



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**APLICACION DE LA ODONTOLOGIA PREVENTIVA
EN EL CONSULTORIO**

Tesis Profesional

Que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA

presenta

MA. CONCEPCION L. SANCHEZ VALDES



México, D. F.

1984



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.

T E M A R I O

I.- PROLOGO

II.- COMO INCORPORAR LA PREVENCIÓN A LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA

- 1.- NIVELES DE PREVENCIÓN
- 2.- FILOSOFÍA PREVENTIVA
- 3.- UN PROGRAMA DE ODONTOLÓGICA PREVENTIVA.
- 4.- PRÁCTICA ODONTOLÓGICA
- 5.- USO DE PERSONAL AUXILIAR.
- 6.- PLANTA FÍSICA.
- 7.- ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DEL PROGRAMA PREVENTIVO DE CONSULTORIO.

III. CARIES DENTAL ETIOLOGÍA Y ENFOQUE PARA SU PREVENCIÓN

- 1.- ETIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL.
- 2.- COLONIZACIÓN BACTERIANA.
- 3.- PLACA DENTAL
- 4.- REACCIONES BIOQUÍMICAS DE LA SÍNTESIS DE DEXTRANOS Y LEVANOS
- 5.- FORMACIÓN DE ÁCIDOS
- 6.- DIENTES SUSCEPTIBLES.
- 7.- DIETA CARIÓGENICA
- 8.- DIETA CONTROL DE CARIES

IV. DIAGNÓSTICO ETIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL.

- 1.- FACTORES DETERMINANTES
- 2.- FACTORES MODIFICANTES.

V. ENFERMEDAD PERIODONTAL.

- 1.- APARIENCIA CLINICA DEL PERIODONTO SANO
- 2.- TEJIDOS PERIODONTALES EN SALUD Y ENFERMEDAD
- 3.- ETIOLOGIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL
- 4.- FACTORES LOCALES Y GENERALES.
- 5.- TARTARO DENTAL
- 6.- PREVENCION DE LA FORMACION DE TARTARO.
- 7.- ACUNAMIENTO DE ALIMENTOS.
- 8.- TRAUMA OCLUSAL

VI. PLACA DENTAL ENFERMEDADES CAUSADAS CONTROL DE LA PLACA.

VII. ELECCION DEL CEPILLO DENTAL Y DEL DENTRIFICO.

VIII. TECNICA DE CEPILLADO.

- 1.- TECNICA DE ROTACION .
- 2.- TECNICA DE BASS.
- 3.- TECNICA COMBINADA .
- 4.- TECNICA DE STILLMAN MODIFICADA.
- 5.- USO DE LA SEDA DENTAL

IX. FLUORUROS POR VIA GENERAL Y PREVENCION DE CARIES

- 1.- HISTORIA DEL FLUOR
- 2.- DESCUBRIMIENTO DE LA RELACION FLUOR CARIES
- 3.- FLUORUROS POR VIA GENERAL O SISTEMINA Y PREVENCION DE CARIES
- 4.- FLUORACION DE LAS AGUAS CORREINTES
- 5.- CLASIFICACION DE LOS FLUORUROS
- 6.- MEDIOS SUPLEMNTARIOS PARA ADMINISTRACION FLUOR
- 7.- TABLETAS DE FLUOR
- 8.- TABLETAS PRENATALES DE FLUOR.

X.- APLICACION TOPICA DE FLUORUROS

- 1.- FLUORUROS DE SODIO.
- 2.- FLUORUROS ESTANOSO
- 3.- METODOS DE APLICACION
- 4.- FLUORUROS DE SODIO AL 2 % (APLICACION)
- 5.- FLUORUROS ESTANOSO (APLICACION)

XI PRINCIPIOS DE NUTRICION

XII CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIAS .

P R O L O G O

La Odontología Preventiva ha cobrado gran importancia en los últimos años, debido a los grandes descubrimientos realizados en laboratorios de investigación, en la cátedra y en la práctica -- privada sobre esta rama de la Odontología.

La Odontología Preventiva tiene como principal objetivo el estudio de la etiología y la prevención de las enfermedades bucales más comunes como son la caries y la enfermedad parodontal.

El Cirujano Dentista deberá dominar los distintos métodos -- para llegar al diagnóstico etiológico como son:

- 1.- Tests etiológicos de susceptibilidad.
- 2.- Control de placa dental.
- 3.- Técnica de cepillado, uso de dentríficos utilizados en Odontología Preventiva.
- 4.- Control de dieta.
- 5.- Uso de selladores de hoyos y fisuras.

Los ejemplos presentes de Odontología Preventiva prueban -- que es una filosofía práctica profesional cuyos objetivos principales son:

- 1.- Considerar al paciente como entidad total, es decir una persona.
- 2.- Mantener sana una boca tanto tiempo como sea posible -- idealmente por vida.

- 3.- Cuando a pesar de lo anterior la salud anterior la salud bucal comienza a deteriorarse, se debe detener el proceso de la enfermedad lo antes posible y proveer de la adecuada rehabilitación de la forma y función tan pronto sea posible.
- 4.- Proporcionar al paciente la pericia, motivación y conocimiento necesarios para prevenir la recurrencia de las condiciones citadas precedentemente.

T E M A II

COMO INCORPORAR LA PREVENCION A LA PRACTICA ODONTOLOGICA

Los períodos de prevención se subdividen en niveles de acuerdo con los mecanismos implicados. Estos niveles son :

Primer Nivel: PROMOCION DE LA SALUD. Este nivel es inespecífico, es decir, no está dirigido hacia la prevención de ninguna enfermedad en particular y comprende todas las medidas encaminadas a mejorar la salud general del individuo. Ejemplos de estas medidas son una nutrición óptima, vivienda saludable, condiciones adecuadas de trabajo, descanso y entretenimiento.

Segundo Nivel: PROTECCION ESPECIFICA. Consiste en una serie de medidas para la prevención de la aparición, o recurrencia, de una enfermedad en particular. Entre otros ejemplos se puede mencionar las vacunas, la fluoración de las aguas y aplicación tópica de fluoruros para la prevención de la caries dental, el control de la placa para la prevención de la caries y enfermedad periodontal, etc. El primero y segundo niveles constituyen, como sabemos, la prevención primaria.

Tercer Nivel : DIGNOSTICO Y TRATAMIENTO PRECOSES. Este nivel comprende la denominada prevención secundaria, y como su nombre lo indica, está compuesto por medidas destinadas a poner la enfermedad en evidencia, y tratarla, en las primeras etapas del período clínico. Como ejemplos de este nivel podemos citar las radiografías dentales, particularmente las bite-wing o interproximales así como el tratamiento operatorio de lesiones cariosas incipientes. En algunos casos, como por ejemplo los tumores malignos, éste es el primer estadio, y el más eficaz,

Cuarto Nivel: LIMITACION DE LA INCAPACIDAD: Este nivel incluye medidas que tiene como fin limitar al grado de incapacidad -- producido por la enfermedad. Las protecciones pulnares, así como otros procedimientos endodonticos extracciones de dientes infectados, ect. son ejemplos odontológicos del cuarto nivel de prevención, puesto que dichos procedimientos mejoran efectivamente la capacidad del individuo para usar el remanente de su aparato masticatorio.

Quinto Nivel: REHABILITACION (tanto física como sicosocial) Medidas como la colocación de puentes y coronas, dentaduras parciales o completas rehabilitación bucal, etc. pertenecen al quinto nivel, los nivel cuarto y quinto constituyen la prevención terciaria.

De lo que antecede se deduce que la prevención se refiere primariamente al individuo como un ente total, y solo en segundo termino a la enfermedad o al organo u organos afectados . Este es por cierto la unica posición posible desde que el ser humano es un armonioso ente morfológico, fisiológico y psiquico, no cada -- uno de estos componentes por separado .

Mediante los conceptos de medidas preventivas a diferentes niveles hemos tratado de aplicar los conceptos de Leavell y Clark a la odontología preventiva, la cual en consecuencia puede ser definida como la suma total de los esfuerzos destinados a fomentar, conservar Y/o restaurar la suma total de los esfuerzos destinados a la salud del individuo por medio de lapromoción mantenimiento -- y/o restitución de su salud bucal.

El ideal de odontología preventiva, como parte de la prevención

en general, es actuar lo más temprano posible en la evolución --- de la enfermedad, a los efectos de impedir su iniciación o pro --- greso. La prevención en los niveles más altos se justifica solamente cuando no se conducen recursos en los niveles precedentes, o --- cuando dichos recursos se han agotado sin resultados positivos.

Desde el punto de vista práctico, el concepto de prevención --- engloba varios componentes que en conjunto, forman la denominada --- filosofía preventiva.

FILOSOFIA PREVENTIVA.

1.- Considerar al paciente como una entidad total, y no solamente como un conjunto de dientes, hueso y tejidos blandos que pueden ser atacados por la enfermedad.

2.- Tratar dentro de la esfera de nuestra competencia, de mantener la salud de las personas sanas, esto es tratar por tanto --- tiempo como sea factible de evitar que dichos individuos enfermen.

3.- Tratar, por todos los medios a nuestro alcance, de detener lo antes posible el progreso de cualquier enfermedad presente.

4.- Juntamente con lo expuesto en el punto anterior, tratar de rehabilitar al paciente física, psicológica y socialmente de tal modo que pueda desempeñar tan normalmente como sea posible.

5.- Proporcionar al paciente la oportunidad de adquirir el conocimiento, competencia y motivación necesaria para que pueda mantener su salud bucal, así como ayudar a conservar la de la familia y comunidad.

~~UN PROGRAMA DE ODONTOLOGIA PREVENTIVA~~

En la practica diaria de la odontología los objetivos enunciados precedentemente pueden ser alcanzados solo por medio de un programa clínico cuidadosamente planeado y adaptado a las necesidades y características de cada paciente. En terminos generales dicho programa puede ser dividido en dos partes la primera de estas es ejecutada en el consultorio por parte del dentista y su personal; la segunda debe ser llevada a la practica por el paciente, en su caso siguiendo por supuesto las indicaciones del odontologo.

Un programa típico de consultorio comprende una serie de pasos que serán descritos en detalle más adelante y que esto es importante, deben ejecutarse en una serie adaptada a las necesidades del paciente en tratamiento y no imprescindiblemente en el orden que son presentados en esta obra. Dichos pasos son :

- 1.- Intraducción al paciente a los principios objetivos y responsabilidades de la odontología preventiva.
- 2.- Diagnostico
 - a.- Clinico
 - b.- Radiologico Pruebas etiológicas o de susceptibilidad. evaluación de la dieta y análisis de la nutrición
 - c.- Etiológico evaluación de la placa dental otros metodos.
- 3.- Plan de tratamiento.

Introducción del programa preventivo adaptado a cada paciente en-

Presentación del diagnóstico y tratamiento
planeado.

- 4.- Presentación del paciente.
del diagnóstico y plan de tratamiento. Introducción del programa preventivo adaptado a cada paciente en particular.
Motivación.
Iniciación de la instrucción en particular.
Convenios financieros, Honorarios.
os.
- 5.- Educación e instrucción del paciente.
 - a.- Control de placa e higiene dental.
 - b.- Control de la dieta y recomendaciones sobre nutrición
 - c.- Otros aspectos relativos al paciente individual.
- 6.- Tratamiento.
 - a.- Restaurativo
limpieza y raspado
Fluoruros.
Selladores oclusales.
Equilibramiento de la oclusión etc.
- 7.- Control posterior del paciente (follow - up).

Un programa preventivo domiciliario incluye generalmente lo siguiente ;

- a.- Uso de un dentrífico preventivo aprobado por los organismos adecuados (sociedades odontológicas). en un programa apropiado de higiene bucal y control de placa.
- b.- Control médico de las condiciones sistémicas que puedan dañar las estructuras bucales y en general. control de la salud total.
- c.- Control de la dieta, particularmente en lo referente a evitar la ingestión de alimentos entre las comidas.

d.- Respetar el programa de visitas al dentista.

PRACTICA ODONTOLOGICA PREVENTIVA.

La puesta en practica de un programa tal como el enunciado requiere la coexistencia armoniosa de los elementos siguientes.

- 1.- La filosofia.
- 2.- El personal.
- 3.- La planta física.

La practica de la odontologia sin una filosofia que le sirva de guia es actualmente inconservible. Seria como querer marchar a ciegas y sin una meta prefujada, es decir, un continuo zigzaguear sin llegar nunca a un destino.

No es factible " vender " a los pacientes el concepto de prevencion si los miembros del consultorio no crean en ella. la adherencia a la odontologia preventiva no debe ser fingida sino real.

Es importante que el personal del consultorio, empezado por el odontologo, posea una ótima salud bucal, es decir que no tenga necesidades odontologicas insatisfechas y ademas que practique -- escrupulosamente recomienda para el mantenimiento de la salud -- bucal y en general .

USO DEL PERSONAL AUXILIAR.

Preterir que los odontólogos ejecuten por sí mismos la mayoría de los procedimientos preventivos del consultorio es simplemente utópico, en virtud de la acentuada escasez de personal profesional y la consiguiente acumulación de necesidades odontológicas insatisfechas. Por consiguiente, si se requiere que la odontología preventiva a nivel de consultorio progrese habrá de delegar la mayoría de los procedimientos preventivos en un personal auxiliar.

Desde que los servicios deben poseer un alto nivel de calidad del que la odontología moderna es tan orgullosa, el personal auxiliar debe ser entrenado en forma conveniente. En estudios -- conducidos recientemente por varias Universidades y el Ministerio de Salud Pública de los Estados Unidos pudo observarse que los -- auxiliares dentales adecuadamente entrenados pueden ejecutar varios procedimientos que tradicionalmente han sido considerados -- como exclusivos dominio del odontólogo, con el mismo nivel de calidad demostrando por profesionistas con mucha experiencia.

Muchos Dentistas han observado que sus auxiliares consiguen -- un mejor rendimiento con los pacientes y son capaces de motivarlo más efectivamente que ellos mismos. Esto se debe a que los procedimientos preventivos que se realizan en el consultorio, encierra -- n por lo general bastante intercomunicación entre ellos y tocan -- aspectos tan íntimos como la higiene personal y los hábitos alimenticios. A este respecto los auxiliares tienen la ventaja sobre --

el odontólogo de estar en terminos psicológicos a un nivel más parejo con el paciente que lo esta el profesional. Otros factores en el mismo sentido son el uso por parte del auxiliar de un lenguaje menos técnico, mas accesible al paciente y su posibilidad de dedicar a este último mucho más tiempo de lo el odontólogo puede disponer.

PLANTA FUNCIONAL

Para cumplir con la lista de funciones del consultorio presentada anteriormente son necesarias las siguientes áreas funcionales en todo consultorio. (particularmente en todos aquellos con orientación preventiva).

- 1.- Recepción
- 2.- Consulta presentaciones al paciente
Dentista
- 3.- Diagnostico y tratamiento
Higienista
- 4.- Instrucción en higienista bucal y control de placa.
- 5.- Educación sanitaria.
- 6.- Servicio (laboratorio, cuarto oscuro, deposito.)
- 7.- Secretaria y contabilidad.

Debe entenderse que la lista precedente se refiere a área funcional, es decir áreas donde se cumplen ciertas funciones y no necesariamente habitaciones separadas . De acuerdo con las características del consultorio y tipo de practica es posible combinar en la misma habitación dos o más áreas funcionales.

ANALISIS DE LOS COMPONENTES DEL PROGRAMA PREVENTIVO DE CONSULTORIO .

I.- Intraeducación del paciente a los principales objetivos - y responsabilidades de la odontología preventiva.

Existe tantas maneras de introducir un paciente en el concepto y objetivos de la odontología preventiva como hay dentistas - interesados en hacerlo.

En otras palabras cada profesional encarará este aspecto y - objetivos de la odontología preventiva como hay dentistas interesados en hacerlo. en forma que mejor se adapte a su personalidad y experiencia pasada. Desde un punto de vista práctico lo que se - desea es que el paciente sepa que tiene posibilidades de salvar - y mantener sus dientes naturales por mucho tiempo idealmente de - por vida, y despertar en él un intenso deseo de realizar en el to - do lo que sea necesario para que este objetivo se convierta en realidad .

Para que la introducción sea exitosa es fundamental que el paciente sepa que tiene y puede alcanzar mediante un esfuerzo cooperativo él y el personal del consultorio y que, en terminos de resultado el paciente es el miembro más importante del equipo a cargo de su salud bucal. Que a menos que él desarrolle el deseo y la habilidad necesarias para practicar diligentemente los procedimientos preventivos que se le enseñen, nada importante y duradero - va a conseguir .

Diagnostico.

Es el segundo componente de nuestro programa preventivo .

Seria muy difical, si no imposible tratar una enfermedad si no se pudiera detectar su presencia antes que se hayan producido cambios irreversibles de los tejidos o celulas. Para cumplir con los preceptos de prevencion es imperativo que se trate de diagnosticar el curso de una lo antes posible.

El diagnostico ideal seria aquel que se pudiera hacer antes de que los signos clinicos de la enfermedad fueran visibles. Ademas de los procedimientos diagnosticos utilizados para determinar la condicion del paciente, es decir que es lo que tiene, es importante que se utilice metodos para averiguar el por que de la condicion del paciente , y hacer en lo posible predicciones sobre el factible curso de la enfermedad en el futuro . La primera parte de la tarea se lleva a cabo mediante los exámenes clinicos y radiologicos, la segunda por medio del denominado diagnostico etiologico (pruebas de susceptibilidad.)

3.- Plan de tratamiento .

Una vez finalizado su diagnostico el dentista debe hacer una evaluacion total del paciente para determinar sus necesidades odontologicas y preparar un plan de tratamiento para satisfacerlas desde un punto de vista preventivo es importante que antes de comenzar con la restauracion o reparacion de condiciones existentes se realizen los pasos indispensables para anular causas que la produjeron . Estos pasos constituyen lo que se han denominado "procedimiento " de control de enfermedad, deben figurar predominantemente en todo plan de tratamiento minucioso.

4.- Presentacion del diagnostico y plan de tratamiento .

4.- Presentación del diagnóstico y plan de tratamiento.

Probablemente la mejor oportunidad para presentar a un paciente el significado de la odontología preventiva, es particularmente que es lo que la odontología preventiva puede hacer por él y que es lo que debe hacer para mantener su propia salud bucal, es durante la exposición del diagnóstico y el plan de tratamiento .

Existen ciertas reglas básicas para la preparación de adecuadas presentaciones de tratamiento.

- 1.- Para lograr mayor eficacia la presentación debe ser breve y precisa.
- 2.- Debe ser personalizada, es decir reflejar la situación del paciente y no simplemente generalizada.
- 3.- No debe incluir de ser posible elementos gráficos como radiografías, modelos, fotografías, etc. estos deben ser utilizados para explicar al paciente.
- 5.- Como prevenir la recidiva:
 - a.- Control de placa.
 - b.- Higiene dental diaria.
 - c.- Control de la dieta.
 - d.- Otros procedimientos .
- 6.- Estimación de honorarios y forma de pago; duración del tratamiento. y frecuencia de las visitas.

TEMA III

CARIES DENTAL ETIOLOGIA Y ENFOQUE PARA SU PREVENCIÓN.

La caries dental es la causa de alrededor de 40% a 45% del total de las extracciones dentarias, otro 40 a 45% se debe a enfermedades periodontales, y el resto a razones estéticas, protésicas, ortodónticas, etc., lo más alarmante respecto a la caries no es sin embargo, el número de extracciones que ella origina, sino el hecho de que ataque carioso comienza muy temprano en la vida y no perdona a nadie.

ETIOLOGIA DE LA CARIES DENTAL.

La caries dental es una enfermedad infecciosa caracterizada por una serie de reacciones químicas complejas que resultan en primer lugar, en la destrucción del esmalte dentario y posteriormente, sino se le detiene, en la de todo el diente. La destrucción mencionada es la consecuencia de la acción de agentes químicos que se originan en el ambiente inmediato a las piezas dentarias.

Razones químicas y experimentales presentan apoyo a la afirmación aceptada generalmente de que los agentes destructivos iniciadores de la caries son ácidos, los cuales disuelven inicialmente los componentes inorgánicos del esmalte. La disolución de la matriz orgánica tiene lugar después del comienzo de la descalcificación y obedece a factores mecánicos o enzimáticos. Los ácidos que originan la caries son producidos por ciertos microorganismos

bacterias que metabolizan hidratos de carbono fermentables para --- satisfacer sus necesidades de energía. Los productos finales de esta fermentación son ácidos, en especial lácticos y en menor escala, acético, propionico, piruvico, y quizá fumarico.

COLONIZACION BACTERIANA (FORMACION DE PLACA)

Por lo general se acepta que las bacterias para que puedan alcanzar un estado metabólico tal que les permita formar ácidos es necesario previamente que constituyan colonias. Más para que los ácidos así formado lleguen a producir cavidades cariosas es indispensable que sean mantenidos en contacto con la superficie del esmalte durante un lapso suficiente como para provocar la disolución de ese tejido. Todo esto implica que para que la caries se origine debe existir un mecanismo que mantenga a las colonias bacterianas a su sustrato alimenticio y a los ácidos adheridos , a la superficie de los dientes , en la superficie coronaria libre (vestibulares) palatinas o linguales y las superficie radiales, la --- adhesión es proporcionada por la placa dental.

PLACA DENTAL (BACTERIANA)

La placa dental es una película gelatinosa que se adhiere a los dientes firmemente , y mucosa gingival y que esta formada --- principalmente por colonias bacterianas (que constituye alrededor del 70 % de la placa bacteriana). agua , células epiteliales de --- camadas , glóbulos blancos y residuos alimenticios .

Después que los efectos dañinos de la placa son la consecuencia del metabolismo de sus colonias bacterianas, puede definirse la placa como "una colección de colonias bacterianas adheridas firmemente a la superficie de los dientes, y encías.

La adhesión en otras superficies que las oclusales requiere la presencia de un adhesivo para mantener el contacto de los gérmenes entre sí y con las superficies dentarias. Esta función es desempeñada por varios polisacáridos sumamente viscosos que son producidos por diferentes tipos de microorganismos bucales. Los más comunes entre estos polisacáridos son los denominados dextranos y levanos, que son sintetizados por los microorganismos a partir de hidratos de carbono, en particular sacarosa (azúcar común). Otros polisacáridos, constituidos a partir de otros carbohidratos, son menos abundantes. Los dextranos que son los adhesivos más comunes en la placa coronaria, son formados por distintas cepas de estreptococos, en especial el estreptococo mutans.

Es interesante consignar que la mayoría de los estreptococos que han sido demostrados cariogénicos en estudios animales libres de gérmenes se caracterizan por formar dextranos en abundancia mientras que los estreptococos no cariogénicos solo consti- tuye trazas de estos y polisacáridos parecidos.

En las superficies radiculares es posible encontrar levanos. Las formas bacterianas que componen levanos incluyen, como quizás la especie más representativa, un organismo del grupo de los difteroides conocido por el nombre de *Actinomyces viscosus*.

REACCIONES BIOQUIMICAS DE LA SINTESIS DE DEXTRANOS
Y LEVANOS.

1.- Sacarosa + enzima bacteriana ----- dextrano + fructuosa

2.- Sacarosa + enzima bacteriana -----levano + glucosa.
(levano sacarosa)

Los dextranos mas perniciosos son los de cadena larga y elevado peso molecular (I. 000. 000.) o más que son insolubles en el agua, muy adhesivos tenaces y resistentes al metabolismo bacteriano . Estas características los hacen singularmente aptos para formar la matriz que aglutina la placa en virtud de que.

1.- Se adhiere firmemente a la apatita del esmalte. como se ha podido comprobar en experimentos.

2.- Forman complejos insolubles cuando se les encuba con saliba.

3.- Son resistentes a la hidrolisis por parte de las enzimas bacterianas de la placa. lo cual los hace relativamente estables en terminos bioquimicos. Clínicamente esto significa que a menos que se le remueva cuidadosamente, los dextranos van a permanecer sobre los dientes.

4.- Son capaces de inducir la aglutinación de ciertos tipos de microorganismos como los estreptococos mutans, lo cual puede ser factor importante en lo que se refiere a la ---

Los levanos que son polímeros de la fructosa, son algo más solubles en agua, no llegan a tener la misma dimensión ni peso molecular que los dextranos y son susceptibles al metabolismo bacteriano. Estas diferencias entre ambos tipos de polisacáridos son relevantes en relación con la retención de la placa. En las superficies coronarias libres de adhesividad, insolubilidad y resistencia al metabolismo de los dextranos de peso molecular elevado los hace sumamente difíciles de eliminar. En las superficies radiculares, que están más protegidas de las acciones mecánicas que tienden a desplazar a la placa, los levanos son suficientes para posibilitar y asegurar la colonización bacteriana y la retención de la placa formada.

FORMACION DE ACIDOS.

El segundo paso en el proceso de la caries es la formación de ácidos dentro de la placa. Varias de las especies bacterianas de la boca tienen la capacidad de fermentar los hidratos de carbono y constituir ácidos,

Los mayores formadores de ácidos son los estreptococos, que además son los organismos más abundantes en la placa. Otros formadores de ácidos son los lácticos, enterococos, levaduras, estafilococos y neisseria. Estos microorganismos no solo son acidogénicos sino también acidúricos, es decir capaces de vivir y reproducirse en ambiente ácido.

Sobre esta base existía una creencia generalizada en el pasado, de que la flora acidogénica total (mixta) de la boca era ---

responsable de la formación de caries . Estudios gnatobioticos han demostrado sin embargo, que los principales agentes cariogénicos son los estreptococos mutans, salivarius y sobrius. Los láctobasilos, considerados anteriormente los principales "villanos " han sido relevados de dicha posición; en realidad su potencial cariogénico es bastante reducido.

Las superficies radiculares en virtud de estar cubiertas por cemento, que es un tejido menos resistente a la disolución ácida que el esmalte, puede ser atacada por formas bacterianas relativamente pobres en cuanto a la formación de ácidos como el difterioide (*actinomyces viscosus*). a veces también denominados *odontomyces viscosus*.

Un hallazgo interesante de los estudios gnatobioticos es que si bien todos los organismos cariogénicos son ácidos, lo contrario no siempre sucede.

DIENTES SUSCEPTIBLES.

Una vez se han formado los ácidos en la placa, o sea que los ácidos se hacen presentes en la interface esmalte-placa la consecuencia es la desmineralización.

La definición exacta de dientes susceptibles no es posible determinar pues en una boca determinados dientes se carian y otros no, aún en un mismo diente ciertas superficies son más susceptibles que otras.

De acuerdo con lo que se conoce es más susceptible que la resistencia "relativa " de un diente o superficies acumuladas placa

que a ningún factor intrínseco de los mismos. A su vez la facilidad con que la placa se acumula es tan ligada a factores como el alimento de los dientes en los arcos dentarios, la proximidad de los conductos salivales, la textura de las superficies dentarias expuestas, la anatomía de los dientes, etc. Con esto no queremos decir que la resistencia del esmalte a la solución no puede ser aumentada. Por el contrario, los métodos de prevención basada en este enfoque son hasta el presente los más exitosos.

Los efectos de los ácidos sobre el esmalte están gobernados por varios mecanismos reguladores a saber:

- 1.- La capacidad "buffer" de la saliva.
- 2.- La concentración del calcio y fósforo en placa.
- 3.- La capacidad "buffer" de la saliva que contribuye a la de la placa.
- 4.- La facilidad con que la saliva elimina los residuos alimenticios depositados sobre los dientes.

Los efectos reguladores mencionados pueden influir en la susceptibilidad total de un individuo frente al ataque de la caries, y, por ello a veces son usados como parámetros en pruebas designadas para medir dicha susceptibilidad. (prueba de susceptibilidad).

Los efectos reguladores mencionados pueden influir en la susceptibilidad total de un individuo.

DIETA CARIOGENICA.

Para determinar cuáles son los sustratos cariogénicos los investigadores recurrieron a los estudios con sondas gástricas, suministrado.

por la sonda uno de los elementos nutricionales de la dieta ---- (hidratos de carbono), proteínas o lípidos, mientras los otros-- eran provistos por vía bucal. De acuerdo con esto pudo comprobarse que es la supresión de hidratos de carbono la que lleva a la -eliminación de la caries.

Dicho de otra manera, los sustratos cariogénicos están compuestos esencialmente de hidratos de carbono.

La formación de los ácidos es, por otro lado el resultado del metabolismo bacteriano de cualquier hidrato de carbono fermentable los carbohidratos más nocivos son los azúcares y, muy especialmente la sacarosa.

La formación de caries por los azúcares dependen más que de la cantidad que de estos se ingiere, de una serie de características de los alimentos de que dichos azúcares forman parte .

Los azúcares no pueden ser considerados entidades aisladas, sino componentes de alimentos y dietas.

Diversos estudios clínicos han demostrado que los factores siguientes son más importantes que la cantidad de azúcar en relación con la cariogenicidad de los alimentos y dietas.

I.- La consistencia física de los alimentos, especialmente su adherencia . Alimentos pegajosos como las golodinas, cereales azúcarados , permanecen por más tiempo en contacto con los dientes y por lo tanto son más cariogénicos. Los alimentos líquidos como los más cariogénicos . Los alimentos líquidos como bebidas azucaradas, se adhieren muy poco a los dientes y por lo tanto son consideradas poseedores de un limitada cariogénica.

2.- La composición química del alimento. La cariogenicidad de los alimentos puede ser disminuida por algunos de sus componentes químicos, el caso parece tener esta importante propiedad. - el mecanismo implicado, parece ser la inhibición del efecto cariogenico de los hidratos de carbono, o la protección de los tejidos dentarios contra el ataque de los ácidos.

3.- El tiempo en que se ingiere: La cariogenicidad es menor cuando los alimentos que contienen azúcares se consumen durante las comidas, que cuando se hace estas, eso se debe a la fisiología bucal durante las comidas la secreción salival como movimiento de los músculos bucales y como consecuencia, la velocidad de la remoción de residuos alimenticios de la boca, aumenta acentuadamente.

4.- La frecuencia con que los alimentos que contienen azúcar son ingeridos cuanto menos frecuente a la ingestión, menor es la cariogenicidad,

DIETA Y CONTROL DE CARIES.

La literatura referentemnte a métodos dietéticos para el control de caries es extremadamente prolifera y demuestra claramente el poco éxito de la mayoría de los métodos propuestos para cambiar los hábitos dietéticos de la población general. La causa de este fracaso no radica en los métodos en sí, puesto que la mayoría de los autores admite que la eliminación de los hidratos de carbono fermentables debiera reducir la frecuencia de caries, sino en-

en la dificultad, quizá la posibilidad de modificar los hábitos dietéticos de grandes sectores de la población. En estudios realizados años atrás se llegó a la conclusión de que la supresión de hidratos de carbono refinados de la dieta se eliminara prácticamente el problema de caries.

En la mayoría de los países civilizados el consumo de hidratos de carbono se ha incrementado y continúa aumentando sin cesar. Es obvio pues que debe buscarse una alternativa a la supresión drástica de los hidratos de carbono fermentables, y esa opción radica en no consumir nada fuera de las comidas.

Este enfoque para la reducción de caries se debe en la observación repetida a través del tiempo de que la permanencia de los alimentos en contacto con los dientes es relativamente corta de duración: más del 90% de los alimentos adheribles que se ingiere desaparece de la boca en 15 minutos o menos, y una buena parte de 10 % restante está adherido a la mucosa bucal y no a los dientes.

Estudios relativos al P. H. de la placa demuestra que el periodo de formación de ácidos que sigue a la ingestión de carbohidrato tanto sólidos como en solución, es también breve y que el P.H. retorna rápidamente a valores por encima del P.H. crítico. La observación de que a una mayor frecuencia en la ingestión de alimentos corresponde a una mayor frecuencia de caries.

Con el fin de evitar frustraciones en el uso de métodos dietéticos para el control de caries es conveniente que el odontólogo sea realista. Por ejemplo: aunque no hay dudas de que la eliminación de los alimentos tiene más valor práctico para la reducción de caries que ningún otro proceso dietético, hay que reconocer que durante los años de mayor incidencia de caries niños y adolescencia probablemente no son muchas las personas que consientan -

la sujeción total de bocados fuera de las comidas. En realidad se estima que durante la adolescencia estos bocados constituyen una tercera parte de la ingesta calórica total.

Es forzoso admitir, en vista de lo antecede, que para que la prevención de caries por medios dietéticos produzcan resultados significativos habra que desarrollar métodos que requieran la menor cantidad posible de autonegación cooperación, y comprensión de parte del público, como sería por ejemplo el descubrimiento de alimentos con gusto atractivos y poca cariogenicidad, o la incorporación a las golosinas y otros alimentos con gusto atractivos y poca cariogenicidad, de aditivos inhibidores de caries. En relación con estos métodos es conveniente reconocer que ellos existen, por ahora solo en teoría, debido a que nuestro entendimiento de los factores determinantes de la cariogenicidad de los alimentos es todavía muy limitado, es también adecuado expresar que reciente hallazgo concerniente a los factores de la adición de fosfatos a diversos alimentos prueban que la ciencia odontológica se está acercando rápidamente a la obtención de realizaciones concretas en este importante aspecto de la prevención.

TEMA IV

DIAGNOSTICO ETIOLOGICO DE LA CARIES DENTAL .

Esta evaluación se obtiene por medio de las pruebas de las -- denominadas pruebas etiológicas para la caries. El proposito primario de estas pruebas es la identificación de los factores causantes, de la acurrencia de caries en el momento en que ellos-- se conducen y , si es posible la predicció de factores causantes de la recurrencia del proceso en el futuro . Sin este conocimiento no es factible formular un adecuado plan de tratamiento y luego de mantenimiento.

El valor de las pruebas no radica, pues, en la posibilidad de estimar por su intrmedio el predominio o incidencia de caries, - sino en la determinación de las causas del proceso -

El uso de pruebas pertinentes pondra al odontólogo en mejor -- posición para tratar al paciente integral y no solo los dientes - afectados . Es decir dichas pruebas no son un sustituto, sino un complemento de los exámenes clínicos y roentgenograficos, y deber ser considerado simplemente como parte del diagnostico total.

El objetivo del diagnóstico etiológico es, pues, la identificación, por medio de pruebas apropiadas del grado de participa-- ción de estos factores en un pa ciente dado . La naturaleza multifactoria de la car ies dental requiere a menudo la administra-- ción de varias pruebas para evaluar edecudamente al paciente.

Los factores causales de la iniciación del proceso de caries -

1.- Presencia en la boca de una flora capaz de formar -----
dextranos o levanos y placa, usando sustratos adecuados (el principal) es la sacarosa.

2.- Presencia en la placa de una flora capaz de fermentar los hidratos de carbono, tanto los provistos directamente en la dieta como los sintetizados intracelularmente por las bacterias -

3.- Presencia en la boca de un sustrato cariogenico adecuado como la sacarosa y otros hidratos de carbono fermentable

4.- Presencia en la boca de dientes susceptibles a la caries .

La capacidad de la placa de disolver los componentes inorganicos de los dientes esta sujeto a los efectos modificadores de factores que afectan su capacidad "buffer" o el proceso de disolución . El principalmente calcio, fosforo, y flúor.

El flujo y la viscosidad de la saliva pueden tambien modificar el cuadro etiologico, por cuanto la saliva: a- proporciona a los dientes materiales protectores; b- coopera con la limpieza de los dientes y ambiente circundante; c- contribuye a la capacidad "buffer" de la placa.

d- posee a veces actividad antimicrobiana. Los factores modificadores el proceso de caries son, pues , los siguientes :

1.- Capacidad "buffer" de la placa

2.- Cantidad y viscosidad de la saliva

3.- Flujo y viscosidad de la saliva.

Si se agrupa a los factores determinantes y modificadores, es -

posible hallar las áreas siguientes para el diagnóstico etiológico .

- 1.- Grado de resistencia o (susceptibilidad) de los dientes -
- 2.- Capacidad de la flora bucal de formar y volver a formar--
placa .
- 3.- Capacidad de la flora de la placa de formar ácidos .
- 4.- Presencia en la boca de un sustrato cariogénico adecuada---
do .
- 5.- Capacidad "buffer" de la placa .
- 6.- Contenido de la placa en calcio y fósforo.
- 7.- Flujo y viscosidad salival.
- 8.- Capacidad "buffer " de la saliva.

Varias de estas áreas pueden ser evaluadas por diferentes métodos de laboratorio o clínico; con respecto a otras no se han demostrado aún pruebas apropiadas para su evaluación, aunque hay -- esperanzas de pruebas más exactas y convenientes en un futuro.

Consideramos pues, estas áreas por separado, mencionando las -- pruebas existentes así como también los intentos que se están haciendo para desarrollar nuevas pruebas por medio de la investigación.

I .- Grado de resistencia de los dientes.

Por el momento no existe una definición exacta de lo que constituye un diente resistente a la caries. Existen diferentes tipos de resistencia, resistencia, a la erosión, etc. y no es posible -- afirmar con certeza cual de ellas es (son) importantes, en lo que respecta a la prevención de la caries dental.

Se sabe sin embargo que diferentes dientes y aún distintas áreas de un mismo diente, tiene desigual resistencia al ataque cariioso, Estas diferencias se deben probablemente a factores químicos, cristalográficos y anatómicos. Ciertas partes de los dientes como las fisuras y defectos estructurales producidos durante el desarrollo dentario son más susceptibles que otras. En consecuencia una sana conducta y preventiva aconseja que estas partes sean objeto de una cuidadosa observación. Un buen ejemplo de estos métodos es el uso de selladores oclusales.

La resistencia de los dientes es función de su edad post-eruptiva; es mínimo en el periodo inmediato de su erupción y aumenta durante el denominado proceso de maduración del esmalte. Desde este proceso comprende la terminación de la calcificación y la incorporación de minerales y sustancias orgánicas al esmalte, es lícito decir que el aumento de resistencia que resulta de la maduración es debido a cambios en la composición química, y quizás estructuras cristalográficas del esmalte.

Desde un punto de vista clínico, la acentuada susceptibilidad a la caries de los dientes recién erupcionados indica la necesidad de aplicar medidas preventivas, como la aplicación tópica de fluoruros, o el uso de selladores oclusales (hoyos y fisuras), lo más precozmente posible, lo ideal es comenzar inmediatamente después de la erupción.

2.- Capacidad de la microflora de formar placa.

De acuerdo con la evidencia existente, la formación de la placa depende la síntesis de polisacáridos que se adhieren firmemente

por parte de ciertos componentes de la flora bucal.

No todas las placas originan caries. algunas producen tartaro, otras gingivitis, e incluso ciertas parecen no causar daño alguno. Estos por supuesto, sugiere la existencia de diferentes tipos de placa, tanto en cuanto a sus propiedades físicas, químicas, y bacteriológicas, Por el momento no se conocen pruebas adecuadas para discriminar los diferentes tipos de placa y diagnosticar los que tienen potencial cariogenico.

3.- Capacidad acidogénica de los microorganismos de la placa

La placa dental presenta condiciones bacteriológicas y bioquímicas ideales para la fermentación de hidratos de carbono, tanto los provistos directamente por los alimentos, como los sintetizados y almacenados intracelularmente por sus microorganismos. La existencia en la placa de bacterias capaces de sintetizar y almacenar polisacaridos del tipo del glucogeno o amilopectina tiene suma importancia etiologica, puesto que estos polisacaridos continúan siendo transformados en ácidos, aún cuando se interrumpa el suministro de carbohidratos provenientes de los alimentos.

La formación de ácidos reduce por supuesto el pH. Los ácidos de la placa disuelven los componentes inorgánicos, y esto es el comienzo de la lesión cariosa. La disolución del esmalte se inicia al denominado pH. crítico, no tiene valor fijo y varía de un diente a otro. En general se ha observado que el proceso de caries no empieza a menos que el pH. de la placa descienda a menos de 5.2.

En el consultorio tales cambios, así como el pH. inicial, puede estimularlo con precisión suficiente mediante el empleo de --- soluciones indicadoras.

4.- Presencia de un sustrato cariogenico en la boca.

La mayoría de los investigadores está de acuerdo de que la -- caries es el resultado de la fermentación de carbohidratos en la -- placa. La formación de placa a su vez requiere la presencia de -- carbohidratos principalmente sacarosa, junto a los dientes en -- consecuencia, la concentración de hidratos de carbono remanente en la boca durante y después de las comidas, la rapidez con que estos son removidos y la cantidad de ácidos que se forman a partir de los lípidos en función del tiempo, son todos factores importantes con respecto a la determinación de la actividad de caries.

5.- Capacidad "buffer" de la placa.

La capacidad "buffer" (o neutralizante) de la placa opera -- en dos direcciones opuestas, en primer lugar cuanto mayor es esta capacidad, más difícil es para los ácidos descender el pH., de la -- placa por debajo del pH. crítico, o dicho de otra manera, la capacidad "buffer" elevada tiende a proteger los dientes de la -- caries.

Sin embargo una vez que el pH. alcanza y está por debajo de -- su valor crítico, la alta capacidad "buffer" tiende a mantener -- el pH. a bajo nivel y, por lo tanto, a disolver más esmalte hasta que se sobre pase de nuevo el valor crítico que es lo que ocurriría con una placa con menor capacidad "buffer".

A pesar este parametro no existen por ahora pruebas clinicas convenientes para medir la capacidad "buffer " de la placa y asociarla con la susceptibilidad de una persona a la caries dental.

6.- Contenido de la placa en iones calcio y fosfato.

Al igual que el anterior este punto tiene también valor teórico y para la investigación, pero poca importancia práctica en terminos de pruebas antes para usar en el consultorio.

7.- Flujo y viscosidad de la saliva tiene reconocida influencia en lo que respecta al desarrollo de la caries dental .

La saliva contiene diversos elementos inorganicos, que se incorporan al esmalte durante el denominado periodo de maduración - de este tejido (inmediatamente después de la erupción).

El resultado de este tejido (inmediatamente después de la erupción- ademas la saliva proporciona "buffer" a la placa y contribuye así a la neutralización de los acidos en ella formados . Finalmente , la saliva ayuda a la remoción de residuos alimenticios adheridos a los dientes.

TEMA V

ENFERMEDAD PERIODONTAL .

Con el nombre de enfermedad periodontal se conocen diversas condiciones patológicas caracterizadas por la producción de inflamación y destrucción del periodonto, es decir, los tejidos que conectan y soportan los dientes en los maxilares. Cuando estas condiciones no se controlan debidamente el resultado final es la movilidad , y en última instancia la pérdida de los dientes afectados .

Contrariamente a lo que muchos odontólogos creen, que la enfermedad periodontal es exclusiva de la edad adulta. En Estados Unidos , alrededor del 9% de niños entre 9 15 años presentan manifestaciones de enfermedad periodontal, y la proporción aumenta con la edad, hasta el punto que entre el 10 y 29 % de los norteamericanos de 19 a 25 años están afectados, cifras que alcanzan al 97 % para la población de más de 45 años de vida.

TEJIDOS DEL PERIODONTO EN SALUD Y ENFERMEDAD.

Para entender como se produce la iniciación y progresión de la enfermedad periodontal es necesario conocer como es el periodonto en condiciones de salud.

PERIODONTO NORMAL

APARENCIA CLINICA DEL PERIODONTO SANO.

La gingiva es la parte de la mucosa bucal que rodea los dientes sanos a manera de manguito y cubre el hueso alveolar, esta compuesta de tres partes: a, margen gingival no adherida; B. gingiva adherida; c. papila interdental.

El margen gingival o encía libre, tiene alrededor de 1 mm. de ancho y forma la pared exterior del cróvice, tiene una profundidad de 1 a 2 mm. en el individuo sano, un buen procedimiento para examinar el crevice consiste en desplazarla mediante una suave corriente de aire de la jeringa triple de la unidad dental, y la medición de esta por medio de una sonda. parodontal .

La gingiva adherida se extiende desde el margen gingival hasta la mucosa alveolar. Tiene consistencia firme y esta fuertemente adherida al hueso alveolar y cemento radicular subyacente.

Las papilas interdenciales son simplemente las proyecciones de la encía que ocupa los espacios interdenciales. En el individuo sano, las papilas llenan los espacios y terminan inmediatamente bajo los puntos de contacto. Cuando los dientes están separados la encía, interproximal se adhiere al hueso alveolar y forman una papila redonda y chata.

ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL .

Etiologicamente la enfermedad priodontal es la respuesta mórbida de los tejidos periodontales ante factores irritantes locales ; dicha respuesta es a su vez modificada por condiciones generales o sitemicas operantes en el huesped , La enfermedad periodontal es pues , la resultante de la interacción de una variedad de factores locales y generales que difieren en intensidad y significación patológica en distintos pacientes .

Los factores irritantes locales operan en el ambiente inmediato a la gingiva y ademas tejidos de soporte , y esta última es básicamente la reacción etiológica a los factores locales que a los generales.

FACTORES LOCALES Y GENERALES .

El más importante de los factores locales es la placa dental la saburra y el tartaro tienen una importancia secundaria. En conjunto estos tres se debe a la mala higiene bucal. Su característica irritativo es la consecuencia de su población bacteriana; mas específicamente de los productos metabolicos que los microorganismos elaboran .

Otros factores local es el trauma oclusal que aunque no es capaz de originar por si solo la inflamación gingival, tiene la capacidad de aumentar los efectos destructivos de la inflamación gingival .

tiene la capacidad de aumentar los efectos destructivos de la -- inflamación gingival, tiene la capacidad de aumentar los efectos destructivos de la inflamación iniciada por otras causas locales. Otros factores irritantes locales son el acuñaamiento alimenticio, contornos dentales inadecuados, restauraciones dentales incorrectas y hábitos bucales perniciosos como el bruxismo , respiración bucal, etc.

Con respecto a los factores generales se ha expresado que la cavidad bucal refleja el estado de salud general más a menudo que ningún otro órgano del cuerpo humano. Desde un punto de vista cualitativo, los cambios producidos por condiciones sistémicas en el parodonto no son específicas , es decir son similares a los cambios originados en otros sistemas orgánicos por los mismos tipos de factores . Entre las condiciones generales que influyen en el curso de una enfermedad periodontal son las anomalías hormonales, hematológicas, intoxicaciones, perturbaciones hereditarias y metabólicas, enfermedades debilitantes y trastornos emocionales .

TARTARO DENTAL .

El tartaro o masas calcificadas adheridas a las superficies de los dientes se calcifica, de acuerdo con su ubicación en relación con el margen gingival en dos tipos : supragingival y subgingival .

El tartaro supragingival que se encuentra con mas frecuencia-

el las proximidades de los conductos salivales, varia en composición química proximidades de los conductos salivales, varian en composición química en distintas areas de la boca. Es blanco o blanco amarillento, duro pero quebradizo, y relativamente facil de remover por medio de un raspado.

El tartaro subgingival se forma debajo del margen gingival, de tal modo que su presencia o ubicación y cantidad solo puede determinarse con el uso de un explorador o una sonda parodontal. Si su cantidad es suficiente, puede ser detectado también en las radiografías, en general se presenta en depósitos pequeños, sin preferencia por la proximidad o distancia de los conductos salivales. Es denso y duro de estructura laminar y color pardo oscuro o verde oscuro, y se adhiere muy firmemente a la superficie de los dientes. La composición del tartaro subgingival es mas constante y depende menos del sitio de formación que el supra-
gingival.

La composición química del tartaro comprende una fase organica y una inorganica. La denominada matriz organica se compone principalmente de proteínas conjugadas con azucars y agua. Los componentes inorganicos más abundantes son calcio, fosfato de magnesio y carbonato de calcio, más oligoelementos. Estos componentes precipitan en el sistema cristalografico de las apatitas en particular la hidroxiapatita.

Patogenicamente el tartaro es el resultado de la calcificación de la placa o para ser mas precisos, de ciertos tipos de placa. cuales son los tipos de placa más susceptibles a la calcificación es un motivo de especulación.:

se sabe sin embargo que la calcificación es un motivo de especulación; se sabe sin embargo que la calcificación no empieza hasta que la placa tiene 20 3 días de existencia, como en toda calcificación la calcificación de la placa se inicia con focos aislados o - nucleos que luego crecen y finalmente coalescen, formando masas - solidas que tienen con frecuencia estructura laminar.

La relación entre el tartaro y el comienzo de la enfermedad - parodontal no es absolutamente, clara todavía.

PREVENCIÓN DE LA FORMACIÓN DE TARTARO.

La prevención de la formación de tartaro puede lograrse de la - siguiente manera.

- 1.- Prevención de la formación o remoción de la placa.
- 2.- Inhibición de la calcificación de la placa.
- 3.- Disolución o lisis del tartaro a medida que se va formando

Lo mismo puede decirse de los compuestos capaces de disolver - el tartaro por medio agentes químicos, particularmente agentes - quelantes.

La remoción del tartaro mediante el raspado dentario es por - ahora el método clínico más eficaz para remover el tartaro y evi - tar así sus efectos nocivos.

ACUÑAMIENTO DE ALIMENTOS .

El acúñamiento forzado sobre la gingiva interproximal, a causa de relaciones interdientarias inadecuadas, traumatiza físicamente - los tejidos y provoca así una subsiguiente ulceración. Los alimen - tos estancados constituyen a si mismo una adecuada sustrato para - los microorganismos, lo cual contribuyen mas aún a la creación de - un ambiente favorable a la irritación e inflamación. de los teji -

a si mismo una adecuada sutrato para los microorganismos , lo cual contribuye mas aún a la creación de un ambiente favorable a la -- creación de un ambiente favorable a la irritación e inflamación-- de los tejidos.

Entre las anomalías dentarias que conducen al acuíamiento -- de alimentos se pueden citar los siguientes: rupturas de la integridad o posición anormal de los contactos proximales, alteraciones del contorno de las crestas ; presencia de restauraciones inadecuadas, en particularmente cuyos contornos traumatizan la - encia.

TRAUMAS OCLUSAL.

Las fuerzas oclusales son un factor crítico en el mantenimiento o alteración y estructura del periodonto. Tanto el ligamento periodontal como el hueso alveolar requiere estimulación funcional por medio de las fuerzas oclusales para permanecer estructuralmente sanos .Cuando la función oclusal es deficiente , estos tejidos se atrofian.

Con el nombre de trauma provocado por la oclusión se conoce la lesión de los tejidos periodontales que ocurre como respuesta a cambios circulatorios debido a fuerzas oclusales excesivas. El grado de daño causado a los tejidos, así mismo la ubicación y extensión de la lesión ,son en función de la intensidad y dirección de dichas fuerzas, En terminos generales los hallazgos patológicos más habituales son alteraciones circulatorias dentro de la membrana periodontal, ruptura de las fibras periodontales, reabsorción alveolar en la zona de compresión y neoformación ósea en aquellas de tensión.

TEMA VI

PLACA DENTAL. ENFERMEDADES CAUSADAS POR LA PLACA Y CONTROL DE PLACA.

La placa dental puede ser definida como la película adherida formada por colonias bacterianas que se adhieren sobre la superficie de los dientes y tejidos gingival.

Los microorganismos de la placa no solo producen caries, sino también la iniciación de la inflamación gingival que a su vez es el paso inicial de la enfermedades periodontal.

La relación entre placa y gingivitis es obia y se ha verificado en numerosos estudios , esto no quiere decir que la enfermedad periodontal no puede existir en ausencia de microorganismos. Respecto a los seres humanos puede afirmarse sin duda que la placa es el factor etiologico más importante de la enfermedad periodontal.

CONTROL DE PLACA.

la manera más efectiva para controlar la placa es hoy en día, - su remoción mecánica por medio del cepillado, la seda dental y -- otros elemntos accesorios que se considerarán más adelante .

TAMA VII

ELECCION DEL CEPILLO DE DIENTES.

La tendencia actual de usar cepillos de dientes relativamente ---
pequeños y rectos, con dos o tres hileras de 10 a 12 penachos y -
fibras sintéticas, la consistencia debe ser blanda y los extremos
libres de las fibras redondeados. Las razones de estas característi-
cas son las siguientes:

- 1.- El cepillo debe ser pequeño y recto para poder alcanzar -
todas las superficies dentarias.
- 2.- Las fibras sintéticas no se gastan tan pronto como las --
naturales y recuperan su elasticidad mucho más rapidamen-
te
- 3.- Los penachos separados permiten una mejor acción de las -
fibras, puesto que pueden arquearse y llegar a zonas que
no alcanzaria con un cepillo totalmente cubierto de fi--
bras .
- 4.- Las fibras deben ser blandas y los extremos redondeados e
con el fin de no lastimar la encia.

Los cepillos dentales más recomendados por los odontólogos --
en la actualidad son: Oral B, 30, 40, 60, según el tamaño de los-
arcos dentales, y también de la marca Lactona.

ELECCION DEL DENTRIFICO.

El tipo de dentrífico a recomendarse a un paciente (si es que se aconseja alguno) , depende del estado de salud bucal. El odontólogo debiera considerar el estado de los tejidos duros y blandos de la boca, así como otras características del paciente que a aquel crea pertinente.

No es posible crear una regla rígida aplicada a todos los pacientes , con respecto a que al mismo tiempo produzca el mínimo - de abrasión, por el hecho de que no todos los pacientes tienen -- los mismo depósitos, ni pigmentaciones , ni los mismos hábitos de higiene bucal.

Cuando la consideración primordial en la recomendación de un dentrífico es la prevención de caries, el odontólogo debe aconsejar los productos reconocidos para cumplir esta finalidad, dentríficos con fluoruro.

TEMA VIII

TECNICAS DE CEPILLADO

Con el transcurso del tiempo distintos autores han probado un número considerable de técnicas de cepillado, sosteniendo que cada una es la mejor de ellas. La literatura odontológica no confirma tales observaciones.

En cambio aunque existen pocos estudios al respecto el consenso es que no hay diferencias marcadas entre las distintas técnicas por su vigor traumatizan los tejidos, los cuales deben ser descartados; la escrupulosidad es lo que cuenta.

TECNICAS DE ROTACION.

Esta es una técnica sencilla de enseñar y requiere de pocas correcciones.

Las cerdas del cepillo se colocan casi verticales contra las superficies vestibulares y palatinas de los dientes, con las puntas hacia la encía y los costados de las cerdas recostadas sobre estas. Debe ejercerse una presión moderada hasta que se observe una ligera izquemia de los tejidos gingivales.

Desde esta posición inicial, se rota el cepillo hacia abajo y adentro el maxilar superior, y arriba y adentro en el maxilar inferior, y en consecuencia las cerdas, que deben arquearse, barren las superficies de los dientes en un movimiento circular. Esta acción debe repetirse de 8 a 12 veces en cada sector de la boca, en una secuencia definida y repetida rítmicamente.

Las superficies oclusales deben cepillarse por medio de movimiento horizontales de barrido hacia adelante y hacia atrás. -- es mas efectivo para remover la placa oclusales.

TECNICA DE BASS.

La técnica de Bas, de cepillado crevicular, es particularmente -- útil para remover la placa crevicular en paciente con surcos gingivales profundos. Algunos odontólogos recomiendan que para realizar esta técnica el cepillo se tomo como lápiz; muchos pacientes -- sin embargo , se siente más cómodo y se desempeñan adecuadamente -- con la toma convencional.

Las cerdas del cepillo el mango se acciona con un movimiento vibratorio, 5 de vaiven, sin trasladar las cerdas de su lugar, -- durante 10 a 15 segundos en cad uno de los sectores de la boca . -- El mango del cepillo debe mantenerse horizontal y paralelo a la -- tangente del arco dentario para los molares premolares y superficies vestibulares de los incisivos y caninos. .

Par las superficies palatinas o linguales de estos dientes el cepillo se coloca paralelo al eje dentario y se usan las cerdas -- de la punta o final del cepillo, efectuando el mismo tipo de movimiento vibratorio, las superficies oclusales se cepillan como -- se han indicado para el movimiento de rotación.

TECNICA COMBINADA.

En pacientes con surcos gingivales profundos y además acumulación de placa sobre las coronas, puede recomendarse una combinación de las técnicas de Bass, y una vez removida la placa crevicular, --- se continua con la técnica de rotación para la combinada, así --- como para cualquier otra que el paciente pueda utilizar, el concepto de los tres circuitos es por completo valido.

TECNICA DE ATILLMAN MODIFICADA.

Esta es una de las técnicas más aceptadas en la actualidad, - esta técnica se efectua por cuadrantes para tener mayor control de asepsia en la cavidad oral.

Colocar el cepillo a 45 sobre las caras vestibulares de los dientes abarcando dientes y encia, hacer movimientos vibratorios cortos tratando que las puntas de las cerdas permanezca en el --- mismo lugar Los movimientos vibratorios cortos tratando que las puntas de las cerdas van hacia adelante varias veces.

A continuación barre la superficie que abarca el cepillo, el movimiento de barrido debe hacerse siempre de las encias hacia -- abajo en superiores, y en inferiores de las encias hacia arriba.

Este tipo de movimientos se efectuarán en las caras linguales o pal tines de todo los dientes.

En la cara oclusal el cepillo debe hacerse en forma de un ba-
---rrido circular , Enjuagar vigorosamente con agua.

USO DE LA SEDA DENTAL.

El uso de la seda dental y demás elementos auxiliares no es -- universalmente recomendado por la profesión odontológica.

Existe una técnica para usar la técnica particularmente en -- niños, es la denominada técnica del círculo.

Existe una técnica para usar la técnica particularmente en -- niños, es la denominada técnica del círculo.

Consiste en preparar con la seda un círculo de 8 a 10 cm. de -- diámetro, atándose los extremos con tres o cuatro nudos, para que el círculo no se expanda, se tira de los extremos simultáneamente con los 1 dos del círculo. Luego se le enseña al niño a poner sus dedos excepto los pulgares, dentro del círculo y tirar fuertemente hacia afuera. Una vez hecho esto la seda es guiada hacia los -- aspectos interdentarios con los índices, para el maxilar inferior y los dos pulgares o un pulgar y un índice para el superior.

A medida que se van limpiando las superficies proximales, el círculo se rota.

TEMA IX

FLUOROS POR VIA GENERAL Y PREVENCIÓN DE CARIES HISTORIA DEL
FLUOR

TEMA IX

FLUOROS POR VÍA GENERAL Y PREVENCIÓN DE CÁRICES

HISTORIA DEL FLUOR

Los primeros estudios sobre la química del fluor son quizá - los conducidos por Marggraf, en 1768, y Scheele, en 1771. Este último, que es generalmente reconocido como el descubridor del fluor, - se encontró que en la reacción de espato-fluor (fluoruro de calcio, calcita) y ácido sulfúrico se producía el desprendimiento de un ácido gaseoso (ácido fluorhídrico). La naturaleza de éste ácido se desconoció durante muchos años debido a que reacciona con el vidrio, formando ácido fluosilícico. Numerosos químicos entre --- ellos Davy, Faraday, Fremy, Gore y Knox, trataron infructuosamente de aislar el fluor hasta que finalmente Moissan lo consiguió - en 1886, mediante la electrólisis de HF en una célula de platino. Sin embargo, a pesar de tan temprano comienzo, la mayoría de las - investigaciones concernientes al flúor no se realizaron hasta 1930.

La presencia de flúor en materiales biológicos ha sido identificada desde 1803, cuando Morichini demostró la presencia del elemento en dientes de elefantes fosilizados. En la actualidad se reconoce que el flúor es un elemento relativamente común, que compone alrededor del 0.065 % del peso de la corteza terrestre. Es el décimotercero de los elementos en orden de abundancia, y es más - abundante que el cloro. Debido a su muy acentuada electronegatividad y a su reactividad química, el flúor no se encuentra libre en la naturaleza. El mineral flúor más importante, y fuente principal de su obtención, es la calcita o espato-flúor. (Ca F 2)

DESCUBRIMIENTO DE LA RELACION FLUOR-CARIES

Aunque Hempel y Scheffler notaron en 1899 que había una diferencia entre dientes sanos y cariados en cuanto a su contenido de flúor.

El consumo de agua que contiene suficiente cantidad de ión - fluoruro trae consigo una acentuada reducción de caries, cuya magnitud es dentro de ciertos límites, directamente proporcional a la concentración de flúor en el agua.

FLUORUROS POR VIA GENERAL O SISTEMICA Y

PREVENCION DE CARIES

Con el nombre de terapia sistémica con flúor, se conoce una serie de procedimientos caracterizados por la ingestión de flúor, en particular durante el período de formación de dientes. El más común de estos procedimientos es el consumo de agua que contienen cantidades óptimas de flúor naturalmente, o que han sido enriquecidas mediante la adición de flúor hasta el nivel deseado. En la práctica odontológica, terapia sistémica con flúor y fluoración de las aguas son prácticamente expresiones sinónimas, aunque existen otras vías para la administración sistémica de flúor, como la adición a la leche, cereales, sal, y el uso de pastillas y soluciones de flúor.

FLUORACION DE LAS AGUAS CORRIENTES

La fluoración de las aguas de consumo es en la actualidad el método más eficaz y económico para proporcionar al público protección parcial contra la caries.

CLASIFICACION DE LOS FLUORUROS

Se conoce en general dos tipos de fluoruros: los orgánicos (fluoracetatos, fluorfosfatos y fluorcarbonos); y los inorgánicos. Con la excepción de los fluoracetatos, los otros fluoruros no se producen como tales en la naturaleza.

Tanto los fluoracetatos, que se encuentran presentes en los jugos celulares de algunas plantas (dichapetalum, gibflacer), como los fluorfosfatos son acentuadamente tóxicos. Los fluorcarbonados por el contrario, son muy inertes (en virtud de las uniones fluor carbono) y, por lo tanto , tienen baja toxicidad. Ejemplos de fluorcarbonados son el freón, usado en refrigeración y el teflon utilizado como revestimiento adhesivo. Ninguno de los fluoruros orgánicos se emplean en la fluoración.

MEDIOS SUPLEMENTARIOS PARA ADMINISTRAR FLUOR

Como explicamos precedentemente, diversas razones se oponen al uso universal de aguas fluoradas, al extremo de que más de cien millones de personas en E.U.A. no reciben los beneficios de la fluoración. Entre los medios que se han propuesto para aliviar la situación son los siguientes:

TABLETAS DE FLUOR

Este es el procedimiento suplementario más extensamente estudiado, y es el que ha recibido mayor aceptación

La dosis de flúor debe administrarse en niños de 2 a 3 años. Para los mejores de 2 años se recomienda habitualmente la disolución de una tableta de flúor en un litro de agua y el empleo de -

dicha agua para la preparación de biberones u otro alimento de los niños .

El uso de tabletas debe continuarse hasta los 12 y 13 años, puesto que a esta edad la calcificación y maduración pre-eruptiva de todos los dientes permanentes, excepto los terceros molares, deben haber concluido.

TABLETAS PRENATALES DE FLUOR

Como ya sabemos se acepta universalmente que la acción del flúor se debe a su incorporación al esmalte durante la formación y maduración de los dientes. Puesto que las coronas de los dientes primarios , y a veces las de los primeros molares permanentes, se calcifican total o parcialmente durante la vida intrauterina, algunos autores han sugerido la conveniencia de administrar fluoruros durante el embarazo para proveer al producto la máxima protección factible contra la caries dental.

TEMA X

APLICACION TOPICA DE FLUORUROS

Como ya dijimos, la fluoración de las aguas a pesar de ser el método de prevención de caries más eficaz y económico de todos los conocidos hasta ahora, es accesible solo a una parte de la población. El corolario es que la profesión odontológica necesita medidas preventivas adicionales para poder brindar la máxima protección al mayor número de personas posible.

Fluoruro de Sodio (NaF).

Este material se puede conseguir en polvo y solución, se usa generalmente al 2 %. Las soluciones estables siempre que se les mantenga en envases plásticos, debido a su carencia de gusto, las soluciones de cloruro de sodio no necesitan esencias ni agentes edulcorantes.

Fluoruro Estanoso (SnF₂).

Este producto se consigue en forma cristalina, sea en frasco o en cápsulas prepesadas. Se utiliza al 8 o al 10 %, en niños y adultos respectivamente las soluciones se preparan disolviendo 0.8 o 1.0 gr. respectivamente en 10 ml. de agua destilada. Las soluciones acuosas de fluoruro de estaño no son estables debido a la formación de hidróxido estanoso seguida por el óxido estánico, las cuales se pueden observar como un precipitado lechoso, en consecuencia las soluciones de fluoruro de estaño deben ser preparadas inmediatamente antes de ser usadas. El empleo de glicerina y sorbitol, ha permitido la preparación de soluciones estables de fluoruro de estaño, en estas soluciones se utilizan además esencias

diversas, edulcorantes para disimular el sabor metálico, amargo y desagradable del fluoruro de estaño.

Métodos de aplicación:

Existiendo métodos de aplicación tópica de fluoruros ; el uso de soluciones y el de gel.

Independientemente del método que se utilice, el procedimiento debe ser precedido de una limpieza escrupulosa (como pomez u otro abrascivo adecuado), de las superficies de los dientes con el obieto de remover depósitos superficiales y dejar una capa de esmalte reactiva al fluoruro.

Los elementos necesarios para la aplicación tópica de fluoruros incluye rollos de algodón y sostenedores para estos, y por supuesto la solución tópica, después de la limpieza y pulido de los dientes , se colocan los rollos de algodón con los sostenedores y rollos de algodón, se permite al paciente expectorar y se repite el proceso en otro lado de la boca, cuando se ha terminado la aplicación, se le aconseja al paciente que no coma, deba ni se enjuaga la boca durante los 30 minutos siguientes.

FLUORURO DE SODIO AL 2 %

Es el procedimiento más comunmente empleado consiste en series de cuatro aplicaciones de 3 a 5 minutos cada una y con un intervalo entre una y otra de 4 a 5 días, solo la primera aplicación se procede -- con la limpieza de rigor (pues las siguientes removerían el fluor provisto hasta entonces).

FLORURO ESTANOSO

El fluoruro de estaño debe ser aplicado durante 4 minutos . La información en el sentido de que la aplicación de 15 a 30 segundos producen los mismos resultados que los 4 minutos debe ser descartada .

Las aplicaciones deben repetirse con intervalos de 12 meses aunque algunos estudios han utilizado de 12 meses . Más aún, en aquellos pacientes cuya actividad cariogénica es muy acentuada , la frecuencia debe ser incrementada hasta que el proceso este bajo control . En consecuencia, intervalos de 1, 2 O 3 meses pueden ser perfectamente indicados para ciertos pacientes .

PRINCIPIOS DE NUTRICION

La premisa básica sobre la que se basa toda práctica odontológica preventiva, es que el paciente es una persona total y no una colección de dientes conectados a un cuerpo. No puede haber duda sobre el papel que desempeña la nutrición en la obtención y mantenimiento de un estado óptimo de salud. La etiología de numerosas enfermedades comunes a nuestra civilización actual, como cánceres, afecciones coronarias, diabetes obesidad. Están ligadas a factores nutricios.

Los elementos nutricios se dividen en seis grupos: proteínas-lípidos, carbohidratos. vitaminas, minerales, y agua.

Las tres primeras categorías proporcionan calorías, las vitaminas y minerales a pesar de no hacerlo, cumplen varias funciones vitales en el metabolismo y son componentes importantes de los tej

El consumo de estos alimentos fundamentales para la nutrición son leche, y derivados carne y derivados fruta, y verduras, pan y cereales.

El consumo de estos cuatro grupos en las cantidades aconsejadas representan una dieta variada que proporciona todos los requerimientos establecidos.

GRUPO LACTEO.

Incluye leche, crema, queso, helados, La leche es probablemente el alimento de mas valor nutritivo de todos los existentes.

CARNES Y DERIVADOS.

Este grupo incluye carnes de res, pescados, aves, huevos, Estos alimentos constituyen una adecuada fuente de proteína, hierro ácido nicotínico, vitamina A, tiamina y riboflavinina .

VERDURAS Y FRUTAS.

Este grupo comprende vegetales verdes y amarillos , papa, tomate, y frutas de toda clase . Estos alimentos son ricos en vitamina A y C.

PAN Y CEREALES:

Este grupo constituido por los alimentos de los distintos cereales , trigo, avena, maiz, centeno, etc,

BIBLIOGRAFIA

- I.- SIMON KATS
ODONTOLOGIA PREVENTIVA
EN ACCION
Editorial Médica Panamericana
Buenos Aires Argentina
- 2.- P. ALDER
ODONTOLOGIA SANITARIA
PAG. 369- 389
- 3.- MARIO M . CHAVEZ
ODONTOLOGIA SANITARIA.
Publicación Científica No. 62
pág. 136- 169.
- 4.- ORBAN BACINT J.
PERIODICIDAD CLINICA
Edit. Interamericana S. A.
- 5.-
REVISTA OFICIAL DE LA ADM.

CONCLUSIONES

El progreso obtenido en las últimas décadas en Odontología Preventiva se debe a los nuevos descubrimientos, de nuevas técnicas y procedimientos para la promoción y conservación de la salud bucal. Hacen que esta rama de la Odontología - cobre inusitada importancia en la actualidad.

El Cirujano Dentista deberá considerar al paciente -- como un armonioso ente morfológico, fisiológico y psíquico.

La prevención consiste en una serie de medidas que el Cirujano Dentista debiera fomentar y conservar o restaurar -- la salud del individuo por medio de la promoción de la sa-- lud bucal.

La aplicación de un cepillo adecuado, una buena tec--- nica de cepillado, el uso de seda dental y control dieta--- Hacen posible el control de placa dental para la prevenci--- ón de cáries y enfermedades parodontales.