



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GENERALIDADES SOBRE ODONTOLOGIA P R E V E N T I V A

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
Patricia Alejandra Garibay Hernández



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION.	1
CAPITULO I.	
Finalidad de la Odontología Preventiva.	2
a) Diagnóstico y Plan de Tratamiento.	2
CAPITULO II.	
Caries Dental Etiología y Enfoque para su Tratamiento.	8
CAPITULO III.	
Placa Dental.	27
a) Enfermedades causadas por Acumulación de Placa.	27
b) Control de Placa.	30
CAPITULO IV.	
Enfermedades Periodontales.	32
CAPITULO V.	
Fluoruros en Odontología.	46
CAPITULO VI	
Métodos de Cepillado.	72
a) Dentífricos.	72
CAPITULO VII.	
Principios Nutricionales.	89
CAPITULO VIII.	
Mal oclusión y su Control.	99
CAPITULO IX.	
El Niño como Paciente.	107
CONCLUSIONES.	118
BIBLIOGRAFIA.	122

INTRODUCCION

Al iniciar este trabajo, el cual fué motivado para culminar mi carrera profesional, y poder contribuir en alguna forma a obtener el mejor bienestar de la colectividad, a la cual como individuos pertenecemos y nos debemos a una sociedad, por lo cual nuestra respuesta deberá ser en el sentido de un servicio mejor para lograr la salud integral de nuestro pueblo.

Con dicho propósito he decidido abordar en mi tesis profesional el importante tema de GENERALIDADES SOBRE ODONTOLOGIA PREVENTIVA.

Sobre lo cual es muy alentador observar que la prevención dentro de la Odontología actualmente ha despertado gran interés, pues en los últimos años han aparecido diversos reportes odontológicos mundialmente reconocidos los cuales señalan la importancia de prevenir enfermedades en lugar de remediarlas.

Por lo cual no debemos limitar a la Odontología Preventiva en una lista de procedimientos, que deben ponerse en práctica para evitar o limitar un proceso patológico, sino que debemos enseñar y comunicar a nuestros pacientes a desarrollar en ellos la habilidad de utilizar nuestra información en provecho de su salud bucal.

CAPITULO I

FINALIDAD DE LA ODONTOLOGIA PREVENTIVA.

a) Diagnóstico y Plan de Tratamiento.

Odontología Preventiva; Es la ciencia que trata de los diferentes métodos por los cuales se pueden prevenir las enfermedades orales.

Prevención; Es el mejor tratamiento que se puede hacer en su momento dado, de la evolución de la enfermedad o sea que cuando más precoz sea la actuación mayores las posibilidades de éxito convencionalmente hablaríamos de prevención, como el evitar un mal mayor.

La prevención en odontología debe entenderse no sólo en el sentido estricto, de impedir la aparición de enfermedad ya que la finalidad de esta es cualquier medida anterior a la evolución del procedimiento.

En los servicios dentales públicos donde la demanda de servicios supera la capacidad de prestación de los mismos es indispensable, la aplicación de medidas preventivas - como único medio de disminuir aunque sea a largo plazo los principales problemas de la odontología.

cular, tradicionalmente mantenida hasta hace poco tiempo -- por los sanitarios ortodoxos y por varios dentistas clínicos, se basa en dos supuestos falsos; en la existencia de límites entre la odontología preventiva y la curativa y la división de funciones entre la salud pública y la clínica particular, infundiendo a la primera el aspecto preventivo y la segunda curativa.

El primer supuesto este ya descartado por la aceptación del amplio concepto de prevención antes mencionado, y su formulación lógica por Leavell Clark. La salud y la enfermedad se deben considerar como expresión del proceso dinámico continuo y evolutivo de adaptación del individuo al medio que lo rodea. Desde la muerte grado máximo de desequilibrio individual con el ambiente, existe una gama continua de estados intermedios. Alguno de estos se califican de enfermedades, otros se entienden como distintos grados de salud y otros ocupan una situación indefinida y resultan difíciles de clasificar.

Del mismo modo que la salud y la enfermedad son expresiones de la dinámica dental, la prevención y el tratamiento son dos formas de actuación frente a distintas fases de la evolución de la enfermedad.

Cada enfermedad definible como la entidad patológica debe de tener una historia natural propia un ciclo de evolución y terminación, de acuerdo a dicha fase de evolu-

ción se mencionan los siguientes niveles de prevención según Leavell y Clark.

1.- Fomento de la salud o creación de condiciones favorables, sin especificar para que el individuo resista -- los efectos nocivos del medio que lo rodea.

2.- Protección específica o adaptación de una medi da particular para evitar una enfermedad determinada.

3.- Diagnóstico y tratamiento precoz, o sea la i-- dentificación y tratamiento de una enfermedad, que no se pu-- do evitar pero que sin embargo su localización en la histo-- ria natural de la enfermedad le permite ser atendida con to-- da oportunidad.

4.- Limitación de los daños, en esta etapa la en-- fermedad a transcurrido y se evitará que cause un mal mayor.

5.- Rehabilitación, es decir la recuperación en la medida de lo posible de la forma y funcionamiento del órgano afectado por una enfermedad que no se pudo inter-- venir y que ha dejado secuelas.

Vista así la prevención en un sentido amplio y en las cinco etapas indicadas el dentista desempeña siempre que actúe como tal actividades preventivas sea así en Odontolo-- gía integral o sea en la mejor Odontología aplicable en cual

quier fase de la evolución de la enfermedad.

Diagnóstico y Plan de Tratamiento;

Tanto el examen clínico como el radiográfico son fundamentales para realizar un buen diagnóstico, la información que ellos proporcionan es parcial y el reconocimiento de sus limitaciones es tan importante en TERMINOS de la interpretación total del paciente como lo es el cuidado con -- que dichos exámenes se practiquen.

El diagnóstico etiológico se lleva a cabo mediante las denominadas pruebas etiológicas o de susceptibilidad, la evaluación de la dieta y el análisis de la nutrición y todo otro procedimiento que el odontólogo juzgue conveniente sobre la base de su evaluación clínica del paciente.

Plan de Tratamiento;

Una vez finalizado su diagnóstico el dentista debe hacer una evaluación total del paciente para determinar sus necesidades odontológicas y prepara un plan de tratamiento para satisfacerlas. Desde el punto de vista preventivo es importante que antes de comenzar con la restauración o reparación de condiciones existentes se realicen los pasos indispensables para anular las causas que los produjeron, estos pasos que constituyen lo que se ha denominado, procedimientos de control o de control de enfermedad deben figurar predominantemente en todo plan de tratamiento.

Presentación del Diagnóstico y Plan de Tratamiento;

La presentación del Diagnóstico y Plan de Tratamiento con ciertas reglas básicas que son;

- 1.- Para lograr la mayor eficacia la presentación debe ser - breve y específica.**
- 2.- Debe ser personalizada reflejar la situación del paciente, no solo generalidades.**
- 3.- No debe incluir expresiones técnicas fuera del alcance - del enfermo.**
- 4.- Debe incluir, de ser posible elementos gráficos como modelos, radiografías, fotografías etc., para ayudar en la explicación de la etiología, mecanismos etc. radiografías, figuras o modelos del paciente que deben ser utilizados para - explicar el tratamiento propuesto.**

Secuencia del contenido de una buena presentación del diagnóstico y plan de tratamiento.

- 1.- Comentarios sobre la condición general de la boca del paciente.**
- 2.- Presentación y consideración del diagnóstico.**
- 3.- Tratamiento propuesto.**
- 4.- Análisis de las probables causas.**
- 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, controlar a través del tiempo.

Conclusión sobre la finalidad de la Odontología Preventiva;

La finalidad de esta es básicamente orientar al -
paciente mediante nuestra motivación y conocimientos para -
que mantenga una adecuada salud bucal.

CAPITULO II

CARIES DENTAL ETIOLOGIA Y ENFOQUE PARA SU TRATAMIENTO.

Se menciona que la desmineralización, proteólisis e invasión en los dientes (proceso químico biológico) llamado caries dental es consecuencia de la interacción de 3 factores esenciales, dichos factores son; 1° Residuos de alimento; 2° Ciertos tipos de bacterias; 3° Un huesped susceptible.

La caries dental es la causa de alrededor del 40 al 45% del total de las extracciones dentales, pero lo más alarmante de ello es sin embargo el número total de extracciones que ella origina, sino el hecho de que el ataque cariioso comienza muy temprano en la vida y no respeta prácticamente a nadie el ataque de caries se incrementa a medida que el niño crece y se estima que a los 6 años un 80% están afectados, es el factor causal de dolor en el desarrollo de la dentadura.

Razones químicas y observaciones experimentales dan su apoyo a la afirmación generalmente aceptada de que los agentes destructivos iniciadores de caries son ácidos - los cuales disuelven inicialmente los componentes inorgánicos del esmalte. La disolución de 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 bucales que metabolizan hidratos de carbono fermentables para satisfacer sus necesidades de energía. Los productos finales de esta fermentación son ácidos, en especial láctico, acético, propiónico pirúvico y tal vez fumárico.

Algunos autores creen que los microorganismos cariogénicos tienen la necesidad de ingerir calcio y fósforo, lo cual lo encuentran en los tejidos dentales, estos disuelven los dientes mediante ácidos. Esto significa que la producción de ácidos y por ende la de la caries, es una función primaria de los gérmenes bucales y no un subproducto de sus requerimientos energéticos.

Los mayores formadores de ácidos en la boca son los estreptococos (organismos más abundantes en la placa), también son formadores de ácidos los lactobacilos, enterococos, levaduras, estafilococos y neisseria, estos también acidúricos, es decir son capaces de reproducirse en ambiente ácido. Los principales agentes cariogénicos son los Streptococcus mutans, salivarius y sanguis.

Dientes susceptibles La resistencia de un diente o superficie dentaria es debido a la acumulación de placa - no a ningún factor intrínseco de los dientes. La facilidad con que la placa se acumula se debe a otros factores como los alimentos que se queda en los arcos dentarios, proximidad

dad del diente con los conductos salivales, textura de la superficie dentaria expuesta, anatomía de dichas superficies, los efectos de los ácidos sobre el esmalte esta regulado por varios mecanismos que son;

- 1.- Capacidad Buffer de la saliva.
- 2.- Concentración de calcio y fósforo en la placa.
- 3.- Capacidad buffer de la saliva que contribuye a la placa.
- 4.- Facilidad con que la saliva elimina los residuos alimenticios depositados sobre los dientes.

Estos factores influyen en el individuo en el ataque de la caries dental. El proceso de la caries puede ser representado de la siguiente manera;

Sobre la superficie de los dientes;

Microorganismos + Substrato + Síntesis de polisacáridos extracelulares.

(preferentemente sacarosa).

Polisacáridos extracelulares + Microorganismos + Saliva + Células epiteliales y sanguíneas + restos alimenticios _____ Placa.

Dentro de la Placa;

Substrato + Gérmenes acidogénicos _____ Ácidos. (hidratos de carbono fermentales).

En la Interface Placa Esmalte;

Ácidos + Dientes Susceptibles _____ Caries.

Etiología 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, si no se le detiene en la de todo el diente. La destrucción mencionada es la consecuencia de la acción de los agentes químicos que se originan en el ambiente inmediato de las piezas dentarias.

Enfoque para la Prevención de la Caries;

La prevención de la caries puede intentarse por - dos tipos de enfoques complementarios a saber;

1.- Incrementando la resistencia de los dientes a la disolución y.

2.- Previniendo la formación o procedimiento a la eliminación inmediata de los agentes que atacan al medio dentario.

1.- Métodos para aumentar la resistencia de los dientes a - la caries;

En términos generales es posible describir dos tipos de procedimientos para producir dientes resistentes a - la caries procedimientos proeruptivos, particularmente aquellos que operan durante el período de formación de los dientes y procedimientos posteruptivos.

Se han utilizado factores nutricionales para la - formación de dientes resistentes como minerales cuyo tipo -

cantidad y proporción relativa en la dieta fueron estudiados, así como factores dietéticos las proteínas, vitaminas y alimentos protectores. De todo este trabajo a surgido una sola conclusión clara y definitiva y es que todos los factores nutricionales ingeridos durante los períodos de formación y maduración de los dientes, el único que ha demostrado un claro efecto beneficioso es el flúor, la ingestión de flúor durante los períodos mencionados produce una acentuada reducción de la incidencia de caries por medio de la incorporación de aquel al esmalte en formación que por tal mecanismo se hace mas resistente al ataque carioso. La fluoración de las aguas es el método más práctico.

Los elementos molibdeno, magnesio, y vanadio parecen inducir la formación de un esmalte resistente y así reducir la caries mientras que el selenio tiene el efecto contrario. Trabajos de investigación reciente conducen a la misma dirección con varios fosfatos sintéticos y naturales los cuales pueden tener cierto efecto cariostático, pero la evidencia no es decisiva por ahora una vez que los dientes han aparecido se puede aumentar su resistencia con aplicaciones tópicas de flúor.

2.- Modificación del ambiente Dentario.

Universalmente se acepta que por lo menos deben coexistir dos factores en el ambiente que rodea a los dientes para que la caries se produzca; una flora cariogénica y un sustrato que la soporte conversamente, la supresión o -

disminución de estos factores conduce a la eliminación de caries.

Reducción de la Flora Bacteriana e su Metabolismo;

Estudios realizados en el año de 1950 con animales libres de gérmenes han demostrado que la caries dental no es posible en ausencia de microorganismos los intentos -- realizados para eliminar totalmente la flora bucal, incluyendo la cariogénica, en seres humanos han terminado hasta el momento en el fracaso.

Es más desde el punto de vista de la persona, es posible que una modificación tan drástica de la ecología bucal no sea ni siquiera deseable puesto que significaría una violencia ruptura del equilibrio biológico característico de la salud.

Los beneficios de los antibióticos en la lucha -- contra la caries se remontan a 1946. Actualmente poco esfuerzo se ha hecho para elaborar antibióticos que eliminen y erradiquen los elementos patógenos formadores de placa en la boca debido que hasta hace poco resultaba muy difícil -- identificar esos microorganismos, pero en estos días se han obtenido buenos resultados en estudios realizados con algunos antibióticos en animales y en algunas ocasiones en personas y esto hace pensar que la quimioterapia tenga bastantes beneficios en la odontología preventiva, ya que muchos de los antibióticos en estudio ofrecen posibilidades de pre

venir y controlar la aparición de colonias de bacterias en los dientes.

Algunos antibióticos que han disminuido la población bacteriana, asociadas con la actividad cariosa, las lesiones al periodonto, o ambas son; la bacitracina, eritromicina, lincomicina, penicilina, espiramicina, virginicina, estreptomycin, vancomicina.

Las investigaciones clínicas del uso de antibióticos para combatir las infecciones coronales y cervicoradicales se han realizado con lentitud por varios motivos.

- 1.- Algunos antibióticos tienden a producir reacciones alérgicas.
- 2.- Pueden aparecer eventualmente organismos resistentes a las drogas.
- 3.- La aplicación excesivamente prolongada de ciertos antibióticos pueden hacer que aparezcan microorganismos inconvenientes como por ejemplo *Candida albicans*.

Se ha comprobado que tiene menos caries los jóvenes que han ingerido penicilina como profilaxis por haber padecido fiebre reumática.

Con los grandes proyectos que se están logrando en la identificación de compuestos, antibióticos, enzimas bacterianas y de otros agentes contra la formación de placa.

es indudable que llegaremos a disponer de muchas y eficaces fórmulas en un futuro cercano. Tales compuestos serán de -- gran utilidad en el tratamiento de los casos en que resulta difícil o imposible eliminar las placas bacterianas por medios mecánicos únicamente.

Una de las metas de las vacuna "anticaries" que -- se encuentran en estudio es la inhibición de la formación -- de placa, a tal efecto se están ensayando antígenos compues-- tos por los sistemas enzimáticos implicados en la síntesis de polisacáridos extracelulares, en particular los dextra-- nos. De nuevo en estos casos como en los anteriores, algu-- nos de los resultados en animales son satisfactorios, pero en la actualidad es posible preparar una vacuna utilizable -- en seres humanos.

El uso de la quimioterapia en la práctica Odonto-- lógica como medida preventiva puede tener bastantes benefi-- cios en el futuro tanto como para los pacientes y cirujanos dentistas, proporcionará un medio de ataque directo contra los microorganismos, la salud oral de los pa cientes impedi-- dos mental y físicamente podrá mejorarse, al -- en tiempo los odontólogos con alguna capacidad física podrán render un servicio recompensador sin efectuar las operaciones en el sillón dental. Pero actualmente la -- los métodos efecti-- vos y seguros para la remoción de la placa dental como medio de prevención de caries son el cepillo dental, uso de seda dental, es decir los denominados métodos de control de placa.

Substrato y Caries Dental;

El segundo de los componentes del ambiente dentario indispensable para la formación de caries es la presencia de un substrato adecuado.

Dieta Cariogénica;

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

- a) La consistencia física de los alimentos, especialmente - su adhesividad ejemplos; golosinas, cereales azucarados etc.
- b) La composición química del alimento (la cariogenicidad - de los alimentos puede ser disminuida por alguno de sus componentes químicos, ejemplo muy palpable de esto es el cacao).
- c) El tiempo en que se ingieren los alimentos (la cariogenicidad es menor cuando los alimentos que contiene azúcares - se ingieren en las comidas y no entre estas).
- d) La frecuencia con que los alimentos que contienen azúcar son ingeridos cuando menos frecuente sea la ingestión menos frecuente será la cariogenicidad).

Dieta como Medio de Prevención de Caries;

antes mencionado ya que tanto las alteraciones periodontales como la caries dental, requieren de una serie - de factores que pueden tener relación directa en estas en-

fermedades, estos factores pueden ser los siguientes: Dientes susceptibles a la caries, bacterias y en resumidas cuentas el factor mas importante el Azúcar. Así también podemos decir que todos estamos conscientes de la importancia de la protección con fluoruros ya sea topicamente o sistemicamente y de una buena higiene oral para prevenir la caries dental, al igual que todo lo antes mencionado también se debe estar conciente que al limitar el sustrato azúcar que la bacteria utilice, se logra disminuir la posibilidad de que ocurra caries dental, con esto llegaremos a la conclusión de que evitar dulces y otra cosas semejantes es más que suficiente para un buen control de la placa. De ahí que exista también la necesidad de advertir a los pacientes que eviten la ingestión frecuente de alimentos que contengan sacarosa o hidratos de carbono.

No es realista esperar que los pacientes dejen de comer dulces por completo, de ahí que haya la necesidad de aconsejarlos que coman los dulces que ellos quieran solo -- que a una hora determinada del día. Se les puede sugerir -- que coman como refrigerio (frutas, cereales, leche) que son alimentos que dan un beneficio al organismo.

Es forzoso admitir que para que la prevención de caries por medio de la dieta produzca resultados positivos habrá que desarrollar métodos que requieran la menor cantidad de autonegación, por lo que estimularemos la cooperación y comprensión de parte de los pacientes, como sería --

por ejemplo la fabricación de alimentos con gusto atractivo y poca o ninguna cariogenicidad.

Caries Rampante;

También se le conoce con el nombre de caries — "irrestricte". Comprende aquellos casos de caries extremadamente agudas, fulminantes que afectan dientes y superficies dentarias que no son susceptibles al ataque carioso. Esta lesión progresa a gran velocidad y no da tiempo para que la pulpa dentaria reaccione y forme dentina secundaria. Las lesiones son blandas y de color que va del amarillo al pardo.

Generalmente esta lesión se presenta en niños pero han sido reportadas lesiones en adultos.

Se ha observado que la incidencia de este tipo de caries ha disminuido grandemente desde el inicio de la flujoración de las aguas a tal nivel que en zonas con aguas flujoradas es raro observar un caso de caries rampante.

No exista ninguna razón para creer que la etiología de esta caries sea diferente de la etiología descrita para el proceso general de caries dental. Sin embargo algunos autores piensan que ciertos factores hereditarios desempeñan un papel importante en la génesis de este tipo de caries y mencionan en su apoyo el hecho de que niños cuyos padres y hermanos tiene un gran incidencia de caries dental sufren la afección de la caries rampante con mucho más frecuencia que aquellos que pertenecen a familias relativamen-

te carentes de ellas. Sin embargo se piensa también que más que un factor verdadero genético, lo que determina la caries rampante sea el ambiente familiar, (en particular la dieta y los hábitos de higiene oral), sin que esto signifique que se niegue la participación de factores genéticos en la etiología de este tipo de caries.

Manejo de la Caries Rampante;

La mejor conducta a seguir sería idealmente la prevencción de esta forma de aparición de caries. Sin embargo en su aparición la conducta a seguir clínicamente puede ser resumida de la siguiente forma;

- a) Remoción de los tejidos cariados (todo cuanto sea posible y generalmente en una sola sesión), posteriormente obturación temporal con óxido de zinc y eugenol.
- b) Aplicación tópica de fluoruros (con el fin de aumentar la resistencia de los tejidos dentarios a la caries).
- c) Institución de un programa dietético estricto (eliminación drástica de hidratos de carbono y golosinas entre comidas).
- d) Instrucción en higiene bucal (institución de un programa adecuado de cuidados domésticos).
- e) Elaboración de un programa de restauración definitiva -- (este programa debe ser llevado a cabo hasta que se haya establecido plenamente la etiología de la caries rampante).

Caries de Biberón;

Es el tipo de caries severo que se presenta en — aquellos niños pequeños acostumbrados a requerir un biberón con leche u otros líquidos azucarados para irse a dormir, a continuación se relata el proceso que sigue dicha caries.

Al comienzo de la ingestión del biberón del niño, la succión es vigorosa la secreción y flujos salivales son intensos, y la deglución es continua y rítmica. A medida que el niño se adormece, la deglución se va haciendo lenta, la — salivación disminuye y la leche o el líquido azucarado empieza a estancarse alrededor de los dientes. De tal manera los ácidos permanecen junto a los dientes por tiempo más que suficiente para producir su destrucción.

Para evitar este tipo de caries el cirujano dentista debe de aconsejar al padre y a la madre del niño evite la práctica de que tome biberón antes de irse a dormir.

Pruebas Etiológicas para Caries Dental;

Esta evaluación se obtiene por medio de las denominadas "Pruebas etiológicas para la caries, o pruebas de susceptibilidad a la caries".

El propósito principal de estas pruebas es la identificación de los factores causantes de caries en el momento en que estos se presentan, y si es posible hacer la predicción de los factores que pueden provocar la ocurrencia del —

proceso en el futuro. Estas pruebas no deben ser consideradas simplemente como parte del diagnóstico total.

Las pruebas etiológicas son las siguientes:

- a) Grado de resistencia de los dientes.
- b) Capacidad de la microflora de formar placa.
- c) Capacidad acidogénica de los microorganismos de la placa.
- d) Capacidad "buffer" de la placa.
- e) Contenido de la placa en iones, calcio y fosfato.
- f) Flujo y viscosidad de la saliva.

Grado de resistencia de los Dientes;

Actualmente no se conoce la definición exacta de lo que es un diente resistente (resistencia en cuanto a; la disolución por ácidos, la formación de placa dental, la --- abrasión, erosión etc.). Tampoco es posible afirmar con certeza cual o cuales de estas resistencias es o son importantes en cuanto a caries dental se refiere.

Por lo tanto no es factible hasta el momento presentar alguna prueba adecuada para medir la resistencia adecuada frente a la caries dental.

Sin embargo se conoce que distintos dientes y aún distintas áreas dentro de un mismo diente, no tiene la misma resistencia al ataque corrosivo. Estas diferencias se deben tal vez a factores químicos, cristalográficos y anatómicos.

Capacidad de la Microflora de Formar Placa;

Existe la evidencia de que la formación de placa dental depende de la síntesis de polisacáridos que se adhieren firmemente por parte de ciertos componentes de la flora bucal, en particular varias capas de estreptococos.

Por el momento no se han desarrollado pruebas para la identificación y cálculo de estos microorganismos formadores de polisacáridos, específicamente dextranos.

Sin embargo desde un punto de vista clínico, lo más importante es la capacidad del paciente de formar y renovar la placa dental en relación con un grado de actividad cariogénica.

Capacidad Acidogénica de los Microorganismos de la Placa;

La existencia en la placa dental de bacterias capaces de sintetizar polisacáridos del tipo del glucógeno o amilopectina tiene una gran importancia etiológica debido a que dichos polisacáridos continúan siendo transformados en ácidos aún cuando se interrumpe el suministro de carbohidratos provenientes de los alimentos. Los ácidos de la placa disuelven los componentes inorgánicos de los dientes, (esto constituye el inicio de la lesión cariosa).

Cuando la placa dental contiene bacterias formadoras de polisacáridos intracelulares, la constitución de ácidos se prolonga acentuadamente a tal grado que en ocasiones

los pH bajos de la placa y los cambios de pH después de un enjuague con soluciones de glucosa pueden medirse en el laboratorio utilizando medidores de pH.

En el consultorio este proceso puede efectuarse empleando soluciones indicadoras tales como verde de bromocresol, púrpura de bromocresol y azul de bromotimol. Estas soluciones se utilizan después de haber tomado una muestra de placa dental del paciente.

Cuando la acidez de la placa es reducida el cambio de color se observa en la porción con azul de bromotimol, los cambios de púrpura en el bromocresol indican mayor acidez y aún mayor los que se producen en el verde de bromocresol.

Una vez determinado el pH inicial, el paciente debe enjuagar su boca durante 30 segundos aproximadamente con una solución de glucosa fermenta.

Cinco minutos después de que se enjuague se toma una muestra de placa dental y se mezcla con los indicadores con esto se obtiene el resultado final, por comparación con el patrón de colores.

Presencia de un Substrato para la fermentación de la glucosa; la concentración de la glucosa en la boca durante y después de los alimentos, la rapidez de

con que estos son removidos y la cantidad de ácidos que se forman a partir de los alimentos en función del tiempo, son factores importantes con respecto a la determinación de la actividad cariosa en un determinado paciente.

El conocimiento de la actividad cariogénica de estos factores se logra con la combinación de las pruebas de Snyder y la prueba de remoción o desapeje de la glucosa buccal, las cuales son descritas posteriormente.

Capacidad Buffer de la Placa;

El descenso del pH es el mayor y persiste por más tiempo en placas de pacientes susceptibles que en ellos resisten a la caries. Estas diferencias pueden ser debidas a dos factores:

- 1.- La cantidad de ácidos producidos.
- 2.- La capacidad buffer de la placa.

Otra diferencia importante radica en el pH habitual de la placa, que es por lo general menor en aquellos individuos que presentan una mayor cantidad de caries.

La determinación del pH, se efectúa como ya mencionamos anteriormente en el laboratorio mediante el uso de medidores de pH o mediante el proceso clínico descrito anteriormente utilizando soluciones indicadoras.

En cuanto a la capacidad buffer de la placa no existe por el momento pruebas clínicas convenientes para su determinación y asociación con la susceptibilidad de una persona a la caries.

Contenido de la Placa en iones Calcio y Fosfato;

Su determinación tiene mucho valor teórico y de investigación pero no tiene ningún valor práctico debido a que no se conocen pruebas eficaces para efectuarse clínicamente.

Flujo y Viscosidad de la Saliva

El flujo salival ha sido estudiado en numerosas ocasiones y se ha encontrado que aquellos pacientes con una marcada deficiencia en el flujo, o un acentuado incremento de la viscosidad salival tiene más caries que el caso opuesto.

Como regla práctica se puede establecer que flujos salivales menores de 5.0 ml en 5 minutos pueden ocasionar una incidencia de caries elevada. En lo que se refiere a la viscosidad, los valores promedio son entre 1.0 y 1.4 - de ahí que se mencione que viscosidad salival por encima de 2.0 pueden ocasionar índices de caries muy altas.

La deficiencia salival (permanente o transitoria), es el resultado de factores físicos y psicológicos, la parotiditis aguda provoca disminución del flujo salival, al --

igual que la sífilis tuberculosis o la actinomicosis.

La irradiación de las glándulas salivales constituye otro factor en la producción de sequedad bucal. Para determinar el flujo de la saliva no estimulada clínicamente se instruye al paciente a expectorar toda su saliva durante 5 minutos en una probeta graduada, posteriormente a esto se le proporciona una lámina de parafina aproximadamente un gramo, y se le pide que la mastique. Después de haber realizado esto se le pide al paciente que arroje su saliva a otra probeta graduada durante 5 minutos también y de esta manera se conoce el flujo de la saliva estimulada.

Para medir la viscosidad salival se transfiere la saliva fresca a una pipeta de Oswald o viscosímetro el cual tiene una fabricación de tubos capilares los cuales están marcados y la viscosidad se mide tomando el tiempo que tarda un volumen determinado de saliva en pasar de una marca a otra, el procedimiento se repite hasta obtener resultados constantes.

Debido a que la viscosidad de la saliva cambia es necesario mantener la pipeta o viscosímetro a una temperatura de 37° centígrados.

CAPITULO III

PLACA DENTAL

a) Enfermedades causadas por Acumulación de Placa;

La placa bacteriana es una masa microbiana de composición química y física, formada básicamente por una variedad de microorganismos habitualmente formadores de filamentos, leptotrix y streptotix, restos alimenticios, componentes salivales como la mucina, células epiteliales desca-madas que se forman sobre la superficie del esmalte y forman una masa gris, sarrosa, sucia que se pigmenta con la edad.

Estos microorganismos no siempre son cariogénicos infectan la placa y crecen produciendo dextranes pegajosos, adhesivos y ácidos habra dado del tejido calcificado, la placa se convierte en placa cariogénica, sin estos microorganismos patógenos la placa es sucia, antiestética pero no cariogénica.

La placa dental puede ser definida como una pelcula adherente que se forma sobre los dientes y tejido gingival cuando una persona no se cepilla los dientes.

Este tipo de placa no produce caries, salvo que sea colonizada por microorganismos patógenos, es potencialmente destructiva cuando;

- a) Es colonizada por microorganismos cariogénicos (placa ca
riogénica).
- b) Es colonizada por microorganismos productores de tóxi
nas microorgánicas proteolíticas o productores de colagenasa
(placa periodontal).

Se ha comprobado que si la placa bacteriana no es infectada con microorganismos productores de toxinas puede resultar una gingivitis tóxica o enfermedad periodontal.

Diferentes tipos de materiales acumulados y su —
significado:

1.- Polícula;

Es una capa traslúcida, muy delgada localizada so
bre la superficie de esmalte y derivada de las proteínas sa
livales, se vuelve a formar rápidamente después de limpiar
el esmalte, no es de origen bacteriano, pero puede consti—
tuir una membrana de agarre, para la placa bacteriana que —
crece sobre ella. La polícula pigmentada madura puede ser —
protectora del esmalte.

2.- Tartaro;

Se forma como resultado de la calcificación de ca
pas sucesivas de bacterias muertas que vivían, se propagan
y mueren capa sobre capa, como material de placa bacteria
na. El tartaro es un irritante, la masa microbiana sobre su
superficie, si contiene microorganismos productores de toxi

nas es la fuente del daño del periodonto.

3.- Sarro;

Salas de calcio precipitadas en una base de mucina depositada sobre la superficie dentaria frente a las aberturas de los conductos salivales.

Es cretáceo, relativamente blando, se forma rápidamente y supragingivalmente. Se diferencia del tártaro por su consistencia mucho más blanda y cretácea.

4.- Materia Alba;

Células epiteliales descamadas con bacterias no específicas quizás no vivas se encuentra flotante adherida, son acumulaciones extensas en áreas no sometidas a limpieza.

5.- Restos Alimenticios;

Están adheridos flojamente.

La placa bacteriana infectada es una fuente potencial de daño al diente y el periodonto que lo rodea. Cada placa bacteriana es productora de enfermedad, por eso la eliminación de esta es esencial para la salud. La función del odontólogo será eliminar toda la placa bacteriana adherida que es difícil de eliminar en la limpieza diaria, el paciente debe de vigilar la acumulación de placa mediante las sustancias reveladoras, lo cual debe hacerse una vez a la semana después del cepillado para corregir la técnica del mismo.

Los efectos nocivos de la placa pueden ser prevenidos no solo por su remoción total; lo cual es bacteriológicamente imposible sino también evitando que las colonias alcancen el grado de desarrollo metabólico necesario para la producción del metabolismo patógeno.

El método más eficaz para causar esta desorganización y ruptura de las colonias es el denominado control de placa o control mecánico de placa que comprende como ya se menciona el cepillado diario, uso de seda dental.

Programa de Control de Placa;

El programa de control de placa es fundamentalmente educacional, primero se debe educar al paciente con respecto a la placa y sus efectos y luego se le debe enseñar a controlar los medios mecánicos antes mencionados. El programa no solo debe brindar una instrucción sino que debe traducirse en acciones, el éxito se mide no en términos de lo que el paciente sabe o dice sino de lo que hace. La personalidad del auxiliar a cargo del programa, la manera en que el programa se conduce y el ambiente físico son factores importantes para lograr resultados satisfactorios.

El control de placa en infantes debe enseñarse a los padres, el concepto de placa la necesidad de su remoción y los medios para removerla, a menos que los padres estén convencidos de los beneficios del programa se podrá conseguir muy poco con sus hijos, es común que hasta que los ni-

Los adquieran la coordinación muscular y madurez indispensable para usar la seda dental eficaz y seguramente, se instruya a las madres al respecto, la técnica adecuada para el uso de la seda en niños o personas con impedimentos es la denominada técnica de círculo, en cuanto a su cepillado diario la técnica para infantes adecuada es la de barrido horizontal, complementando el programa con sustancias reveladoras las cuales debe aplicar la madre después de que el niño cepille sus dientes, y aparezca con esto los residuos de placa que hayan quedado y enseñar al niño a mejorar su cepillado.

Agentes Indicadores de Placa Dental;

- 1.- Tablettes roses indicadoras.
- 2.- Soluciones con base en el yodo.
- 3.- Plaklite.

Factores que favorecen la Retención de Placa;

- 1.- Obturaciones desajustadas.
- 2.- Contacto amplio o escaso entre los dientes.
- 3.- Coronas de Contornos desfavorables.
- 4.- Cráteres gingivales por enfermedad gingival destructiva.

CAPITULO IV

ENFERMEDADES PERIODONTALES

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 a los huesos maxilares. Cuando estas condiciones no se controlan debidamente el resultado final es la movilidad y en última instancia la pérdida de los dientes afectados.

La enfermedad periodontal no es exclusivamente — afección de la edad adulta, alrededor del 9% de los niños — de 11 a 15 años presentan manifestaciones de enfermedad periodontal y la proporción aumenta con la edad, de los 19 a — los 25 años es una proporción del 10 al 29%, a los 45 años el porcentaje es de 97%.

Numerosos autores creen que algunas formas terminales de enfermedad periodontal en adultos son el resultado final de condiciones crónicas iniciadas durante la niñez es tas lesiones tempranas no producen por lo general sintomato logía alguna y son por ello descuidadas o ignoradas, priva das de toda atención dental, las periodonciopatías progre san incidiosamente hasta los estadios finales en que no solo origina síntomas perceptibles sino que también provocan la pérdida de gran número de piezas dentarias.

Estudios demuestran que a los 30 años la caries dental es la razón principal de las extracciones, entre los 30 y los 40 años tanto la enfermedad periodontal como la caries son los causantes fundamentales, después de los 40 esta última es relegada y aquella alcanza definitivamente el triste privilegio de ser el factor número 1 de la pérdida de los dientes.

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

Periodoncio Normal;

Los tejidos gingivales forman una cresta que **esta** constituida por;

- 1.- Crevice gingival.
- 2.- Epitelio Crevicular.
- 3.- Adherencia epitelial.
- 4.- Fibras cemento gingivales.
- 5.- Sección de las fibras circulares.
- 6.- Fibras del Periodoncio.
- 7.- Epitelio Gingival.
- 8.- Hueso Alveolar.
- 9.- Cortical Osea.

Entre la encía y el diente existe un espacio de poca profundidad, la hendidura gingival o crevice, la pro-

fundidad de esta ocila normalmente entre 1 y 2mm. La parte del epitelio que parece estar adherida a la superficie dentaria constituye lo que se conoce como adherencia epitelial o adherencia gingivodentaria.

La área de contacto mediante el epitelio crevicular y la superficie dentaria es uno de los puntos críticos con respecto a la iniciación de la enfermedad periodontal - pues serviría de puerta de entrada para los agentes inflammatorios que provocan la reacción patológica de los tejidos.

En lo que se refiere a las conexiones entre esmalte y epitelio se muestra una continuidad estructural entre los ameloblastos y la matriz orgánica del esmalte la cual persiste por cierto tiempo aún después que la formación del esmalte ha terminado. Existe una unión organicoestructural o física entre las células epiteliales y las de la cutícula adamentina primaria (membrana de Nasmyth) la adherencia es de naturaleza fibrilar.

Durante el proceso de renovación celular las células maduras del epitelio crevicular migran hacia la superficie y son finalmente expulsadas a la cavidad bucal a través de la crevice. La adherencia epitelial se basa en fuerzas físicoquímicas de adhesión más que en una unión directa del epitelio con la superficie dentaria. Esta adhesión sería dependiente de la composición química de las membranas celulares particularmente de la elaboración por dicha membrana de

un tipo de sustancia adhesiva, tal como lo hacen los micro organismos bucales para colonizar y formar placa.

Las células de epitelio gingival producen una pro teína rica en prolina que contribuye a la adhesión de las - células epiteliales al esmalte como a la conesión entre sí, constituye la denominada cutícula adamantina secundaria es decir la que se deposita laminarmente sobre la cutícula pri maria o membrana Nasmyth.

Existe la presencia de una brecha entre el epite-
lio crevicular y la superficie del diente, el espesor de di
cha brecha oscila entre 100 y 200 Å.

La importancia de esta brecha como puerta poten-
cial de entrada de sustancias inflamatorias o sustancias
capaces de inducir a las células conectivas a liberar, agen
tes inflamatorios, así pues se puede convertir la adheren-
cia epitelial en la puerta de entrada de la enfermedad pe-
riodontal.

Los espacios intercelulares del epitelio crevicu-
lar que como se saben carecen de la protección provista por
la queratina constituyen una segunda vía aún más importan-
te, se ha demostrado que numerosas enzimas como la hialuro-
nidasa causan ensanchamiento de los espacios intercelulares
cuando se las aplica dentro de la crevicia gingival, también
se sabe que diversos componentes, de la flora microbiana --

son capaces de producir tales enzimas.

Debajo del epitelio gingival existe, como en toda una mucosa una capa de tejido conectivo o corión, que tiene a su cargo la nutrición e inervación de la gingiva y es el tejido en que tiene lugar las reacciones bioquímicas y morfológicas típicas del proceso inflamatorio.

Las sustancias de origen externo con capacidad de inducir inflamación deben atravesar el epitelio y llegar al corión para que se produzca inflamación.

El hueso alveolar ubicado bajo la gingiva termina en una cresta relativamente aguda, la cresta alveolar a la altura de la sutura cemento adamantina.

El hueso alveolar se compone de dos láminas de -- hueso compacto (las corticales), que circunscriben una masa de hueso esponjoso o trabecular. Los espacios trabeculares están ocupados por médula ósea por la cual circulan vasos y nervios provenientes del conectivo gingival. La membrana o ligamento periodontal es una lámina de tejido conectivo ubicada entre el hueso alveolar y la raíz dentaria, que se continúa con el conectivo gingival y cuyos vasos sanguíneos se comunican con la médula ósea alveolar. El ligamento periodontal es el principal medio de unión entre el diente a su alveolo y es particularmente apto para resistir las fuerzas oclusales y transmitirlos al hueso al mismo tiempo que lo --

La composición morfológica de la membrana periodontal es similar a la de cualquier otro tejido conjuntivo blando, es decir células libres y sustancia fundamental.

Las fibras del periodonto si se agrupan en manojos regulares, su curso es ondulado y sus extremos se incertan - por un lado en el cemento y por el otro en el hueso alveolar (fibras de Sharpey) existen otros tipos de fibras colágenas, fibras reticulares que se ubican alrededor de los vasos sanguíneos, y algunas fibras elásticas.

El Periodoncio en la Enfermedad Periodontal;

La gran mayoría de las enfermedades periodontales inician con la inflamación gingival o gingivitis, como ya se menciono antes penetran al corión gingival por medio de los espacios intercelulares del epitelio crevicular. Las fibras colagenas ubicadas alrededor de la base de la adherencia epitelial se transforman perdiendo su contorno y difíciles de observar, a medida que el proceso avanza se van separando de la superficie radicular mientras que las células ubicadas en la parte más apical proliferan y migran más apicalmente, en el corión se presentan signos típicos de inflamación como infiltración crónica de leucocitos, proliferación de vasos sanguíneos, lisis de fibras etc.

El organismo responde con la formación de tejido de granulación en el área gingival adyacente a la pared lateral y base de la bolsa periodontal.

Este segundo estadio caracterizado por la ulceración y formación de la bolsa se conoce como periodontitis. Si esta no se controla la bolsa se profundiza a través de la migración apical de la adherencia epitelial y la separación de su extremo coronario.

La pared interna o dental de la bolsa consiste en una lámina de cemento desnudo con restos desorganizadores de fibras periodontales, y mostrando ruptura de la continuidad del cemento y aún caries radicular;

Los tejidos en el periodonto inflamado;

1.- Placa.

2.- Tártaro.

3.- Bolsa periodontal.

4.- Infiltrado inflamatorio, Lisis de las fibras colágenas.

5.- Adherencia Epitelial.

6.- Reabsorción de la cresta alveolar.

Hay presencia de exudado inflamatorio a medida que el proceso avanza se acumula en los manojos de fibras y las células conectivas empiezan a mostrar signos de degeneración de los fibroblastos las fibras colágenas se desintegran y son remplazadas por una masa necrótica amorfa. El ligamento periodontal es invadido de infiltración de exudado solo en casos excepcionales. La distribución de los vasos sanguíneos que van en su mayoría de la gingiva al hueso alveolar -

es la razón de que con frecuencia la membrana periodontal es te libre de infiltración a esta altura del proceso. Hay reabsorción del hueso alveolar, la cual es efectuada celularmente por osteoclastos, lo cual no es todavía claro; la pérdida de hueso puede ocurrir por dos maneras distintas.

- a) En la cresta alveolar que se va aplanando progresivamente denominada reabsorción horizontal.
- b) En la superficie interna del alveolo, denominada reabsorción vertical oblicua.

El primer tipo produce la bolsa supraoceal y el segundo la llamada bolsa intraoceal.

Existen factores que contribuyen a la etiología de la enfermedad periodontal, como las restauraciones defectuosas que proveen nidos excelentes para la colonización bacteriana, la oclusión o el estado de salud general disminuyen la resistencia de los tejidos gingivales a la inflamación pero la mayor causa de enfermedad periodontal es la presencia de gérmenes y el mejor medio preventivo es la eliminación de estos.

La apariencia Clínica del Periodontio Sano;

La gingiva que es la parte de la mucosa bucal que rodea los dientes a manera de manguito, y sobre el hueso alveolar consta de: a) Margen gingival que es adherida, b) Gingiva adherida, c) Pared interdental.

El margen gingival o margen libre de la encía tiene alrededor de un milímetro de ancho y forma la pared exterior de la crevice la cual esta compuesta por tejidos blandos, tiene una profundidad de 1 a 2mm en el individuo sano un procedimiento para examinar la crevice consiste en una - corriente de aire proyectada con la jeringa dental, la soparación del margen gingival así obtenida permite la visualización directa del surco gingivodentario, se debe medir la profundidad del surco o bolsa por medio de la sonda perio--dental, el margen gingival esta demarcado de la gingiva -- adherida adyacente por una depresión lineal de escasa pro--fundidad, la gingiva adherida se extiende desde el margen - gingival hasta la mucosa alveolar, adherida también al hueso alveolar y cemento radicular subyacente.

Las papilas interdentalos son solamente las pro--yecciones de la encía que ocupan los espacios interdenta--les.

La gingiva sana tiene un color rosacoral y una superficie punteada semejante a la cascara de naranja, lo ---cual varfa de una persona a otra, lo cual también se rela--ciona con la pigmentación de la piel, la gingiva es firme y elástica unida al hueso subyacente.

cuando la papila empieza con los primeros signos de inflamación se torna en enrojecimiento edema y hemorra--gia, hay pérdida del punteado y el redondeamiento del borde

marginal, la superficie de la oncha se hace lisa y brillante y sangra con facilidad a los estímulos mecánicos y a medida que avanza el proceso la hemorragia se presenta espontánea.

La etiología de la enfermedad periodontal es pues la interacción de una variedad de factores locales y generales. Los factores locales operan en el ambiente inmediato la gingiva y demás tejidos de soporte y los factores generales afectan la resistencia de los tejidos frente a los irritantes locales o disminuyen su capacidad de reparación de esa manera influyen en la severidad y extensión de la destrucción periodontal una vez que esta se ha iniciado.

Factores Locales y Generales;

El mas importante de los factores locales es la placa dental, la saburra y el tártaro, los cuales en conjunto son causa de una mala higiene, su carácter irritativo es la consecuencia de una población bacteriana, más específicamente de los productos metabólicos que los microorganismos elevan.

Otro factor local es el trauma oclusal el cual tiene la capacidad de aumentar los efectos destructivos de la inflamación iniciada por otras causas locales, otro es el acúmulo alimenticio, contornos dentales inadecuados, etc.

Con respecto a los factores generales se ha comprobado que la cavidad oral refleja el estado general del organismo, más a menudo que cualquier otro órgano del cuerpo humano, entre estos factores se pueden mencionar; anormalidades hormonales, hemotológicas, intoxicaciones perturbaciones hereditarias y metabólicas enfermedades debilitantes y trastornos emocionales.

También son considerados como factores etiológicos de las enfermedades periodontales las alteraciones nutricionales.

Tártaro Dental Definición y Naturaleza;

El **tártaro** o masa calcificada adherentes a la superficie de los dientes se calcifica de acuerdo con su ubicación con el margen gingival en dos tipos supragingival y subgingival.

El supragingival se encuentra con frecuencia en las proximidades de los conductos salivales, varía en composición química en distintas áreas de la boca, es blanco o blanco amarillento duro pero quebradizo pero fácil de remover por medio de un raspado. El subgingival se forma por debajo del margen gingival, su ubicación y cantidad solo puede determinarse por medio de un explorador o sonda periodontal, si es abundante también puede ser detectado radiográficamente, es denso duro de estructura laminar y pardo oscuro o verde oscuro y se adhiere muy firmemente a las superficies den-

terias, actualmente se cree que ambos tipos de tártero se forman en la saliva.

Su composición química comprende una fase orgánica y una inorgánica, la denominada matriz orgánica se compone de proteínas, proteínas con azúcar y agua, la inorgánica de fosfato de calcio, fosfato de magnesio carbonato de calcio, y más oligoelementos. El tártero es el resultado de la clasificación de placa (de ciertos tipos).

Prevención de la formación de Tártero.

- 1.- Prevención de la formación o remoción de la placa (puesto que como sabemos, tártero es placa calcificada).
- 2.- Inhibición de la calcificación de la placa.
- 3.- Disolución o lisis del tártero a medida que se va formando.

La remoción del tártero por raspado dentario es - por ahora el método clínico más eficaz para remover el tártero y evitar así que efectos nocivos.

Acuñamiento de Alimentos y otros Factores Locales;

El acuñamiento forzado de alimentos sobre la gingiva interproximal a causa de relaciones interdenciales inadecuadas traumatiza físicamente los tejidos y provoca así - su ulceración, los alimentos estancados constituyen así mismo un adecuado sustrato para los microorganismos lo que --

constituye un ambiente favorable a la irritación o inflamación de los tejidos, las anomalías dentarias que causen acunamiento de alimentos son; ruptura de la integridad o posición anormal de los contactos proximales, alteración de las crestas marginales y surcos oclusales, cambios en el contorno de las caras vestibulares y palatinolinguales de los dientes, presencia de restauraciones inadecuadas en particular aquellas que traumatizan físicamente la encía, obturaciones con márgenes gingivales excesivos y sobresalientes.

El respeto absoluto por los principios básicos de la buena odontología es sin duda el único medio para evitar las consecuencias.

Los tejidos gingivales pueden ser traumatizados por exposición a drogas caústicas, cepillado dental inadecuado o excesivo etc.

Trauma Oclusal;

Las fuerzas oclusales son un factor crítico en el mantenimiento de las estructuras periodontales, cuando la función oclusal es deficiente los tejidos se atrofian, y cuando las fuerzas exceden su capacidad fisiológica de adaptación, ambos tejidos sufren daño.

El trauma provocado por la oclusión se conoce la

lesión de los tejidos periodontales que ocurre como respuesta a cambios circulatorios debidos a fuerzas oclusales excesivas, se presentan rupturas de las fibras periodontales, - reabsorción alveolar en las zonas de compresión y neoformación en aquellas de tensión.

Respecto del diagnóstico radiográfico, presentan las siguientes características; a) Ensanchamiento del periodonio con frecuente espesamiento de la cortical ósea a los lados de las raíces, b) Reabsorción ósea vertical (formación de bolsas intraóseas), c) Radiolucidez y condensación del hueso trabecular, d) Reabsorción Radicular.

En toda restauración dental sea parte de un diente, un diente entero o varios dientes debe haber una dimensión periodontal, lo anteriormente dicho es básicamente de suma importancia para mantener en buena salud el parodonto, y poder ayudar a prevenir las enfermedades parodontales.

CAPITULO V

FLUORUROS EN ODONTOLOGIA.

a) Aplicaciones Tópicas de flúor;

Historia de la Fluoración;

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

La presencia de flúor en materiales biológicos a sido identificada desde 1803, cuando Morichini demostró la presencia de elementos en dientes de elefantes fosilizados. En la actualidad se reconoce que el flúor es un elemento relativamente común que comprende alrededor del 0,065% del pe

so de la corteza terrestre. Es el décimo tercero de los elementos en orden de abundancia y es más abundante que el cloro, debido a su mayor acentuada electronegatividad y a su reactividad química, el flúor no se encuentra libre en la naturaleza. El mineral de flúor más importante y fuente principal de su obtención es la calcita o espato-flúor, (Ca F_2).

Descubrimiento de la relación flúor caries;

Aunque Hempel y Scheffler notaron en 1889, que — había una diferencia entre dientes sanos y cariados en cuanto a su contenido en flúor esta cita ha permanecido prácticamente desconocida hasta el presente, en 1901 J.M. Eager un — miembro de servicio hospitalario naval descubrió que muchos emigrantes italianos en particular los residentes de los alrededores de Nápoles tenían acentuadas pigmentaciones y rugosidades en los dientes, Eager advirtió que estos defectos — ocurrían únicamente en personas que habían vivido en dichas zonas durante su niñez y que la condición que denominó dientes de chías o dientes escritos, no era contagiosa y no tenía aparentemente otras consecuencias que las puramente estéticas.

Más de una década después un odontólogo de Colorado el doctor, F.S. McKay, observó una condición similar en residentes de las proximidades. Este último autor comprobó que las pigmentaciones aparecían durante la niñez y se presentaban casi exclusivamente en la dentición permanente en un informe presentado por McKay juntamente con G.V. Black los au-

tores declaran que los dientes afectados no eran particularmente susceptibles a las caries y que el esmalte era relativamente duro y quebradizo, lo cual hacia la preparación de cavidades más difícil, estos autores notaron así mismo que los adultos que se trasladaron a las zonas afectas no eran atacados por el mal, esto movió que el problema era provocado por el factor local o geográfico investigando varios de dichos factores, McKay llegó a la conclusión de que la diferencia más frecuente entre las condiciones estaban sometidas las personas afectadas y no afectadas era el origen de el agua de bebida, la cual sugirió que el agente causante estaba presente en el agua de consumo.

En el curso de estas investigaciones Kay y Black y otros se interesaron por la situación existente en la investigación Bauxita, Arkansas, donde el mal estaba muy difundido sobre la base de sus sospechas referente al origen del mismo y a pesar de que numerosos análisis del agua usada en Bauxita no señalaban ningún componente sospechoso, -- los investigadores aconsejaron que se cambiara la fuente de dicha agua varios años más tarde se comprobó que los niños nacidos después del cambio de agua no presentaban dichos -- problemas. La localidad de Bauxita era un centro minero de Alcoa (corporación norteamericana de aluminio) y la compañía se interesó en el problema e hizo analizar varias muestras del agua de Bauxita en sus laboratorios de Pittsburgh en estos laboratorios las muestras fueron sometidas a análisis más cuidadosos, incluyendo métodos espectrográficos, has-

ta que en 1931 uno de los químicos de Alcoa H.V. Churchill, encontró que el agua original (antes del cambio) tenía una concentración muy elevada de flúor, contemporáneamente con estos estudios Smith y sus colaboradores un grupo de investigadores de la Universidad de Arizona que estaban investigando los efectos de oligoelementos sobre la estructura del esmalte en ratas hallaron que el flúor era el agente causante "esmalte vetado". A pesar de que estos dos grupos comunicaron sus descubrimientos casi simultáneamente la mayoría de los artículos sobre flúor reconocen los trabajos de Churchill y omiten los otros.

Se reconoce universalmente que la fluorosis dental, o esmalte vetado es un defecto que aparece durante el desarrollo del esmalte, por ejemplo Eger notó que el vetado se presentaba solo en niños que habían nacido en ciertas localidades o se habían mudado y vivido en estas regiones - durante determinado tiempo, mientras que no se evidenciaba en ciertas personas que habiendo nacido en otra parte o no se habían trasladado a la región afectada hasta la edad adulta. McKay y Black encontraron lo mismo investigaciones en animales comprobaron que el flúor era el agente causante del vetado y que este era un defecto de desarrollo que se originaba durante el período en que los dientes se estaban formando.

En la actualidad el esmalte vetado se conoce con el nombre más apropiado de fluorosis dental endémica y es re-

conocido como una hipoplasia del esmalte. Otras condiciones que provocan hipoplasia son deficiencia nutricional, enfermedades exantematosas, sífilis congénita, hipocalcemia, — trauma durante el nacimiento, infección o trauma local factores idiopáticos y ciertos agentes químicos. En todas estas circunstancias existen condiciones capaces de alterar o interferir con la función de los ameloblastos se caracteriza por la disrupción de la disposición de la matriz orgánica del esmalte y la consecuente formación de un esmalte globular irregular en lugar de un prismático. En su formación mas suave el defecto es más difícil sino imposible de observar clínicamente y consiste en manchas u opacidades blancas azules del esmalte. A medida que la severidad aumenta, aparecen mayores opacidades y la superficie del esmalte se hace irregular, presentando hoyos, fracturas y pigmentaciones — desde el amarillo al pardo obscuro. En los casos severos todo esto le da al esmalte, un aspecto corroído sumamente desagradable.

Sobre la base del conocimiento adquirido con relación a la etiología del diente vetado, el servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, comenzó un estudio sistemático bajo la dirección del doctor, H. Trendly Dean, para investigar la relación entre la concentración de flúor en el agua de bebida y el predominio y severidad de la fluorosis dental. Estos estudios demostraron que tanto la frecuencia como la severidad de la condición se incrementan con el aumento de la concentración de flúor, teniendo en vista la

salud general, Dean y colaboradores produjeron que la concentración máxima de flúor aceptable en agua destinada al consumo humano se estableciera en un nivel capaz de producir signos detectables de fluorosis en no más de 10% de los residentes permanentes de la zona servida por dicha agua.

Los investigadores hallaron otros factores asociados con el grado de fluorosis y este es la cantidad de agua que se bebe. El 10% de los niños que vivían en Tempe Arizona, pero solo el 4% de los residentes de Elgin, Illinois tenían signos visibles de fluorosis, esto a pesar que el agua de bebida de ambas localidades tenían idéntica concentración de flúor (alrededor de 0.5 partes por millón).

Transcurrieron más de 10 años entre el descubrimiento del papel del flúor como causante del diente vetado y el establecimiento de sus efectos beneficiosos en la reducción de caries. La literatura dental contiene sin embargo varias menciones tempranas sobre este tema Ehrhardt, por ejemplo recomienda el flúor para uso interno ya en 1874, -- porque.. " el flúor proporciona dureza y buena calidad a los dientes, protegiéndolos así contra la caries", y en 1892 -- Chrichton Brown especulaba que puesto que el flúor es uno de los constituyentes del esmalte, quizá la alta incidencia de caries en los niños ingleses se debía al bajo contenido de flúor de la dieta británica. Típica especialmente a la de mujeres embarazadas y niños, "no podría tener valor para fortificar los dientes de las generaciones futuras".

El descubrimiento de la reducción de caries por parte de flúor que siguió después de numerosos años de investigación sobre la fluorosis dental, es uno de los mejores ejemplos de como las teorías prevalecientes en este caso que la hipoplasia del esmalte debería estar relacionada con una gran susceptibilidad a la caries pueden interferir con la interpretación y aceptación de los hechos es decir en esta coyuntura la mayor experiencia de caries en las zonas de fluorosis dental endémica, por ejemplo McKay y Black escriben en 1916 que la fluorosis en si no parece incrementar la susceptibilidad de los dientes a la caries, lo cual es contrario a lo que podrían esperar en vista de rugosidad y deterioro de la superficie del esmalte más aún en 1925 — McKay comenta, "tanto yo como otros investigadores hemos notado durante los exámenes conducidos durante los últimos 10 años en zonas de vetoado, que existe en ellas una característica ausencia de caries". Para añadir en 1929 que su propia convicción era que el esmalte vetoado no era más susceptible a las caries que el normal. Pero que después del examen de numerosos hallazgos sistemáticos que era en realidad menos susceptible fué una verdadera sorpresa. Pero McKay no podía creer lo que veía con sus propios ojos y continuaba subrayando " Dube entenderse que al presentar estos hallazgos no es mi intención que el esmalte vetoado ", la literatura dental contiene varias menciones por el estilo, indicando la resistencia, los autores aceptar los efectos benéficos, de una sustancia que por otro lado era bien conocida por su capacidad de producir alteraciones en las es---

estructuras dentales. Todo esto a pesar de que numerosos informes algunos preparados por ellos mismos presentaban evidencia factual de los efectos carioestáticos del flúor. Solo después de los clásicos estudios de Dean y sus colaboradores esta situación comenzó a cambiar. En 1938 Dean escribió que el número de niños libres de caries en ciudades cuyas aguas tenían entre 1.5 y 2.5 partes por millón (ppm) de flúor era más de dos veces mayor que en aquellas donde el agua contenía entre 0.6 y 0.7 ppm. Basado en estos hallazgos Dean recomendando la realización de un programa exhaustivo de investigación para determinar la verdadera relación entre flúor y caries.

Complementando estos resultados en niños Russell, y Elvov publicaron resultados similares en adultos que habían vivido desde su nacimiento en localidades cuyas aguas de consumo tenían flúor naturalmente. De nuevo estos descubrimientos prueban que la presencia de flúor en el agua produce una acentuada disminución de caries.

El consumo de agua de bebida que contiene suficiente cantidad de ión fluoruro, por lo menos durante el período comprendido entre el comienzo de la formación y la erupción de los dientes, trae apareada una acentuada reducción de caries, cuya magnitud es dentro de ciertos límites, directamente proporcional a la concentración de flúor en el agua.

Fluoruros por vía General o Sistémica y Prevención 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 los dientes. El mas común de estos procedimientos es el consumo de agua que contiene cantidades óptimas de flúor naturalmente, o que han sido enriquecidas mediante la adición de flúor hasta el nivel deseado.

En la jerga odontológica diaria, terapia sistémica con flúor y fluoración de las aguas son practicamente expresiones sinónimas, aunque por cierto existen otras vías para la administración sistémica de flúor como la adición de flúor a la leche, cereales, sal, y el uso de pastillas y soluciones de flúor, por diversas razones el método de fluoración en las aguas se considera en primer lugar. Como este asunto ha sido tratado extensamente en la literatura odontológica, solo se presentará una revisión general con el fin fundamental de actualizar el tema.

Fluoración de las aguas corrientes;

La fluoración de las aguas corrientes es en la actualidad el método más eficaz y económico para proporcionar al público una protección parcial contra la caries. El hecho de que no requiere esfuerzos de parte de los beneficiarios contribuye considerablemente a su efectividad, puesto que es el resultado que aquellas medidas preventivas tanto médicas -

omo odontológicas que implican la participación activa del público brindan por lo general resultados solo mediocres. - Una impresionante cantidad de artículos aparecidos en la literatura desde 1940 ha establecido en forma concluyente que la fluoración de las aguas reduce el predominio de caries - en un 50 a 60%. El costo del predominio es inversamente proporcional al número de habitantes en la ciudad beneficiada y esta por supuesto sujeto a variaciones en relación con el costo de maquinaria, productos químicos y mano de obra en los distintos países. En los Estados Unidos se calcula que el costo de la fluoración en ciudades de más de 10.000 habitantes oscila entre 5 y 15 centavos de dólar.

A pesar de toda la enorme cantidad de información sobre la fluoración todavía no se conoce en todos sus detalles el mecanismo de acción íntimo de flúor en la prevención de caries. Se acepta en general que los efectos beneficiosos de flúor se deben principalmente a la incorporación de ión fluoruro a la apatita adamantina durante los procesos de formación y maduración de los dientes. Debido a este proceso que fija el flúor dentro del esmalte los efectos de la fluoración pueden ser considerados permanentes es decir persistentes durante toda la vida de la dentición.

Como fuente de valor histórico para informar a las personas sobre la fluoración es conveniente que todo odontólogo conozca los cuatro métodos clásicos que sirven para documentar la eficacia y seguridad de la medida y

fueron el comienzo de una serie ininterrumpida de nuevas -- plantas de fluoración a través de los E.U. y Canadá, estos -- estudios se conocen con el nombre de las ciudades donde se -- condujeron. Gran Rapids Muskegon (Michigan), Brantford Strafford Sarnia (ontario Canadá), Newburgh kinhaton (New York) y Evanston (illinois), y fueron iniciados solo después que -- hombres de la Italia como McKay y Black, Dean McClure, Ar--- nold y otros realizaron una serie de estudios pioneros no so lo sobre los efectos sino también sobre la farmacología, fisiología y toxicología de fluoruros.

Desde que la cantidad de flúor que se ingiere con el agua varia con la cantidad de agua que se consume, y esta a su vez con el clima, los investigadores trataron de llegar a una fórmula para establecer la concentración óptima de --- flúor en una determinada zona geográfica en función de su -- clima.

La ecuación siguiente es el resultado de estos esfuerzos;

$$\text{Concentración óptima de Flúor} = \frac{0,34}{E}$$

En esta 0,34 es una concentración arbitraria calculada sobre la base del consumo de agua en zonas que tiene -- concentración óptima de flúor de acuerdo con el criterio expresado por Dean, mientras que E representa el promedio de -- agua que los investigadores estimaron es bebida por los ni--

ños de hasta 10 años, el valor de E se obtiene en la ecuación $E = 0,038 + 0,062 (Tx - 1,8) / 32$, donde T es igual a la temperatura máxima en grados centígrados, la aplicación de esta fórmula da por resultado la recomendación de una concentración óptima de 0,7 ppm F para zonas con una temperatura máxima promedio de 30 grados centígrados y 1,1 ppm F para regiones con 10° C de temperatura máxima promedio.

Las fuentes más comunes para la fortificación de agua con flúor son el fluoruro de sodio, fluosilicato de sodio y el ácido fluosilícico, la actividad anticaries se deriva del ión fluoruro y no de los compuestos de que dicho ión se obtiene.

Toxicología del flúor;

El estudio de la toxicología de flúor ha recibido una enorme atención como consecuencia del descubrimiento de la relación flúor caries. Una parte considerable de estos estudios procedió, como ya dijimos a la recomendación de añadir flúor a las aguas deficientes y proveyo la base utilizada para establecer los márgenes de seguridad entre concentraciones anticaries y dosis tóxicas de flúor, en virtud de la magnitud de estas investigaciones, que han hecho de la fluoración la medida de salud pública mejor estudiada en la historia de la humanidad, es lamentable que los oponentes de la fluoración arguyan un "bande" el espectro de la toxicidad del flúor sin reconocer para nada los márgenes de seguridad implicada. Los párrafos siguientes tienen la finalidad de pro-

porcionar al odontólogo una visión panorámica del problema a los efectos de que pueda defender la fluoración cuando la ocasión se presente.

Clasificación de los Fluoruros;

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

Tanto los fluoracetatos que se encuentran presentes en los jugos celulares de algunas plantas (dichapetalum gifblacer), como los fluorfosfatos son acutualmente tóxicos, los fluorcarbonos por el contrario son muy inertes (en virtud de las uniones flúor carbono) y por lo tanto tienen - baja toxicidad, ejemplos típicos de fluorcarbonos son el --- freón usado en refrigeración y el teflón utilizado como re--- vestimiento antiadhesivo. Ninguno de los fluoruros orgánicos se emplean en fluoración.

Toxicidad de los Fluoruros Inorgánicos;

Los fluoruros inorgánicos han sido clasificados en solubles insolubles o inertes, los primeros que comprenden - entre otros el fluoruro y el fluosilicato de sodio se ionizan casi totalmente y son por lo tanto una fuente de flúor - metabólicamente activo. El fluoruro de calcio la criolita y la harina de hueso son formas insolubles de flúor y como ta-

los muy parcialmente metabolizables por el organismo, por último el fluorborato y el exafluorofosfato de potasio son --- ejemplos típicos de fluoruros inertes, que se eliminan en ca si su totalidad, por medio de las heces fecales en consecuencia no contribuyen en medida alguna a la absorción de flúor por el organismo.

La toxicidad aguda de los fluoruros inorgánicos -- puede expresarse por la dosis fatal aguda que es de 2,0 a -- 5,0 o sea 5 a 10 gr. de fluoruro de sodio, para ingerir esta dosis habría que ingerir en no más de 4 horas un total de -- 2,000 a 5,000 l de agua fluorada, los síntomas más frecuen-- tas son vómito, dolor abdominal severo diarrea, convulsiones y espasmos. El tratamiento consiste en la administración in-- travenosa de gluconato de calcio y el lavado de estómago se-- guidos por los procedimientos convencionales para el trata-- miento de shock. De lo que procede que el margen de seguri-- dad de la fluoración en cuanto a la intoxicación aguda es -- enorme, en rigor de verdad este tipo de problemas solo se ha presentado debido a intoxicaciones accidentales.

Paradójicamente estudios recientes demuestran que la ingestión de flúor en las cantidades recomendadas o aún -- poco mayor es un factor que contribuye a la salud, como se -- desprende del hecho -- que la frecuencia de osteoporosis es me-- nor en las poblaciones con flúor que en las que lo tiene. So-- bre la be -- los efectos de la salud dental y quizá tam-- bién en modo por los adelantos concernientes a la salud ---

ósea, se considera que el flúor es uno de los elementos nutritivos esenciales.

Estudios Pioneros de Fluoración;

A continuación haremos una reseña sobre los cuatro primeros estudios de la fluoración.

El estudio de Gran Rapids se inició en enero de 1945 con la adición de 10 ppm de flúor (con fluoruro de sodio) a las aguas de la ciudad que antes presentaba una diferencia de este elemento, como ciudades testigo se usaron la de Muskegon, Michigan cuya agua de bebida tenía 0.1 ppm de flúor (es decir obtenido por el pasaje a través de rocas o terrenos que contenían dicho mineral). Antes de comenzar a aplicar el fluoruro de sodio a las aguas de Gran Rapids se procedió a examinar un total de 28.614 niños de 4 a 16 años en dicha ciudad. En el informe final de fluoración de 15 años apareció en 1962 e incluye los resultados obtenidos por medio del examen de 1.031 niños de 12 a 16 años.

El estudio de Newburgh Kingston se inició el 2 de mayo de 1945 con la adición de 1.0 ppm de flúor con fluoruro de sodio al agua de bebida, por ejemplo los niños de 16 años que empezaron su ingestión de flúor a los 6 años cuando sus incisivos y primeros molares permanentes estaban formados -- presentan una reducción de caries del 40.9 % mientras que -- los de 10 a 12 años que solo tenían sus primeros molares permanentes parcialmente formados pero aún un proceso de madura

ción, evidencia un 53% menos de caries que los niños testigos.

El estudio de Brandford Ontario comenzó el 20 de junio de 1945 mediante el agregado de fluoruro de sodio (1 ppm de ión fluoruro) a las aguas corrientes de la ciudad en el estudio se incluyen las ciudades de Sarnia, deficiente de flúor y Straford con 1.0 a 1.5 ppm de flúor natural o inherente en sus aguas de bebida, el informe final apareció en 1965 y contiene los resultados logrados en 1963 después de 18 años de fluoración.

Los niños nacidos en Stratford tenían un 59.9 % - menos caries.

El cuarto de los estudios de fluoración el de Evanston Illinois que se inició en 1946 con una serie extensiva de exámenes odontológicos de los niños residentes seguida el 11 de febrero de 1947 por la adición de flúor 1.0 ppm con fluoruro de sodio.

Medios suplementarios para la administración de

ción pueden mencionarse los siguientes;

Tabletas de flúor;

Este es el procedimiento suplementario más estudiado y asimismo el que ha recibido mayor aceptación en los últimos 25 años se han efectuado no más de 30 estudios clínicos sobre la administración de tabletas de flúor a niños en quienes se ha comprobado que el agua que consumen tiene cantidades insuficientes de este elemento. Los resultados de estos estudios indican que si estas tabletas se usan durante los períodos de formación y maduración de los dientes permanentes, puede esperarse una reducción de caries del 30 al 40 % como consecuencia de estos estudios el Council on Dental Therapeutics de la American Dental Association ha clasificado a las tabletas de flúor en el grupo B lo cual indica que brindan beneficio.

No se aconseja el empleo de tabletas de flúor cuando el agua de bebida contiene 0,7 ppm de flúor, cuando las aguas carecen totalmente de flúor se aconseja una dosis de 1 mg de ión flúor (2,21 mg de fluoruro de sodio) para niños de 3 años de vida o mas a medida que la concentración de flúor en el agua, la dosis de tabletas debe reducirse proporcionalmente, por lo tanto es obvio que antes de recetar o aconsejar fluoruros el odontólogo debe de conocer, la cantidad de flúor tiene en el agua que beben sus pacientes.

3 años a la mitad para los menores de 2 años se recomienda habitualmente la disolución de una tableta de flúor (1 mg F - 2) 21 mg NaF en un litro de agua y el empleo de dicha agua para la preparación de biberones u otros alimentos, el uso de tabletas debe continuarse hasta los 12 o 13 años -- puesto que ha esta edad la clasificación y maduración pre-- eruptiva de todos los dientes permanentes con excepción de los terceros molares. Es recomendable no recetar mas de 264 mg de fluoruro de sodio por vez (120 tabletas de 2,2 mg cada una).

La recomendación de suplementos de flúor con vitaminas o sin ellas debe hacerse teniendo en cuenta lo siguiente.

- 1.- El temor del flúor del agua bebida por el paciente, -- cuando se consume agua de pozo, es frecuente que la concentración de flúor varíe de un pozo a otro, por lo tanto se -- debe analizar el agua del pozo del paciente, cuando este no es el caso debe recurrirse a los servicios de agua corriente del gobierno o Ministerio de Salud Pública, que están -- equipados para realizar el análisis de flúor, el agua -- que se analiza tiene mas de 0,7 ppm de flúor no es necesario recetar suplementos algunos.
- 2.- La edad del paciente, como los beneficios de la terapia por medio del flúor son debidos principalmente a las incorporaciones de iones fluoruro al esmalte durante periodos de -- formación y maduración de los dientes, la administración de

tabletas debe comenzarse a la edad mas temprana posible por ejemplo si se les administra desde el nacimiento o poco después sus efectos serán comparables a los de la fluoración de agua, si en cambio se empieza después de los 6 o 7 años de edad, cuando los primeros molares hagan erupción y los incisivos esten prontos a aparecer los efectos estarán restringidos a los caninos, premolares y segundos molares.

3.- La madurez mental y escrupulosidad de los padres y pacientes, como ya se ha dicho muchos padres pierden el interés y se olvidan después de un tiempo que los fluoruros se deben administrar diariamente y durante varios años, en algunos casos las prescripciones de combinaciones vitaminas fluoruros ayuda a superar este problema.

4.- Las dosis deben ajustarse de acuerdo con la edad y concentración de flúor en el agua de bebida.

Tabletas Prenatales de Flúor;

El flúor atraviesa la placenta y se incorpora a los tejidos fetales en calcificación, esto no quiere decir que este pase libremente, la placenta regula el pasaje de este para proteger al feto de efectos tóxicos, lo que todavfa no se sabe es si la cantidad que pasa cuando se consumen las concentraciones de flúor recomendadas usualmente es adecuada para proporcionar efectos anticaries de alguna significación.

te tanto se reuna la evidencia necesaria para asegurar la --
efectividad de su uso.

Fluoración del agua en las escuelas;

Este enfoque tiene muchas ventajas principalmente porque no requiere la participación activa de los beneficiarios y además se utiliza el flúor durante el período de la vida en que la caries constituye el problema dental mas importante, a causa de que los niños concurren a la escuela du rante una parte del año solamente se ha asumido que la concentración de flúor en el agua debe ser mayor que la emplea-

Sin embargo debe tenerse en cuenta que este procedimiento no es equivalente a la fluoración de las aguas comu nales en cuanto a la magnitud de los beneficios, ni tampoco a su alcance respecto de la comunidad total, cuando existan obstáculos insuperables para la fluoración de las aguas corrientes los odontólogos deben recordar el potencial de la fluoración escolar y promover su institución lo lo posible.

Vehículos Adicionales;

Entre estos se debe mencionar en primer lugar a la sal de mesa se ha estimado que el consumo diario de sal es de 9 gr por persona, sobre esta base la adición de 200 mg de fluoruro de sodio por kilogramo de sal debería proporcionar

la cantidad óptima de flúor desde el punto de vista de la salud dental, se ha comprobado que el uso de la sal fluorada es beneficioso pero no tiene el mismo resultado potencial de la fluoración de las aguas, esto puede deberse a -- que la dosis es insuficiente lo cual indica que debe aumentarse la dosis de flúor en la sal, u otros factores no bien reconocidos.

El corolario que es el proceso de fluoración de la sal requiere ser estudiado más detalladamente de lo que se ha hecho en la actualidad. Otros de los vehículos propuestos son la leche y los cereales, pero cabe la posibilidad de que el flúor reaccione con alguno de sus componentes y se inactive metabólicamente, y no existe suficiente evidencia en apoyo de la eficacia de la leche y cereales fluorados como vehículo para proveer fluoruros en el organismo.

Aplicación tópica de Flúor;

Las soluciones de fluoruros aplicados tópicamente como es debido, con intervalos regulares, han demostrado su eficacia como agente preventivo en la reducción de incidencia de caries dental. Aunque se ha demostrado que la fluoración de las aguas de consumo es uno de los medios de proporcionar protección a los dientes durante las fases importantes de desarrollo, para la porción de la población que no está protegida porque utiliza pozos y cisternas o quienes lamentablemente se ven privados de esta protección por la --

grar grandes beneficios con la aplicación de agentes tópicos, pero existen diversas opiniones sobre las mejores fórmulas y procedimientos por lo tanto en la actualidad la terapéutica por fluoruros es de carácter empírico, pues na-
dien conoce la concentración óptima del fluoruro permanente combinado requerida para lograr mayor efecto anticaries.

De ahí que el cirujano dentista debe conocer las diferentes técnicas de aplicación y debe inclinarse por la cual el crea mas conveniente, esta debe ser motivada por la hipótesis de que las soluciones concentradas de fluoruros, aplicadas sobre las superficies adamentinas, deberían de
reaccionar con los componentes del esmalte y contribuir a aumentar la resistencia de los dientes a la caries dental.

La administración tópica de una solución de fluoruro no es un procedimiento complicado, pero en ocasiones encontramos pacientes que no aceptan dicho procedimiento, es responsabilidad del odontólogo educar a estos pacientes mediante una explicación del papel de los fluoruros como medio preventivo de caries, para la mayoría de los pacientes sera suficiente con los medios audiovisuales, folletos o in-
formación de los diversos estudios clínicos y de laboratorio. Para otros será útil comparar el costo relativamente bajo de esta medida preventiva con los beneficios recibidos.

El primer fluoruro empleado como ya se dijo anteriormente fué el fluoruro de sodio (para aplicaciones tópicas), después se utilizó el fluoruro estannoso y mas tarde - las soluciones aciduladas (fosfatadas de fluoruro), el mono fluoruro fosfato de sodio MFP el cual es usado principalmente en dentríficos.

Fluoruro de Sodio al 2% (técnica de Aplicación);

- a) Las coronas clínicas de los dientes son limpiadas con una pasta profiláctica neutra.
- b) La mitad de la boca se aísla con rollos de algodón, y se seca el campo con la pistola de aire de la unidad.
- c) El fluoruro de sodio es colocado en todas las superficies del diente visibles, el cual se deberá aplicar con isopos de algodón, dicha solución se deja secar por tres minutos, se repite la misma operación en la otra media arcada.
- d) Se da una serie de cuatro tratamientos en una semana con intervalos, solo en la primera aplicación se procede a hacer una limpieza de rigor o cepillado, pues las siguientes removerían el flúor provisto hasta entonces, se debe recomendar al paciente después del tratamiento o aplicación tópica que no tome ni coma nada durante 30 minutos mínimo. Para un programa de salud dental es recomendado la aplicación de este fluoruro a la edad de 3, 7, 10 y 13 años de vida, dicho procedimiento es práctico para un programa de salud dental público pero en el consultorio resulta impráctico debido a que se pueden utilizar métodos de aplicación con inter

Fluoruro Estanoso al 8%; (técnica de aplicación tópica).

a) Una profilaxis dental.

b) Cada superficie dental es limpiada y pulida con un polvo de piedra pómez durante 5 a 10 segundos, el polvo es llevado entre los dientes con hilo dental desconcerado y las superficies interproximales son limpiadas con movimientos --- hacia oclusal.

c) Los dientes son aislados con rollos de algodón, secando con aire, tratándose un cuadrante o bino media arcada.

d) Una solución fresca se aplica continuamente al diente --- con un aplicador de algodón para que el diente se mantenga mojado con la solución durante cuatro minutos, la reaplicación es requerida cada 15 o 30 segundos.

e) Para niños de gran susceptibilidad a la caries la aplicación es repetida cada 6 meses, en niños menos susceptibles es recomendable una aplicación por año, se ha comprobado en estudios que se han obtenido resultados del 47, 78% de reducción de caries dental.

f) La desventaja de la aplicación de este fluoruro es que es inestable y debe de ser fresca para cada paciente, es as tringente y tiene un sabor desagradable, por lo tanto su aplicación no agrada mucho al paciente (combinar esta solución con agentes de sabor esta contraindicada porque pierde propiedades la solución).

Fluoruro de Fosfato Acidulado; (técnica de aplica

ción);

Es algo diferente a las técnicas empleadas en otros fluoruros e incluye el uso de una cubeta plástica donde se coloca el gel, existe diferentes tipos de cubeta para que el cirujano dentista decida la que se adapte a su paciente, una vez efectuado la limpieza y pulido de los dientes el paciente se debe enjuagar la boca y secados los dientes con aire a presión, el proceso se repite luego en la arcada opuesta, algunos tipos de cubetas son blandas y pueden ser adaptadas mejor sobre los dientes permitiendo esto que el gel alcance todas las superficies dentarias. Otras cubetas contienen un trozo de esponja en su interior cuando se utilizan las de este tipo se le indica al paciente que precione la cubeta con la arcada opuesta mordiéndola suavemente para que el gel escurra sobre las superficies dentarias.

También existen cubetas dobles superiores e inferiores las cuales permiten tratar toda la boca a la vez, la solución de este fluoruro contiene 1.23 % de fluoruro. El uso de esta solución ha reportado una reducción de caries - del 67 al 70% se recomienda la aplicación de estos fluoruros con intervalos de 4 minutos y cada 6 meses, aplicaciones mas asiduas en pacientes con excesiva actividad cariogénica.

Muchos cirujanos dentistas restauran en una sola sesión un cuadrante de la boca, lo mismo sucede cuando el - dentista coloca el dique de hule para aislar los dientes en

forma eficaz para la profilaxis y la terapéutica tópica con fluoruros, con este fin se pueden emplear las técnicas de - media boca o boca entera con rollos de algodón.

Efectividad de las Aplicaciones Tópicas;

Los resultados de estudios clínicos de aplicaciones tópicas demuestran sin duda alguna que esta medida es - una contribución significativa a la prevención de la caries dental, de lo cual se deduce que cada aplicación tópica de flúor proporciona al esmalte un incremento pequeño pero significativo de flúor y sugiere que la eficacia del procedimiento debe aumentar si la terapia se repite frecuentemente.

Problemas y Desventajas de las Aplicaciones Tópicas;

El fluoruro de estaño presenta algunos problemas que contraindican su empleo en ciertos casos, la reacción - de los iones estaño con el esmalte ligeramente cariado da - lugar a la formación de fluorofosfatos de estaño que son -- frecuentemente coloreados y producen una pigmentación parda amarillenta en el esmalte creando esto un problema estético, la solución de fluoruro de estaño (exceptuando los dentríficos o pastas de limpieza) tienden a colorear las restauraciones de silicato, las restauraciones de plástico tanto -- las comunes como las compuestas no son pigmentadas por este fluoruro.

CAPITULO VI

METODOS DE CEPILLADO

a) DENTRIFICOS (abrasivos)

Tipos de Cepillo Dental y Técnicas de Cepillado;

Es probable que alguna forma de cepillado dental se halla utilizado por el hombre desde su estado primitivo, pues se han encontrado en observaciones de antropoides el uso de astillas de madera o ramas como en forma de cepillo dental para eliminar los restos alimenticios de alrededor - de los dientes existen evidencias de que el hombre originariamente masticó un palito de madera especial para limpiar sus dientes, hasta que se hizo una forma semejante a un cepillo dental, de este tosco principio del cepillo dental se ha desarrollado el cepillo moderno el cual consta de un mango y cerdas (nylon).

Actualmente existen una gran variedad de cepillos dentales y no hay duda de que los dentistas estan llegando a un acuerdo acerca de que cepillo dental recomendar a sus pacientes.

La tendencia actual es la de recomendar el uso de cepillos dentales relativamente pequeños y rectos con 2 o 3 hileras de cerdas de 10 a 12 penachos de fibras sintéticas, la consistencia debe ser blando y los extremos libres de --

las fibras redondeadas, las razones de estas características son las siguientes;

- a) El cepillo debe ser pequeño y recto con el fin de que --- pueda alcanzar todas las superficies dentarias.
- b) Las fibras sintéticas no se gastan tan pronto como las naturales y recuperan su elasticidad mucho mas rápidamente después de usarlas.
- c) Los penachos separados permiten una mejor acción de las fibras, puesto que pueden arquearse y llegar a zonas que no alcanzarían con un cepillo que estuviera totalmente cubierto con fibras.
- d) ~~Las~~ **las fibras deben ser blandas y los extremos redondeados** - con el fin de no lastimar la encía.

Por supuesto que en ocasiones es necesario hacer alguna variación en el tipo de cepillo ya que como mencionamos anteriormente cada paciente reúne distintas características y por lo tanto diferentes necesidades.

Uno de tantos investigadores encargados del estudio de encontrar un cepillo ideal estableció que un cepillo hecho de filamentos de naylon de 0,012 pulgadas de diámetro se puede considerar blando, si el cepillo tiene filamentos de 0,012 pulgadas de diámetro será medio blando, si es de 0,014 pulgadas de diámetro será rígido, si es de 0,016 pulgadas de diámetro será extra rígido.

TECNICAS DE CEPILLADO DENTAL;

Existen por lo menos 6 técnicas de cepillado dental que los cirujanos dentistas pueden escoger para recomendar a sus pacientes como una medida de prevención de caries las cuales son las siguientes:

METODO DE FONES;

Los dientes estarán en oclusión el cepillo se presiona firmemente contra el diente y tejido gingival, se gira en círculos en el diámetro mas amplio que sea posible.

Técnica Rotatoria;

Las cerdas del cepillo son colocadas en la región bucal o vestibular, de tal manera que los lados de las cerdas toquen tejido gingival, los pacientes ejecutaran una gran presión lateral, lo que los tejidos puedan tolerar, los tejidos palidecen rápidamente mientras la sangre es forzada a salir de los capilares, mientras el cepillo se acerque al plano de oclusión el cepillo es guiado lentamente de tal manera que los extremos de las cerdas toquen el esmalte de los dientes. La liberación de presión permite a la sangre precipitarse dentro de los capilares, de nuevo es entonces colocado el cepillo, tan alto como sea posible en el vestibulo y el movimiento de rotación es repetido.

ESTADO DE RESTREGAR EL CEPILLO;

Utilizando esta técnica el cepillo se toma con la mano y el diente es cepillado por el revés y adelante. (tipo

de movimiento similar a un movimiento de restregado usado en un piso) la dirección del cepillo pueda cambiar y poder ser uniforme y causal.

METODO DE SHARPEY:

Los extremos de las cerdas se ponen en contacto con esmalte de el diente y el tejido gingival, con las puntas de las cerdas en un ángulo de 45° hacia el plano de oclusión, muy lateral y desviado hacia abajo es colocada - se ejerce presión sobre el cepillo el cual se vibra suavemente hacia atrás y adelante un milímetro o menos, este suave procedimiento vibratorio empuja las puntas de las cerdas entre el diente y limpia superficies dentales muy bien, esta técnica también da masaje a tejidos interproximales.

TECNICA DE STILMAN:

El cepillo es colocado aproximadamente en la misma posición requerida para el comienzo del cepillado o pincelado de el método rotatorio, excepto que esta posición es más cercana a la corona del diente, el mango es vibrado lentamente hacia abajo en un rápido pero leve movimiento mesio distal, esta técnica mete las cerdas dentro del espacio interproximal y en consecuencia limpia el diente en esta área muy bien, esto también proporciona masaje al tejido gingival.

METODO FISIOLOGICO:

Esta técnica es defendida por alguien que piensa que debido a que la comida o alimentos son desviados apical

mente durante la masticación, los tejidos gingivales y el diente pueden ser cepillados en la misma dirección, usando un cepillo muy blando, los tejidos son cepillados de la corona hacia la raíz en un movimiento deslizado.

De estas técnicas mencionadas anteriormente podemos desglosar técnicas de cepillado para las distintas denticiones tal como;

METODO DE CEPILLADO PARA LA DENTICION MIXTA Y JOVEN ADULTA:

El método rotatorio es una técnica muy aceptable para este tipo de dentición, es un método que no es muy complicado o difícil y hará una adecuada labor de estimulación de tejidos gingivales. También esta técnica facilita el barrido de restos alimenticios de dientes.

En caso de periodontitis al paciente se le enseñará el método vibratorio de Stillman en combinación con el método rotatorio. La duración del método de cepillado dependerá del grado de habilidad del paciente así como de las necesidades del mismo, el tiempo mínimo recomendado es alrededor de 3 minutos.

METODO DE CEPILLADO DE LA DENTICION PRIMARIA:

Hace solo algunos años que ninguna atención se le había considerado a la relación existente entre la diferencia de cepillado de la dentición primaria y permanente, los

dentistas enseñaban el cepillado a los niños pre escolares en la misma forma que se enseñaba a los adultos o bien simplemente no hacían ninguna mención de la diferencia.

El método de restregar cepillo ha sido rechazado o al final de cuentas no ha sido considerado aceptable para este tipo de dentición, primariamente por que cause irritación de los tejidos gingivales del cuello del diente y también cause abrasión, más aún sin embargo se ha encontrado - que el método rotatorio da buenos resultados en este tipo - de dentición.

AUXILIARES DEL CEPILLO DENTAL:

Son necesarios debido a que el cepillo dental que es el más frecuente proceso de higiene oral, limpia solamente áreas seleccionadas del diente y la enca lo cual no es suficiente para poder establecer buenas medidas preventivas de caries dental de ahí que haya necesidad de valernos de;

Estimuladores Interdentarios;

Se recomiendan que para mover la placa interproximal, en aquellos casos en que debido a diversas circunstancias existe un espacio entre los dientes o cuando existe -- una mala alineación de los dientes. Otra indicación es cuando la existencia de bolsas parodontales, aún después de tratarlos exponen al medio bucal superficies radiculares en el área interproximal, en la bifurcación de las raíces o en -- cualquier otra superficie dentaria, cuya placa no puede ser removida ni con la seda dental, ni con el cepillo (como ---

ejemplo de estimuladores dentales se pueden mencionar a los palillos dentales) debe de tomarse la precaución debida para no traumatizar la papila interdenteria o forzar la creación de un espacio.

Cepillos Interproximales;

Son muy semejantes a los usados para limpiar las pipas de fumadores, se pasan entre los dientes cuando existen espacios que lo permiten efectuando un movimiento de rotación y frotación contra las superficies interproximales.

Limpiadores de Puentes;

Para esta acción se utilizan los llamados en --- hebradores de plástico, estos dispositivos se utilizan en --- combinación con la seda dental.

Irrigadores Dentales;

Su uso se ha asentado grandemente, son particularmente utiles en pacientes con puentes fijos tratamiento ortodóntico restauraciones inaccesibles o malposiciones es decir en aquellos casos en que exista dificultad en el uso adecuado de cepillo dental o de seda dental.

Enjuagatorios Bucles;

Tienen poco o ningún efecto sobre la salud gingival, su uso para controlar la alitis tiene poco fundamento, sin embargo se ha encontrado que enjuagues a base de --- ácido 3N hidroc্লórico diluido en agua destilada es aconseja

do en aquellos pacientes en quienes el cepillado dental no sea posible, (esta práctica reduce considerablemente el con-tenido de azúcar en los restos alimenticios que quedan en la boca.

Seda Dental;

Puede ser enseñado su uso a los pacientes como -- una medida preventiva de caries dental, el hilo dental deberá ser pasado por las superficies de contacto de los dien-tes y en aquellas partes en donde no llegan las cerdas del cepillo dental la seda dental utilizada puede ser de aprox-imadamente 18 pulgadas de longitud.

El procedimiento a seguir en el uso de la seda -- dental es el siguiente, se cortan aproximadamente de 30 a - 40 cm. de seda, se enrollan sobre los dedos medios de mane-ra que la mayor parte de la seda quede sobre uno de ellos - y solo un poco sobre el otro, a medida que se van limpiando los dientes, la seda se va enrollando sobre este último - dedo y por lo tanto se usa seda nueva para cada espacio inter-proximal, con el fin de controlar adecuadamente los movi-mientos de la seda y evitar lesiones a los tejidos gingiva-les, la longitud de seda libre entre los dedos no debe ser mayor de 8 a 10 cm. la seda debe ser guiada con los dedos - índice, deberá ser aplicada contra las caras proximales y - no contra la papila gingival, la seda deberá ser introducida hasta que el paciente sienta una sensación de dolor, lo cual indica que se ha llegado a la adherencia epitelial. La seda debe ser contorneada alrededor del diente con el fin -

de limpiar la mayor superficie posible, el movimiento a regular es primeramente hacia el cuello del diente y después - hacia el borde incisal u oclusal del mismo, la duración del movimiento deberá ser hasta que se escuche chirrido de lim-- pio producido por la superficie dentaria, la única diferen-- cia existente en el uso de la seda dental en los dientes su-- periores y los inferiores es que en los superiores la seda - dental es gufada con los pulgares y en los dientes inferio-- res con los dedos índices.

DIFERENCIA EXISTENTE ENTRE EL USO DE CEPILLO DENTAL Y EL ELECTRICO:

El empleo de los cepillos eléctricos a aumentado - considerablemente en los últimos años los cepillos eléctri-- cos se han comparado con los manuales de acuerdo a:

- 1.- La efectividad de ambos cepillos en relación de placa -- dental y remoción de la misma.
- 2.- La probabilidad de que los cepillos eléctricos estimulen la queratina del epitelio gingival.
- 3.- La posibilidad de que los cepillos eléctricos puedan cau-- sar daño a los tejidos bucales tanto blandos como duros.

Estas comparaciones han demostrado que no hay gran-- des diferencias entre ambos tipos de cepillo y que se ha en-- contrado que los cepillos eléctricos parecen tener particu-- lar utilidad en casos de personas físicas o mentalmente inca-- paces, debido a la facilidad de su manejo, y por otro lado -

los sujetos con una adecuada orientación en Odontología Preventiva motivados con un buen programa de control de placa, son capaces de mantener una higiene dental satisfactoria con el hecho de utilizar cepillo manual.

a) DENTRIFICOS (abrasivos):

Pastas de limpieza abrasivas;

Durante los últimos años se ha incrementado grandemente el uso de estos materiales de dhl que hayan sufrido un cambio notable en su composición.

Funciones de las Pastas de Limpieza;

Las funciones más importantes de estos materiales

son las siguientes;

- a) Limpieza o remoción de depósitos exógenos.
- b) Pulido de los tejidos dentarios y restauraciones.
- c) Reemplazo de flúor removido de la superficie del esmalte durante los procedimientos de limpieza y pulido.

Limpieza;

Es la función principal de estas pastas, remoción de los depósitos exógenos consistentes en tártaro, sustancias calcificadas, y tipo de pigmentaciones y películas orgánicas. Esta función se lleva a cabo de que aunque el tártaro dental no es considerado un agente etiológico primario de la enfermedad periodontal, es un medio excelente para -

la acumulación de placa.

Los depósitos orgánicos constituyen un problema - estético junto con la pigmentación, y la razón más importante de esta limpieza es que para obtener el máximo resultado de la aplicación tópica de fluoruro, en la prevención de caries dental, la superficie de los dientes debe estar libre de depósitos exógenos.

Pulido;

La capacidad de pulir es un fenómeno asociado primarariamente con la característica del abrasivo, estos mate--
riales de limpieza deben de brindar un buen pulido debido a que con esto se logra un estado estético y de bienestar, --
existe determinada evidencia de que las superficies pulidas son menos susceptibles a la colonización bacterial y a la -
acumulación de depósitos exógenos.

Empleo de Flúor superficial;

La remoción de la capa superficial del esmalte dúrante el uso de estas pastas de limpieza es un problema gra--
ve aunque este desgaste sea mínimo es por eso que diferen--
tes autores recomiendan, para la profilaxis el uso de pas--
tas fluoradas, con el fin de que dichas pastas restituyen -
al esmalte por lo menos la cantidad de flúor perdido en la
limpieza.

Componentes de las Pastas de Limpieza;

La mayoría de estos materiales dentales están com

puestos;

- a) Abrasivos 50 a 60 %
- b) Agua 10 a 20 %
- c) Humectantes 10 a 20 %
- d) Ligadores 0.1 a 1.5 %
- e) Miscelaneos, colorantes, esencias, endulcolorantes, "Buffers" 2.3%.
- f) Agentes activos (flúor) 0 a 10 %.

Abrasivos;

Los abrasivos más frecuentemente utilizados son, el polvo de piedra pomex, el silicio, el silicato de circonio (los abrasivos limpian y pulen los dientes).

Agua;

Se emplea con el fin de proveer la consistencia - requerida y disolver el componente activo.

Humectante;

Evitan que la pasta se seque mientras se usa y se mantiene la estabilidad química del ingrediente activo, los más comunes son; glicerina, sorbitol y propilenglicol.

Ligadores;

Evitan que los componentes líquidos y sólidos de las pastas se separen como ejemplos de ligadores tenemos; - varios tipos de gomas naturales o sintéticas y derivados de celulosa (metil celulosa o etilcelulosa).

Los colorantes esencias y agentes endulcorantes se emplean con el fin de mejorar la aceptación de estos productos por parte de los pacientes.

TECNICA DE LIMPIEZA;

La técnica de limpieza debe ser sistemática de tal manera que la limpieza alcance a todas y cada una de las superficies dentales, es necesario utilizar instrumentos manuales, aparatos electromecánicos (cavitron o removedor ultrasónico de tártaro), con el fin de remover los depósitos de tártaro y otros materiales similares tanto, subgingivalmente como supragingivalmente, también es necesario la participación de cepillitos de nylon seda dental no encerada etc.

Dentríficos;

Como ya se ha mencionado previamente los dentríficos son preparaciones cuya finalidad es ayudar a los cepillos dentales en la remoción de residuos alimenticios de la cavidad oral, existen en el mercado en diversas formas para su adquisición como pastas, polvos, líquidos, bloques etc.

Antiguamente se utilizaban como dentríficos a tejidos de animales disecados, huervas, miel, minerales, etc. pero a medida que ha pasado el tiempo se ha hecho necesaria la elaboración de un dentrífico que reuna las funciones necesarias, las cuales son;

- 1.- Limpieza y pulido de las superficies dentales.
- 2.- Disminución de la incidencia de la caries.

3.- Promoción de la salud gingival.

4.- Control de los colores bucales y suministro de la sensación de limpieza bucal.

Estas funciones deberán ser proporcionadas sin excesiva abrasión de los tejidos duros principalmente dentina, y sin alguna irritación de los tejidos blandos.

Un dentrífico debe remover la materia alba y placa dental las cuales son fáciles de remover, y algunos pigmentos más resistentes. Los dentríficos deben remover también pigmentos que se producen en la pellicula de mucoproteínas -- que se forman sobre los dientes después de una profilaxis, -- dicha pellicula es resistente a los dentríficos sin abrasivos, por lo cual se recomienda el uso de los mismos en los dentríficos. El cirujano dentista debe recomendar el dentrífico que sea capaz de controlar estas pigmentaciones con un mínimo de abrasión en un paciente dado.

La capacidad de pulir de los dentríficos es escasa debido a que estos materiales dentales contienen agentes -- abrasivos más blandos que el esmalte.

Utilidad de los Dentríficos en la Prevención de la Caries Dental;

Los únicos dentríficos que han probado ser efectivos en la prevención de la caries en pruebas clínicas y de -

laboratorio han sido los dentríficos que contienen flúor, - utilizados estos en combinación con las medidas preventivas antes mencionadas.

El cirujano dentista debe recomendar el dentrífico indicado para cada paciente tomando en cuenta una evaluación clínica a cada paciente (limpieza, prevención de caries, edad del paciente, etc.) recomendando la combinación de el uso de dentríficos con las medidas preventivas de caries dental.

Recomendación del Uso de un Dentrífico como medida de Prevención de Caries;

Los dentríficos ayudan a remover residuos alimenticios y placa al igual que pigmentación y manchas por medio de unos componentes tensioactivos, detergentes y mediante sus agentes abrasivos.

Los únicos dentríficos terapéuticos que han sido suficientemente comprobados en las clínicas son aquellos -- destinados a controlar o prevenir la caries dental.

A través de los años docenas de dentríficos se -- han ofrecido al pulido y han sido promovidos habilmente en radio, anuncios periodísticos, etc.

En el año de 1930 el dentrífico con amoníaco fué

muy popular y existieron muchos pensamientos acerca de que era efectivo como agente preventivo de caries sin embargo es tudios dejaron frustrados estos pensamientos.

El dentrffico con penicilina también fué utilizado y se encontro en un principio que era efectivo, sin embargo se encontró negatividad debido a que producía bacteria resis-
tentes a las penicilinas.

Otros tipos de dentrfficos también han sido estu--
diados tal como el dentrffico con clorofila, pero se ha en--
contrado que actualmente el único dentrffico preventivo en -
la prevención de la caries es aquel hecho a base de fluoru--
ros, debido a que ha recibido considerables apoyos como un re-
sultado de su documentación de su efectividad, estos dentrff-
ficos modernos contienen además esencias que dan sensación -
de frescura y limpieza induciendo de tal manera a los pacien-
tes a cepillarse los dientes con mayor frecuencia sin dejar
pasar por alto de desventaja de esta propiedad del dentrffico
ya antes mencionado.

Limpieza por medio de la Masticación de Alimentos Especiales;

El uso de alimentos duros, asperos y detergentes -
no permite la acumulación de restos alimenticios en la boca
de los individuos, como ejemplo de estos tipos de alimentos
podemos mencionar a; manzanas, zanahorias, apio etc. Estos -
alimentos también proporcionan masaje a las encías debido a
su consistencia fibrosa de ahí la necesidad de recomendar a

los pacientes el consumo de los mismos, constituyendo esto - una excelente medida de prevención de caries.

Pues es bien comprobado que ciertos alimentos son anticariogénicos.

CAPÍTULO VII

PRINCIPIOS NUTRICIONALES.

- a) Educación Nutricional al Paciente
- b) Educación Sanitaria.

La importancia que se da la nutrición como un factor etiológico en la producción de la caries es mínima desgraciadamente, pues los planteles escolares que son una parte importante en la promoción de la salud dental en nuestro medio no le han dado la importancia que merece este tema y lo esencial que resulta en la prevención de la caries, de ahí que el cirujano dentista debe tener conocimiento bien fundamentado al respecto y la habilidad de promover en sus pacientes, hábitos dietéticos apropiados tanto en relación de prevención de caries dental como también de salud general de ahí que C.D. tengo la necesidad de conocer;

Papel de las Proteínas en la Caries;

Aunque este papel de las proteínas en la caries dental ha sido bien definido se piensa que estas sustancias pueden ejercer una función protectora sobre la dentición así como también el uso inadecuado de estos compuestos puede ocasionar un aumento en la incidencia de caries dental ejemplo caries de L. herón.

El poder,

se piensa que el consumo exagerado de estas sub--

tancias se relaciona con la aparición de enfermedades como; obesidad, arterioesclerosis, y afecciones cardiocoronarias, estas substancias deben ser ingeridas con un control de dieta debido a que el organismo no las elabora en su totali---dad. Es indispensable que el individuo reduzca la ingestión de grasas para evitar estas enfermedades antes mencionadas.

Papel de las Grasa en la Caries Dental;

El mecanismo de acción de las grasa en la reduc---ción de la caries dental no es bien entendido hasta el mo---mento, algunos investigadores piensan que ciertos componen---tes de las grasas pueden absorverse sobre la superficie de los dientes formando películas protectoras, las cuales limi---tan la acumulación de placa o se interponen entre la super---ficie de los dientes y los ácidos de la placa.

Hidratos de Carbono;

Son componentes utilizados como fuente de energía por el organismo, las formas en que son ingeridas por el or---ganismo son, almidones, glucógeno, azúcares, y son transfor---mados durante la digestión en glucosa, galactosa y fructuo---sa, sin embargo existe la necesidad de tener cuidado en el uso de estos componentes debido a que son altamente cariogé---nicos.

La acción de los hidratos de carbono en la caries dental proporciona una fuente energética a los microorganismos cariogénicos, por lo tanto para disminuir la incidencia de caries es necesario limitar o controlar la ingestión de carbohidratos fermentables.

Son muy importantes en la función nutricional del organismo ya que desempeñan diversas funciones en el mismo, por ejemplo el calcio, fósforo, magnesio, y flúor son básicos en la composición de tejidos duros, el sodio, potasio, - cloro mantienen el equilibrio ácido básico del organismo el hierro y cobalto son esenciales en la formación de glóbulos rojos, el magnesio zinc y molibdeno son básicos en la función de varios sistemas enzimáticos y/o como activadores de enzima.

Calcio y Fósforo;

Son los componentes principales del esqueleto humano y de los dientes, además de contribuir a funciones vitales del organismo como, contractibilidad muscular, coagulación sanguínea, excitabilidad de los nervios y activación de las enzimas (esto por parte del calcio), el fósforo es el más valioso de los "buffer" de la sangre y de la saliva y desempeña una función esencial en la obtención de energía a partir de los carbohidratos.

Es necesaria la ingestión de calcio en una forma más acentuada en personas embarazadas debido a que el organismo requiere un incremento de calcio en el período de lactancia y embarazo, cuando la deficiencia de calcio se asocia con la deficiencia de vitamina D, puede dar como resultado - retardo en la calcificación de huesos y dientes en ocasiones

Las alteraciones hormonales en mujeres de más de 60 años en combinación con deficiencia de calcio presentan la enfermedad de los huesos llamada Osteoporosis.

Papel que Desempeñan los Fosfatos en la Caries Dental;

El mecanismo de acción de estos compuestos en relación a la producción de caries, aún no es bien definida - pero se piensa que el efecto es directo (tópico sobre la su perficie del esmalte), aunque algunos autores también piensan que el efecto es por una acción sistémica de los mismos y otros piensan que la actividad cariostática es debida a la neutralización de los ácidos bucales.

Magnesio;

Se encuentra en su mayoría formando parte de los huesos sin embargo desempeña un papel más importante en las actividades de las enzimas indispensables para la obtención de energía a partir de fosfátidos, las deficiencias de este compuesto se observan en alcohólicos crónicos, o individuos con cirrosis hepática o lesiones renales severas.

Hierro;

Controla la respiración celular en el organismo y transporte oxígeno a los tejidos, en su mayor parte se encuentra formando un compuesto muy importante de la sangre - llamado hemoglobina, se encuentra en forma almacenada en - hígado, bazo médula ósea, músculos, la deficiencia de este compuesto suele causar anemia ejemplo hipocrónica en la he-

hemoglobina de la sangre.

Cobre;

Es indispensable en la síntesis de hemoglobina - por el momento no se han reportado casos de enfermedad por deficiencia de este compuesto.

Yodo;

Causa una enfermedad llamada bocio originada por la deficiencia de este compuesto la cual ha sido restringida con el uso de la sal yodada, se encuentra formando en su mayoría de la glándula tiroidea.

Flúor;

Ha sido clasificado actualmente como agente nutricional esencial debido a sus propiedades cariostáticas, como ya mencionamos anteriormente, el método más eficaz, económico y seguro de proporcionar flúor a la población es la fluoración de las aguas de consumo.

Elementos Menores;

(Zinc, Magnesio, Molibdeno, cobalto y Selenio) Se les ha considerado de interés debido a que se les ha encontrado en combinación con el flúor en el agua de consumo debido a eso se les ha atribuido propiedades cariostáticas.

Vitaminas; son esenciales para la realización - de determinadas funciones del organismo, la mayoría no pue-

den ser sintetizadas por el organismo en las cantidades indispensables, por lo tanto deben ser suministradas por medio de la dieta como ejemplo de ellas podemos mencionar;

Tiamina;

Su carencia ocasiona la enfermedad conocida con el nombre de beriberi o deficiencia de vitamina B₁ esta vitamina desempeña un papel importante en la transmisión de los impulsos nerviosos.

Riboflavina;

Su deficiencia origina lesiones en la boca o alrededor de ella (estomatitis, queilosis de los labios).

Niacina;

(ácido nicotínico) su carencia origina la enfermedad llamada pelagra la cual se caracteriza por dermatitis, diarreas, y demencia.

Vitamina B₆ o Piridoxina;

Se ha observado en estudios realizados con seres humanos que la administración de esta vitamina reduce en gran parte la caries dental, esto se reafirmara con más estudios posteriores.

Vitamina C;

Su deficiencia origina la enfermedad conocida con el nombre de escorbuto la función de esta vitamina se conside

dera importante en odontología pues interviene en el desarrollo de los odontoblastos y de otras células especializadas y sus productos de secreción (como colágeno, cartílago etc.). Y también intervienen en el mantenimiento de la resistencia mecánica de los vasos sanguíneos.

El escorbuto suele presentar síntomas clínico bucales, gingivitis hemorrágico edematosa, gingivitis ulcerativa necrotizante aguda etc.

Vitamina A;

Una función importante de esta vitamina es la producción de la púrpura visual, que es una sustancia indispensable para mantener la visión normal en la penumbra, además contribuye a la conservación de la integridad de las células epiteliales en la mucosa ocular, nasal, bucal genitourinaria y gastrointestinal, la presencia de esta vitamina indispensable en el desarrollo y crecimiento normal del sistema esquelético y de la dentición.

La deficiencia de esta vitamina ocasiona Xeroftalmia, Queratomulacia que son las causas más comunes de ceguera en países de desarrollo.

Los signos iniciales de deficiencia de vitamina A son ceguera nocturna, y desarrollo de ciertas lesiones dermatológicas.

Así como se presenta una deficiencia de esta vita-

mina también existe una hipervitaminosis la cual presenta -- síntomas como, anorexia, hiperexcitabilidad, sequedad y descamación de la piel en ocasiones también se presenta dolor -- de cabeza y fragilidad ósea.

Vitamina D;

La función importante de esta vitamina se deriva -- de la promoción de la absorción de calcio y fósforo, a tra-- vés del tracto gastrointestinal, por lo tanto la vitamina D es indispensable en la formación de dientes y huesos la defi-- ciencia de esta vitamina ocasiona raquitismo en el niño y osteomalacia en el adulto, la hipervitaminosis de esta vitam-- na puede ocasionar la muerte.

Vitamina E;

Funciona como antioxidante, a nivel celular actual-- mente se cree que la verción de que la capacidad antioxidante -- de esta vitamina podría ser importante en cuanto a retardar el proceso de envejecimiento pero son necesarias investiga-- ciones para que esto sea demostrado.

Vitamina K;

Su función más importante radica en la coagulación debido a que es indispensable para la síntesis de protombi-- na, la cual es transformada en trombina y luego en fibrina -- que es la sustancia que va a formar el coágulo, no se han -- reportado casos de deficiencia de esta vitamina en adultos.

En estudios de laboratorio se ha encontrado que es

ta vitamina inhibe la formación de ácidos pero por el momento no se conoce aplicación práctica de este descubrimiento - en la prevención de la caries dental.

Hemos visto que la presencia de esta vitamina es en relación muy directa en cuanto a prevención de caries se refiere tanto en su deficiencia como en su exagerado consumo, también se ha observado el cirujano dentista debe ante aconsejar el suministro de estos compuestos estar en relación muy estrecha con el ginecólogo, pediatra, o médico general del paciente para así establecer un control satisfactorio en el mismo, tanto en su salud general como en prevención de caries dental, así pues es importante que el cirujano dentista antes de guiar a sus pacientes con respecto a la dieta adquiere un conocimiento actual completo y exacto sobre que alimentos o prácticas dietéticas son capaces de contribuir en el desarrollo de la caries dental. Además el paciente debe ser estudiado como individuo o sea que los cambios dietéticos que se programen deben ser adaptados a las características personales, sociales, psicológicas, étnicas, económicas etc.) que se derivan de dicho estudio realizado, para poder brindar al mismo la adecuada educación nutricional y educación sanitaria para una mejor salud bucal.

La conducción de programas dietéticos debería de ser llevado a cabo por la higienista dental. Pues ella es una persona preparada en el aspecto técnico Odontológico como en el aspecto de nutrición pero esto en nuestro medio es imposible debido a la falta de preparación de la persona au

xiliar de esta índole es por lo cual que la conducción de dichos programas en nuestro medio deberá ser realizado por el cirujano dentista personalmente.

CAPITULO VIII

MAL OCLUSION Y SU CONTROL.

En este capítulo se persigue una conciencia sobre la oclusión, un interés en la conciencia que estimule a los dentistas, y aplicar dicho conocimiento en forma rutinaria y sistémica.

Los objetivos de esta es detectar precozmente los riesgos de desviación de los patrones normales de la oclusión y poder tomar las medidas necesarias en el momento más oportuno.

CONTROL DE LA MAL OCLUSION.

La caries dental y la enfermedad periodontal ocupan los primeros lugares de importancia con respecto al número afectadas, y la mal oclusión ocupa el tercer lugar con respecto a esto. Galan afirma que el 20 % de los niños tienen mal oclusiones severas y el 60 % tienen magnitudes suficientes como para requerir algún grado de corrección, las causas de esta mayoría de estas mal oclusiones son por la desarmonía entre el tamaño de los dientes, y la cantidad de arcada ósea disponible para acomodarlos en alineación estética y funcionalmente aceptable, tanto dientes con diámetros mesiodistales mayores como dientes de tamaño promedio en bases óseas deficientes dan por resultados apiñonamientos dentarios, dientes rotados o mal puestos o relaciones -

interdentarias incorrectas lo cual da como consecuencia las maloclusiones.

Para poder identificar el odontólogo a tiempo la acción de los factores potenciales de maloclusión, el odontólogo debe de estar al tanto de las características de las oclusiones aceptables a distintas edades y de los patrones admisibles de desarrollo y crecimiento de la oclusión.

Oclusión Normal;

La oclusión comprende no solo la relación entre e interdigitación de los dientes, y con sus antagonistas sino también la relación de los dientes con los tejidos de soporte, tanto blandos como duros. Deben aplicarse así mismo las relaciones entre las dos bases apicales superior e inferior y las de estas con los otros huesos craneales y por su intermedio con el resto del esqueleto.

Oclusión Ideal; los tres aspectos más relevantes de la oclusión son su funcionalidad, su apariencia, y su futuro, las oclusiones que sean razonablemente funcionales y agradables de mirar y cuyo futuro este asegurado por cuanto sus componentes dinámicos, intensidad dirección distribución y dispersión o absorción de las fuerzas.

La oclusión es sin ninguna duda una de las características que dan individualidad a cada persona por lo tanto hay que tener cuidado de hacer un adecuado análisis de -

la oclusión respetando debidamente los factores que dan la individualidad a cada paciente.

Puntos de Referencia de la Oclusión Primaria;

De acuerdo con Baume la oclusión primaria tiene - las siguientes características;

- 1.- Existen dos tipos de arcos primarios cerrados y abiertos, existiendo también en unos espacios denominados espacios primarios los cuales se encuentran entre los caninos y primeros molares inferiores.
- 2.- Existen dos tipos de terminaciones distal de los arcos primarios.
- 3.- Los incisivos primarios están por lo general en posición más vertical que los permanentes.
- 4.- La relación entre los caninos superiores e inferiores permanecen constantes durante el período de la dentición primaria.
- 5.- Habitualmente los arcos dentarios primarios permanecen estables tanto sagital como transversalmente a partir de el momento en que se han completado y hasta que comienzan a erupcionar los dientes permanentes.

Lo que antecede equivale a decir que el perímetro de los arcos primarios permanece invariable o decrece ligeramente hasta el momento de la erupción de los incisivos permanentes, los arcos sin espacios continúan de tal manera durante todo el período de la dentición primaria.

Hay que tener un cuidado durante la dentición mixta, ya que si se hace una extracción debemos de tener cuidado con los siguientes factores;

- 1.- Presencia de una musculatura anormal que puede contribuir al colapso de la dentición después de la extracción.
- 2.- Presencia de hábitos bucales.
- 3.- Riesgo de maloclusiones debido a la falta de los molares primarios.

Por lo consiguiente existen factores que hay que considerar para colocar un mantenedor de espacio;

- 1.- El tiempo transcurrido desde la extracción.
- 2.- La edad del paciente, no la cronológica sino la dentaria.
- 3.- En relación con el punto anterior la radiografía nos mostrará la cantidad de hueso existente que cubre al diente permanente y ayudará así mismo a estimar el tiempo probable de la erupción.
- 4.- La secuencia de erupción de los dientes permanentes es de suma importancia.
- 5.- La posibilidad de que los dientes permanentes estén demorada por factores generales.
- 6.- La posición de espacio y tipo de oclusión primaria.
- 7.- Ausencia congénita.

Mordida Cruzada y Asimetría Faciales;

Esta puede originarse en las dos denticiones, puede ser anterior o posterior, puede ser unilateral o bilateral.

La mordida cruzada en la zona frontal de la dentición primaria casi siempre indica un problema de crecimiento óseo, en los incisivos permanentes es con mayor frecuencia la manifestación de discrepancia de posición de naturaleza básicamente local.

La mordida cruzada de los molares primarios puede abarcar uno o los dos, molares aunque a veces se extiende hasta el canino e incisivos del mismo lado. La causa debe ser un hábito de presión localizada con mayor frecuencia el proceso obedece a una desviación menor del desarrollo del maxilar superior.

La mordida cruzada posterior tanto en la dentición primaria como en la mixta y la permanente suelen dar lugar a asimetrías faciales que se hacen evidentes entre otros signos, por la falta de conciencia de la línea media dentarias superior o inferior.

En algunos casos de asimetría funcional el problema occlusal es mínimo y puede ser corregido reduciendo las interferencias cuspidas y equilibrando la oclusión, los casos más serios pueden ser resueltos mediante el uso de apa-

ratos cuya finalidad general es la de ensanchar el arco dentario y corregir la mordida cruzada.

Dientes Supernumerarios;

Existe evidencia de que 1 de cada 100 niños tienen dientes supernumerarios la mayoría de estos 8 a 1 los presentan en el maxilar superior los dientes supernumerarios en particular los que erupcionan en la zona anterior del maxilar superior pueden demorar la erupción o causar erupción ectópica de los dientes adyacentes, la solución es la extracción de estos dientes, las circunstancias de que los dientes se mueven mas rápidamente durante los períodos de crecimiento radicular y de que los dientes adyacentes pueden sobrepasar al diente demorado por lo cual la importancia de diagnóstico y tratamiento precoz.

Dientes Ausentes;

La frecuencia de los dientes ausentes congenitamente es varias veces mayor que la de los dientes supernumerarios los cuales son;

Incisivos laterales superiores.

Segundos premolares inferiores.

Terceros molares tanto superiores como inferiores.

Segundos premolares superiores.

Reabsorción anormal de las raíces de los dientes primarios;

La reabsorción radicular atípica de los dientes -

primarios es una causa frecuente de la maloclusión.

Dientes Anquilosados;

La anquilosis de los dientes primarios la más frecuente de las cuales es la del segundo molar inferior puede interferir con la exfoliación normal de las piezas afectadas y la erupción de los permanentes de reemplazo. Los dientes adyacentes que suelen estar en aparente sobreoclusión - pueden también inclinarse sobre las piezas anquilosadas --- creando de esta manera un futuro problema de espacio. El -- tratamiento más adecuado es la extracción de las piezas --- afectadas, para que el tratamiento sea exitoso es indispensable que los dientes permanentes vecinos hayan alcanzado - el punto máximo de erupción, si estas piezas están todavía en estado de erupción activa el diente anquilosado reconstruido será de nuevo sobrepasado oclusalmente.

Anomalías Dentarias de Tamaño;

El tamaño de los dientes varía de un individuo a otro, los problemas oclusales relacionados con el tamaño de los dientes son aún más difíciles que los problemas esqueléticos por cuanto aparentemente no existe una correlación entre el tamaño de los dientes y los arcos óseos, la actitud recomendada es una vigilancia continua.

Erupción Retardada de los Dientes Permanentes;

En algunos dientes de niños no erupcionan hasta - mucho tiempo después de la exfoliación primaria, entre las

diversas causas debe investigarse la posibilidad de perturbación endócrina en especial hipotiroides, la causa más común es la existencia de una barrera mucosa es decir una membrana relativamente fibrosa que no permite el pasaje del -- diente. Como una medida preventiva se debe hacer una incisión en la mucosa cuando el diente parezca listo para cortar la encía, la comparación con el diente eruptivo homólogo es sumamente útil para decidir si el momento de practicar la incisión ha llegado.

Erupción Ectópica de los Primeros Molares Permanentes;

En ciertos casos la erupción de los primeros molares permanentes especialmente los superiores es tan inclinada hacia el segundo molar primario que la corona del permanente induce la reabsorción de la raíz distal del molar décidu y se encaja en el nicho así producido.

Hábitos Bucales;

Los hábitos bucales perniciosos suelen imponer -- fuerzas anormales sobre los dientes y aun considerados por ello como causas de mal oclusión, el problema de corregir -- los hábitos es complejo.

CAPITULO IX

EL NIÑO COMO PACIENTE

PSICOLOGIA INFANTIL EN EL TRATAMIENTO ODONTOLOGICO

Para poder realizar trabajos dentales satisfactorios en pacientes infantiles, debe contarse con la total cooperación del niño y de sus padres esto se lograra cuando se comprende el tipo emocional de cada uno de ellos. Para esto será necesario que el Cirujano Dentista se sienta unido emocionalmente a su paciente y comprenda que para manejarlos - con éxito debe conocer los factores psicológicos y sociológicos que forman determinada actitud hacia el odontólogo.

El manejo adecuado del niño en el consultorio dental es responsabilidad del dentista tanto como de sus padres que deben inculcar en sus hijos actitudes convenientes hacia la odontología. El cirujano dentista por su lado debe ayudar asegurandose que los padres esten totalmente informados y educados sobre los fundamentos más necesarios de psicología infantil.

Cada niño deberá ser instruido de tal manera que acepte por convencimiento el tratamiento necesario para que en su futuro se dirija confiadamente y a tiempo al odontólogo ya que la mayoría de los niños toleran tranquilamente el tratamiento y solo en algunas intervenciones laboriosas dejan impresiones angustiosas aunque hay quienes opinan que to

dos los niños estan desagradablemente impresionados por el tratamiento, aún cuando se esfuerzan por parecer tranquilos.

A pesar de toda su necesaria rutina, el odontólogo nunca debe perder su capacidad de cooperación ya que debe intentar comprender la situación de cada paciente y reconocer los factores que los angustian para eliminarlos en seguida.

Todo niño recibe antes de que pise un consultorio muchos tipos de información sobre el tratamiento odontológico, estas impresiones transmitidas indirectas son por lo general desfavorables, por lo que la mayoría de la gente tiene miedo al tratamiento odontológico, más deprimente es aún el resultado que nos ofrecen los niños cuando intercambian sus impresiones entre si pues muchas veces sus descripciones son adornadas con detalles fantásticos de modo que las torturas del tratamiento dental adquieran contornos terroríficos en la mente del niño que todavía no ha sido tratado, desde luego ocurre también que el niño oye informaciones importantes y relativamente favorables sobre el tratamiento odontológico, ya sea por los padres, por los dentistas o -- por diferentes medios de comunicación.

Concluiremos diciendo que las técnicas de recondicionamiento que el niño reciba en sus primeros años hacia la práctica dental será factor determinante en el éxito o -- fracaso.

ORIENTACION EN EL MANEJO DEL NIÑO

El manejo del niño se efectúa de acuerdo a las diferentes etapas de su edad, tomando en cuenta la individualidad de las diversas personalidades, del sexo y también -- considerando los distintos ambientes sociales.

Por lo que se divide el manejo del niño de acuerdo a su edad en tres grupos;

EDAD PREESCOLAR: Esta comprendida entre los dos y tres años de edad.

El manejo adecuado del paciente en edad preescolar no debe limitarse a la eficiencia de la técnica y cumplir con el tratamiento dental necesario sino también lo -- que es aún más importante simantar las bases de la aceptación por la operatoria dental como un servicio para su propia salud.

En estos pacientes las primeras visitas al Cirujano Dentista debe efectuarse en forma tal, que el niño tenga una experiencia interesante y agradable. De esta manera se intentará el tratamiento definitivo en la primera cita, sino al contrario se hará una labor de convencimiento y se efectuará el procedimiento de rutina examen dental, profilaxis, radiografías y modelos de estudio.

Los niños pequeños deben de llegar a conocer y te

ner confianza al odontólogo por esta razón en su primera visita deberá tener un contacto humano con el niño ya que de esto dependerá que el preescolar se adapte con rapidez y se sienta a gusto en el consultorio dental.

Entre las formas más sencillas que influyen para alcanzar la confianza en el trato y la cooperación podemos utilizar la modulación de la voz de una manera amable y conte el elogio es otro modo de ganarlo, pero sobre todo deba mos hacerle sentir que todo lo que le pasa es de interés para nosotros.

El personal auxiliar de la misma forma deberá mostrar amistad e interés.

Otro punto importante que debe decidir el cirujano dentista a esta edad, es la de permitir o no que los padres permanezcan dentro de la sala operatoria en sus primeras visitas, ya que en algunos casos será necesaria su presencia debido a la timidez que el niño sienta hacia la gente extraña, además de que su percepción no se encuentra lo suficientemente evolucionada como para comprender nuestras acciones. En otros casos de niños poco cooperativos será -- preferible excluirlos, pues de otro modo el niño no coopera

de comunidad y confianza en el niño lo cual nos facilitará el tratamiento hasta donde es necesario y aceptable, sin embargo existen otros casos de niños en los que a pesar de to do los esfuerzos para lograr su cooperación este no coopera en estos pacientes deben utilizarse restricciones físicas - adecuadas, lo que puede incluir mantener al niño firmemente en posición inclinada en la silla mientras se le tapa la bo ca para que nos escuche en otros pacientes aún más diffi-les se utiliza promedicaciones que puedan modificar su comportamiento.

EDAD ESCOLAR: Los niños a esta edad suelen tener mentes vivaces y ser grandes conversadores, aunque tienden a exagerar en su conversación, aceptan las actividades en - grupos y la experiencia comunitaria. La relación social y - personal están mejor definidas y el niño no suele sentir ta mor de dejar a los padres en la sala de espera, se siente con más independencia y si el niño ha sido preparado por -- sus padres no tendrá temor a experiencias nuevas tales como las relacionadas con ir al jardín de niños, al consultorio del médico etc.

Están en la edad del como y del porque, su curiosidad por naturaleza empieza a descubrir un mundo nuevo a - su alrededor. La conversación puede efectuarse en forma básica y la escuela es un tema favorito de discusión, las niñas suelen estar orgullosas de sus posesiones y responden - muy bien a los comentarios sobre su aspecto personal a los

niños les interesa más los deportes y los pasatiempos.

El niño no depende ya únicamente de la autoridad familiar, sino también del maestro, por lo que su comportamiento es más disciplinado y ordenado. Así mismo dentro de nuestros tratamientos odontológicos podemos lograr cierta autoridad en esta edad escolar.

EDAD ADOLECENTE: A esta edad tratan de agradar y ser admirados por todos tienden a adoptar posturas de un -- adulto, detestan las mismas críticas de sus vestimentas estilo de cabello o manías de adolescente, de ser posible debemos incluir al adolescente en los procedimientos del gabinete dental por ejemplo fijar las citas directamente con el -- adolescente para hacerlo sentir importante, dándole la oportunidad de trabajar su propio programa. Las instrucciones -- de la higiene oral deben ser llevadas a cabo a nivel del -- adulto sin asumir una posición autoritaria, ya que adolescente puede comparar al cirujano dentista con los padres o el maestro desde el punto de vista represivo o de la crítica -- adulta.

Estos esfuerzos también deben ser realizados todos los miembros de equipo odontológico para crear una relación favorable con el adolescente.

Reacciones a las experiencias Odontológicas;

Además de conocer los tipos psicológicos de niños

conforme a su edad es sumamente importante que el cirujano dentista tenga conocimiento de las diferentes reacciones -- que se presentan en los pacientes niños en la experiencia - odontológica.

Entre las reacciones que se presentan con mayor - frecuencia esta el temor, la ansiedad, la resistencia y la timidez. La combinación de estas reacciones hace más diff-- cil el manejo del niño.

Temor Es uno de los estados emocionales que fre-- cuentemente se experimentan en la infancia sin embargo se - sabe que existen tres tipos de temores;

- 1.- Los temores naturales que están asociados con la inseguridad.
- 2.- Los temores adquiridos por imitación de aquellos que temen estos se presentan en niños mayores.
- 3.- Otro tipo de temor son los que resultan de experiencias desagradables.

No debemos suponer que todos los niños temen al - consultorio dental sin pensar que pueden estar imitando a - alguien o haber adquirido el temor como una experiencia --- real.

En el manejo del niño temeroso, el odontólogo debe primero procurar determinar el grado de temor y los fac-

tores que pueden ser responsables de él.

Una de las causas principales se debe a la manera en que la odontología les fué presentada en su hogar. Muchos han sido los enfoques recomendados en la profesión dental para eliminar el problema del temor por ejemplo postergar la sesión intentar razonar con el niño, ridiculizarlo, retarlo o dejar que observe la atención dental de otro niño. Ninguno de estos métodos resuelven el problema pues la mayor parte de niños llegan al consultorio dental necesitados de algún tipo de tratamiento inmediato o de atención preventiva por lo tanto no es conveniente postergar el tratamiento de un paciente nervioso con la esperanza de que finalmente supere su temor al tratamiento y se torne más cooperativo puesto que el miedo es controlado por el sistema nervioso autónomo es imposible razonar con el niño realmente asustado y controlar su temor, el ridículo o la comparación con un niño normal que paso a experiencia odontológica sin problema alguno solo complican la vida emocional del niño asustado.

Si el niño es realmente miedoso el abordaje sin apuros del problema rendirá muy buenos resultados por ejemplo conversar ampliamente con el procurar que nos entere de la causa de su temor con frecuencia el niño expresa su temor a un determinado procedimiento o relatará que escucho algo sobre la experiencia odontológica que lo asustó en este caso el profesional podrá proceder a borrar esa idea me-

diente demostraciones y explicaciones, las explicaciones deben enfocarse hacia lo que hara o esta haciendo además de - los instrumentos en forma gradual hasta llegar a los proce-dimientos normales de rutina que son necesarios para el ser-vicio de salud si bien el control de voz es suficiente para superar los temores del niño ocasionalmente puede ser neco-sario emplear una forma de restricción, en particular en -- una emergencia con el fin de dominar los temores del niño.

Ansiedad; El tipo de niños que presentan ansiedad son difícilmente identificables ya que debido a la inseguri-dad que sienten hacia cualquier tratamiento lo hacen reac-cionar muchas veces con agresividad haciendo demostraciones de rabietas en actitud de rechazo que algunas veces puede -- ser por el grado de consentimiento de sus padres o por que esté realmente asustado.

En estos pacientes es muy importante que el ciru-
jano dentista actúe con firmeza comprensión y dominio de la
situación.

Resistencia; Es una manifestación de inseguridad
en la cual el niño rechaza el menor acercamiento del ciruja-
no dentista esta puede ser muchas veces un reflejo de los -
problemas psicológicos que el niño trae y que ante un pro--
blema dentario se agudiza provocando que exteriorice sus im-
pulsos con rabietas, a estos pacientes es necesario que el
el efuerzo les proporcione mucha comprensión, reconociendo que

esta actitud puede ser debida a lo anteriormente dicho o -- por experiencia previa.

Timidez; Es una reacción que suele estar relacionada con una experiencia social muy limitada de parte del niño en otras ocasiones es provocada por la tensión que el niño siente al saber que sus padres esperan demasiado en él o también en niños que son sobreprotegidos.

Cualquiera de estas causas provocan gran timidez en niños y únicamente se vence cuando el C.D. trata a su paciente tomando en cuenta su edad con seguridad y cariño.

Hora adecuada de la Visita conforme a la Edad del Paciente;

Teniendo en cuenta que el niño presenta muchas va riantes en su comportamiento debido a su edad es importante el momento de la visita.

Así tenemos a los niños menores de 5 años deben ser citados en la mañana ya que en esa hora el médico se encuentra alerta y, más capacitado para reacciones impredecibles.

En el niño poco cooperativo está indicado el tratamiento en las horas tempranas de la mañana porque de esta manera están solos y sus reacciones no influirán en las de otros niños presentes, ni las de otros en él.

EL CONSULTORIO PARA PACIENTES INFANTILES: Como es probable que el niño entre al consultorio dental con miedo el primer objetivo que deberá alcanzar el Cirujano Dentista será infundirle confianza y hacerle sentir que no es el único que pasa por esta experiencia, una manera eficaz de obtenerla haciendo similar en varios aspectos el consultorio al medio familiar.

La forma de conseguirlo es haciendo cómodo y cálido y que de la sensación de un lugar en que ellos frecuenten por ejemplo; que la sala de espera tenga disponibles sillas y mesas de niños, que la pintura del consultorio sea de colores armoniosos que haya una pequeña biblioteca para todas las edades de música agradable etc.

CONCLUSIONES

Debemos considerar como paso principal llegar a un diagnóstico definitivo y certero por medio de los estudios tan avanzados que existían, aunado a este paso debemos tener en consideración que es indispensable una buena salud bucal y general en todos aquellos pacientes en quienes vamos a intervenir no debemos olvidar lo importante que es tener a la mano todas las medidas de urgencia, con un buen equipo o personas capacitadas en el lugar de la operación, no debemos de tomar riesgos en aquellos pacientes en que exista la duda de ser hospitalizado. En la técnica quirúrgica debemos de tener en cuenta todas aquellas medidas que ya consideramos en el preoperatorio ejemplo, asepsia, antisepsia, y en si la preparación del paciente a condiciones óptimas.

Es muy importante la conducta del cirujano y el equipo durante el acto quirúrgico, ya que el éxito de la operación está determinado por la cooperación del equipo en conjunto que desarrollan, el cirujano debe estar en estado anímico, operar con delicadeza, con seguridad y sin prisa no debe llegar a perder la paciencia y así terminar en condiciones satisfactorias el acto quirúrgico.

Los componentes básicos de la filosofía preventiva son claramente visibles en cada uno de los casos, en primer lugar los pacientes fueron considerados personas inte-

grales, y no una mera colección de problemas dentales en todos los casos se intento prevenir la iniciación de patología nueva y detuvo el progreso de la existencia lo mas -- --
 precozmente posible. Es pertinente destacar que las actividades diagnósticas, se dirigen a descubrir las causas de enfermedad (que afectan al individuo) y no exclusivamente a --
 sus síntomas (que afectan primariamente los órganos).

1.- La prevención debe considerar al individuo como un ente total, por lo tanto debe considerar a la enfermedad al órgano u órganos como un segundo término.

2.- La odontología preventiva puede lograr los objetivos --
 ideales, de prevención siempre y cuando se establezca un --
 programa clínico cuidadosamente planeado y adaptado a las --
 necesidades y características de cada paciente.

3.- Actualmente se acepta que la única medida preventiva --
 eficaz en el control de placabacteriana es el cepillo dental y el uso de seda dental periódicamente.

4.- Solo las combinaciones de varias medidas terapéuticas --
 cuya finalidad es disminuir el efecto nocivo de las enzimas bacterianas permitirá que los pacientes logren un control --
 de caries dental y problemas parodontales.

5.- Las visitas periódicas al consultorio dental de los niños mayores de 3 años de edad son necesarias para el establecimiento de una prevención óptima.

6.- Los padres tienen el deber y responsabilidad de servir --
 como guía a los niños en el establecimiento de una buena --
 higiene oral. Se ha observado que con las inspecciones den-

tales escolares se logran grandes beneficios.

7.- Razones químicas y observaciones experimentales dan su apoyo a la afirmación de que los principales agentes cariogénicos son *Streptococcus Mutans*, *Salivarius*, *Sanguis*.

8.- La caries dental no es posible en ausencia de microorganismos.

9.- Los agentes antimicrobianos con los que contamos en la actualidad son poco prácticos en la odontología preventiva.

10.- El control de la dieta es una de las medidas más eficaces en el control de la caries dental.

11.- La identificación de los agentes causales de caries en el momento en que estos se presentan se obtienen con el uso de las denominadas "Pruebas etiológicas para la caries" o -pruebas de susceptibilidad a la caries.

12.- La fluoración de agua potable es la medida preventiva de caries de mayor alcance en la comunidad, que ha demostrado ser eficaz y muy económica.

13.- Las soluciones de fluoruros aplicados tópicamente como es debido han demostrado su eficacia como un agente preventivo en la reducción de la incidencia de caries dental.

14.- La administración de suplementos a base de flúor para la prevención de la caries dental bajo ciertos principios establecidos como por ejemplo (ser recetados cuando se conoce que la concentración de ión flúor en el agua de consumo es inferior a 0.7 ppm) brinda buenos resultados.

15.- El cepillo dental la técnica de cepillado y el dentrífico a utilizar deben ser recomendados en combinación con las medidas preventivas existentes principalmente con el --

uso de la seda dental.

16.- La nutrición como un factor etiológico en la producción de caries dental, problemas parodontales, y salud general debe ser mayormente considerada por los pacientes y por las personas encargadas en brindar salud pública.

17.- También es muy importante como prevención directa saber detectar precozmente los riesgos de desviación de los patrones normales de oclusión y poder tomar las medidas apropiadas para cada caso.

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

- SIMON KATZ
JAMES L. MC DONAL
GEORGE K. STOOKEY.

JOHN O. FORREST

PAUL H. KEYES

CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE
NORTEAMERICA
STHEFFEN MOSS

MORRIS ALVIN R.
BOHANNAN HARRY M.
MC CARTH Y FRANK M.
RALPH E MC. DONALD

TRATADO DE ODONTOLOGIA
PORT - EVLER
- ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN
ACCION
EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA
1975 1ª EDICION.
ODONTOLOGIA PREVENTIVA
EDITORIAL EL MANUAL MODERNO
S.A.
1979 EDICION.
CONTROL DE CARIES DENTAL.
DETHESDA MARYLAND.
URGENCIAS ODONTOLÓGICAS
EDITORIAL INTERAMERICANA.
ODONTOLOGIA INFANTIL
DOCTOR EN CIENCIAS ODONTOLÓGI-
CAS, PRESIDENTE DEL DEPTO. DE
ODONTOLOGIA INFANTIL EN EL DEU
TRO ODONTOLÓGICO DE LA UNIVER-
SIDAD DE NUEVA YORK.
LAS ESPECIALIDADES EN LA PRAC-
TICA GENERAL ODONTOLÓGICAS.
EDITORIAL LABOR.
ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL
ADOLECENTE.
EDITORIAL LABOR S.A.
BARCELONA ESPAÑA.

BURKET A.W.

MEDICINA BUCAL DIAGNOSTICO
Y TRATAMIENTO.
EDITORIAL INTERAMERICANA
1973.