibilidad a cambios térmicos.

La Parodontitis compuesta consta de las mismas características clínicas que la parodontitis simple a excepción de que la inflamación gingival es menor, la pérdida ósea tiende a ser vertical,

- Las bolsas son por lo general infraóseas
- La movilidad dentaria es más intensa
- Ensanchamiento mayor del ligamento parodontal que en la Parodontitis simple, agrandado por el trauma oclusal.

2) Parodontosis es considerada como una enfermedad que produce destrucción no inflamatoria con una degeneración crónica del parodonto. Como características generales presenta:

- Migración y aflojamiento dental al inicio de la enfermedad.
- Pudiendo o no haber formación de bolsas infraóseas, además;
- La destrucción del tabique interdentario es vertical o angular, el trabeculado óseo es borroso radiográficamente debido a la destrucción ósea generalizada.
- Los dientes que generalmente se afectan son los incisivos y los primeros molares.
- Existe degeneración y desmólisis de fibras del ligamento, provocando una migración dentaria.

La Parodontosis es generalmente una lesión indolora aunque a veces puede presentarse un dolor sordo debido a la presión sobre el ligamento que se encuentra inflamado.

La Parodontosis es generalmente una lesión indolora aunque a veces puede presentarse un dolor sordo debido a la presión sobre el ligamento que se encuentra inflamado, aunque no tiene un origen determinado, se relaciona con enfermedades sistémicas que -- agravan el cuadro de ésta.

Debido a que con frecuencia se presentan las enfermedades parodontales en el individuo, el odontólogo debe prevenirlas o tratarlas teniendo en cuenta las siguientes medidas:

- 1.- Control de Placa.-Que se puede lograr con un cepillado adecuado, motivando, educando y demostrando al paciente como deberá lavarse los dientes con el cepillo, debiendo aconsejar al paciente que efectúe su cepillado tres veces al día después de cada alimento, combinandose con el uso de soluciones antisépticas, y el uso adecuado del hilo dental en los espacios interdentarios.
- 2.- Deberá indicársele que incluya en su dieta alimentos fibrosos duros para que la masticación reduzca la acumulación de placa por la acción mecánica de limpieza durante la misma.
- 3.- Se aconsejará también la limitación de ingestión de alimentos que contengan azúcares en exceso.

Aunque es de vital importancia el control de placa por parte del paciente debe combinarse con otros procedimientos preventivos en el consultorio dental.

Es necesario seguir las medidas mencionadas porque sirven al paciente como:

- a) Prevención de la enfermedad parodontal.
- b) Como parte del tratamiento.
- c) Como prevención en la recurrencia de la enfermedad pa  
rodontal en la boca tratada.

Debe considerarse que como Tratamiento Parodontal exis--  
ten un sin número de procedimientos como:

- Gingivectomía
- Gingivoplastia
- Lesiones de bifurcaciones
- Eliminación de bolsas parodontales infraóseas mediante  
colgajo.
- Eliminación de defectos óseos.
- Raspado y curetaje, etc.

Sin embargo en este trabajo solo nos enfocaremos al ras-  
pado y curetaje.

El tratamiento parodontal mediante raspado y curetaje, -  
se realiza en los siguientes casos:

- Cuando existe la presencia de bolsas parodontales.
- Cuando existe gingivitis que puede ser reducida median-  
te raspado y curetaje.
- Cuando existe cálculo supra y subgingival.

Puede incluirse a la extracción dentaria como tratamiento parodontal cuando existe Parodontitis compuesta con movilidad de tercer grado.

En la eliminación del cálculo mediante el raspado y curetaje, deberán tomarse las siguientes medidas:

- Realizar una limpieza previa de la boca para reducir la probabilidad de producir una bacteremia.
- Aislar la zona a tratar con rollos de algodón o gasa, -- pincelando la zona con un antiséptico.
- Anestesiar la zona en que se realizará el tratamiento.
- Cuidar la visibilidad y el acceso a la zona para mayor -- comodidad.
- La localización del cálculo deberá efectuarse con ayuda de un explorador fino de punta aguda. No es aconsejable el tratar de localizar el cálculo subgingival por medio de aire insuflado porque se introducen bacterias en la -- sangre.
- Tener muy presente y prestar atención al sentido del tacto; con el fin de evitar movimientos bruscos que lasti--men el tejido e introduzcan partículas de cálculo o bac--terias en el torrente circulatorio, también para evitar que se dejen muescas sobre la raíz que originan sensibi--lidad post-operatoria y retardo en la cicatrización.

- Debe de tenerse cuidado y eliminar perfectamente el -- cálculo, así como el tejido de la bolsa parodontal ya que los residuos impiden la curación total.
- El curetaje es utilizado con el fin de eliminar el re-vestimiento interno de la bolsa parodontal; que elimi-na la inserción del tejido parodontal, el tejido dege-nerado, brotes epiteliales en proliferación (tejido de granulación) que forman la parte enferma de la bolsa.
- Realizar el pulido del diente y raíz tratado (os).
- Al realizarse el raspado y curetaje se produce irrita--ción, aunque ésta debe ser mínima. El sangrado provoca-do por el tratamiento parodontal; origina contracción - de la encía y reducción de la bolsa, ayudando así a la cicatrización y curación del tejido parodontal.

## C A P I T U L O II

### IDENTIFICACION PRESUNTIVA DE MICROORGANISMOS ANAEROBIOS

#### GRAM (-) PRODUCTORES DE BACTEREMIA

La adquisición de la microflora bucal comienza al momento de nacer, de los microorganismos que penetran en la boca del lactante solamente se establecen las especies aptas para reproducirse en la cavidad oral.

Durante los primeros meses de vida la microflora está dominada por Estreptococos, también contiene cantidades pequeñas y variables de Estafilococos, Lactobacilos, Neisseria, Veillonela y Candida. Esta primera microflora de la boca desdentada es principalmente aerobia facultativa; -- sin embargo la presencia de Veillonela estrictamente anaerobia sugiere que los microorganismos facultativos crean un medio anaerobio, cuando el diente erupciona los microorganismos también colonizan los dientes; la microflora crece sobre la superficie de éstos y sobre las membranas mucosas a las cuales se adhiere; los principales lugares de colonización microbiana son: el surco gingival, las superficies rugosas, las fisuras de las coronas, así como el dorso de la lengua.

Por la acumulación de placa, el medio ambiente del surco gingival se torna altamente anaerobio en donde se pueden encontrar nuevos grupos de bacterias incluyendo Bacteroides, Fusobacterium, Leptothrix, Selenomonas y Espiroquetas, sin embargo se llegan a detectar Bacteroides Melanogenicus y Espiroquetas en niños preescolares aumentando en cantidad según la edad e higiene del individuo.

La cantidad y diversidad de la flora oral varía considerablemente de un paciente a otro y en diferentes momentos - en el mismo individuo.

La población microbiana de una misma zona difiere de tiempo en tiempo con uno u otro tipo, manteniendo un nivel - - constante en la misma boca. El número de microorganismos aumenta temporalmente durante el sueño y se reduce después de comer ó de cepillarse los dientes. Las modificaciones de la flora oral también pueden depender de la - - edad, la dieta, la composición y velocidad del flujo salival, diversos factores sistémicos y constitucionales. La variabilidad de la flora oral en bocas relativamente sanas complica el estudio de la relación entre los microorganismos con las enfermedades periodontales y gingivales, pero sí podemos establecer una clara relación entre éstos y las bacteremias post-quirúrgicas orales.

Los microorganismos comensales que aparecen en la boca - -

sin que tengan capacidad de establecerse permanentemente son transitorios sin influir en el huésped. Los microorganismos al constituirse como parte normal del medio bucal, no ejercen efecto adverso sobre esta zona, en tanto la relación huésped parásito esté en equilibrio, pero es ta misma flora normal puede producir enfermedad parodontal si la resistencia general del huésped ó la resistencia local de los tejidos gingivales disminuyen, sin embargo la enfermedad parodontal se produce por efecto de las grandes poblaciones de microorganismos en el surco gingival.

La observación microscópica de frotis teñidos con coloración de Gram demostró que los dientes que se mantienen limpios gracias al cepillado minucioso solo alojan una flora escasa de cocos y bacilos Gram positivos.

Cuando se deja que se acumule placa gingival en ausencia de higiene bucal, se observa un aumento gradual de la flora en los frotis.

Durante los primeros días la zona del surco gingival es colonizada por cocos y bacilos Gram positivos, de ahí en adelante, se produce un aumento continuo de diversas formas morfológicas; en primer lugar aumentan las bacterias filamentosas, después los Vibrios, Espiroquetas y finalmente los cocos Gram negativos.

Los anaerobios Gram negativos constituyen la mayoría de

todos los géneros que viven en el surco gingival, especialmente cuando la higiene bucal es mala. Como ya se ci tó, en el surco gingival hay diversas cantidades de micro organismos anaerobios Gram negativos que pertenecen a los géneros Bacteroides, Fusobacterium, Vibrio, Selenomonas - y Leptothrix; éstos grupos son notoriamente difíciles de cultivar.

Siempre el recuento anaerobio es mucho más alto que el -- aerobio y la mayor parte de la microflora de la placa gin gival está compuesta de anaerobios obligados.

La presencia de bacterias es indispensable para la prod uc ión de la enfermedad parodontal inflamatoria en el humano, pudiendo haber más de una combinación de bacterias -- con capacidad de generar respuestas clínicas de gingivi tis ó parodontitis.

En la enfermedad parodontal crónica los microorganismos - residen fundamentalmente fuera de los tejidos, puesto que ellos al habitar fuera de éstos no son eliminados por fa gocitosis. Por ello la irritación de los tejidos gingiva les continúa hasta que no se elimine la placa dentobacte riana por higiene bucal ó se inhiba su actividad mediante antibióticos ó quimioterapia.

Las bacterias constituyen el factor aislado más importan te en la etiología de la enfermedad parodontal y son rete

nidas en los dientes por la materia alba, placa dentobacteriana y cálculo dental.

El surco gingival proporciona elementos nutritivos específicos requeridos por diversos microbios, bacilos anaeróbicos ó espiroquetas. Dentro de algunos gérmenes asociados históricamente con la enfermedad parodontal tenemos: Bacteroides Melaninogenicus, Vibrio Sutorum, Fusobacterium Nucleatum, Espiroquetas y Estreptococo Viridans.

Una mucosa bucal intacta constituye una barrera definitiva contra la invasión bacteriana, sin embargo, si esta pantalla fuera rota o penetrada las bacterias y/o sus productos pueden invadir el tejido conjuntivo subyacente y ejercer su acción patológica, no se puede atribuir la inflamación parodontal constantemente a un determinado tipo o grupo de microorganismos. Una invasión bacteriana profunda de los tejidos es bastante rara, excepto en las infecciones fulminantes y agudas.

La posibilidad de que las bacteremias post-extracción dentaria incluyan a especies de Bacteroides y otros microorganismos es de interés particular para el Cirujano Dentista, de tal manera que pueda efectuar medidas preventivas de Endocarditis Bacteriana Subaguda en el caso de pacientes con antecedentes de fiebre reumática, enfermedades valvulares y renales.

Los bacteroides pertenecen a la familia Bacteroidaceae y

a un gran grupo de anaerobios estrictos no esporulados - generalmente Gram negativo de tipo pleomórfico, pueden tener forma de bacilos o bien forma arborescente ó de cuerpos redondos, su medio de cultivo óptimo es la infusión de cerebro corazón en gelosa, en un medio anaerobio que contiene CO<sub>2</sub> al 10 %, existen aproximadamente unas 30 especies de Bacteroides. En la cavidad oral y orofaringe se encuentran como habitantes normales el Bacteroides Melaninogenicus y el Bacteroides Oralis; la mayor parte de los Bacteroides son susceptibles a la penicilina G. (Ver Cuadros 1 y 2).

Khairat (24) menciona la importancia de la microbiología anaeróbica en relación con las bacteremias post-extracción dentaria, en el estudio que realizó 46 de las 115 cepas que aisló de la sangre de 100 pacientes a los cuales les fueron practicadas extracciones dentarias, eran cepas de origen anaeróbico. Del total, 16 fueron de Bacteroides de formas cóccicas y fusiformes.

En una investigación realizada por Felner y Dowll (11), muestran que en 9 pacientes con bacteremias por Bacteroides Oralis el 70% de los casos eran mortales, mientras que de los 4 pacientes con Bacteroides Melaninogenicus ninguno falleció.

Rogosa (39) encontró que después de una extracción o tratamiento parodontal el microorganismo predominante era el Bacteroides Melaninogenicus. (Ver Cuadro 3).

El hecho que la cavidad bucal sea el punto de entrada de microorganismos que pudiesen causar Endocarditis Bacteriana Subaguda ha sido investigado. El estudio realizado por Finegold y Rosenblatt (11) sugiere algunos casos de dicha enfermedad en los cuales no se han obtenido cultivos positivos, pudiendo deberse a microorganismos anaerobios no detectados.

Vargas y Gutverg (48-20) en diferentes momentos después del raspado y curetaje así como de gingivectomías identificaron 70 cepas diferentes de microorganismos que incluyen: Estreptococos, Difteroides, Vibrio, Spirillum, Tetracoccus, Leptotrichia y dos anaerobios no identificados. Socransky y colaboradores (45-46) llevaron a cabo extensos análisis de restos gingivales en casos de encías normales y enfermas. En estos estudios determinaron los números totales de microbios aerobios y anaerobios viables, así como los números de Estreptococos aerobios facultativos, Fusobacterium, Espiroquetas y Bacteroides Melaninogenicus por gramo de peso de resto gingival, dichos hallazgos indican el predominio de anaerobios obligados. Socransky y Gibbons (45) demuestran que el Bacteroides Melaninogenicus es el componente primario e indispensable de las infecciones anaerobias mixtas producidas por la flora del surco gingival.

Méndez y colaboradores (29) estudiaron a los microorganismos más frecuentes antes y después de raspados radiculares, encontrándose en mayor número a los Estreptococos y Bacteroides. (Ver cuadro 4 y 5).

Jawets (22) sugiere que las infecciones parodontales -- pueden ser producidas mayormente por Bacteroides Melanogenicus y Fusobacterium, los cuales son susceptibles a la penicilina.

La flora dominante en boca cuidada es aerobia facultativa y en boca descuidada anaerobia facultativa.

A pesar de todo lo anterior, todavía no se ha establecido relación causal de especie ó grupo de microorganismo con la evolución natural de la enfermedad parodontal.

### C A P I T U L O   I I I

#### CAUSAS QUE ORIGINAN LA BACTEREMIA

Anteriormente se sabía de la presencia de Bacteremia ocasionada por diversas causas, en medicina su estudio ha sido muy amplio, pero el término de Bacteremia se ha usado indistintamente para denominar a la Septicemia; en odontología su estudio es relativamente reciente, por lo que se hace necesario diferenciar a la Bacteremia de la Septicemia.

La entrada de microorganismos en la corriente sanguínea no es una circunstancia casual aunque los resultados varían considerablemente. En algunos casos hay manifestaciones clínicas acentuadas, estando a menudo el paciente gravemente enfermo como resultado de la multiplicación progresiva de los microorganismos en la sangre y de la liberación de sus toxinas; este estado es conocido como Septicemia, cuyo significado etimológico es la presencia de microorganismos en sangre y de sus productos en descomposición.

Actualmente se conoce como un estado de infección generalizada provocado por la penetración y multiplicación en

la sangre de microorganismos introducidos a la circulación sanguínea por una puerta de entrada que puede ser un foco séptico, existiendo la presencia de endotoxinas que inician la intoxicación sanguínea, presentando signos y síntomas característicos, por lo que es detectable clínicamente, ya que es un padecimiento que afecta a todo el organismo.

Con frecuencia no resultan síntomas por la presencia de microorganismos en la sangre y este estado es conocido como Bacteremia que es clínicamente silenciosa. Etimológicamente significa la presencia de bacterias en la sangre circulante.

Actualmente este concepto se ha ampliado y se considera como la presencia física de microorganismos presentes en sangre, pero que no han causado aún intoxicación sanguínea por presencia de endotoxinas.

La Bacteremia es un estado que puede preceder a la Septicemia y se presenta sin signos ni síntomas y sólo es detectable por medio de exámenes de laboratorio y de cultivos bacterianos; aunque antes se consideraba que la ausencia de manifestaciones clínicas indicaba que los microorganismos estaban momentáneamente ausentes de la corriente sanguínea como partículas pasivas sin multipli-

cararse, no es posible decir por la carencia de síntomas - si alguien presenta o nó microorganismos en sangre y si estos se están multiplicando, la distinción entre Bacteremia y Septicemia como ya se citó es esencialmente clínica.

	Transitoria	Septicemia casi siempre patógena	Pioémica
Bacteremia	No siempre patógena	Tóxicos ó sépticos	Piógenas
	Asintomática	Endocarditis u otras	Abscesos u Osteomielitis

En investigaciones realizadas hasta ahora, se ha establecido una relación entre el tratamiento parodontal (raspado y curetaje) y extracción dentaria, con la producción de bacteremias.

La bacteremia se explica como resultado de un tratamiento parodontal, a partir de que la encía y parodonto presentan una vascularización y una red linfática muy rica, lo que produce o favorece la diseminación de microorganismos por la vía sanguínea y linfática a otras partes del organismo, además el tejido parodontal se considera el más importante foco de infección bucal.

Los traumatismos gingivales consiguientes a la masticación y a la acción de bombeo de los dientes flojos en sus alveólos, son mecanismos aceptados por los cuales

los microorganismos pueden penetrar en el torrente circulatorio.

Se ha demostrado que la bacteremia está relacionada directamente con el grado de enfermedad parodontal presente, después de la manipulación de la encía o más comúnmente luego de la extracción dental. (Ver cuadros 6 y 7).

En una gran proporción de casos por tratamiento parodontal se hace necesaria la extracción de un diente que provoca bacteremia transitoria, debido a la entrada de microorganismos dentro de la corriente sanguínea; la extracción propiamente dicha determina una alternada compresión y relajación que introduce los microorganismos dentro de los vasos rotos de la membrana parodontal.

El raspado radicular, curetajes, profilaxis y el cepillado dental así como el masaje de las encías en casos de gingivitis han demostrado que pueden dar un resultado similar al de la extracción.

Es probable también que los accidentes traumáticos diarios como son: traumatismos, raspaduras, cortes y lesiones semejantes permitan que pequeños microorganismos penetren en la corriente sanguínea.

El surco gingival es considerado como un importante depósito de bacterias que pueden penetrar en la sangre, pro-

duciendo una bacteremia transitoria, debido a la manipulación del tejido parodontal, al eliminar el cálculo dental, así como en las intervenciones de la boca.

En pacientes con enfermedad parodontal sujetos a profilaxia por ultrasonido o mediante instrumentación manual no se observa una gran diferencia en la producción de bacteremias.

Las manipulaciones endodóncicas indican que si el tratamiento endodóncico se mantiene dentro de los límites del conducto radicular, es poco común que se desarrolle una bacteremia, sin embargo cuando las manipulaciones endodóncicas se llevan a cabo más allá del conducto radicular, es posible obtener cultivos sanguíneos positivos inmediatamente después. (Ver cuadro No. 8).

En la parodontitis avanzada se produce una proliferación excesiva de la flora bacteriana normal del sulcus gingival, las bacterias son moradores normales de la región, pudiendo disminuir su concentración y actividad mediante una higiene bucal adecuada. Los pacientes afectados con parodontitis, pueden presentar una bacteremia positiva antes de la profilaxia.

Los cultivos de sangre positivos aumentan a raíz del ras

pado gingival, el encontrar una bacteremia antes de comenzar cualquier tratamiento en la boca, indica que la enfermedad parodontal puede ser causante de la introducción esporádica de microorganismos a la sangre, por lo tanto ésta enfermedad provoca bacteremias y actúa como foco de infección.

Las bacteremias post-operatorias son pasajeras, ya que la mayoría de las bacterias son eliminadas del torrente sanguíneo a los 10 minutos por los mecanismos naturales de defensa, durante la manipulación quirúrgica de los tejidos persiste la bacteremia. Por lo anterior puede establecerse una relación entre bacteremias consecutivas a extracciones y al estado de las encías.

En estudios realizados por diversos investigadores para detectar la presencia de bacteremias por procedimientos dentales se obtuvieron los siguientes resultados:

Sacks y Hachtel (41) pensaban que era frecuente encontrar la bacteremia después de un tratamiento dental.

Reith y Squier (35) determinan que puede haber una bacteremia transitoria en pacientes por lo demás sanos que tienen una infección gingival o dental.

Murray y Moosnick (29), Round H. (40) registraron bacteremias después de masticar sustancias duras.

Lazansky y Cols. (25) también registraron bacteremias -- después de raspados radiculares.

La información presentada por Okell y Elliott (32) sugiere que el trauma ayuda al escape de bacterias, ya que la frecuencia de bacteremia está muy aumentada después de extracciones. En un grupo de 40 pacientes con enfermedad parodontal avanzada luego de realizada la extracción dental observaron que el 75 % presentaba bacteremia. En otro grupo de 38 pacientes aparentemente sin enfermedad parodontal y después de realizada la extracción sólo el 34 % presentó bacteremia. En 110 pacientes con enfermedad parodontal observaron que el 11 % presentaba bacteremia. En 68 pacientes sin enfermedad parodontal obvia no obtuvieron cultivos sanguíneos positivos.

Elliott (12), demostró que la luxación de los dientes en sus alveolos mediante fórceps favorece a la bacteremia en pacientes con enfermedad parodontal. Según Elliott la extracción dentaria y a veces procedimientos menores pueden producir una bacteremia transitoria, afirma que rara vez dura más de 30 minutos en la mayoría de los pacientes.

También se obtuvieron en 100 pacientes con enfermedad parodontal clínica 72 cultivos sanguíneos positivos des---

pués de la extracción, la frecuencia de bacteremia era menor, además encontraron que en una enfermedad parodontal avanzada el sólo movimiento de los dientes era suficiente para producir bacteremias en el 86 % de los pacientes, por lo general, había bacteremia asociada con bolsas parodontales, las cuales están sujetas a la constante estimulación mecánica de la masticación que podría impulsar las bacterias hacia el torrente circulatorio.

Posteriormente Burket y Burn (9) demostraron que si el microorganismo de prueba era aplicado a las encías antes de la extracción, podía aislarse en las bacteremias transitorias, sugiriendo que en individuos con patologías parodontales, el simple morder o masticar caramelos, alimentos duros, puede producir bacteremia. También utilizaron un microorganismo trazador llamado *Serratia marcescens* para demostrar la introducción forzada de microorganismos en el torrente sanguíneo mediante la luxación de dientes durante la extracción, el resultado fué la obtención de este microorganismo en la sangre de 60 % de los pacientes que tenían una suspensión de bacterias pintada en el margen gingival antes de realizar la extracción.

Fish y Mc Lean (15) registraron cultivos sanguíneos positivos después de las extracciones dentarias en 9 perso--

nas con enfermedad parodontal; suponen que la luxación de los dientes durante la extracción causaba compresión y estiramiento alternados del ligamento parodontal, así de esta manera los microorganismos eran impulsados hacia el interior de los vasos linfáticos y sanguíneos. Además comprobaron que la acción de bombeo que se efectúa durante la extracción y la eliminación del cálculo dental, puede forzar la entrada de microorganismos hacia el surco gingival. En su estudio dos dientes eran extraídos sin precauciones bacteriológicas, se obtuvieron cultivos de los tejidos parodontales de los dientes no tratados, pero de los tejidos a los cuales les fueron hechas las cauterizaciones de las bolsas parodontales no fué posible obtener cultivo alguno.

Lazansky, Robinson y Rodofsky (25) realizaron un estudio de bacteremias en 125 pacientes a los cuales se les practicaron 221 operaciones en la cavidad bucal, localizándose bacteremia en 22 casos. En otro grupo de 16 pacientes a los cuales se les hicieron extracciones múltiples de 92 dientes, se obtuvieron cultivos sanguíneos positivos en la mayoría de los casos, en 56 extracciones simples que efectuaron, sólo un cultivo resultó positivo.

También en 72 pacientes a los cuales se les efectuó raspado simple se encontraron 5 cultivos sanguíneos positivos.

Rogosa (39), pudo determinar que puede producirse bacteremia después de un tratamiento parodontal y que el tamaño de la muestra, tiempo de la toma de la muestra de sangre, momento y la clase del medio de cultivo, influyen en las diferencias de hallazgos en los estudios.

Según Vargas (47), las bacterias pueden ser eliminadas del torrente sanguíneo más de dos horas después de la Gingivectomía.

Robinson y Cols. (38), realizaron una investigación en la que recopilaron resultados que obtuvieron 15 investigadores, referentes a la producción de bacteremia después de procedimientos bucales como extracción dental, masticado de alimentos duros y masaje gingival. (Ver cuadro No. 9).

Para Conner (11), Gutverg (20), Vargas (47) y Winslow, la frecuencia de la bacteremia está relacionada con la duración del tratamiento y puede tener relación o no con la gravedad de la enfermedad parodontal o la movilidad de los dientes.

Richards (37), demostró que el simple masaje de la encía originaba bacteremia transitoria en 3 de 17 pacientes.

Se ha comunicado que el cepillado de los dientes provoca cultivos de sangre positivos en aproximadamente el 24 % de los sujetos que padecen enfermedad parodontal, el mas ticar caramelos en poco más del 17 % y en operaciones -- dentales que involucren tratamiento profiláctico en un -- 40 %; aunque el índice más alto de bacteremias ocurre -- después de la extracción dentaria en pacientes con enfer medad parodontal.

En una comparación de los porcentajes de bacteremia que se presenta después de los procedimientos de exodoncia y endodoncia, se observó que la exodoncia causa 7 veces -- más bacteremias que los procedimientos endodóncicos.

Pasados 10 minutos no se encontraron bacterias en la san gre de pacientes con endodoncia, aunque aproximadamente 50 % de las muestras de la sangre tomadas de los pacien tes con exodoncia eran positivas (Ver cuadro No. 10).

El Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad de San Pablo, Brasil; realizó un estudio para detectar la -- presencia de bacteremias oor microorganismos anaerobios en pacientes portadores de Parodontosis Avanzada sujetos

a tratamiento parodontal, el estudio se realizó de la siguiente forma:

Se seleccionaron 15 pacientes portadores de parodontosis avanzada, sin haber sido sometidos a ningún tratamiento preventivo con antibióticos, se recolectaron 5 mililitros de sangre venosa del antebrazo antes e inmediatamente después del raspado subgingival, a dichos pacientes se les indicó no cepillarse los dientes por lo menos 6 horas antes de la extracción de sangre.

Inmediatamente después de la recolección se realizaron cultivos sanguíneos y después de 48 horas de incubación se procedió a la resiembra de las cepas resultando que:

-De los 15 hemocultivos realizados antes del raspado gingival, resultaron 3 positivos con presencia de microorganismos anaerobios, existiendo bacteremias espontáneas.

-De los 15 hemocultivos realizados después del raspado 9 resultaron positivos, indicando la presencia de bacteremias.

(Ver cuadro No. 11).

Solo en tres casos se observaron hemocultivos negativos. Por lo que se deduce que los procedimientos realizados -

en la cavidad bucal que incluyen al parodonto, dan una mayor posibilidad para la aparición de Bacteremias.

Creemos que la prevención de las bacteremias provocadas por tratamiento parodontal deben tener gran importancia para todo Cirujano Dentista.

La bacteremia se ha relacionado con enfermedades sistémicas como la Endocarditis Bacteriana Subaguda (E.B.S.) -- Fiebre Reumática y Glomerulonefritis.

Se han publicado una gran cantidad de estudios basados en datos clínicos, con la finalidad de comprobar que los focos de infección causan o agravan una gran cantidad de enfermedades orgánicas, con mayor frecuencia la E. B. S. Se ha observado que después de la extracción de un diente sigue una bacteremia transitoria inmediata. Rushton fué el primero en reportar este fenómeno y su relación con la Endocarditis Bacteriana Subaguda, desde entonces muchos investigadores han confirmado y extendido ésta observación.

La extracción dental ha causado bacteremia transitoria en un 50 a 85 % de los estudios reportados.

Las bacteremias transitorias provocadas por tratamientos parodontales pueden causar la ya citada enfermedad sistémica, y en pacientes con defectos cardíacos congénitos - o anomalías valvulares adquiridas, un número cada vez mayor de pacientes, tiene prótesis cardiovasculares siendo muy vulnerables a serias complicaciones por una bacteremia transitoria.

La Endocarditis Bacteriana Subaguda es una inflamación - del tejido que recubre la cavidad cardíaca, particularmente el tejido de las válvulas pudiendo ser provocada - por:

- Una lesión preexistente de la válvula o
- Una infección reciente que invada el torrente circulatorio.

La E. B. S. también se relaciona con la bacteremia debido a que:

- Existe una estrecha similitud entre el agente etiológico de dicha enfermedad y los microorganismos - de la cavidad bucal.
- Se han observado síntomas de esta entidad clínica poco después de una extracción de dientes.
- Luego de una extracción es frecuente que haya bacteremia.

Por lo general no se considera que la bacteremia sea una secuela clínica, pero en pacientes con antecedentes de fiebre reumática ó lesión valvular cardíaca congénita, constituye una amenaza real. Algunos microorganismos que escapan al torrente circulatorio por el trauma producido al realizar una extracción dentaria o raspado radicular, pueden producir una enfermedad grave en pacientes susceptibles, siendo conocida como el mejor ejemplo la Endocarditis Bacteriana Subaguda, en la cual, los estreptococos generalmente del grupo Viridans, se localizan sobre o dentro de vegetaciones de válvulas cardíacas previamente lesionadas, aunque también se han reportado casos de esta enfermedad producida por Lactobacillus Acidophilus Y Estreptococo Mitis. La Mayoría de las Endocarditis ha ocurrido al cabo de pocas semanas o de algunos meses después del procedimiento dental, durando aproximadamente 6 semanas o un poco más y es producida en el 90% de los casos por un estreptococo no hemolítico (El 85 % Viridans y 15 % Enterococos, el 10% restante es debida a otros gérmenes de menor importancia).

En amígdalas y dientes infectados es encontrado con más frecuencia el Estreptococo Viridans y su asociación con

la bacteremia en pacientes con padecimientos valvulares nos proporciona una enfermedad en la que la diseminación de gérmenes a partir de un foco oral causa exacerbaciones de una enfermedad sistémica.

Como se citó anteriormente Burket y Burn (8), demostraron el origen oral de la bacteremia implantando un organismo no patógeno llamado Serratia Marcescens alrededor del cuello del diente, el cual fué recobrado en la circulación después de efectuada la extracción dentaria, esto prueba que el surco gingival es una fuente de infección para el torrente sanguíneo y relaciona a la bacteremia con la enfermedad ya citada.

Estas bacteremias transitorias no tienen ninguna significación clínica en individuos sanos, pero en aquellos con anomalías cardiovasculares, pueden localizarse microorganismos en los defectos endocárdicos y producir una Endocarditis Bacteriana Subaguda.

Elliott (12), comprobó una bacteremia transitoria en 72 - pacientes a los cuales se les hicieron extracciones dentarias, causadas principalmente por el Estreptococo Viridans. También observó que de 100 pacientes 23 padecían E. B. S. después de haber sido sometidos a operaciones -

dentales recientes.

Bay (2) informó que de 26 casos de dicha enfermedad 6 -- pacientes habían tenido una extracción.

Kelson y White (23), realizaron un estudio con duración de 12 años de un grupo de 250 casos, en los cuales se de terminó que la mayoría reportaban presencia de Endocardi tis debido a extracciones dentales y en su totalidad tu vieron cultivos de Streptococos Viridans.

Barnfield (1), dice que de 92 casos de la Endocarditis - citada 6 guardan relación con la extracción.

Geiger (2) observó que de 50 pacientes con la multicitada enfermedad 12 casos estaban relacionados con extrac-- ción dental.

Hobson y Juel-Jensen (21), consideraban necesaria la ex-- tracción total de dientes como medio de prevención de En docarditis Bacteriana Subaguda, en pacientes con lesio-- nes valvulares.

Actualmente se considera errónea esta medida, ya que se puede prevenir dicha enfermedad sin necesidad de efec--- tuar extracciones totales.

Las bacteremias producidas por tratamientos dentales --- también pueden desencadenar enfermedades renales como la

Glomerulonefritis, por lo que es de gran importancia --- tomarla en cuenta, ya que a nivel renal produce altera-- ción en la filtración de orina originando la pérdida de la adecuada función renal. Esta enfermedad es producida por focos de inflamación que aparecen dentro de los capi-- lares glomerulares y es inducida por el complejo antígeno anticuerpo activados por el complemento. El Estrepto-- coco Viridans, también es relacionado con esta patología y productor de la misma.

## C A P I T U L O No. IV

### T R A T A M I E N T O P R E V E N T I V O

Se han llevado a cabo numerosos experimentos intentando determinar las medidas necesarias para prevenir las bacteremias que siguen a los procedimientos dentales.

Las bacteremias resultantes de procedimientos orales se atribuyen a la invasión del sistema vascular por microorganismos, que pueden estar presentes en el sulcus gingival, algunos investigadores han explorado métodos para desinfectar esta región, aunque estas medidas han logrado reducir la incidencia de la bacteremia no son ampliamente aceptadas por todos los clínicos.

Los antisépticos orales tópicos han demostrado acción bactericida sobre los microorganismos orales tanto "in vitro" como "in vivo". Encontrándose que la aplicación de una loción de yodo a la zona por tratar 5 minutos antes del raspado, curetaje ó extracción dental elimina y reduce considerablemente la frecuencia de bacteremias después de los procedimientos bucales.

También es posible reducir la bacteremia mediante una --

mezcla de fenol acónito, yodo y glicerina, que se aplicará durante 5 minutos en el lugar en el cual se efectuará posteriormente el tratamiento parodontal.

Keosian y colaboradores (37), emplearon enjuagues de --- agentes antisépticos orales y lograron disminución del - 7 % en las bacteremias post-extracción.

Fish y McLean (15), informaron que podían prevenir la -- bacteremia post-extracción mediante el cauterio de la pared gingival de la bolsa parodontal, esta observación indica la importancia del surco gingival como depósito de bacterias.

Winslow y Millstone (50), reportaron la supresión de bacteremia post-operatoria asociada con obstrucciones gingivales instalando una solución antiséptica en el sulcus - gingival 5 minutos antes de la operación. Estos estudios fueron realizados en el Hospital General Letterman, Servicio de Cirugía Oral en San Francisco, California; para determinar si un simple lavado antiséptico tóxico de la cavidad bucal y especialmente del sulcus gingival, pudiera reducir significativamente la incidencia de bacteremia después de la extracción.

Fueron seleccionados 201 pacientes y se dividieron en 3- grupos:

GRUPO I TESTIGO; No se hicieron enjuagues, ni irrigaciones del sulcus.

GRUPO II SOLUCION SALINA; Se empleó solución salina estéril para hacer enjuagues e irrigaciones del sulcus antes de la extracción dental.

GRUPO III LAVADOS BUCALES; Se empleó en el enjuague de la boca y para la irrigación del sulcus una solución antiséptica fenolada (1.4 % de fenolato de sodio, borato de sodio, mento timol y glicerina), antes de la extracción dental.

El procedimiento experimental para cada paciente se realizó en la siguiente forma:

En la región antecubital se desinfectó la piel con una solución al 70 % de etanol, posteriormente fué limpiada con una solución yodada de povidone, extrayéndose 10 centímetros cúbicos de sangre venosa, el paciente se enjuagó durante 30 segundos con 30 centímetros cúbicos de so-

lución salina ó fenolada según el caso.

Los sujetos pertenecientes al grupo control no hicieron ningún enjuague. Se administró en la forma convencional un analgésico local intrabucal.

El sulcus gingival y los tejidos vecinos se irrigaron -- con 20 centímetros cúbicos de solución salina ó fenolada según el caso mediante una aguja de punta roma (El grupo control no recibió irrigación).

Se extrajo el diente con los procedimientos comunes, tomándose una muestra post-operatoria de 10 centímetros cú bicos de sangre venosa de la región antecubital de 30 a 60 segundos después de la extracción dental, se efectuaron hemocultivos y el resultado fué bastante elocuente.

Se obtuvo una reducción del 72.7 % de bacteremias en el grupo de lavados bucales con relación al grupo control y una reducción de 29.5 % de dichas bacteremias en el grupo de solución salina en comparación al grupo testigo o de control. Podemos sacar en conclusión de éstas expe---riencias que el empleo de un lavado antiséptico tópico de la cavidad oral y el sulcus gingival tal como fue previsto en éste estudio antes de la extracción del diente, puede reducir significativamente la incidencia de bacteremia post-extracción.

La reducción de los casos positivos en el grupo que empleó solución salina denota que el efecto mecánico y la dilución provocada por la irrigación en la cavidad oral y el sulcus gingival, son factores que reducen las incidencias de la bacteremia.

La diferencia entre los grupos que emplearon solución salina y lavado bucal con fenol, indica que el antiséptico tópico constituye un factor adicional en el control de las bacteremias post-extracción.

En base a éstos hallazgos y la simplicidad de la técnica, se recomienda éste sistema de lavado para ser empleado antes de la extracción de todo diente.

Con este tratamiento no se pretende reemplazar la administración profiláctica de antibióticos.

Sin embargo, los lavados antisépticos proporcionan a los pacientes una protección adicional contra las bacteremias transitorias asociadas y contra cualquier proceso infeccioso relacionado con la exodoncia, ya que la invasión del torrente sanguíneo es transitoria y aparece a los pocos minutos después de la intervención.

Friedberg (14), sugiere la administración intramuscular de 600 000 unidades de penicilina procaínica simultánea con 50 000 unidades en suero fisiológico media hora antes de la intervención, para prevenir el crecimiento de

organismos resistentes se necesitarán dosis mayores.

Aunque deben tomarse en consideración las sugerencias - por los citados autores, se hace necesario encontrar me- jores procedimientos preventivos dentales para todos los pacientes y en especial, aquellos dados a sufrir compli- caciones relacionadas con focos de infección; asimismo es necesario que exista una colaboración estrecha pa- ciente-dentista y así lograr una prevención efectiva, - mediante un correcto cepillado y uso adecuado de solu- ciones bucales que ayuden a reducir el riesgo de una -- bacteremia, entre las cuales tenemos a los desinfectan- tes que destruyen a las bacterias y previenen la proli- feración de las mismas en el lugar de la aplicación en tanto esté presente la droga.

En la práctica odontológica, los que se usan más común- mente son los peróxidos, ya que su poder es germicida. Una solución de peróxido de hidrógeno (agua oxigenada - al 3 %) es un coadyuvante útil como agente limpiador y antiséptico durante el raspado y curetaje. También se - pueden usar en la limpieza pre o post-operatoria del -- campo de operación el merthiolato, metafero, merbromin, etc.

Los enjuagatorios orales antisépticos son de gran impor- tancia para reducir los problemas de la bacteremia post extracción. También nos sirven como auxiliares para la

prevención de la bacteremia, ya que son soluciones de sa bor agradable, aromáticas y limpian residuos sueltos, pe ro no pueden sustituir de ninguna manera a la limpieza - que se consigue con el cepillado dental o con la profi-- laxis realizada en el consultorio.

Muchos enjuagatorios producen una disminución transito-- toria de las bacterias bucales. Se registró reducción de las bacterias bucales, de la formación de placa y de gin givitis con gluconato de clorhexidina.

Con objeto de evitar las posibles secuelas de una bacte- remia asociada con extracción dental se ha hecho de uso común la prescripción pre y post-operatoria de antibióti- cos en todos los pacientes con historia de defectos car- diacos congénitos, anormalidades valvulares y prótesis - cardiovasculares.

Muchos pacientes con corazones sanos no se protegen de - las frecuentes bacteremias transitorias asociadas a la - extracción dental. En la búsqueda de medidas para con-- trolar las bacteremias transitorias asociadas a extrac-- ción dental, se han realizado investigaciones sobre la - incidencia de las mismas, las cuales han valorado el gra- do de manipulación dental durante la extracción; presen- tándose casos de Endocarditis inclusive en pacientes pro-

tegidos con antibióticos.

Debe tenerse presente que no es recomendable el uso indiscriminado de antibióticos, la prevención debe realizarse en pacientes susceptibles a presentar una Endocarditis Bacteriana Subaguda.

El pretratamiento con quimioterapia es la manera más eficaz de reducir la frecuencia de la bacteremia. Dicha eficacia proviene del retardo de la velocidad de multiplicación de los microorganismos, de la interrupción de la multiplicación o de la destrucción de organismos viables. Por lo común se usan antibióticos como agentes quimioterapéuticos.

Para prevenir las bacteremias por tratamiento parodontal el Cirujano Dentista deberá hacer un estudio detallado de cada paciente que se presenta en el consultorio, lográndolo mediante la historia clínica; tomando en cuenta factores como: Nutrición, Metabolismo, Hábitos de higiene, enfermedades sistémicas valvulares y algunas otras enfermedades.

Actualmente se considera buena práctica médica el administrar antibióticos profilácticamente a pacientes con enfermedad valvular reumática o congénita, antes de realizar extracciones u otras intervenciones dentales, ya que se han dado casos de Endocarditis Bacteriana Subaguda después de realizar una profilaxia ó una restaura---

ción dental.

La Asociación Americana del Corazón recomendó un tratamiento a base de penicilina durante 5 días incluyendo dos días antes y dos días después de la operación, la dosis recomendada es de 500 000 unidades de penicilina 4 veces al día.

Sin embargo, muchos pacientes con corazones aparentemente sanos no se protegen con antibióticos de las frecuentes bacteremias asociadas a tratamientos dentales, éstos factores enfatizan la necesidad de realizar más investigaciones en la prevención y control de las bacteremias asociadas.

Para prevenir la bacteremia que sigue a la extracción dentaria, el enfermo con valvulopatía debe recibir dosis adecuadas pre-trans y post-operatorias de antibióticos que mantengan un nivel adecuado en sangre para prevención de Endocarditis.

El tratamiento profiláctico está indicado en todos aquellos pacientes con cardiopatías reumática ó congénita; porque son los más expuestos a contraerla ya que las manipulaciones ó intervenciones quirúrgicas especialmente las extracciones dentarias, pueden introducir en la circulación los microorganismos que al alojarse en las vál-

vulas o vasos sanguíneos, formarán las colonias bacterianas. Los antibióticos deben administrarse 24 horas antes de la operación, hasta llegar a 48 horas después sin interrupción.

Los procedimientos endodóncicos se han considerado como el tratamiento más seguro, y por lo tanto, el de elección para los pacientes con enfermedades cardíacas, ya que no se ha comunicado la ocurrencia de Endocarditis - Bacteriana Subaguda después de un procedimiento de endo doncia.

## R E S U L T A D O S

- El surco gingival es el depósito de bacterias más importante de la cavidad oral.
- La bacteremia es el resultado de la introducción de microorganismos a la circulación sanguínea.
- En pacientes con antecedentes de enfermedades cardíacas y valvulares es frecuente la producción de Endocarditis Bacteriana Subaguda después de extracción dental o tratamiento parodontal.
- Mediante el uso adecuado de medidas preventivas puede disminuirse la producción de bacteremia.

## D I S C U S I O N

El parodonto es una parte primordial del aparato esto--  
matognático, cuya función de sus tejidos es de revesti--  
miento y soporte de los dientes, está formado por el li  
gamento parodontal, encía, cemento y hueso alveolar; --  
cuando la enfermedad parodontal se hace presente, que--  
dan disminuídas las funciones del parodonto, afectando  
en parte, o a todos los componentes del mismo, según el  
grado de enfermedad parodontal, que puede ir de una pa--  
rodontitis hasta una parodontosis.

Dentro de las medidas que se pueden tomar para prevenir  
y/o tratar la enfermedad parodontal se encuentran: el -  
cepillado dental, profiláxis, enjuagues, raspado, cure--  
taje y extracción dentaria.

Durante el tratamiento parodontal debe evitarse al máxi--  
mo la producción de Iatrogenias, aunque es inevitable -  
que se presente irritación, debe tratarse de que ésta -  
sea mínima, para que haya una mayor recuperación del te  
jido parodontal.

Las bacteremias relacionadas con el tratamiento parodon--  
tal son provocados en la mayoría de los casos por micro--  
organismos anaerobios Gram (-). Inmediatamente al nacer  
se adquieren algunos microorganismos; siendo de tipo --

anaerobio los primeros que colonizan la boca, conforme el individuo se va desarrollando, la microflora se va haciendo más variada implantándose principalmente en -- el surco gingival, fisuras, fosetas, así como en el dorso de la lengua; la población microbiana difiere en cada individuo variando y aumentando según la edad, la higiene bucal, dieta, así como el momento y circunstan---cias del individuo. Cuando la higiene bucal es escasa o nula existe una gran acumulación de placa dentobacteriana conteniendo una gran cantidad de microorganismos, principalmente de tipo anaerobio Gram negativo que son los más relacionados con la enfermedad parodontal.

La bacteremia ha sido confundida con la septicemia de--biendo aclarar que la septicemia es la presencia de microorganismos en sangre, con la subsecuente reproduc---ción y elaboración de productos tóxicos.

La bacteremia es la presencia física y transitoria de - microorganismos en la corriente sanguínea sin que haya elaboración de toxinas, sin presencia de signos y síntomas que delaten la producción de infección; siendo de--tectable solo mediante exámenes de laboratorio.

Mediante múltiples investigaciones ha sido relacionada-

con el raspado, curetaje y extracción dentaria como ---  
tratamiento parodontal. Esta relación sucede a partir  
de que el surco gingival es un importante depósito de -  
bacterias, que pueden ser inyectadas al torrente circu-  
latorio al realizar cualquiera de los tratamientos citados  
dos.

En pacientes con enfermedad parodontal avanzada la pro-  
ducción de bacteremia está relacionada con el grado de  
enfermedad parodontal, aunque en algunos pacientes se -  
detectó la presencia de bacteremia debido a la introducción  
ción de microorganismos al torrente circulatorio des---  
pués del cepillado dental, masticado de alimentos duros  
y profilaxis.

La Endocarditis Bacteriana Subaguda y la fiebre reumática  
ca han sido conocidas como secuelas de bacteremia por -  
tratamiento parodontal en pacientes con antecedentes de  
enfermedades cardiovalvulares. La Endocarditis Bacteriana  
na Subaguda (E.B.S.) es una inflamación del tejido que  
recubre al corazón y a las válvulas cardíacas.

Se han ideado numerosos métodos para prevenir la bacte-  
remia causada por tratamientos dentales, encontrándose  
que los enjuagues bucales son un medio para prevenir la  
producción de bacteremias, debiendo tener presente que

es importante educar al paciente tiempo antes de cualquier intervención dental, mediante técnicas de limpieza que puede realizar en su casa; como el cepillado, el uso adecuado del hilo dental y enjuagues bucales.

La administración de antibióticos es de gran ayuda en pacientes con antecedentes de enfermedades sistémicas - cardíacas, valvulares y renales; considerándose una necesidad la administración de los mismos antes y después del tratamiento dental, otra medida de prevención es la correcta elaboración de la historia clínica para conocer las condiciones generales de salud del paciente y poder determinar los medios apropiados de prevención -- y/o tratamiento.

## C O N C L U S I O N

Consideramos al parodonto como una parte esencial del aparato estomatognático, ya que tiene múltiples funciones, siendo la principal soportar y alojar a los dientes y de gran importancia conservar su estado de salud óptimo y así conserve todas sus funciones.

Por lo común el paciente se presenta al consultorio cuando la enfermedad parodontal se encuentra muy avanzada, con excesiva acumulación de cálculo dental y estos factores favorecen la producción de bacteremia en pacientes portadores de enfermedad parodontal avanzada.

Por naturaleza es inevitable que los microorganismos desaparezcan de la cavidad oral, pero puede reducirse el número de éstos mediante la aplicación de medidas preventivas, como el cepillado dental, uso de enjuagues bucales antisépticos, tinturas antes de la intervención dental (antisépticas), antisépticos en pacientes susceptibles, etc.

Dentro de los microorganismos anaerobios Gram (-) que se relacionan con más frecuencia a la enfermedad parodontal tenemos al Bacteroides Melaninogenicus.

El Estreptococo Viridans se encuentra relacionado con -

la producción de la Endocarditis Bacteriana Subaguda -- en pacientes con enfermedades cardiovasculares sujetos a tratamiento parodontal como el raspado y curetaje. Es necesario remarcar que la bacteremia es la presencia física y transitoria de microorganismos en el torrente circulatorio, sin que haya multiplicación ni elabora--- ción de sus productos. La producción de bacteremia se - relaciona con la enfermedad parodontal presente y con - el grado de traumatismo causado durante el tratamiento dental ó extracción dentaria, el surco gingival es el - depósito más importante de bacterias en la cavidad bu-- cal y de ahí se introducen al torrente sanguíneo duran- te la manipulación del tejido.

## PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

Sugerir al paciente evita la acumulación de placa dentobacteriana y de cálculo dental mediante una serie de medidas preventivas que el Odontólogo le indicará, entre las que se incluye el cepillado dental, y así evitar la producción de enfermedad parodontal con las consecutivas secuelas de la misma, también debe valorar el estado de salud general del paciente para detectar la presencia de alguna enfermedad sistémica, teniendo principal interés en la detección de enfermedades cardíacas, valvulares y renales con el fin de remitir al paciente con el Médico General y poder tomar así las medidas preventivas adecuadas al tratamiento, pues el Cirujano Dentista por desconocimiento ó desinterés del tema no le presta la suficiente importancia a la prevención de la bacteremia. Debe establecerse una estrecha relación entre Odontólogo, Médico General y paciente a fin de tener mayor control en los padecimientos mencionados.

Es importante tener cuidado al realizar cualquier tratamiento parodontal y así evitar lesionar en mayor grado el tejido, reduciéndose la producción de bacteremia. Es necesario que el cirujano dentista tome conciencia de -

la importancia que tiene la bacteremia como consecuencia de un tratamiento parodontal a fin de que se estimule la investigación acerca de este tema.

C U A D R O No. 1

IDENTIFICACION DE BACTEROIDES

FAMILIA	GENERO	REACCION DE GRAM Y RASGOS PARA IDENTIFICACION	REQUERIMIENTO DE OXIGENO
BACTEROIDACEAE	BACTEROIDES	BASTONCILLOS RECTOS GRAM (-)	ANAEROBIOS

C U A D R O No. 2

GENERO Y ESPECIE	CARACTERISTICAS
BACTEROIDES FRAGILIS	Resistente a Penicilina y también a Kanamicina, neomicina y polimixina.
BACTEROIDES ORALIS	Sensible a los antibióticos antes indicados.
BACTEROIDES MELANINOGENICUS (Bacteroides nigrescens)	Produce pigmento negro sobre agar sangre.

Myrvik, Pearsall. Weiser, Bacteriología y Micología Médicas.

C U A D R O No. 3

PORCENTAJES APROXIMADOS DE CEPAS BACTERIANAS AISLADAS DE LA SANGRE  
DESPUES DE EXTRACCIONES Y TRATAMIENTO PARODONTAL

ORGANISMOS	CASOS PERIODONTALES	CASOS DE EXTRACCION
BACTEROIDES	12	8
GAFFKYA	8	6
SPIRILLUM	4	4
VIBRIO	2	2
ACTINOMYCES	14	6
MICROCOCCUS	2	2
FUSOBACTERIUM	14	0
VEILLONELLA	10	0
LEPTOTRICHIA	2	0
ANAEROBIOS NO IDENTIFICADOS	4	4

Modificado de Rogosa, M. Nevin F. A., Wagner H. N. y Driscoll E. J., J.A.D.A. 60:171

C U A D R O No. 4

MICROORGANISMOS AISLADOS EN 3 HEMOCULTIVOS POSITIVOS, OBTENIDOS  
 ANTES DEL RASPADO SUBGINGIVAL

P A C I E N T E	M I C R O O R G A N I S M O S
1	Streptococcus alfa hemolítico Streptococcus faecium Bifidobacterium eriksonii
2	Streptococcus faecium Streptococcus mitior
3	Streptococcus mitior Streptococcus faecalis <u>Bacteroides Melaninogenicus</u>

Méndez C. y Cols. Inst. Cien. Biomed. Univ. San Pablo, Rev. A.D.M.  
 Vol. XXXVIII-3.

C U A D R O No. 5

MICROORGANISMOS AISLADOS DE 9 HEMOCULTIVOS, REALIZADOS DESPUES DEL RASPADO DENTAL

P A C I E N T E	M I C R Ó O R G A N I S M O S
1	Streptococcus faecium
2	Streptococcus faecium Streptococcus mitior Fusobacterium sp
3	Streptococcus mitior <u>Bacteroides melaninogenicus</u>
4	Streptococcus faecalis <u>Bacteroides melaninogenicus</u>
5	Streptococcus alfa hemolítico Bacteroides sp
6	Streptococcus faecium Streptococcus alfa hemolítico Streptococcus mitior
7	Streptococcus alfa hemolítico Actinomyces sp
8	Streptococcus faecalis Streptococcus mutans
9	Streptococcus mitior Streptococcus faecium Actinomyces sp

C U A D R O No. 6

CULTIVOS DE SANGRE TOMADOS ANTES Y DESPUES DE PROCEDIMIENTOS DENTALES

G R U P O	PRETRATAMIENTO			POSTRATAMIENTO		
	No. DE CASOS	POSITIVO NUM. POR CIENTO	NEGATIVO	No. DE CASOS	POSITIVO NUM. POR CIENTO	NEGATIVO
PERIODONTITIS GRADO I	32	2 6.0	30	32	7 22.0	25
PERIODONTITIS GRADO II	19	3 15.7	16	19	8 42.0	11
GINGIVITIS	21	0 0.0	21	21	2 9.5	19
TODOS LOS CASOS DE ENF. GINGIVAL	72	5 6.9	67	72	17 23.6	55
TODOS LOS CASOS DE PERIODONTITIS	51	5 9.8	46	51	15 29.4	36

Winslow M. B. y K.S.D., The Journal Amer.Dent.Asoc., Vol. 61 Jul.85/71

C U A D R O No. 7

FRECUENCIA COMPARATIVA DE BACTEREMIAS EN EXTRACCIONES MULTIPLES

No. DE CASOS	INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA EXTRACCION		10 MINUTOS DESPUES DE LA EXTRACCION	
	NUM. POSITIVO	PORCENTAJE POSITIVO	NUM. POSITIVO	PORCENTAJE POSITIVO
50	40	80.0	15	30.0
27	17	62.9	3	11.1
20	10	50.0	4	20.0
31	23	74.2	6	20.0 *
29	11	37.9	2	7.1 **
43	38	88.8	25	58.1
22	11	50.0	5	22.7
22	7	31.8	3	13.6

Modificado de Bender, I. B., Seltzer, S. Meloff, G. y Pressman, R. S.:  
 J. Dent. Res., 40:951, 1961

\* Basado en 30 casos

\*\* Basado en 28 casos

C U A D R O No. 8

FRECUENCIA DE BACTEREMIA DESPUES DE MANIPULACIONES ENDODONCICAS

PROCEDIMIENTO	NUM.DE CASOS	INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA MANIPULACION		10 MINUTOS DESPUES DE LA MANIPULACION	
		NUMERO POSITIVO	PORCENTAJE POSITIVO	NUMERO POSITIVO	PORCENTAJE POSITIVO
GRUPO A DENTRO DEL CONDUCTO	26	0	0.0	0	0.00
GRUPO B MAS ALLA DEL CONDUCTO	24	6	25.0	0	0.00
T O T A L	50	6	12.0	0	0.00

De Bender, I. B., Seltzer, S. y Yermish, M.: Oral Surg. 13:353, 1960

C U A D R O No. 9

RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE ESTUDIOS SOBRE BACTEREMIA DESPUES DE PROCEDIMIENTOS BUCALES

TIPO DE OPERACION	INVESTIGADOR	NUM.DE CASOS	NUM.DE CULTIVOS CONSIDERADOS POSITIVOS POR EL INVESTIGADOR
Extracciones simples	Okell y col.	10	1
	Burket y col.	182	44
	Glaser y col.	16	10
	(grupo testigo)		
T O T A L		208	55
Sólo extracciones múltiples	Okell y col.	128	83
	Bender y col.	30	25
	Glaser y col.	24	17
	(grupo testigo)		
T O T A L		182	125
Una ó más extracciones	Marseille	100	42
	Northrop y col.	99	16
	(grupo testigo)		
	Hopkins	108	18
	Hirsh y col.	65	22
	(grupo testigo)		
T O T A L		68	24
TOTAL TODAS LAS EXTRACCIONES		440	122
Luxación; masticación; masaje gingival	Elliott	41	23
	Richards	17	3
	Round y col.	10	2
	Murray y col.	336	185
	T O T A L		404

Modificado de L. Robinson F. W., Kraus J.P., Lazansky R. E., Wheeler S., Gordon y V. Johnson: Bacteremias of dental origin, J.A. Revisión de la lit., Oral Surg., 3:519

C U A D R O No. 10

FRECUENCIA COMPARATIVA DE BACTEREMIAS DESPUES DE PROCEDIMIENTOS DE ENDODONCIA Y EXODONCIA

		INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA MANIPULACION		10 MINUTOS DESPUES DE LA MANIPULACION	
PROCEDIMIENTO	NUM.DE CASOS POSITIVOS	NUMERO POSITIVO	PORCENTAJE POSITIVO	NUMERO POSITIVO	PORCENTAJE POSITIVO
EXODONCIA	93	79	84.9	41	44.1
ENDODONCIA	50	6	12.0	0	0

De Bender, I. B. Seltzer, S. y Yermish, M: Oral Surg., 13:353

C U A D R O No. 11

RESULTADOS DE LOS HEMOCULTIVOS REALIZADOS ANTES Y DESPUES DE UN RASPAJE  
SUBGINGIVAL EN 15 PACIENTES PORTADORES DE PARODONTOSIS AVANZADA

A N T E S			D E S P U E S	
PACIENTES	POSITIVO No. %	NEGATIVO No. %	POSITIVO No. %	NEGATIVO No. %
15	3-20%	12-80%	9-60%	6-40%

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

- 1.- Barnfield W. F., SUBACUTE BACTERIAL ENDOCARDITIS AND DENTAL PROCEDURES, Amer.J.Orthodont.Oral ---- Surg., 31;55-88, 1945.
- 2.- Bay E. B., TEETH AS A PORTAL OF ENTRY FOR SYSTE--MIC DISEASE, ESPECIALLY SUBACUTE BACTERIAL ENDO--CARDITIS, Ann Dent. 3:64 1944.
- 3.- Bayona González A., SECUENCIA RACIONAL Y CRONOLO--GICA DE CARIES DENTAL Y PARODONTOPATIAS, Rev. A.-D.M., Vol. XXXI No. 1
- 4.- Bender I. B., Pressman R.S., FACTORES DE LA BACTE--REMIA DENTAL, J. Amer. Dent. Abs., 32:466-72 1967.
- 5.- Bender I. B., Seltzer S., Yermish M., THE INCIDEN--CE OF BACTEREMIA IN ENDODONTIC MANIPULATION, Oral Surg., 13:353, 1960.
- 6.- Bender I. B., Seltzer S., Meloff G. y Pressman R. S., CONDITIONS AFFECTING SENSITIVITY OF TECHNI---QUES FOR DETECTION OF BACTEREMIA, J. Dent. Res., 40:951, 1961.
- 7.- Bernard D. D., TRATADO DE MICROBIOLOGIA, Barcelona Salvat, 1970.
- 8.- Burket Lester W., MEDICINA BUCAL DIAGNOSTICO Y TRA--TAMIENTO, Editorial Interamericana, 1973.
- 9.- Burket Lester W. and Burn G. G., BACTEREMIA FOLLO--WING DENTAL EXTRACTION, DEMONSTRATION OF SOURCE --OF BACTERIA BY MEANS OF A NON PATHOGEN, J. Dent. Res., 16:521, 1937.

- 10.- Cervera Berrón E., TRATADO DE MICROBIOLOGIA, Editorial Porrúa, S. A. México, 1970
- 11.- Conner H. D., Ellman, BACTEREMIAS CONSECUENCIAS - DE TRATAMIENTO PARODONCICO EN PACIENTES CON ENCIA APARENTEMENTE SALUDABLE, J. Periodont., 38:466-72 1967.
- 12.- Elliott S. D., BACTEREMIA AND ORAL SEPSIS PROC. -- Roy. Soc. Med., 32:745-754, 1939.
- 13.- Ferraz S. C., Campo C.M.B., Godoy C.V.F., USO PRO FILACTICO DE ANTIBIOTICO EN BACTEREMIAS TRANSITORIAS RELACIONADAS CON EL RASPADO SUPRA Y SUBGINGIVAL EN EL TRATAMIENTO DE GINGIVITIS Y PARODONTITIS, Rev. Ass., Paul, Cir. Dent., 30:94-7,1976.
- 14.- Friedberg C. K., DISEASES OF THE HEART, W. B. Sanders Co. Philadelphia 1960.
- 15.- Fish E. W. and Mc Lean L., DISTRIBUTION OF ORAL - STREPTOCOCCI IN THE TISSUES, Brit. de J., 61:336, 1936.
- 16.- Glickman Irving, PARODONTOLOGIA CLINICA, Editorial Interamericana, México, 1974.
- 17.- Gorlin Robert J., THOMA PATOLOGIA ORAL, Salvat -- Editores, S. A., 1973.
- 18.- Grandini S. A., Verri R.A., Lto Y.I., Cost A., -- EFECTOS DE UN METODO PREQUIRURGICO DE ANTITESIS - ORAL EN LA PREVENCIÓN DE LA BACTEREMIA POSTEXODONCIA, Pharmaterap., 1: 664-72, 1977.

- 19.- Grant Daniel A., PERIODONCIA DE ORBAN, Editorial Interamericana, Cuarta Edición, 1975.
- 20.- Gutverg M. and Haberman S., STUDIES ON BACTEREMIA FOLLOWING ORAL SURGERY; SOME PROPHYLACTIC APPROACHES TO BACTEREMIA AND THE RESULTS OF TISSUE EXAMINATION OF EXCISED GINGIVA, J. Periodont., - - - 33:105, 1962.
- 21.- Hobson F. G. and Juel-Jensen B. E., TEETH STREPTOCOCCUS VIRIDANS AND SUBACUTE BACTERIAL-ENDOCARDITIS, Brit. Med. J., 2:1501-1505, 1956.
- 22.- Jawetz Ernest, MANUAL DE MICROBIOLOGIA MEDICA, -- Editorial El Manual Moderno, S. A., 1977.
- 23.- Kelson S. R. and White B. D., NOTES ON 250 CASOS OF SUB-ACUTE BACTERIAL STREPTOCOCCAL ENDOCARDITIS STUDIED AND TREATED BETWEEN, 1927 AND 1934, Ann -- Int. Med., 22:40,, 1945.
- 24.- Khairat O., LOS ANAEROBICOS DE BACTEREMIA POST---EXTRACCION, J. Dent. Res., 45:1191-71, 1966.
- 25.- Lazansky J. P., Robinson L.A.D., Rodofsky L., FACTORES INFLUENCING THE INCIDENCE OF BACTEREMIAS FOLLOWING SURGICAL PROCEDURES IN THE ORAL CAVITY, J. Dent. Res., 28:533, 1949.
- 26.- Martínez Garza Virginia, LA INFECCION FOCAL DENTARIA EN LA ETIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES SISTEMICAS, México, 1955.
- 27.- Mc Entegart M.G. and Porterfield J. S., BACTEREMIA FOLLOWING DENTAL EXTRACTIONS, Lancet 5:596---598, 1949.

- 28.- Méndez de C., Zelante F., Azevedos S.M., Bortoleto, BACTEREMIAS POR MICROORGANISMOS ANAEROBIOS, - DE PORTADORES DE PARODONTOSIS AVANZADA, SOMETIDOS A TERAPEUTICA PARODONTAL, Rev. A. D. M., Vol. - - XXXVIII No. 3, 1981.
- 29.- Murray M., Moosnick F., INCIDENCE OF BACTEREMIA - IN PATIENTS WITH DENTAL DISEASE, J. Lab. Clin.Med. 26:801, 1941.
- 30.- Myrvik, Pearsall, Wiser, BACTERIOLOGIA Y MICOLOGIA MEDICAS, Editorial Interamericana, 1977.
- 31.- Nolte Antohny William, MICROBIOLOGIA ODONTOLOGICA, Editorial Interamericana, 1977.
- 32.- Okell C. C. and Elliott S. D., BACTEREMIA AND - - ORAL SEPSIS, WITH SPECIAL REFERENCE TO THE AETIOLOGY OF SUBACUTE ENDOCARDITIS, Lancet 2:869,1935.
- 33.- Prichard John F., ENFERMEDAD PERIODONTAL AVANZADA, Editorial Labor, S. A. 1971.
- 34.- Rajchert Trzpił M., Wanyura Leszek K., FREQUENCY OF OCURRENCE OF BACTEREMIA POSTEXTRACTION, Czasopismo Stomatologzine, Vol. 33 No. 12:1077-86, - - 1981.
- 35.- Reith A. F. and Squier T. L., BLOD CULTURES OF -- APPARENTLY HEALTHY PERSONS, J. Infect. Dis., - - -51:336-343, 1932.
- 36.- Rivera Murgas Luis, PREVENCIÓN Y CONTROL DE PROCEDI-MIENTOS INFECCIOSOS, México, 1973.

- 37.- Richards J. E., BACTEREMIA FOLLOWING IRRITATION - OF FOCI OF INFECTION, J. A. M. A., 99:1496, 1932.
- 38.- Robinson L., Kraus F. W., Lazansky J. P., Wheeler R. E., Gordon S. and Johnson V., BACTEREMIAS OF DENTAL ORIGIN. II A STUDY OF THE FACTORES INFLUENCING OCURRENCE AND DETECTION, Oral Surg. 3:923, - 1950.
- 39.- Rogosa M., Hampf E. G., Nevin T. A., Wagner H. N. Jr., Driscoll E. J. and Baer, BLOOD SAMPLING AND CULTURAL STUDIES IN THE DETECTION OF POST-OPERATIVE BACTEREMIAS, J.A.D.A., 60:171, 1960.
- 40.- Round H. et al: FURTHER INVESTIGATIONS ON BACTERIOLOGICAL INFECTIONS OF MOUTH, Proc. Roy Soc. Med. 24:1553-56, 1936.
- 41.- Sacks M. S. and Hatchel F. W., NOTE ON BACTERIOLOGIC CULTURE OF BONE MARROW IN TYPHOID FEVER, J. Lab. Clin. Med., 26:1024-29, 1941.
- 42.- Silver J. G., Martín A. W. and McBride B. C., EXPERIMENTAL TRANSIENT BACTEREMIAS IN HUMAN SUBJECTS WITH CLINICALLY HEALTHY GINGIVAE, Gothenburg Surden, Journal Of. Clin. Periodont., Vol. 6 No. 1, February 1979.
- 43.- Shafer William G., TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL, -- Editorial Interamericana, 3a. Edición, 1977.
- 44.- Socransky S. S., RELATIONSHIP OF BACTERIA TO THE ETIOLOGY OF PERIODONTAL DISEASE, J. Dent. Res., 49:5203-222, 1970.
- 45.- Socransky S. S., et al., THE MICROBIOTA OF THE GINGIVAL CREVICE ARE A OF MAN, I TOTAL MICROCOPI AND VIABLE COUNTS AND COUNTS OF SPECIFIC ORGANISMS, Arch. Oral Biol., 8:275-280, 1963.

- 46.- Ulibarri Jorge F., CONTROL DE LA BACTEREMIA ASOCIADA A LA EXTRACCION DENTAL, México, 1955.
- 47.- Vargas B., Collins C. D., Polter L., and Haberman S., BACTEREMIA, J. Periodont., 30:196, 1959.
- 48.- Wampole H. S., Allen A. L., Gross A., THE INCIDENCE OF TRANSIENT BACTEREMIA DURING PERIODONTAL DRESSING CHANGE, Journal Periodontology 49(9): 462-4, Sep. 1978.
- 49.- Winslow M. B. and Millstone S. H., BACTEREMIA AFTER PROPHYLAXIS, Journal Periodont., 36:371, 1965.
- 50.- Zegarelli Edward V., DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL, Salvat Editores, S. A., 1972.