

24 74



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U.N.A.M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA



CONTROL Y PREVENCIÓN DE CARIES EN
EL PACIENTE INFANTIL

The illustration depicts a dentist in a white coat and cap, leaning over to examine the teeth of a young child who is lying on their back. The dentist is holding a dental mirror and a probe. Above the dentist's head is a circular emblem with the letters 'S.C.D.' inside.

CASILLAS ALMANZA JOSE CARLOS



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

PROLOGO

CAPITULO I

NIVELES DE PREVENCION EN ODONTOLOGIA

- 1.1 Historia natural de la enfermedad
- 1.2 Prevención primaria
- 1.3 Prevención secundaria
- 1.4 Historia natural de la caries y sus niveles de
prevención

CAPITULO II

PREVENCION INTRAUTERINA

- 2.1 Dieta de la madre
- 2.2 Complementos dietéticos
- 2.3 Complementos de minerales, vitaminas y flúor
- 2.4 Cuidados maternos

CAPITULO III

FUNCION DE LOS FLUORUROS EN LA REDUCCION DE LA SUCEPTIBILIDAD

A LA CARIES

- 3.1 Agua fluorada
- 3.2 Aplicaciones tópicas
- 3.3 Suplementos dietéticos con flúor
- 3.4 Cereales, goma de mascar y dentífricos fluorados
- 3.5 Posible vacuna anticaries

CAPITULO IV

LA DIETA COMO MEDIDA PREVENTIVA

- 4.1 Limitación de los azúcares refinados**
- 4.2 Ingestión de líquidos**
- 4.3 La dieta como factor de prevención de la caries**

CAPITULO V

METODOS PARA LA REDUCCION DE MICROORGANISMOS

- 5.1 Control de placa dentobacteriana**
- 5.2 Técnicas de higiene casera**
- 5.3 Limpieza y pulido**
- 5.4 Rayos X y exámenes repetidos**

CAPITULO VI

ALGUNAS TECNICAS PARA TRATAR LA CARIES UNA VEZ ESTABLECIDA

- 6.1 Sellado de fisuras**
- 6.2 Técnica de preparación de cavidades
para el paciente infantil**
- 6.3 Obturación con amalgama**

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

P R O L O G O

Como lo demuestran las estadísticas de estudios hechos a grandes poblaciones, la caries, seguida de las parodontopatias, es la principal patología bucal que se presenta en niños con dentición primaria. Esto ocurre a pesar del gran adelanto que tenemos en las técnicas de prevención, ya que los programas de prevención nacional se les deja en manos de la Salud Pública y no se implementa un programa de prevención dental que incluya a todos y cada uno de los dentistas que ejercen y los que están en vías de hacerlo.

Para darnos una idea, tan sólo en México, el 90% de la población tienen padecimientos de caries. Esta enfermedad, el hombre la padece desde tiempos remotos y no se ha logrado reducir de alguna manera considerable su incidencia, por el contrario, parece que va en aumento el número de dientes afectados, sin encontrar manera alguna de evitarla o al menos de controlarla.

Una razón para profundizar en el estudio de las técnicas de prevención de la caries, es el alto porcentaje de niños con dentición primaria que padecen caries en diferentes grados, mismos que al llegar a los seis años de edad, su dentición está completamente alterada. Causa principal de esta alteración son los problemas cariosos y los problemas consecuentes que esta origina.

Al instituir un plan de prevención infantil adecuado, se debe de tener en cuenta que varios son los factores predisponentes a la aparición de la caries, los cuales son:

Un sustrato, que pueden ser los residuos alimenticios o azúcares

refinados ingeridos en la dieta.

La microflora bacteriana presente constantemente en el medio bucal.

Y un huésped susceptible a la acción de la flora sobre los restos alimenticios y los azúcares refinados.

La interacción de estos factores predisponentes en la boca de un individuo determinado, nos va a dar como resultado un proceso carioso. Pero si llega a faltar alguno de los factores, es difícil que se presente el problema.

Por tal motivo se debe evitar la predisposición del huésped, fortaleciéndolo y haciéndolo menos susceptible desde todos los puntos de vista. También se debe evitar la instalación del sustrato ideal para el metabolismo y proliferación de la flora, instruyendo al paciente e instituyendo un tratamiento mecánico y químico, que evite el depósito de los productos del metabolismo de las bacterias sobre la superficie dental.

El control de la flora microbiana es importante, ya que se evita la proliferación de las mismas y consecuentemente se reduce el área de extensión donde pudiera iniciar su metabolismo y desencadenar, junto con los otros factores, un proceso carioso.

Se debiera hacer un estudio personal y completo para cada paciente y determinar qué factor se ha desencadenado (etiología), para así, equilibrar ese estado morboso, retornándolo a la salud total. Este trabajo es para todo aquel profesional que esté relacionado directamente con la salud dental.

Se debe tomar conciencia de nuestro papel dentro de la salud dental y determinar si se tiene vocación por la especialidad dental con más proyección en el futuro, en todos los aspectos, ya sea económico, académico, de satisfacción personal y social, etc.

Pienso que la odontología infantil y preventiva forman la odontología del futuro, por tal razón debemos de prepararnos y empezar a dominarla, sin esperar a que nos tome descuidados y seamos desplazados debido a que sólo practicamos la rama curativa, ya que en el presente es la que más desarrollo ha tenido, pero este tipo de trabajo en cierta forma nos estanca y no nos permite ver hacia el horizonte y adivinar el futuro de esta profesión, que se debe de enfocar a evitar y corregir y no a restaurar o curar.

C A P I T U L O I

NIVELES DE PREVENCIÓN EN ODONTOLOGÍA

Actualmente, la odontología preventiva, sólo es tratada teóricamente y generalmente no es llevada a la práctica diaria. Tal vez - por una falsa idea de lo que representa en la odontología actual, y la mayoría de los casos por la falta de organización para poder ejercerla. Desconociendo así, la importancia que va tomando a cada momento en un mundo que necesita más que técnicas curativas, una gama más amplia y efectiva de técnicas preventivas, mismas que representan menores molestias para el paciente y mayor prestigio para el profesional.

Así como en la medicina, la prevención en odontología ha tomado desde hace un tiempo una importancia primordial. Está desarrollando se ampliamente, debido a las alarmantes cifras de pacientes, principalmente niños y adolescentes con problemas dentales.

Contamos con una gran cantidad de elementos que nos pueden ayudar a prevenir esos problemas dentales. Además de que se sigue investigando en el mejoramiento de esos elementos que nos permiten elevar la calidad y eficiencia de los tratamientos preventivos.

Podemos decir, que debiéramos de tener un esquema general de lo que debe ser la prevención en odontología. Levell y Clark enuncian una teoría en la que presentan, en primer lugar, el curso de una enfermedad determinada desde antes de su aparición, hasta llegar a un estadio final, que puede ser la recuperación, cronicidad o muerte.

1.1 HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

En esta teoría, Levell y Clark hablan de una historia natural de la enfermedad que se divide principalmente en dos partes: período - prepatogénico y período de patogénesis. (fig. 1.1)

El período prepatogénico se caracteriza porque no se ha presentado la enfermedad en sí, sino que sólo basta con que estén dadas las condiciones del huésped, el medio ambiente y los microorganismos.

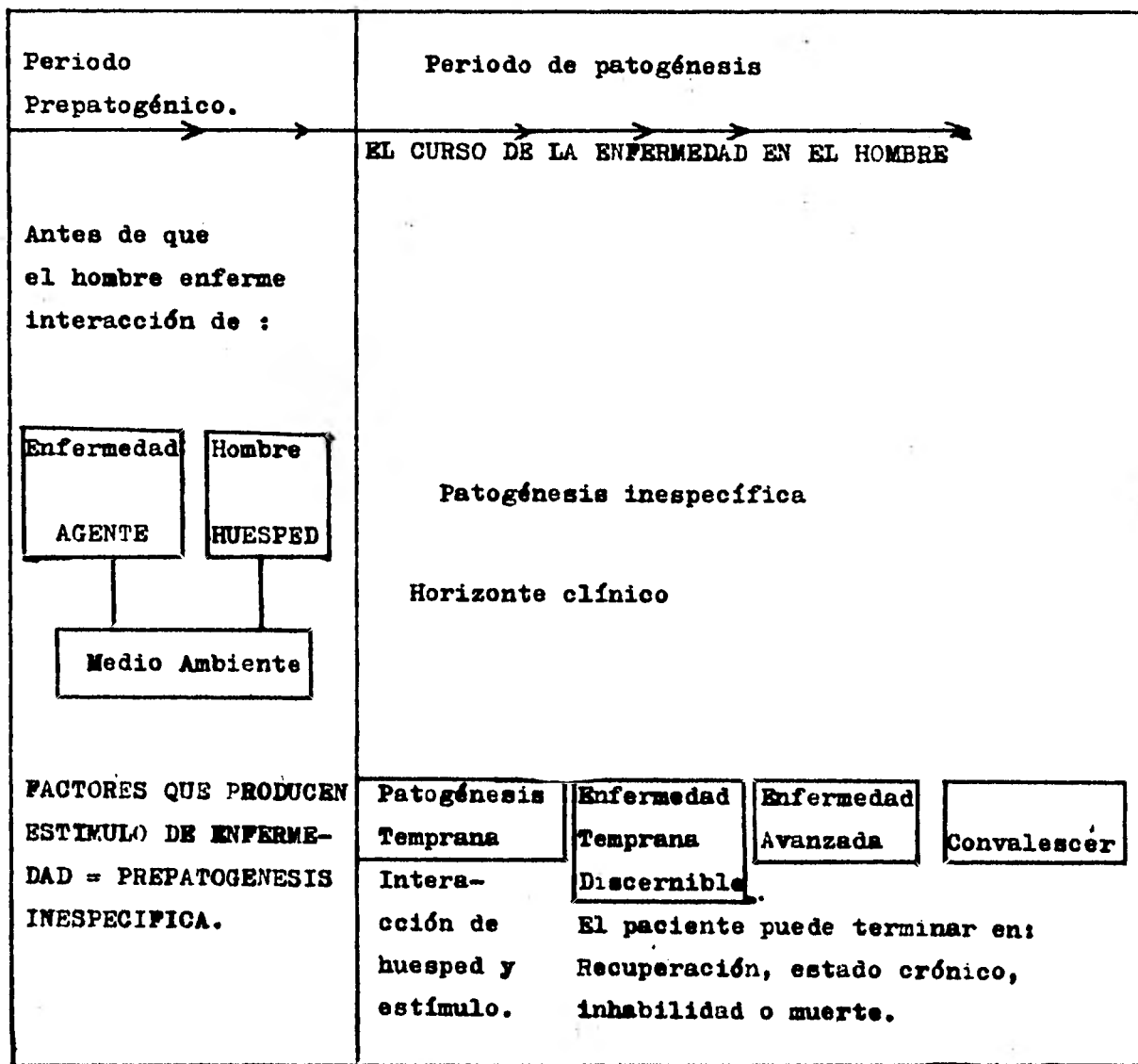
Cuando se pierde el equilibrio existente entre los tres factores predisponentes, se desencadena la enfermedad. Al período en el cual no hay enfermedad, pero están presentes los factores que pueden ocasionarla, se le denomina; Prepatogénesis inespecífica. Se dice que están en interrelación los factores del medio ambiente, huésped y - agente.

Una vez que el equilibrio de esta interrelación se ve alterado y algún factor produce un estímulo, se presenta la segunda fase de la enfermedad. Este período se conoce como prepatogénesis específica. En este período se presentan síntomas de enfermedad, pero no son - característicos de un determinado tipo de enfermedad y por lo tanto aún no se puede detectar la clase de enfermedad que empieza a padecer el paciente.

Si este equilibrio inicial no es detenido, aparecerán síntomas - más característicos, denominándose así, fase clínica precoz o enfermedad temprana discernible. Cuando este período no es detenido, ya sea en forma natural o por medio de medicamentos pasará a ser lo - que conocemos como patogénesis avanzada. En esta fase la enfermedad sigue su evolución propia y puede desembocar en recuperación, pasar a un estado crónico, producir inhabilidad o en el último de los ca- sos ocasionar la muerte.

Podemos decir, que generalmente nos encontramos en el período de prepatogénesis inespecífica ya que nuestro organismo mantiene un e-

Figura 1.1 HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD EN EL HOMBRE



equilibrio dinámico, mantenido por las defensas orgánicas, contra los estímulos morbosos tanto internos como externos. En otras palabras, por el sólo hecho de tener presentes estas dos fuerzas antagónicas, estamos predispuestos a padecer cualquier enfermedad en el momento en que se pierda dicho equilibrio.

En odontología es importante conocer el curso de una enfermedad bucal, para poder determinar en un momento dado, en qué estadio se encuentra y, como veremos más adelante, saber de qué manera vamos a actuar para detener el progreso de la enfermedad y restituir la salud perdida.

Tomando en cuenta todos los estadios por los que pasa la historia natural de la enfermedad, se crearon los niveles de prevención. Como ya se dijo que la prevención son las técnicas de las que nos vamos a valer, para fomentar y/o restituir la salud perdida, se ordenaron estas técnicas y se clasificaron para usarlas en defensa de la salud.

Cada técnica tiene su momento de aplicación, dentro de las diferentes etapas del curso de una enfermedad. Por ejemplo, desde el punto de vista odontológico, suponiendo que se presenta un paciente para solicitar una revisión de su boca y observamos que no padece alteración alguna, y sólo realizamos control de placa, desde el momento en que lo examinamos, estamos realizando lo que Levell y Clark denominan: protección específica.

Para una mejor y más amplia comprensión, trataremos de explicar la teoría de los niveles de prevención. Estos vienen a ser las normas a seguir, para saber usar las técnicas adecuadas de la terapéutica, en el momento exacto en que se determina el estadio por el que pasa la enfermedad, de ahí que a estos niveles también se les denomine; niveles de aplicación de medidas preventivas. Se presentan tres tipos de prevención, que van desde la más sencilla hasta

la más complicada, estos tipos de prevención se pueden aplicar a cualquier clase de enfermedad.

1.2 PREVENCIÓN PRIMARIA

En esta etapa se va a hacer una prevención inespecífica de todas las enfermedades y se irá reduciendo a una protección más específica por un determinado grupo de enfermedades. Al decir que se va a hacer una prevención inespecífica, no es otra cosa que la promoción de la salud; la cual se trata principalmente, de salud pública y educación sanitaria. Para este tipo de prevención contamos con la educación para la salud, un buen nivel de nutrición ajustado a las fases del desarrollo de la vida, atención especial del desarrollo de la personalidad, provisión de casa adecuada, recreación y agradables condiciones de trabajo, educación sexual y consejos al matrimonio, genética y exámenes periódicos selectivos.

Como se puede notar, no se trata de actuar sobre un grupo específico de enfermedades, ni mucho menos sobre una enfermedad en particular, sino que se están dando las bases esenciales para un desarrollo biológico armónico con la psicología y la vida social del individuo, tratando de mantener ese estado de salud el mayor tiempo posible.

En lo que respecta a la protección específica, que también corresponde a la prevención primaria, se trata de prevenir enfermedades de un sólo grupo y no de generalizar. Los puntos básicos para llevar a cabo esta protección son: Uso de inmunizaciones específicas, atención a la higiene personal, medio ambiente saludable, protección contra riesgos ocupacionales, protección contra accidentes, uso de nutrientes específicos, protección de los carcinógenos y prohibir alérgenos.

Desde el punto de vista odontológico, podemos decir, que la promoción de la salud abarca todos los padecimientos incluyendo los bucales. Siguiendo este enfoque preventivo, se puede disminuir la cantidad de padecimientos orales.

En la protección específica, teniendo una perspectiva odontológica, no hay aún inmunizaciones especiales contra la caries o la parodontitis, pero sí contamos con otros métodos eficaces para reducir su incidencia, tales como las limpiezas dentarias, el pulido dentario, aplicaciones de flúor, cepillado dental, etc.

Además, contamos con las renovadas técnicas de higiene dental personal, así como los elementos más modernos como los mejores cepillos dentales, pastas, enjuagues, hilo dental, etc. El trabajador cuenta con la protección contra riesgos ocupacionales y accidentes de trabajo, ejemplo de estos pueden ser las máscaras de acero y fibra de vidrio, protectores bucales, guardas oclusales, etc.

El desarrollo en el estudio de la nutrición para beneficio de los tejidos y órganos bucales es bastante amplio. Dietas con buen nivel de contenido en minerales, vitaminas y proteínas, que son los principales nutrientes para un perfecto desarrollo de los órganos y tejidos bucales.

1.3 PREVENCIÓN SECUNDARIA

Esta encaminada a actuar durante la patogénesis temprana y fase-clínica precoz, mismos que son estadios de la historia de la enfermedad. En este caso se van a tomar medidas específicas contra una enfermedad en particular, que ha empezado a aparecer y se debe actuar lo más pronto posible.

Cuando la enfermedad está en una patogénesis temprana, se hará -

un diagnóstico temprano y se instituirá un tratamiento inmediato. Dentro de este tipo de prevención, se realizarán medidas para encontrar casos individuales y masivos, informe de exámenes, exámenes selectivos, se evitará el desarrollo de la enfermedad, se previene el desarrollo de enfermedades transmisibles, se previenen complicaciones y secuelas acortando el período de inhabilidad. Este último punto es el segundo objetivo de la prevención secundaria, en el cual se hace un tratamiento adecuado para detener el proceso morboso y prevenir complicaciones e incluso la muerte.

1.4 PREVENCIÓN TERCIARIA

Este último tipo de prevención es principalmente de rehabilitación. Se van a dar las facilidades en el hospital para un reentrenamiento y educación para uso máximo de las capacidades remanentes. - trata de la educación al público y a la industria para usar a los rehabilitados, tanta ocupación como sea posible, se les dará tantas condiciones de confort y protección como sea necesario y un espacio adecuado.(fig. 1.2).

Esta prevención será llevada a cabo cuando la enfermedad esté avanzada, durante la convalecencia y después de la misma. Como podemos observar, en esta teoría se analiza el problema y se dan las bases para actuar contra el mismo, cualquiera que sea la situación. - De esta forma, trataremos de ejemplificar, tomando como principal problema la caries, padecimiento que en la odontología es de primordial importancia y el cual afecta a un gran porcentaje de la población mundial.

Interrelación de factores del medio ambiente, agente y huésped

→ Reacción del huésped al estímulo →

↻ Producción de estímulo → Patogénesis temprana → Fase clínica precoz → Patogenia avanzada → Convalescer

Periodo prepatogénico		Periodo patogénico		
PROMOCION DE LA SALUD	PROTECCION ESPECIFICA	DIAGNOSTICO TEMPRANO Y TRATAMIENTO RAPIDO	LIMITAR INHABILIDAD	REHABILITACION
Educación de la salud	Uso de inmunizaciones específicas	Medidas para encontrar casos individuales y masivos	Tratamiento adecuado para determinar el proceso de enfermedad y prevenir secuelas y complicaciones	Provisión de facilidades en el hospital y comunidad para un reentrenamiento y educación para uso máximo de las capacidades remanentes
Buen nivel de nutrición ajustado a las fases del desarrollo de la vida	Atención de la higiene personal	Informe de exámenes		
Atención al desarrollo de la personalidad	Medio ambiente sanitario	Exámenes selectivos	Provisión de facilidades para limitar la inhabilidad y prevenir la muerte	Toda la educación posible
Provisión de casa adecuada, recreación y agradables condiciones de trabajo	Protección contra riesgo ocupacionales	Objetivos: curar y prevenir procesos de enfermedad		
Educación sexual y consejos al matrimonio	Protección de carcinógenos	Prevenir la difusión de enfermedades transmisibles.		
Exámenes selectivos periódicos	Protección contra accidentes	Prevenir complicaciones y secuelas		
	Uso de nutrientes específicos	Acortar el período de inhabilidad		Espacio adecuado
	Prohibir alérgenos			Terapia en hospital
				Condiciones de confort y protección

Cuadro 2.1 La historia natural de la enfermedad en el hombre.

1.5 LA HISTORIA NATURAL DE LA CARIES

Y SUS NIVELES DE PREVENCIÓN

Primeramente, tenemos tres principales factores predisponentes - al padecimiento de la caries que son: un huésped susceptible, un agente causal, en este caso los microorganismos del tipo de los estreptococos, y un medio ambiente propicio para el desarrollo de la enfermedad. Se producirá un estímulo que puede ser de cualquier tipo, químico, biológico, físico, etc. Lo anterior es lo que denominaremos prepatogénesis inespecífica. Vamos a mantener la salud dental del paciente manteniendo un buen nivel de nutrición, educando al enfermo, realizando exámenes periódicos minuciosos, etc. En otras palabras, se hará promoción de la salud bucal.

Una manera de realizar la protección específica, en este caso en especial, sería realizando exámenes radiográficos, el control de placa dentobacteriana, el uso de suplementos con flúor, el consumo de agua fluorada, llevar a cabo una buena técnica de cepillado, en caso de los niños se realizará el sellado de fisuras oclusales, etc.

Si el paciente no obtuvo los beneficios de la protección específica y la enfermedad cariogénica avanza hasta llegar al periodo de patogénesis temprana, se presentará un cuadro clínico con caries en primer grado en algunos dientes, principalmente en los molares. Podemos inclusive, encontrar caries de segundo grado aunque sea en poca cantidad. Esto es lo que en la historia natural de la enfermedad se llaman lesiones tempranas discernibles, en los cuales tendremos los informes de exámenes realizados, pudiendo determinar si es caries avanzada o no. Una vez localizados, se curan esas lesiones y se previenen los procesos de la enfermedad, utilizando los métodos mencionados en la protección específica.

Si este proceso morboso no es detenido en esta etapa, y continúa atacando otras capas de tejido dentario, pero sin llegar a afectar-

la pulpa directamente, se dice entonces, que hay aún habilidad en el órgano dentario. Trataremos de limitar la inhabilidad administrando el tratamiento adecuado, ya sea con recubrimientos pulpares que favorezcan la aposición de dentina nueva y eliminando la dentina cariada en su totalidad. Para un mejor restablecimiento se evitará el excesivo trabajo de ese diente, así como los cambios bruscos de temperatura.

Cuando la caries es muy avanzada y afecta la pulpa dentaria, pero no se presenta infección periapical, estamos en la etapa denominada patogénesis avanzada. Se realizará una extirpación del tejido necrótico y se rellenan los conductos, restableciendo así la forma y la función del diente. Es así como limitamos la inhabilidad.

Sin embargo, suponiendo que se presenta infección periapical, ocasionando que sea extraído ese diente, el cual no puede ser rehabilitado, entonces se presentará una inhabilidad.

La colocación de una prótesis que cumpla con la función del diente extraído, viene a ser la rehabilitación, evitando de esta manera la inhabilidad, las secuelas tales como movimientos dentarios, con la consiguiente desarmonía de la oclusión. En otras palabras, al colocar la prótesis, estamos favoreciendo a la recuperación y evitamos la inhabilidad y/o el estadio crónico.

Como se ha podido observar, hemos usado la historia natural de la enfermedad y sus niveles de aplicación de la odontología preventiva, para esquematizar un caso concreto como lo es la caries. Esto mismo se puede realizar con cualquier otra enfermedad, ya sea bucal o general, que pudiera presentarse.

C A P I T U L O II

PREVENCIÓN INTRAUTERINA A TRAVÉS DE LA MADRE

2.1 DIETA DE LA MADRE

El desarrollo de los dientes y tejidos bucales adyacentes, está estrechamente relacionado con el aporte de nutrientes. Los dientes y los tejidos bucales presentan los mismos cambios formativos, que son las manifestaciones características del desarrollo de todos los tejidos y órganos. Así, los dientes y las glándulas salivales participan de las fases del crecimiento hipertrófico e hiperplástico; - también existen periodos críticos en el desarrollo de los dientes y las glándulas salivales durante las cuales una tensión impuesta (de equilibrio nutricional) conducirá a cambios reversibles en estos tejidos. De hecho, esta tensión precoz altera dichas estructuras, de tal manera que influye profundamente sobre las capacidades de resistencia de los dientes, a la agresión microbiana en años posteriores.

Básicamente, durante el desarrollo de un diente observamos la formación de una matriz proteínica que irá mineralizándose. Como en el caso de cualquier proceso de mineralización, es necesaria la presencia de diferentes nutrientes incluyendo la vitamina D, el calcio y el fósforo para asegurar una calcificación óptima. Los dientes empiezan a calcificarse en el útero y la alcanzan completamente alrededor de los 18 años. Por tanto, el efecto de la dieta sobre el desarrollo de los dientes debe ser estudiada en las etapas de preerupción y poserupción. Cuando estudiamos el desarrollo in útero es -

preciso, por supuesto, tomar en cuenta los efectos maternos sobre el estado nutricional del feto. Puesto que el embrión debe disponer de los sustratos para sintetizar sus propias proteínas, hidratos de carbono y grasas, la disponibilidad del sustrato y el transporte a través de la placenta serán procesos importantes.

En estudios llevados a cabo por Menaker y Navia demostraron que la prole de ratas hembras alimentadas con dieta pobre en proteínas crecía lentamente, era de tamaño mucho más pequeño y era significativamente más propensa a las caries en comparación con los animales testigo. Hecho interesante, la prole de ratas hembras alimentadas con dieta baja en proteínas tenía molares más pequeños, erupción tardía del primero y segundo molares y función alterada de la glándula salival submaxilar. Como repetidas veces se ha relacionado la actividad cariogena con la función salival, la disminución considerable del flujo salival manifestada por estos descendientes podría ser la causa de la mayor propensión a la caries en el futuro.

La observación hecha respecto a los cambios en los tipos de forma, morfología y función de las glándulas y dientes, puede atribuirse a la carencia de proteínas durante los períodos críticos del desarrollo, es el eslabón clave para entender la relación entre los nutrientes dietéticos y el desarrollo de los tejidos bucales así como su futura resistencia a las agresiones microbianas. Esto demuestra las disfunciones dentarias y de la glándula salival en la prole de ratas con deficiencia proteínica, que son atribuidas a una carencia de proteínas que actuarían a nivel tisular.

Numerosas investigaciones confirman una relación clara entre las deficiencias dietéticas de nutrientes específicos durante los períodos críticos de la calcificación y erupción de los dientes poco calcificados, lo cual, en algunos casos llega a alterar la resistencia del diente a la agresión. En el momento de la erupción, los nu-

trientes dietéticos también pueden participar en el proceso carioso seleccionando y facilitando la colonización de microorganismos cariogénos sobre la superficie del diente. Así, durante el desarrollo preeruptivo de los dientes y de las glándulas salivales, las tensiones nutricionales impuestas en los períodos críticos del desarrollo pueden influir sobre la resistencia funcional de los tejidos bucales a las agresiones. En los países en vías de desarrollo, la malnutrición de tipo de deficiencia de proteínas-calorías durante el embarazo y el período neonatal, resulta en un índice elevado de casos de hipoplasia adamantina y caries en la dentición primaria o caduca.

Por lo tanto, se hace necesario e importante que durante el desarrollo en útero e incluso desde antes, la alimentación de la madre sea adecuada para proveer al feto y a ella misma, de los nutrientes-escenciales para un buen desarrollo general y en especial de los tejidos bucales, principalmente para un buen inicio de la calcificación dental.

En el cuadro 2.1 se presentan las cantidades necesarias de los principales nutrientes para el desarrollo aceptable de todo el organismo y en particular de los tejidos bucales. En base a esto, el dentista puede dar recomendaciones a la enferma durante su embarazo y durante el período de lactancia. Con esto se desea relacionar algunos nutrientes que son especialmente importantes, ya sea para los procesos del desarrollo bucal o general, que son difíciles de obtener y que pueden plantear problemas en estas etapas.

La orientación dietética es de mucha utilidad para la madre en período de gravidéz, para la mujer que amamanta y también para el lactante. Es evidente la dependencia del desarrollo normal del tejido bucal, del aporte adecuado de los nutrientes. Cuando las recomendaciones dietéticas son dadas, durante estos períodos críticos del desarrollo, es pertinente consultar con otros profesionistas rela -

NUTRIENTE	MUJER NORMAL	MUJER EMBARAZADA	ADOLESCENTE EMBARAZADA	MUJER DURANTE LA LACTACION
-----------	-----------------	---------------------	---------------------------	-------------------------------

Energías, Kg-cal	2000	2300-2400	2400	2500-2600
Proteínas g	46	76	78	66
Vitamina A, U.I.	4000	5000	5000	6000
Vitamina D, U.I.	-	400	400	400
Vitamina E, U.I.	12	15	15	15
Acido ascórbico mg	45	60	60	60
Folacin mg	400	800	800	800
Niacina mg	13	15-16	16	17-18
Riboflavina mg	1.2	1.5-1.7	1.7	1.7-1.9
Tiamina mg	1.0	1.3-1.4	1.4	1.3-1.4
Vitamina B ₆ mg	2.0	2.5	2.5	2.5
Vitamina B ₁₂ mg	3.0	4.0	4.0	4.0
Calcio mg	800	1200	1600	1200
Fósforo mg	800	1200	1600	1200
Yodo ug	100	125	140	150
Hierro mg	18	18	18	18
Magnesio mg	300	450	450	450
Cinc mg	15	20	25	25

Cuadro 2.1 Raciones dietéticas recomendadas durante el embarazo y la lactación.

cionados con la ciencia médica para garantizar un tratamiento acorde con las características del paciente. La integración a la práctica odontológica de personal especializado en problemas de nutrición influye favorablemente en la prevención de la caries en los enfermos y por tanto, produce un sentido de satisfacción al estar trabajando con conciencia.

En el cuadro 2.2, se presentan las raciones alimenticias que se tomarán durante el embarazo y la lactancia. Estas raciones de alimentos muy conocidos, está hecha por ser así más accesible a la generalidad de las enfermas, pero si se consulta alguna lista de todos los alimentos y sus valores nutritivos, se pueden crear otras combinaciones de acuerdo al gusto y posibilidades de los pacientes y principalmente a las cantidades de nutrientes necesarios según el estado fisiológico en que se encuentre. Estos nutrientes se pueden obtener del cuadro 2.1 .

En lo que respecta a la administración de flúor a las madres en el período de gravidéz, existen varias corrientes relacionadas con su administración. Las personas relacionadas con la ciencia de la nutrición aceptan la administración de las tabletas con flúor, se han realizado algunos estudios que comprueban esta teoría.

Los dentistas especializados en la nutrición para la prevención de pedecimientos dentales, aún no están convencidos de la eficacia de este método preventivo aunque se sigue experimentando. Los investigadores presentan la teoría de que definitivamente el flúor administrado a mujeres que esperan un bebé, no atraviesa la barrera placentaria y que sólo usan el necesario que está presente en los huesos de la madre. El flúor sistémico sólo es aprovechado por el niño mismo después del nacimiento. En conclusión, se hace necesaria la programación de más investigaciones tanto en animales como en seres humanos para llegar a confirmar algunas de las teorías antes expuestas.

Cuadro 2.2 RACIONES ALIMENTICIAS DURANTE EMBARAZO Y LACTANCIA

ALIMENTO	MUJER EMBARAZADA	ADOLESCENTE EMBARAZADA	MUJER QUE AMAMANTA
Leche	3-4 Tazas enteras	5-6 tazas enteras	6 tazas enteras
Carne, pescado, aves (hígado una vez a la semana)			
Peso de alimento	113 g	113 g	113 g
Huevos	1	1	1
Verduras, incluye; Hojas verdes y amarillas	1/2 taza	1/2 taza	1/2 taza
Papa	1 mediana	1 mediana	1 mediana
Otras verduras	1/2-1 taza	1/2-1 taza	1/2-1 taza
Una de las verduras debe ser cruda cada día			
Frutas, Incluye; Cítrico	Una porción	Una porción	Una porción
Otras frutas	"	"	"
Cereales, enriquecidos o de grano entero	"	"	"
Pan, enriquecido de grano entero	5 rebanadas	5 rebanadas	5 rebanadas
Mantequilla o margarina enriquecida	La necesaria	La necesaria	La necesaria
Postres, grasas para cocinar, dulces.	Calóricas	Calóricas	Calóricas
Suplemento de Vitamina D (o enriquecida)	400 U.I.	400 U.I.	400 U.I.

2.2 COMPLEMENTOS DIETETICOS DE MINERALES, VITAMINAS Y FLUOR.

Generalmente, se presentan muchos casos en los que en diversos factores prevalece la malnutrición de comunidades enteras. Esta deficiencia nutricional puede abarcar sólo determinado tipo de nutrientes básicas o, tratarse de un desnutrición total, esto depende de los alimentos más comunes con que se pueda contar. Por tal motivo, se hace necesario determinar el o los tipos de deficiencia que se presentan y aminorarlas, administrando suplementos ya sea vitamínicos, de minerales o proteínas.

Tomaremos en cuenta el nutriente que se encuentra en baja cantidad y satisfacer las necesidades de acuerdo a la tabla de requerimientos; así por ejemplo, si la cantidad de proteínas ingeridas representa sólo el 20% del total necesario, entonces el fármaco debe cubrir el 80% restante necesario para el desarrollo del feto y las necesidades de la madre.

A continuación analizamos con detalle el papel de cada uno de los nutrientes necesarios en el desarrollo del embrión y de la madre. También reconoceremos los principales problemas, generales y bucales, que ocasiona su deficiencia, las fuentes principales en donde se encuentran y por último la cantidad de nutriente que se debe ingerir para el óptimo desarrollo del feto sin alterar la fisiología de la madre.

PROTEINAS.- La ingestión de proteínas debe aumentar durante el embarazo por la contribución específica que hacen estos elementos al crecimiento. Los estudios revelan que unos 925 g de proteínas se depositan en el feto y en los tejidos accesorios de la madre. Aunque el tejido materno no almacena proteínas, se recomiendan 30 g de proteínas para aportar los acumulados por el feto y los tejidos accesorios durante el embarazo. Para asegurar una ingestión óptima de este nutriente se recomienda el empleo de leche, carne, pescados

y huevos en bastante cantidad.

Se cree que las proteínas pueden hacer una acción protectora sobre la dentición. En animales se ha logrado reducir la incidencia de caries agregando caseína (proteína de la leche) a dietas cariogénicas. También se ha demostrado que la leche reduce la solubilidad del esmalte a los ácidos, ya que los neutraliza. Se cree que el ingerir una dieta con alto contenido de proteínas, reduce lógicamente el consumo de carbohidratos.

MINERALES.- Es importante que la embarazada ingiera calcio y fósforo en cantidades suficientes para sus necesidades y para cubrir la formación ósea del feto, así como para el desarrollo del tejido duro. Unos 25 g de calcio se encuentran en el feto a término, la mayor parte de los cuales, (200 a 3000 mg diarios) se depositan durante el último trimestre. En este período y durante la lactancia se recomienda un aumento de 0.4 g en la ingestión diaria. Un litro de leche al día aportará calcio, fósforo y proteínas suficientes.

La deficiencia de fósforo es difícil que se presente, debido a que está presente en casi todos los alimentos. La falta de calcio puede ocasionar retardo en la calcificación de dientes y huesos, particularmente cuando se asocia a la deficiencia de vitamina D. En las mujeres embarazadas con dieta pobre en calcio, suele ocurrir que use el calcio presente en los huesos y se provoque osteomalasia y osteoporosis. Se debe mantener durante el desarrollo y crecimiento un mínimo de 800 mg de calcio y fósforo para un perfecto desarrollo óseo y dental.

MAGNESIO.- Está presente en huesos y tejidos blandos, en donde es esencial para la producción de energía a partir de los fosfátidos. En los dientes su deficiencia se manifiesta por producir hipoplasia de cambios degenerativos en odontoblastos y ameloblastos. A la inversa, un aumento provocará más susceptibilidad cariogénica.

VITAMINA A.- Es una vitamina de tipo liposoluble que se encuentra en la manteca, leche, huevo, hígado y algunos pescados. También se encuentra en vegetales como la espinaca, brócoli, zanahoria, durazno y melón.

Se recomiendan 600 unidades diarias de vitamina durante el embarazo. Su deficiencia producirá xeroftalmia y queratomalacia. Se debe tener cuidado de evitar el exceso de esta vitamina, ya que también es peligroso, este problema se manifiesta como anorexia, hiperexcitabilidad y desecación de la piel.

La deficiencia de vitamina A produce lentitud y detención en el desarrollo de los dientes, principalmente de los incisivos primarios, además se produce alteración en la formación del esmalte, el cual se presenta como hipoplástico, dando el aspecto de un blanco yesoso como resultado de la pérdida de pigmento naranja.

Esta deficiencia también puede producir atrofia de los odontoblastos y de las glándulas salivales, reduciendo el flujo salival y ocasionando el aumento de caries.

VITAMINA D.- Esta vitamina promueve la absorción de calcio e indirectamente la absorción de fósforo, a través del tracto intestinal. Es esencial para la formación de dientes y huesos. En el mercado ya existe leche enriquecida con vitamina D, esto es debido al deficiente contenido en los alimentos. El cuerpo humano la obtiene del sol, que provee de la mayor parte de esta vitamina, por medio de la irradiación de los aceites cutáneos. Se recomiendan 400 U.I. de vitamina D, para satisfacer las demandas durante el embarazo. En caso de presentar niveles menores se producirán problemas tales como el raquitismo en el niño y la osteomalacia en la madre. Además se puede complicar con hipercalcemia, calcificaciones anormales de los tejidos y alteraciones renales.

En los tejidos duros de la boca, producirá hipoplasia de los ame

loblastos, provocando que la superficie dental se vuelva rugosa y -
consecuentemente, esto provoque una mayor retención de alimentos -
cariógenos.

VITAMINA C.- Es del tipo hidrosoluble y se encuentra principal-
mente en frutas y verduras. Una fuente rica en vitamina C la consti-
tuye la leche humana y por lo tanto, puede ser ingerida por el lac-
tante durante sus primeros 6 meses de vida. Para la madre durante -
el embarazo y la lactancia son necesarios 60 mg diarios.

La deficiencia produce la enfermedad llamada escorbuto, que se -
manifiesta principalmente por gingivitis hemorrágico-edematosa. No
se ha encontrado relación alguna entre la caries y la vitamina C ,
con los tejidos duros de la boca.

VITAMINA E.- Se le encuentra principalmente en semillas y acei-
tes vegetales. También se le encuentra en verduras, carnes mantecas,
leches y aceites de hígado de pescado. Es poco probable su deficien-
cia, aunque si se llega a presentar producirá una desarmonía en la-
colocación de los odontoblastos, produciendo desintegración de los-
mismos y dando un aspecto yesoso.

VITAMINA K.- Esta vitamina generalmente es sintetizada por la flo-
ra normal de intestino. Además, se encuentra en la yema del huevo y
en verduras verdes. Es esencial para los procesos de coagulación -
de la sangre. En raros casos se presenta deficiencia, debido a que
se produce en el organismo y es un producto del metabolismo de las-
bacterias intestinales. Se puede dar el caso de una alteración de -
la flora intestinal y aunado a la falta de ingestión por medio de -
los alimentos, provoca alteraciones hemorrágicas.

Se cree que la vitamina K inhibe la formación de ácidos en la -
boca, producto del metabolismo de los carbohidratos, aunque esto no
se ha comprobado satisfactoriamente.

2.4 CUIDADOS MATERNO

Este tema viene a representar una especie de resumen de los dos anteriores, ya que si observamos, se ha hecho hincapié en las necesidades nutricionales, para que el producto, al menos en lo que respecta al problema dental sea más sano. Se debe vigilar la dieta de la madre para evitar excesos, que pueden llegar a ser tan peligrosos como las deficiencias. Estos cuidados no sólo deben ser llevados a cabo por el dentista, sino también por el médico general, el ginecólogo, nutriólogo y los auxiliares necesarios, ya que todos pueden colaborar con sus puntos de vista y ofrecer una atención integral y segura para la paciente y el niño.

Estos cuidados debieran instituirse desde el período de desarrollo del organismo materno (entre los 10 y 12 años de edad), para asegurar una preparación total por parte de la futura madre y así poder afrontar todas las alteraciones fisiológicas que representa un embarazo.

También debemos señalar, que durante el período de gravidéz, se eviten en lo más posible, la ingestión de ciertos fármacos tales como las tetraciclinas, que desde un punto de vista odontológico, pueden ocasionar problemas en la calcificación de los dientes del embrión. Estos antibióticos reaccionan con el calcio materno y fetal alterando la estructura dentaria.

Como ya se dijo anteriormente, se analizarán las complicaciones que pudiera generar la ingestión de algún medicamento y después decidir si es necesaria o no la administración del mismo. Esto es con el fin de vigilar, que lleguen a feliz término tanto la madre como el niño durante los nueve meses de gestación.

C A P I T U L O III

LA FUNCION DE LOS FLUORUROS EN LA REDUCCION A LA SUCEPTIBILIDAD A LA CARIES

3.1 AGUA FLUORADA

Antes de proceder a comentar de los beneficios que el flúor puede proporcionar, principalmente a la salud dental, conoceremos algunas de sus características físicas y químicas más sobresalientes.

El flúor pertenece al grupo de los metaloides halógenos. Su símbolo químico es F, su número atómico es 9 y su peso atómico es 19. En estado natural presenta un color amarillento de olor penetrante y muy tóxico. Es el más activo de todos los elementos y no se encuentra libre en la naturaleza, sino combinado con la fluorita (Ca F_2), que es la principal fuente comercial, la criolita ($\text{Na}_3 \text{Al F}_6$) y otros minerales. El flúor fue descubierto por el sueco Karl Scheele en 1771 y fue aislado por el francés Henri Moissan en 1886.

Podríamos decir que el descubrimiento de la relación entre flúor y caries, fue después de determinar una enfermedad que se presentaba en los dientes de inmigrantes italianos y en particular en los residentes de Nápoles, quienes presentaban acentuadas pigmentaciones y rugosidades en sus dientes. Después de varios estudios en algunas zonas geográficas de los U.S.A., lugares en los que se presentaba el mismo problema, se llegó a la conclusión de que el mal era ocasionado por el agua de consumo local.

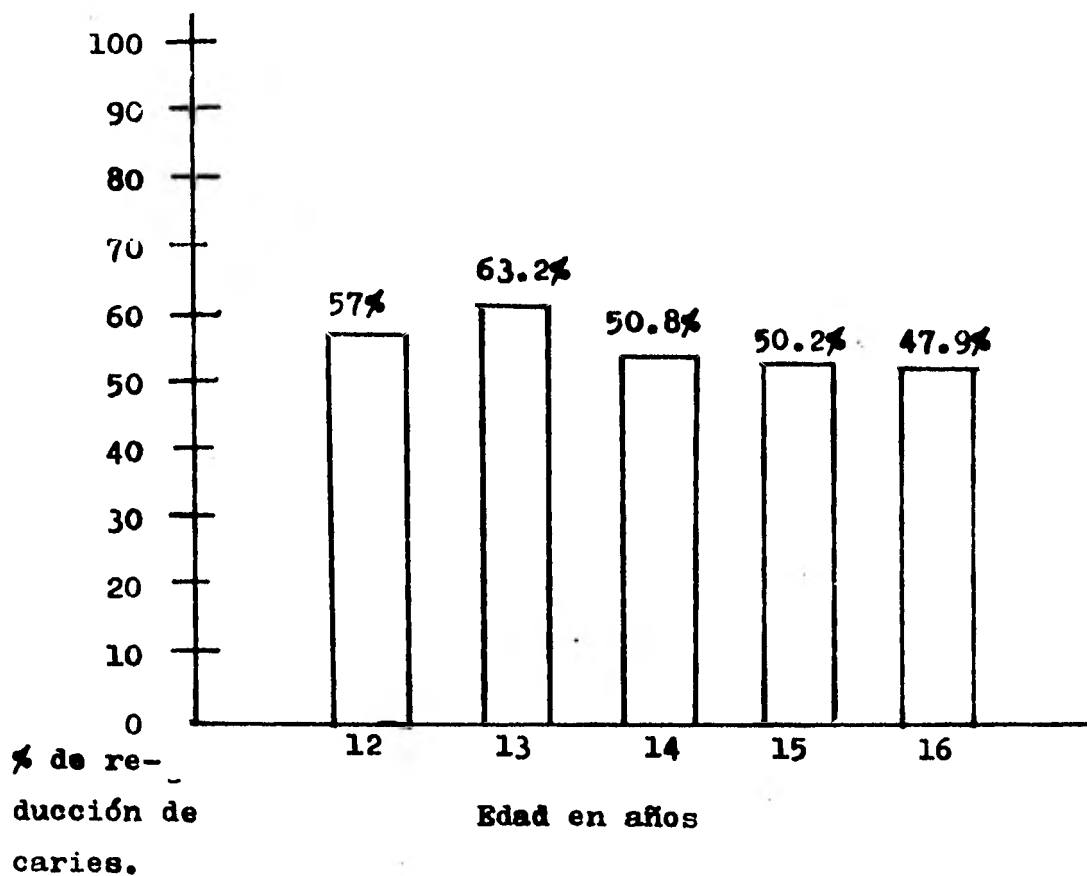
A consecuencia de este descubrimiento, se hicieron estudios físicos y químicos del agua, observándose que esta presentaba un alto contenido de flúor. Este elevado nivel producía lo que después se conocería con el nombre de esmalte vetado o fluorosis dental - endémica. Al realizar estudios sobre estos pacientes e investigar las características físicas y químicas del esmalte de dientes afectados, se encontraron niveles bastante altos de fluorapatita, dato que no se encontro en dientes de personas residentes en localidades con nula cantidad de flúor en el agua potable local.

Además, se descubrió que los pacientes con fluorosis dental, presentaban un porcentaje mucho menor de caries dental sospechándose que el flúor, de alguna manera fortalecía el diente haciéndolo menos susceptible a la caries.

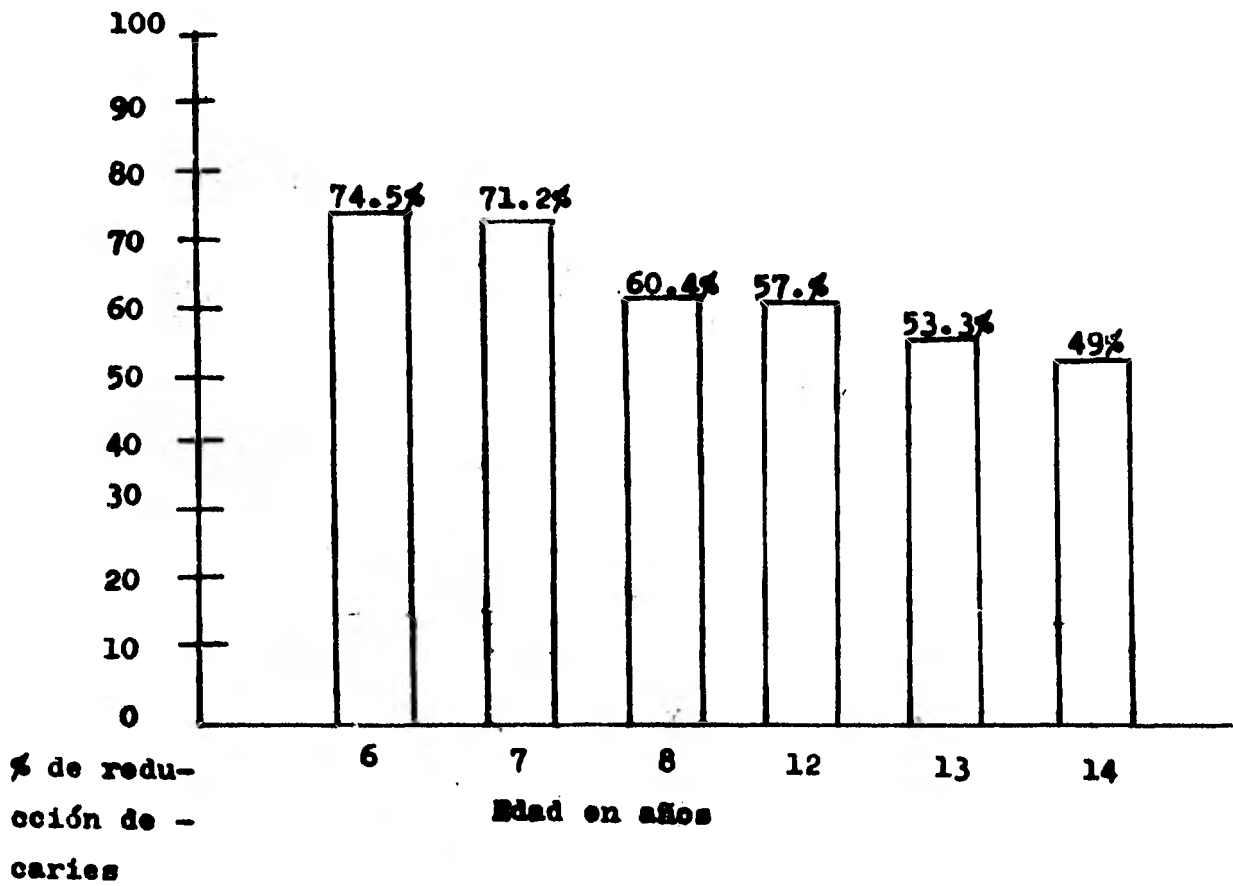
Esta hipótesis fue comprobada posteriormente por McKay, Black, Dean, McClure, Arnold y otros, en los años de 1945 a 1960, tiempo que duraron las cuatro básicas investigaciones, mismas que se conocen con el nombre de las ciudades donde se llevaron a cabo: Grand-Rapids-Muskegon (Michigan), Brandford-Stratford-Sarnia (Ontario, Canada); Nweburg-Kinstone (Nwe York); y Evanstone (Illinois). Estos estudios también arrojaron datos sobre la fisiología, farmacología y toxicología del flúor. Estos datos son los vigentes hasta la fecha.

En estos estudios se logró un máximo del 74.5% de reducción de la caries y un mínimo del 40.9%. Como se puede observar, aunque sólo se obtuviera el mínimo de reducción, este sería bastante aceptable. (Cuadros 3.1, 3.2 y 3.3).

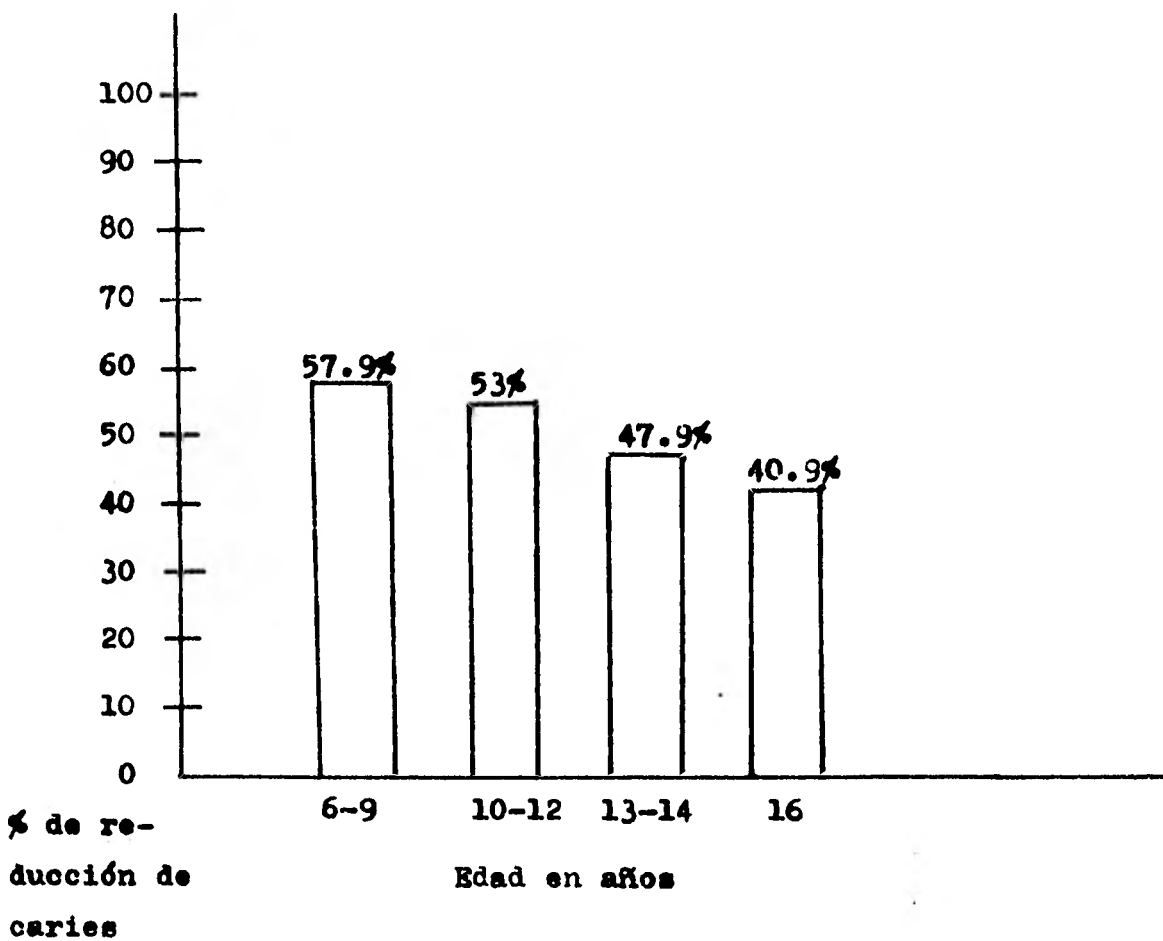
El uso de agua corriente con flúor, es hasta el momento, el medio más eficaz, económico y práctico para prevenir la caries y en cierta forma fortalecer los huesos. En los estados unidos, el costo



Cuadro 3.1 Reducción del predominio de caries en Grand Rapids después de 15 años de fluoración.



CUADRO 3.2 Reducción del predominio de caries en Evastone después de 15 años de fluoración.



CUADRO 3.3 Reducción del predominio de caries en Newburgh después de 10 años de fluoración.

por persona al año, en ciudades de más de mil habitantes, está entre dos y cuatro pesos.

Por todos los estudios que se han realizado, se llegó a la conclusión de que el nivel óptimo de la concentración del flúor en el agua es de una parte por millón (1 ppm). Con esta cantidad se evitan las complicaciones que producen su exceso.

Para alcanzar un porcentaje máximo de reducción a la caries, esta agua se debe empezar a beber desde el nacimiento hasta la completa formación del segundo molar permanente, así se logrará proporcionar una inmunidad que abarca los dientes de las dos denticiones.

Después de la ingestión, se absorbe en 30-90 minutos, principalmente a través de la mucosa intestinal y en menor proporción en la mucosa estamagal. Esta absorción se hace por medio del gradiente de concentración, se debe hacer notar que entre más soluble sea la solución de flúor, más fácilmente será absorbido, por ejemplo; El fluoruro de sodio o el silicofluoruro de sodio, son los que más se usan en el agua comunal de consumo, debido a que son más solubles que el fluoruro de calcio.

La excreción de flúor se lleva a cabo principalmente en el riñón (90-95%). El 5 o 10% se excreta a través de las heces fecales. El flúor es depositado en el esmalte por vía sistémica cuando el diente está en su desarrollo y maduración. Esto no ocurre en el diente adulto, ya que el esmalte es acelular y no es afectado directamente por el flúor sistémico.

Se hace intercambio iónico, convirtiendo la hidroxiapatita del esmalte en fluorapatita. Esto se puede describir de la forma siguiente: Se tiene $(Ca_{10} (PO_4)_6 (OH)_2)$ y al agregarse el ión hidroxilo (OH) se obtiene: $(Ca_{10} (PO_4)_6 FOH)$, luego pasa a ser, final -

mente fluorapatita y queda así: $(Ca_{10}(PO_4)_6 F_2)$.

Se puede presentar toxicidad aguda o muerte, cuando ocurre ingestión de una dosis sencilla de 5 a 10 g de fluoruro de sodio, esto es de 2500 a 5000 veces más que la dosis óptima. Para consumir esta dosis por medio del agua potable, se debería tomar durante 4 horas un total de entre 2000 y 5000 litros de agua. Esto da una idea del margen de seguridad en cuanto a la posible intoxicación y la relación que hay entre la dosis mínima y la dosis letal. Respecto a la exposición crónica a dosis altas, el principal problema que ocasiona es la fluorosis dental, esta se produce cuando la concentración en el agua es de 2 ppm de flúor o más.

Después de observar todas las conveniencias y las inconveniencias sobre la fluoración del agua potable, nos damos cuenta que los beneficios son mayores en relación a las afecciones que puede producir. Se hace indispensable el tratamiento del agua para fluorarla, esto no se puede objetar por su toxicología, su alto costo, el cual ya ha sido refutado. Tampoco se puede objetar su eficiencia, ya que hasta la fecha no se ha encontrado otra forma de prevención masiva que proporcione, en algunos casos, hasta un 75% en la reducción a la caries, cuando se inicia su ingestión desde el nacimiento hasta alrededor de los 15 años de edad.

3.2 APLICACIONES TOPICAS

Se usan aplicaciones tópicas como un complemento a la fluoración del agua y de esta manera aumentar el porcentaje de reducción a la caries. Este empleo del flúor es adecuado en zonas donde el agua potable no está fluorada, ya que proporciona hasta un 60% de reducción a la caries, cuando se aplica desde la erupción de los dien-

tes, porque cuando es aplicado en un diente maduro el efecto es mínimo y en algunos casos es nulo.

El flúor aplicado a los dientes en período de calcificación, los volverá menos solubles al ácido e inhibe su producción por microorganismos bucales a partir de sustratos de carbohidratos. Esta teoría la comprueban Edgar W.M. y Jenkis G.N., quienes en sus experimentos con muestras de placa bacteriana antes y después de fluorar el agua de uso diario, encontraron que después de la fluoración, la concentración de flúor de la placa se elevó y que después de incubar esta placa en una solución de sacarosa durante 15 minutos, se observó que el pH de la placa disminuyó comparativamente con la fluoración que se había medido antes de fluorar el agua. Estos resultados hacen suponer que el flúor presente en la placa es principalmente útil a las bacterias y que esta es la acción del flúor en la placa bacteriana, reduciendo subsecuentemente la formación de ácido. Parece así mismo que el aporte de flúor en la placa, proviene de la saliva o el agua de beber, más que del esmalte. Esta teoría se extiende cuando se hacen aplicaciones tópicas, principalmente a dientes maduros en los cuales el esmalte está completamente calcificado.

El fluoruro de sodio se presenta en polvo y en solución, se usa en una concentración del 2%. Es estable en envases de plástico y no presenta sabor. Se hacen una serie de aplicaciones de 4 durante 3-5 minutos cada una y con un intervalo de 4-5 días. Sólo en la primera aplicación se hace profilaxis y pulido. Este tipo de aplicación se hará a los 3, 7, 10 y 13 años de vida. Además, este método sólo se usa en programas de salud pública. En la práctica privada se hace una aplicación cada 3 o 4 meses.

El flúor estannoso se consigue en forma cristalina y se usa al -

8 y 10 %, en niños y adultos respectivamente. Se diluye en 10 ml de agua destilada. Debe ser aplicado durante 4 minutos y se repite la aplicación cada 6 meses.

Las soluciones aciduladas se obtienen en forma de líquidos o gélules, son estables y listas para usar. Son las más recientes y completas, se presentan en cucharillas que se adaptan a la boca del paciente y se usan como si se realizara una "impresión de flúor". Se aplican durante 4 minutos cada 6 meses.

Antes de la aplicación de cualquier tipo de flúor, se procede a hacer una limpieza escrupulosa y un pulido extenso para dejar una capa de esmalte reactiva al flúor. Se aíslan los dientes y se secan con aire comprimido. La aplicación de solución se hace con hisopos durante el tiempo requerido. Se evita la impregnación de saliva colocando el succionador. Cuando se ha terminado de aplicar, se aconseja al paciente que no coma, beba, ni enjuague la boca durante los 30 minutos siguientes.

En base a algunos estudios, se piensa que sólo el flúor estannoso y el flúor acidulado disminuyen en gran medida la susceptibilidad a la caries, junto con el agua potable fluorada, no así el fluoruro de sodio, que no actúa a toda su capacidad cuando se aplica en pacientes que consumen agua fluorada.

3.3 SUPLEMENTOS DIETÉTICOS CON FLUOR

El procedimiento de aplicar flúor sistémicamente, por medio de tabletas a residentes de lugares en donde el contenido de flúor en el agua potable es mínimo o nulo, es el más estudiado y aceptado por los investigadores. Proporciona una mayor efectividad cuando se administra desde el nacimiento. No se recomienda el uso de ta -

bletas con flúor, en zonas en las que el agua local presenta .7 - partes por millón o más. Esto es con el fin de evitar sobre dosis, que provoquen algún trastorno local o general.

Para instituir un tratamiento a base de tabletas de flúor, se toman en cuenta los siguientes factores:

1o. Se debe conocer exáctamente, la cantidad de partes por millón de flúor presentes en el agua local. En algunos casos hay más de una fuente de obtención del agua, en tales circunstancias se hará un estudio de la fuente donde generalmente consumen agua los pacientes.

2o. La edad del paciente es importante, porque entre más temprano posible se incorpore el consumo de las tabletas, mayor será el beneficio de los pacientes. Este consumo es ideal que se realice desde el nacimiento, cuando se llevan a cabo los periodos de formación y maduración del diente.

3o. La motivación que tengan los padres y el paciente, debido a que un tratamiento de este tipo se realizará diariamente y durante varios años.

4o. La dosis debe ser de acuerdo con la edad y con la concentración de flúor en el agua de beber.

Generalmente la presentación del fluoruro de sodio, es en tabletas de 2.21 mg, que es el equivalente de un miligramo de flúor. Partiendo de esta cantidad se administrarán las dosis como sigue:

Niños de 0 a 2 años.- Una tableta por litro de agua . Se debe obtener de esta solución toda el agua para beber y la de los biberos.

Niños de 2 a 3 años.- Una tableta cada, triturada en agua o zumo de fruta, empleandose un vaso lleno y agitandose antes de tomar.

Niños de 3 a 10 años.- Una tableta diaria en la forma administrada a los niños de 2 y 3 años.

Se debe evitar el almacenamiento de flúor en el hogar y para esto sólo se recetará una dosis máxima de 264 mg por consulta.

También es muy eficaz el recetar las vitaminas con flúor. Esta idea nace de la falta de motivación por parte de los padres para ser constantes en la administración a sus hijos e ingieran las tabletas. Debido a que el empleo de suplementos vitamínicos es muy generalizado entre los padres, que tienen la obsesión de que su hijo lo necesita, se pensó en la adición de flúor a las vitaminas.

Este tipo de adición es poco eficiente, porque el porcentaje de reducción a la caries es bajo, debido a que no se controla la cantidad necesaria según la edad, el tenor de flúor en la región y la regularidad con que se tomará el medicamento.

Una situación parecida sucede con las gotas de flúor, en este caso no se puede controlar la cantidad, porque la mayoría de los goteros varían considerablemente, además de que en algunos casos, los padres piensan que si 5 gotas son buenas, 10 gotas pueden ser mejores, desconociendo que la dosis recetada es la adecuada.

El uso de enjuagues bucales con flúor es bastante adecuado, porque se logra la periodicidad al hacerlo cada vez que se cepillan los dientes.

3.4 DENTIFRICOS, CEREALES Y GOMÀ DE MASCAR FLUORADOS

Existen principalmente dos tipos de combinaciones de los componentes de los dentífricos, que pueden ayudar a prevenir la caries: El fluoruro estannoso con pirofosfato de calcio (Crest), y el monofluorofosfato de sodio (Colgate MFP). Estos son los únicos compuestos que se pueden adquirir actualmente en el mercado.

Cuando son usados tres veces al día, se logra un porcentaje de -

57% en reducción cariogénica, y cuando es usado dos veces al día el porcentaje desciende a 30 %. Estos compuestos con flúor en combinación con un sistema abrasivo compatible, contribuyen a la prevención de la caries y se sinergizan al efecto del agua fluorada con menos de .7 ppm, así como al efecto de las tabletas dando como resultado una mayor reducción cariogénica.

Se estudió la posibilidad de adicionar flúor a la goma de mascar ya que se observaba que por sí sola producía un aumento en el flujo salival y limpia las superficies dentales, eliminando los residuos de alimentos. Se ha encontrado que hay adsorción de fluoruro por el esmalte, lo que sugiere que se pueden proporcionar medios adicionales para depositar flúor en los dientes, esto no es concluyente y se debiera investigar más al respecto con el fin de comprobarlo.

En igual situación se encuentran los cereales, a los que, al igual que la leche, se les atribuye que sus componentes difieren con el flúor inactivandolo metabólicamente.

3.5 POSIBLE VACUNA

Respecto a este tema, se han realizado y se están llevando a cabo varios estudios con relación a la inmunización por medio de vacunas. Estos estudios siguen el mismo principio por el cual funcionan las vacunas que conocemos. Los resultados obtenidos, aunque son muy alentadores, no logran llegar a proporcionar un índice de protección aceptable.

Es importante mencionar el trabajo del doctor Armando Bayona, ya que después de alrededor de 10 años de investigación ha logrado proporcionar en sus grupos experimentales, hasta un 43% de protección .

El doctor Bayona creó una vacuna a base de lactobacilos muertos -

por calor y que tiene por característica particular el administrarla por vía oral, para entrar en contacto con la mucosa del tracto digestivo, provocando una respuesta inmunológica (elevando el título de aglutininas y gammaglobulinas), que disminuye el índice cariogénico.

Según esta teoría, los lactobacilos son los principales agentes cariogénicos, de ahí que se administren atenuados y agregados con piridoxina, vitamina a la que se le atribuyen acciones anticariogénicas.

Sus estudios los realiza con niños de escuelas primarias del Distrito Federal, mejorando cada vez más su técnica inmunológica, al mismo tiempo un menor porcentaje cariogénico.

Por otra parte, Hayashi, Challacombe y Lenher descubren la glucosiltransferasa (enzima esencial para el metabolismo del Streptococo mutans) enzima que se inocular en animales de experimentación y provoca una elevación de anticuerpos antiglucosiltransferasa, estos anticuerpos inhiben la capacidad de adherencia del streptococo.

Wagner, en EUA, ha encontrado que ratas inmunizadas con Streptococos faecalis vivos, desarrollaban menos caries que los animales de control no inmunizados. Como podemos observar, estos son sólo algunos ejemplos de los estudios que se realizan en pro de la salud dental. Algunos son alentadores y se profundiza, en cambio hay otros que no proporcionan el éxito esperado y se olvidan.

C A P I T U L O IV

LA DIETA COMO MEDIDA PRENTIVA

4.1 LIMITACION DE LOS AZUCARES REFINADOS

La limitación de la ingestión excesiva de carbohidratos, forma parte de los métodos de prevención con que contamos actualmente, - gracias a la cantidad de investigaciones que han comprobado la importancia de estos en la producción de caries.

Es importante hacer un estudio sobre la cantidad y la forma de ingestión de los azúcares, para determinar de qué manera interviene este tipo de dieta en el índice cariogénico del paciente. Se han -- hecho estudios, en los cuales se ha demostrado la relación que existe entre los carbohidratos fermentables de lento y rapido despeje y la frecuencia de ingestión, con la iniciación y extensión de la caries. Es decir, que debemos de tomar en cuenta el vehículo o presentación de los carbohidratos y el tiempo que tarda en desalojar la - superficie dental.

Podemos decir que los azúcares refinados que se presentan en forma de caramelo, son los que tardarán más tiempo en desadherirse del esmalte. McDonald, presenta una lista de los alimentos con azucar - en solución, los cuales son menos cariogénicos debido a su rápida - eliminación, También presenta una lista de los alimentos con azúcares sólidos o retentivos que son de mayor índice cariogénico. Entre los alimentos con azúcares retentivos en solución tenemos: Refres -

cos, leche condensada azucarada, chocolate, leche chocolatada, chocolate caliente, cacao, batidos de leche, jugos enlatados, malteadas y jarabes.

Entre los alimentos con azúcares sólidos o retentivos están: Tortas, rosquillas, bizcochos, caramelos en barras, chocolate en barra, galleta de chocolate, masas, budines, pasteles, cereales recubiertos con azúcar, goma recubierta con azúcar, frutas secas, pasas, dátiles, duraznos y frutas cocidas con azúcar, helados, jalea dulce, glaseados, chupetines, recubiertos de tortas, miel, pastillas para la tos, etc.

Se ha comprobado que las concentraciones desmineralizantes se encuentran dentro de los 4 minutos siguientes a la ingestión de azúcar y dura hasta 30 o 45 minutos. Esto es importante porque al analizar el índice cariogénico del niño, en el cuestionario se anotará el tipo de alimento azucarado de su preferencia y que consume básicamente, junto con la hora a la que generalmente lo hace. La importancia de tal información es debido a que, cuando el alimento azucarado es tomado inmediatamente después de la comida, su poder cariogénico es menor por el alto volumen de saliva que se ha generado con los alimentos, provocando una limpieza de los dientes y amortiguando los ácidos que pueden producir las bacterias sobre el metabolismo de esos carbohidratos. Si después de esto se continúa con el cepillado de los dientes, se reduce el poder desmineralizante de los azúcares.

Esto no ocurre cuando los alimentos con carbohidratos son ingeridos entre comidas, ya que la producción salival es mucho menor y el niño no se tomará la molestia de asearse la boca inmediatamente después de comer aquella golosina.

Si no es posible eliminar tales alimentos, por lo menos atenuarlos y sólo será posible tomarlos después de la comida y cuando el -

niño prometa cepillarse los dientes después de comerlos. Es necesario aconsejar y motivar a los padres y a los niños a seguir una disciplina alimenticia que disminuya la cantidad de caries, al proporcionar una mínima cantidad de sustratos metabólicos a las bacterias acidogénicas.

Puede usarse la siguiente ecuación, como auxiliar para la explicación a los padres del proceso de la caries dental, esto se puede acompañar de algunos esquemas para que sea más objetivo y necesariamente más comprensible y poder trasmitirlo a sus hijos. La ecuación es como sigue:

HIDRATOS DE CARBONO FERMENTABLES + MICROBIOS BUCALES EN PLACA = ACÍDOS EN PLACA, ACIDO + DIENTE SUCEPTIBLE = CARIES DENTAL

Al instituir una dieta que estuviera compuesta por los cuatro grupos de alimentos básicos (lácteos; carnes, vegetales y frutas, pan y cereales), se procura una mejor y más completa alimentación, que no dejará lugar para ingerir golosinas entre comidas. Además, cuando esta dieta es especialmente llevada durante el desarrollo de los dientes, procurará una mejor y mayor cantidad de nutrientes, esenciales para un buen desarrollo de todo el organismo y especialmente bucal.

Si esta necesidad de ingerir alimentos o golosinas entre las comidas persiste, se optará por alimentos que por su misma consistencia y apariencia son adecuados para satisfacer ese "apetito". Entre esos alimentos tenemos principalmente frutas y verduras, alimentos que tanto por su consistencia como por su contenido, resultan sanos para la dentadura del niño, debido a que provocan autooclisis al triturarlos y limpian la dentadura por su acción detergente.

Como podemos observar, el papel de los azúcares refinados es muy importante en el proceso de formación de la caries, ya que son el principal sustrato sobre el cual actúan las bacterias, de tal ma-

nera que al bajar el nivel de ingestión de carbohidratos, se disminuye también el índice de caries en el paciente. Esta baja se logra educando a los padres y al niño sobre su dieta alimenticia, su higiene y eliminando la cantidad de azúcares refinados.

4.2 INGESTION DE LIQUIDOS

Los líquidos van a actuar arrastrando los residuos alimenticios remanentes en la cavidad oral. Estos líquidos deberán ser de origen natural, para que no resulten contraproducentes. Se hace imposible la no ingestión de líquidos, ya que el organismo requiere de bastante cantidad de agua y esta la obtiene de las distintas formas en que la ingerimos. De esta manera, al ingerirla debemos tratar de que sea lo más natural posible, no sólo para no dañar a los dientes sino para evitarle problemas al estómago, como es el caso de las gaseosas y las bebidas de alcohol. Estas bebidas ocasionan principalmente problemas ocasionales del estómago, problemas pancreáticos y hepáticos.

Desde el punto de vista de la caries dental, se debe evitar la ingestión de líquidos azucarados tales como: jarabes, batidos de leche, leche condensada azucarada, cremas azucaradas, leche chocolatada, malteadas, refrescos, etc.

Estas bebidas no producen ningún tipo de limpieza bucal. Son menos retentivos en la superficie dental y por lo tanto menos cariogénicos que los alimentos azucarados en estados sólido y semisólido pero sí presentan algún grado de producción de caries. Lógicamente se elevará este índice de caries cuando la ingestión de esa azúcar en solución es bastante frecuente, esto aunado a que el paciente no presenta un aceptable nivel de higiene bucal. Se presentarán las bacterias y actuarán sobre los sustratos presentes en las superfi-

cies dentales, haciendo que sus productos ácidos descalcifiquen esas zonas, iniciando un proceso carioso.

Un hecho muy importante de tomar en cuenta, en algunos niños mayores de 6 meses de edad, es la caries por biberón. Este es un padecimiento que se denomina así durante el periodo de lactancia, etapa en la que mantiene durante bastante tiempo el biberón en la boca, - el tiempo suficiente para que se depositen sustratos sobre los dientes y las bacterias actúan, produciendo la descalcificación dental.

Esto sucede porque la madre prepara la leche con azúcar y la da al niño, el cual al quedarse dormido, mantiene el biberón en la boca permitiendo que las bacterias actúen tranquilamente por largos períodos. Se debe aconsejar evitar este tipo de acciones, ya que es muy triste ver pacientes de 2 o 3 años de edad con la mayor parte de su dentadura destrozada y la experiencia tan traumática para un niño de esta edad. Esta es una de las razones por las que el niño debe ser llevado al dentista desde la más temprana edad.

4.3 LA DIETA COMO FACTOR PREDISPONENTE Y COMO FACTOR DE PREVENCIÓN DE CARIES

Como ya se ha mencionado, es importante incluir en nuestra dieta alimentos ricos en proteínas, vitaminas y minerales. Estos nutrientes los encontramos en distintas cantidades en los diferentes grupos de alimentos. Todo esto con el fin de proporcionar una dieta adecuada, que provea de una resistencia adicional durante el desarrollo y maduración dental. Hablaremos un poco de las características de algunos nutrientes y su ayuda preventiva en la odontología infantil.

Proteínas.- Aunque no se ha podido comprobar que proporcione algún grado de protección dentro del marco específico de la odontolo-

gía, se sabe que los animales completamente carnívoros no padecen de caries en ningún grado. Se cree que no se puede observar este fenómeno en el hombre, debido a que él mismo modifica el constituyente proteínico de los alimentos, provocando cambios físicos y químicos, alterando las características originales del alimento y favoreciendo, tal vez, que el alimento se torne cariogénico.

Lípidos.- Se hacen estudios relacionados con la capacidad de inhibición de caries por parte de las grasas, se parte del conocimiento de que los animales con que se alimentan los esquimales contienen bastante grasa. Estos grupos de gente siguen sus antiguos esquemas de nutrición, no padecen caries, o si la hay, esta es en mínima cantidad. Estos esquimales se alimentan en gran parte (60%) de grasa de tipo animal.

Carbohidratos.- Respecto a los carbohidratos ya hemos hablado bastante y sólo agregaremos, que su potencialidad cariogénica depende más bien de su calidad y consistencia que de su cantidad.

Vitaminas y Minerales.- Son esenciales para el desarrollo de los dientes. Las vitaminas más importantes son: (desde el punto de vista dental) La A, C y D. Entre los minerales de primordial importancia, están el calcio y el fósforo. Al igual que los carbohidratos la relación de estos nutrientes con la caries ya ha sido mencionada.

Debemos siempre de buscar el contenido de los nutrientes esenciales en los alimentos de consumo diario, tratando de combinarlos para proveer al organismo y evitar las deficiencias. Para esto se pueden tomar en cuenta las tablas de los alimentos comúnmente usados (cuadro 4.1). En donde se proporciona la cantidad de nutrientes que poseen los distintos alimentos.

También, se buscará conjugar los 4 grupos esenciales de alimentos, para proporcionar una dieta balanceada con todos los nutrientes necesarios para el perfecto metabolismo y funcionamiento del -

Cuadro 4.1 Tabla de composición de alimentos comúnmente usados.
Composición por 100 g de porción comestible.

ALIMENTO	Proteínas g	Grasa g	Carbohi- dratos g	Ca mg	P mg	Fe mg	VITAMINAS				
							A um	B ₁ mg	B ₂ mg	Nia- cina mg	C mg
Maíz Saco	9.4	4.3	74.4	9	204	2.5	70	.43	.10	1.9	trazas
Masa de Maíz	3.5	1.9	39.8	70	91	1.6	20	.13	.04	0.6	0
Tortilla	4.6	1.8	45.3	196	138	2.6	20	.15	.05	1.0	0
Pan Integral	9.4	1.5	57.5	49	209	3.6	0	.19	.13	2.2	0
Acelga	1.6	0.4	5.6	110	29	3.6	873	.03	.09	0.4	34
Agucate	1.3	8.2	5.7	6	31	0.8	15	.06	.1	1.5	16
Calabacín	3.3	0.7	8.0	188	72	3	600	.15	.28	1.6	75
Espinaca	2.8	0.7	4.9	60	30	3.2	1170	.06	.17	0.6	46
Jícama	1.2	0.1	10.6	18	16	0.8	0	.03	.03	.03	21
Lechuga	1.0	0.1	2.7	16	23	0.4	-	.05	.03	.03	7
Nopal	1.3	0.1	6.9	-	17	2.7	220	.03	.04	.4	16
Pepino	0.7	0.1	3.4	16	24	0.6	5	.03	.04	.2	14
Zanahoria	0.8	0.4	8.9	34	29	0.9	3530	.06	.04	.6	5
Cafía de Azúcar	0.3	0.1	20.5	13	12	0.7	tr.	.2	.01	.01	2
Ciruela	0.6	0.2	11.9	8	15	.4	40	.03	.04	.5	6
Durazno	0.8	0.2	13.3	12	26	1.1	5	.03	.06	.4	28
Guayaba	0.9	0.4	17.3	22	26	0.7	80	.04	.04	1.0	218
Limón	0.6	0.6	8.1	41	15	0.7	5	.06	.02	.1	51
Mamey	0.6	0.2	12.1	13	12	0.4	90	.03	.05	.05	16
Membrillo	0.6	0.3	16.3	6	15	.6	10	.03	.03	.4	17
Naranja	0.8	0.2	10.4	34	20	.7	40	.09	.03	.2	59
Papaya	0.5	.1	8.3	20	13	.4	110	.03	.04	.3	46
Pera	0.3	.4	14.8	6	10	.5	5	.02	.03	.2	5

ALIMENTO	Proteína	Grasa	Carbohi-	Ca	Fe	P	VITAMINAS				
	g	g	fratos g	mg	mg	mg	A um	B ₁ mg	B ₂ mg	Nia - cina mg.	C mg.
Pera	0.3	0.4	14.8	6	10	.5	5	.02	.03	.02	5
Sandía	.5	.1	5.3	6	7	.2	70	.02	.03	.02	5
Tamarindo	3.1	.4	71.8	54	108	1.	20	.44	.16	2.1	6
Tuna	1.3	.3	74.7	14	21	.3	0	.01	.03	0.5	3
Uva	.6	.7	16.7	12	15	.9	tr	.05	.04	.5	3
Zapote	.7	1.2	15	18	26	1.2	40	.02	.03	.2	29
Cacahuate	28.8	46.9	18.1	36	415	3.2	tr	.24	.14	19	0
Azucar	0	0	99.1	5	1	.1	0	0	0	0	0
Miel de Abeja	.2	0	78	20	16	.8	tr	.01	.07	.02	4
Carne Carnero	18.2	19.4	0	7	190	2.5	0	.07	.15	2.0	0
Carne Cerdo	15.5	16.6	0	5	204	1.6	0	.83	.20	3.8	0
Jamón	15.9	26.6	0	9	16.8	2.4	-	.7	.1	4.1	-
Pavo	20.1	20.2	0	23	320	38	-	.09	.1	8.	0
Carne Res	16	25.4	0	8	210	2.6	0	.06	.16	3.2	0
Sesos	10	8	1.6	7	252	2.7	-	.34	.23	2.9	11
Tocino	9.1	65	1.6	13	108	.8	0	.38	.12	1.9	0
Huevo	11.3	9.8	2.7	54	204	2.5	125	.14	.37	.1	0
Almejas	12.6	1.6	2	38	168	5.8	30	.1	.18	1.3	10
Bacalao Fresco	17.5	.3	-	10	194	.4	0	.06	.07	2.2	2
Bacalao Seco	81.8	2.8	-	50	891	3.6	0	.08	.45	10.9	0
Gamarón Fresco	21.7	.02	2.5	94	230	1.6	-	.04	.1	1.5	-
Gamarón Seco	63	.2	2.5	694	779	4.9	-	.01	.01	7.2	-
Carpa Fresca	16	3.1	0	40	165	1.9	-	.04	.05	1.9	-
Jaibas	19.1	.4	0	200	140	1.9	-	.05	.22	1.8	-
Options	5.8	.5	3.5	133	76	6.8	-	.04	.38	7.1	-
Pulpo	12.6	.3	0	39	109	2.5	-	.02	.07	1.3	-
Sardina	25.3	11.7	0	304	293	2.2	-	.04	.38	7.1	-

ALIMENTO	Proteína	Grasa	Carbohi-	Ca	P	He	Vitaminas				
	g	g	dratos	mg	mg	mg	A	B ₁	B ₂	Nia-	C
							ug	mg	mg	cina	mg
Trucha Fresca	18.2	1	0	12	152	1	-	.05	.05	2.8	-
Leche	3.5	3	5.5	160	91	.3	30	.04	.21	.1	1
Chocolate con azucar	3.8	16.8	75.1	46	150	2.8	5	.05	.09	.1	0
Leche enlatá- da con azucar	8.1	8.1	55.7	271	213	.19	70	.02	.24	.1	0
Queso	25	31	2	700	-	.3	70	.02	.45	.1	0
Mantequilla	1	84	0	19	18	.2	840	tr	.1	0	0
Atole	.4	.1	4.7	14	-	-	0	.03	0	.1	0
Café s/azucar	.3	.1	.8	5	5	.2	0	.1	.1	.9	0
Cerveza	.3	0	15	.1	0	.4	0	.01	.03	.6	0
Pulque	.3	-	6.1	12	34	.6	-	.02	.02	.4	3
Mermeladas	.5	.3	70.8	12	12	.3	0	.02	.02	.02	6

organismo.

Desde un punto de vista bucal, es importante saber que existe un grupo de alimentos que ayudan a la instalación de procesos cariosos ya sea por sí solos o en combinación con otros. Hay otros tipos de alimentos que por sus características físicas y químicas son "detergentes" mecánicos que evitan, en cierto porcentaje, la instalación de problemas de caries.

Entre los alimentos que son potencialmente cariogénicos, tenemos que son todos aquellos que han sido tratados por el hombre, elevando en ellos la cantidad de carbohidratos de tipo refinado. Además, de poseer una consistencia que favorece su retención en las superficies dentales. Como ejemplo de estos son los caramelos, helados, chicles, refrescos, etc.

El segundo grupo, que favorece en algún grado la retención de la salud dental, son principalmente alimentos naturales nada o mínimamente tratados. Algunos de ellos son las frutas y verduras de consistencia dura o fibrosa, que sistémicamente nos van a proporcionar minerales y vitaminas esenciales para el funcionamiento del organismo y localmente actúan de una forma mecánica evitando la formación de placa bacteriana. Se debe hacer notar que el poco contenido de carbohidratos naturales no actúan como productores de enfermedad dental, debido a que son carbohidratos no refinados y son más fácilmente amortiguados y metanolizados por las enzimas. Estos alimentos van a actuar como detergentes limpiando los dientes.

Después de comparar estos dos tipos de alimentos, (cariogénicos y cariostáticos), nos inclinamos a pensar qué es lo que hace preferir aquellos alimentos que no ayudan al organismo y deshechar el gusto por alimentos que además de proporcionar nutrientes básicos ayudan a mantener, aunque sea en mínimo grado, la salud dental.

ALIMENTO	CONCENTRACION DE AZUCAR EN L. SALIVA			
	AZUCAR (%)	MAXIMA (%)	TIEMPO PROMEDIO DE ELIMINACION (MIN)	INDICE DE POTENCIALIDAD DE CARIES
Caramelo	64.0	18.8	5	27
Pan+Miel	19.0	4.6	7.5	24
Chocolate	47.5	10.1	6.25	21
Miel	72.8	5.6	5	18
Galletas dulces	9.0	1.9	5	18
Rollos daneses	30.0	2.4	2.5	13
Pan de trigo	12.3	2.8	4	13
Helado	2.4	3.2	2.4	9
Mermelada	65.3	3.5	3.5	10
Pan-Mermelada-Mantequilla	16.3	1.8	2.5	9
Patatas(hervidas)	0.8	1.6	2.5	7
Patatas(fritas)	3.9	0.4	2.5	7
Pan blanco+Mantequilla	1.5	0.8	2	7
Pan de centeno refinado+Mantequilla.	2.3	1.3	2	7
Leche	3.8	0.6	2	6
Manzana	7.5	0.4	1	5
Naranja	6.5	0.3	1	3
Zumo de fruta	14.5	1.2	1	3
Limonada	9.3	0.5	0.7	2
Zanahoria Hervida	2.4	0.1	-	1

Cuadro 4.2 Índice de potencialidad de caries de alimentos más representativos

Se debe empezar por tratar de cambiar los hábitos alimenticios - de los mayores, para poder llegar al objetivo principal, que son - los hábitos alimenticios del niño. Como sabemos, en esta edad es -- más fácil padecer caries, no así en personas de más de 20 años de - edad. Evitar comer alimentos azucarados entre comidas, cambiarlos - por alguna fruta, verdura, cereal, etc. Que son alimentos más sanos en todos los aspectos.

Se debe tomar en cuenta que esto es sólo un complemento a todos los medios de prevención existentes en la odontología actual, y que el hecho de cumplir con una dieta ideal, no va a substituir el cepillado dental ni el uso de la seda dental, así como las revisiones periódicas por parte del profesional.

C A P I T U L O V

METODOS PARA LA REDUCCION DE MICROORGANISMOS

5.1 CONTROL DE PLACA DENTOBACTERIANA

Uno de los factores etiológicos más importantes en el proceso de producción de caries, es la placa bacteriana. Debido a esto, se hace necesario insistir a los padres y consecuentemente a los niños, de lo importante que es llevar a cabo un programa de control de placa bacteriana.

Contamos actualmente, con una serie de técnicas, material y equipo adecuado para lograr ese control. También se hace necesaria la acción en equipo por parte del profesional, asistente, padres y principalmente el niño.

Se explicará el concepto de placa bacteriana y de el peligro potencial que esta representa para producir algunas enfermedades bucales, incluyendo la la caries. Se hará hincapié en el hecho de que esta placa es trasparente y clínicamente invisible, corroborando lo expuesto con la aplicación de un compuesto revelador de placa. Para tal efecto contamos con varios tipos de reveladores, como es el caso de la fuscina básica al 0.5%. También se cuenta con otras solu-ciones, como la eritrosina al 1.5%. Existen en el mercado, tabletas reveladoras, que a diferencia de las soluciones, se disuelven len-tamente en la boca, tificando la placa presente en las superficies bucales.

Una vez que los padres y el pequeño paciente, están convencidos de la existencia de esta placa, se procede a demostrarles que está compuesta principalmente por microorganismos. Se realiza con un microscopio de fase. Se toma un poco de placa con un mondadientes, se prepara el frotis y se coloca al microscopio, para que el paciente pueda observarlos.

Todo esto se reforzará con el uso de fotos, esquemas, diapositivas, películas, etc. Demostrando los efectos nocivos de la placa, así como la positividad de su control. Se les enseñan los instrumentos que hay actualmente para evitar la instalación de la placa en sus dientes y las técnicas de su uso para una mejor y más perfecta-remoción.

Se debe hacer notar, que inicialmente no se proporciona al paciente, técnica de cepillado alguna, ya que este debe eliminar las áreas teñidas cepillando como le sea más fácil y efectivo. Se dará técnica de cepillado posteriormente. El uso de seda dental no se recomienda en preescolares, únicamente cuando los espacios interproximales son bastante cerrados. El empleo de seda dental se prescribirá en niños de edad escolar, esta técnica es especial y diferente a la comúnmente usada por los adultos.

En niños se recomienda el cepillado horizontal, conforme valla adquiriendo mayor destreza se irá sofisticando y con ello mejorando la técnica a emplear, de acuerdo al tipo de dentadura que se esté desarrollando. Insistimos en la importancia de una buena motivación por parte del profesional hacia el paciente, para asegurar el cumplimiento de la técnica de control de placa y la obtención de una buena habilidad, traducíendose esto en la disminución de alteraciones bucales, entre ellas la caries. A continuación hablaremos de esos métodos y la forma de enseñarlo a los interesados.

5.2 TECNICAS DE HIGIENE CASERA

CEPILLADO EN NIÑOS.- Se recomienda que el cepillado en niños menores de 6 años sea llevado a cabo por la madre. La técnica adecuada es la siguiente: El niño se coloca parado delante de la madre, dándole la espalda. La madre sostiene la cabeza con su brazo izquierdo con los dedos de esa misma mano, separa los labios cuando cepilla los dientes anteriores inferiores. Los dedos de la mano izquierda le sirven para separar los carrillos cuando cepilla los dientes posteriores. De esta manera puede cepillar con la mano derecha todos los dientes inferiores. El torso de la cabeza del cepillo lo usa para separar la lengua cuando cepilla las caras linguales de los dientes inferiores.

Para cepillar los dientes del maxilar superior, el niño manda la cabeza hacia atrás, obteniéndose una observación directa. Con los dedos de la mano izquierda realiza la misma función que con los dientes inferiores.

El uso de cepillo eléctrico no es muy común en México, tal vez por su desconocimiento, pero en caso de niños muy pequeños o renuentes a efectuar una actividad física como lo es el cepillar los dientes, el uso de este cepillo está indicado. Su desventaja es el tiempo prolongado de cepillado cuando le agrada, y esto puede afectar los tejidos blandos, además de producirse un calentamiento que pudiera afectar la pulpa. Su gran indicación es en niños impedidos por algún padecimiento muscular, articular o mental. En este caso se debe usar bajo vigilancia estricta del profesional.

En el caso de la dentición temporal, se recomienda el uso de un cepillo de cerdas blandas de nylon. Con una longitud total de 12 cm, para la dentición mixta y permanente es bueno el uso de un cepillo blando de cerdas de nylon y un largo de alrededor de 15 cm.

TECNICAS DE CEPILLADO.- Se aplicarán a pacientes que puedan reali -
zarla por sí solos y de acuerdo a las características de su denti -
ción. El tipo de dentífrico recomendable ya ha sido señalado ante -
riormente, sólo diremos que se pueden presentar casos de hipereste -
sia dentinaria, en los cuales se administrará un dentífrico espe -
cial, en que su principal agente activo es el cloruro de estroncio.

METODO DE PONES.- Esta técnica, por ser sencilla y requerir poca
habilidad manual, se puede aplicar a niños de entre 4 y 6 años de -
edad. Las piezas se colocan en oclusión, la superficie bucal y la -
bial se cepillan con un movimiento circular amplio. Las superficies
lingual y oclusal se cepillan horizontalmente hacia adentro y hacia
afuera.

METODO DE RESTREGADO.- Es el más simple y por ello el más usado
aún entre los adultos. Son movimientos horizontales. Si se hace con
un cepillo blando o semiblando y aplicando poca fuerza, es poco pro -
bable el daño a los tejidos blandos de la boca. En el caso del niño
se le puede ayudar a que determine su tiempo de cepillado, propor -
cionándole un reloj de arena, que dure aproximadamente de 5 a 10 -
minutos, hasta que pueda leer las manecillas del reloj.

METODO DE ROTACION.- Se coloca el cepillo en las caras vestib -
lares, lo más alto posible y abarcando la encía que recubre los -
dientes. Desde esta posición inicial se barre, girando el cepillo -
hacia oclusal, este regresa a la encía nuevamente repitiéndose de 6
a 10 veces por área que abarque el cepillo.

Esta técnica tiene la conveniencia de que a la vez que limpia -
los dientes, proporciona masaje a las encías, permitiendo el flujo
de la sangre, evitando su estancamiento, y como consecuencia la ins -
talación de algún proceso inflamatorio de tipo parodontal. Las ca -
ras oclusales se cepillan haciendo un barrido de dentro hacia fuera
y viceversa. También se puede morder el cepillo y al mismo tiempo -

realizar el barrido hacia fuera. Con esto se logra una mayor penetración de las cerdas en los surcos y fisuras, ya que son impactadas por la fuerza misma de la mordida.

METODO DE BASS.- Se le conoce también por el nombre de técnica de cepillado crevicular. Las cerdas del cepillo se colocan formando un ángulo de 45 grados con relación al eje mayor del diente. Con las puntas presionadas suavemente dentro del surco gingival, luego se hace un movimiento vibratorio horizontal de aproximadamente 1 mm, para desalojar el material blando presente en el surco. Inmediatamente se hace un movimiento de giro hacia oclusal.- Esta técnica es bastante sofisticada, pero proporciona una mayor limpieza y un buen masaje al surco gingival y a la encía. Debido a su dificultad es poco recomendada en niños menores de 10 años.

METODO DE STILLMAN.- Se coloca el cepillo igual que en la posición requerida para el método de rotación, excepto que más cerca de las coronas. Se hace vibrar el mango en un movimiento rápido y mesio-distal, introduciendo las cerdas en el espacio interproximal para que proporcione limpieza en esta zona. Este método es útil en caso de problemas periodontales y de pacientes jóvenes con dentición mixta. También sirve para el mismo caso el método de rotación. El método de restregado es aceptable en casos de dentición temporal debido a la anatomía tan especial de este tipo de dentición.

En todas las técnicas se emplea un enfoque sistemático, cepillando 2 o 3 dientes a la vez, comenzando por la cara vestibular de los molares superiores derechos, para pasar hacia adelante y luego al lado izquierdo. Se continúa con la cara vestibular de los molares izquierdos inferiores, vestibular de los anteriores inferiores y posteriormente con los molares inferiores derechos. A continuación se pasa a la cara lingual de este mismo lado y se llega al lado opuesto pasando por la zona anterior. Se continúa por la cara palati

na de los superiores izquierdos, la palatina de los anteriores y llegar a la palatina de los molares superiores derechos. Las caras oclusales se cepillan con presión firme y realizando un movimiento de atrás hacia adelante.

Los pacientes generalmente no realizan el cepillado o barrido de la lengua. Se debe hacer especial mención de este punto, ya que si la lengua permanece sucia, esta será un depósito magnífico de restos alimenticios, mismos que se depositarán en las superficies dentales cuando la lengua realice sus funciones. Existen pacientes que poseen lengua de tipo escrotal o fisurada, en los que el problema de la retención de alimentos es más acentuada y por tal motivo se debe insistir en el restregado de su lengua. Los pacientes con este padecimiento, generalmente se quejan de que a pesar de cepillarse constantemente, persiste el mal olor y sabor de boca. Al revisarle se advierte la falta de cepillado en la lengua y cuando este es llevado a cabo desaparece el problema.

Los métodos de cepillado anteriormente descritos, se deben enseñar después de haber hecho un examen minucioso de una serie de características físicas, anatómicas, biológicas e incluso psicológicas. Es decir, que se deben tener en cuenta varios aspectos, para determinar qué tipo de cepillado es adecuado para el paciente en cuestión, estos aspectos pueden ser: anatomía dentaria, tipo de dentición, parodontopatías frecuentes, edad del paciente, habilidad manual, motivación del paciente etc.

Seda Dental.- La seda y el cepillo dental, son los principales elementos con que contamos para llevar a cabo un programa de control de placa. Existe una controversia respecto a la recomendación o no del uso de seda dental por parte de los niños de 2 a 5 años de edad.

En el caso de los niños de edad preescolar, existe una técnica denominada de círculo. Esta técnica consiste en preparar hilo den-

tal sin cera un círculo de 8 a 10 cm de diámetro, atándose en los extremos con 3 o 4 nudos. Tirando de los extremos simultáneamente y de los lados del círculo, se logra apretar esos nudos. Posteriormente se le enseña al niño a sostener el hilo, colocando sus dedos dentro del círculo, excepto los pulgares. se tira fuertemente hacia fuera. La seda dental se guía hacia los espacios, con los índices para la mandíbula y con los pulgares o con un índice y un pulgar para el maxilar. A medida que se van limpiando las superficies proximales, el círculo se va rotando de tal manera que cada espacio recibe seda que no ha sido utilizada anteriormente. Se debe insistir al niño y dejarlo que practique varias veces, observándole sus defectos de técnica y corrigiéndolos hasta que los domine perfectamente. Este método pudiera parecer difícil, pero en la práctica el niño lo puede dominar rápidamente.

El uso de seda dental para niños mayores de 12 años y adultos, se realiza de la siguiente manera: Se cortan aproximadamente 30 a 40 cm de hilo, se enrolla sobre los dedos medios de tal manera que la mayor parte quede sobre uno de ellos y sólo un poco en el otro. Esto es con el fin, de que la seda que se va usando pase al dedo opuesto, usando seda nueva para cada espacio proximal.

Para poder controlar los movimientos de la seda, la longitud libre que queda entre los dedos debe ser de 8 a 10 cm. Para limpiar los dientes inferiores la seda se guía con la punta de los índices. Se introduce la seda aplicándola firmemente contra una de las caras proximales, se debe tener cuidado de no hacerlo contra la papila para evitar lesionarla. Se debe deslizar la seda hasta que llegue a la adherencia epitelial, esto se sabe cuando el paciente dice sentir un ligero dolor. La cara a limpiar debe ser frotada de 5 a 7 veces hasta que se produzca un sonido peculiar de "ohirrido a limpio".

Cuando los tejidos están muy inflamados, se puede sentir cierto dolor en la encía durante un par de días, pero desaparece junto con la inflamación, con el uso constante del hilo y el cepillo.

Para limpiar los dientes superiores, la seda se guía con los pulgares o con un pulgar y un índice, según se acomode el paciente. La técnica a emplear es igual que la de los niños, sólo que sin el círculo. Para mejor controlar los movimientos y la relación de estos con el diente y la encía, se debe dar una proximidad adecuada que permita ese control, entre los dedos que dirigen la seda.

AUXILIARES EN LA HIGIENE BUCAL.- Entre los auxiliares tenemos los estimuladores dentales o interdentes, palillos de dientes y cepillos interproximales principalmente. Los dos primeros se recomiendan para remover la placa interproximal, en algunos casos en los que existe un espacio entre los dientes o cuando haya un mal alineamiento de los dientes, que no permitan la limpieza con el cepillo o la seda. Por lo tanto no se debiera usar en aquellos casos en los que hay buenos contactos interproximales y papila normal. Algunos pacientes los usan para eliminar restos de alimentos pero no para remover la placa. En cualquiera de los casos, se debe tener cuidado de no provocar traumatismos a la papila o forzar la creación de espacios. Se usarán presionándolos contra la superficie dental y no contra la papila.

Los cepillos interproximales se semejan a los usados para limpiar pipas. Estos cepillos se pasan entre los dientes cuando hay espacios grandes que lo permitan, y se frotran contra las caras proximales.

Existen algunos casos en los que por diferentes circunstancias, no se puede realizar ningún tipo de limpieza bucal, aquí se recomienda aunque sea hacer buches con agua natural, para expulsar la mayor parte de los restos alimenticios remanentes después de inge -

rir alimentos. Aunque este método no proporciona una limpieza comparable con la que ofrece el cepillado, sí inhibe en cierto grado la formación de placa y evita los sustratos para el metabolismo bacteriano.

5.3 LIMPIEZA Y PULIDO

La limpieza y el pulido es una técnica que sólo el profesional o su personal auxiliar debidamente capacitado pueden efectuar. Forman parte de un programa de control de placa y se debe realizar periódicamente. La primera vez que se realiza es inmediatamente después de mostrarle al paciente, la existencia, de una forma palpable, de la placa bacteriana y sus efectos negativos consecuentes. La segunda vez que se realiza es cuando el paciente ya domina todo el programa de control y es dado de alta. Las veces subsecuentes son cada vez que se le hacen aplicaciones tópicas en el caso de los niños y cada 6 meses, como mínimo, en pacientes adultos.

Para realizar la limpieza, se hace necesario el uso de instrumentos manuales y electromecánicos. Entre los manuales tenemos los instrumentos para tratamientos parodontales (CK6). Entre los electromecánicos están los llamados supersónicos, como el cavitron que es el más popular actualmente.

Todos actúan bajo el mismo principio, que es el de raspado y remoción de placa y sus depósitos exógenos sobre las superficies dentarias. Con estos se eliminan depósitos de tártaro y otras sustancias calcificadas. Actúan también sobre pigmentaciones y películas orgánicas. El pulido va a completar la limpieza hasta un nivel microscópico, dejando la superficie dental lista para la aplicación de flúor. Para este pulido contamos con pastas abrasivas. Para su aplicación contamos con cepillos de profilaxis y copas y discos de -

hule.

Las pastas abrasivas presentan una base de pómez, que es en sí - el abrasivo, añadido de otras sustancias (50-60%, agua 10-20%, hu - nectantes, ligadores y agentes activos). Las funciones de las pas - tas abrasivas son: pulido, limpieza de depósitos exógenos y el reem - plazo del flúor removido de la superficie del esmalte durante el u - so del abrasivo. Para esto se añade flúor a la pastapara proporcio - nar ese flúor perdido.

Después de usar los instrumentos manuales y electromecánicos, - procede el pulido. Se aplica la tasa de goma enbebida en pasta y se esparce en las superficies a pulir. Se gira la tasa de goma hasta - que se logra la remoción de depósitos y pigmentaciones que no se e - liminaron con la limpieza. Para limpiar las caras oclusales, se usa un cepillo de nylon a baja velocidad. Para el caso de las caras in - terproximales, se usa seda dental sin cera, haciendose pasar entre los dientes, arrastrando la pasta abrasiva. Se procede a lavar los - dientes, eliminando todo resto de pasta y se realiza la aplicación - tópica de flúor de la manera explicada en el capítulo III.

5.4 EL ESTUDIO RADIOGRAFICO Y LOS EXAMENES PERIODICOS EN LA DETECCION DE CARIES.

Debido a que en los pacientes infantiles, la caries es el prin - cipal problema ocasionado por diferentes circunstancias, se hace ne - cesario un rigor excesivo en la periodicidad de los exámenes de de - tección de caries. Como sabemos, la caries puede presentarse, lo - mismo en periodos de tiempo muy cortos, que en periodos largos, oca - sionando que se extremen las medidas de vigilancia para detectarla a tiempo. La escencia de la odontología preventiva es precisamente

evitar la aparición, no sólo de caries, sino de cualquier patología bucal sin importar el tipo de etiología que lo produzca. De ahí que se debe estar al tanto de cualquier manifestación mínima de enfermedad bucal. Para lograr, al menos lo que respecta a la prevención de caries, se hace necesario una serie de exámenes periódicos, valiéndonos de los distintos métodos y materiales para llevarlo a cabo.

Se elaborará un plan de exámenes periódicos en relación a las características particulares de cada paciente. Nos encontraremos pacientes con una gran susceptibilidad a la caries ocasionados por la herencia, por gran consumo de carbohidratos o por una alteración congénita de los tejidos dentarios, etc. Se tomarán en cuenta estas características junto con los medios locales existentes, para proveer al paciente de una mayor resistencia a la caries. Estos medios locales son: la existencia de agua fluorada o no fluorada, el nivel socioeconómico de la localidad y junto con ello su nivel de nutrición.

Estos son sólo algunos de los ejemplos de las características biológicas, genéticas, económicas que se toman en cuenta para poder llegar a determinar qué paciente debe extremar sus cuidados, aunque debemos saber, que en la enfermedad que nos ocupa ningún cuidado está por demás.

Entre 6 meses será el tiempo que pase para cada examen. Los pacientes a los que se les citará cada 6 meses son aquellos a los que se les ha comprobado una susceptibilidad mínima a la caries. Son pacientes que dominan sus métodos de higiene y los realizan con la periodicidad recomendada. Son estos pacientes los que han recibido terapéutica preventiva (aplicaciones tópicas, limpieza, pulido, aplicación de selladores oclusales, complementos dietéticos con flúor y/o tabletas de flúor, etc.).

Cuando lo anterior no ha sido administrado al paciente, desde su nacimiento hasta la aparición de todos sus dientes temporales, en este caso la periodicidad de los exámenes será de cada 2 0 3 meses, debido a que no se le ha ayudado a sus dientes en la forma adecuada de acuerdo a todos los medios con que se cuenta actualmente.

Cada examen deberá ser minucioso. Se examinarán todas y cada una de las caras de los dientes existentes a la fecha. Se usarán todos los elementos que ayuden en el diagnóstico de caries (palpación, - percusión, rayos X, etc). Para poder encontrar, si existe, el más - mínimo indicio de caries, evitando su progreso y con ello todas las alteraciones que se le derivan.

Después de lo anterior se procede a limpiar y pulir los dientes. La efectividad de la técnica de cepillado será revisada, así como - el uso de la seda dental. Se hacen las correcciones adecuadas y se procede a la aplicación de sellador de fosas y fisuras en los casos que lo requieran. Por último se realizará la aplicación de flúor - tópico.

Se insiste en la importancia de la nutrición, como coadyuvante - en la conservación de la salud bucal y general de paciente, así como las ventajas que se obtienen en el desarrollo y el crecimiento - del pequeño.

RADIOLOGIA EN PREVENCION.- El valor diagnóstico de la radiogra - fía en odontología infantil es inapreciable en todas sus formas, - mismas que se usan en las diferentes especialidades (ortodoncia, - endodoncia, patología, etc.). En el problema de la prevención y de - tección temprana de la caries, su valor es importante, principalmen - te las del tipo de aleta de mordida y periapicales, en donde se pue - de apreciar en su real magnitud, la presencia de caries cuando sólo afecta a una pequeña capa de esmalte. En este tipo de caries, el ex

plorador y espejo no son capaces de detectar el inicio de la destrucción, que a simple vista no se puede descubrir, ni aún con la exploración armada.

El tipo de caries que pueden ser detectadas con rayos X, son las interproximales y las oclusales. Las primeras son debido a los amplios contactos proximales, aunado al desgaste que se lleva a cabo en estas áreas, ocasionando que se descalcifique la zona. Esto producido por el roce de las superficies durante los movimientos fisiológicos hacia oclusal y periapical cuando ocurre la función masticatoria. Las superficies desgastadas y desmineralizadas dan como consecuencia una superficie retentiva para la placa alimenticia y bacteriana. Además, hay poca penetración del cepillo en estas zonas.

Cuando se efectúan las exploraciones sin el auxilio de la radiografía, las caries sólo se harán visibles cuando la destrucción sea lo suficiente grande y llegue a afectar la integridad de la pulpa dentaria o de todo el diente. La ventaja que se obtiene al detectar tempranamente una caries, es que se podrá restaurar afectando en lo más mínimo su estructura anatómica y fisiológica natural, logrando, una restauración final más duradera. Por tales motivos no se puede considerar completo un examen que no cuente con las placas radiográficas necesarias.

Las radiografías, además de proporcionar una ayuda para el diagnóstico pueden representar en muchos casos, el primer contacto del niño con la odontología, entonces debemos de mejorar el servicio, para que este primer contacto sea placentero y preparemos psicológicamente al paciente para visitas subsecuentes.

Se le explicará el funcionamiento del aparato con un lenguaje comprensible. Se le permite explorar el cono, incluso usar el disparador. Esto proporcionara cierta confianza, luego se le explica que vamos a tomar una "fotografía" de sus dientes para revisarlos

decirle lo indispensable que es, que se mantenga quieto durante la "foto" y la necesidad de colocarle el papel donde aparecerá dicha foto. Esto se puede mejorar según el criterio del profesional y las características físicas y psicológicas del niño.

En algunos pacientes de edad preescolar, se puede hacer difícil la colocación correcta de la placa periapical o de la aleta de mordida. Puede provocarse molestias en los tejidos blandos o despertar el reflejo del vómito, consecuentemente no se toleran estos malestares y no cooperará. En estos casos, se puede tomar una película extrabucal, usando una toma lateral de la mandíbula, esta placa proporcionará muchos datos necesarios y se pueden completar con un par de películas oclusales para dientes superiores e inferiores. De esta manera la familiarización del niño con el procedimiento radiográfico se hace agradable y fácilmente ganaremos la colaboración.

Cuando ya tiene 6 años de edad, el niño ya puede colaborar con el uso de las placas radiográficas de aleta de mordida y periapicales del número 2 (3 x 4.5 cm). En esta edad se pueden tomar 10 exposiciones periapicales, estas incluyen: una exposición de incisivos laterales y centrales y exposición derecha e izquierda de los caninos así como de los molares. Aparte, se tomará una radiografía de aleta de mordida posterior en ambos lados. Se pueden completar con exposición lateral de la mandíbula de ambos lados y una película oclusal por cada arcada.

Las radiografías periapicales y de aleta de mordida, pueden ser del número 0 (2 x 3.5 cm) o del número 1 (2.5 x 4 cm), dependiendo del tamaño de la boca. La cantidad de placas radiográficas necesarias para un paciente de entre 6 y 12 años son las siguientes; 10 exposiciones periapicales que incluyen (en cada arcada), una exposición de incisivos centrales y laterales, exposición de caninos derecho e izquierdo, y exposiciones derecha e izquierda de molares,

además de una exposición con aleta de mordida posterior de cada lado.

Estos exámenes radiográficos, serán tan frecuentes, según la susceptibilidad a la caries del paciente. Como suplemento de examen general, deben tomarse radiografías de aleta de mordida cada 6 meses y posiblemente cada 3 meses a niños muy susceptibles.

Las técnicas de exposición de aleta de mordida y periapical, son básicamente iguales que las empleadas en adultos. La variación depende de las características anatómicas del paciente y de la ayuda que este nos proporcione durante la exposición. Cuando se trata sólo de detectar caries, es de gran ayuda el uso de películas rápidas, que eliminan cualquier movimiento del paciente durante la exposición, y se obtienen ventajas como la reducción del tiempo de exposición y con ello la cantidad de radiación. También, se dice que cuando se requiere alto contraste, por ejemplo para detectar pequeñas lesiones de caries, se deben usar kilovoltajes muy altos (de 60 a 100).

Para que la caries incipiente sea detectada por los rayos X, debe producir un mínimo de descalcificación del esmalte, esta produce una zona ligeramente radiolúcida, que algunas veces se debe observar y determinar minuciosamente, debido a que es muy incipiente y aún no se hace aparente. Si se emplea técnica radiográfica y técnica de revelado adecuados, se logra una radiografía que nos reportará fielmente lo anormal y normal presente en el área.

Se mantendrá la tranquilidad de los padres tomando las medidas de protección adecuadas contra la radiación. Estas medidas pueden ser el uso de escudos de plomo para la protección de las gónadas del niño. Usaremos películas rápidas que disminuyan el tiempo de exposición, la filtración y colimación de los rayos para evitar dispersiones de radiación, se aumenta la distancia del cono al paciente siempre que sea posible. Usaremos buenas técnicas de silla y de cuarto oscuro para evitar repeticiones.

C A P I T U L O VI

ALGUNAS TECNICAS PARA TRATAR LA CARIES UNA VEZ ESTABLECIDA

6.1 SELLADO DE FISURAS

En el paciente infantil con dentición mixta, es frecuente la caries de tipo oclusal. Sucede, que después de hacer completa erupción, aún no hay la mejor coalescencia y calcificación total entre las fisuras de la superficie oclusal. Se observa de una mejor manera en los molares y premolares permanentes, aunque esto no quiere decir que no ocurra en los molares temporarios. No se presenta en estos dientes tan frecuentemente como en los permanentes, debido al acentuado desgaste que hay en las caras oclusales de los temporales produciéndose un sellado más rápido, evitando que se instalen libremente las bacterias y los restos alimenticios e inicien la descalcificación del área.

La caries presente en molares y premolares permanentes, casi inmediatamente después de erupcionar, es debido a la anatomía de esas superficies que es la adecuada para la retención de alimentos y la instalación de bacterias cariogénicas.

Además, esta anatomía no va a permitir la efectividad del cepillo, porque la dimensión de las fisuras, en muchos casos, es menor que el diámetro de las cerdas. Esto significa, que sólo limpiará la placa dentaria superficial y empaquetará los restos alimenticios de -

las zonas más profundas de las fisuras oclusales.

Debido a que los molares temporarios, según las estadísticas, - son menos propensos a las caries oclusales a nivel de las fisuras, - sólo se hablará de medidas preventivas en fisuras de molares y premolares permanentes recién erupcionados.

Los tipos de medidas preventivas que se usan actualmente son; la odontotomía oclusal y la remodelación de fisuras. En el caso de la odontotomía oclusal o profiláctica, se debe hacer una cavidad tipo-clase I, de ancho y profundidad mínimos y obturarse con amalgama. - En la remodelación de fisuras, se reduce la inclinación cuspídea para que el cepillo pueda limpiar más fácilmente la cara oclusal.

Las desventajas en ambos procedimientos que anteriormente se expusieron, es que se tiene que usar instrumentos cortantes que eliminarán tejido sano, además se coloca un material de obturación que - en un momento determinado puede favorecer la instalación de caries. En ambos casos, la reducción de la caries no es proporcional al - tiempo y esfuerzos invertidos.

El flúor como agente tópico y como agente general de prevención, en las fisuras no surte efecto más que el mínimo, pero sí se ha llegado a reducir en un 36% de caries en fisuras de molares de niños - que fueron tratados con tabletas de fluoruro masticables. Estas tabletas, al ser impactadas en las zonas más profundas de las fisuras diluyen lentamente su contenido de flúor depositándolo en estas áreas.

Tenemos como hallazgo reciente, el uso de selladores oclusales. El sellador ideal debe adherirse a toda la superficie sana del diente que rodea a la fisura y permanecer así por largos períodos de tiempo. Este sellador proporcionará, teóricamente, la prevención de la invasión bacteriana y la posterior formación de caries.

Se debe tomar en cuenta que el problema de lograr la retención - del sellador es grande, ocasionado por la anatomía irregular de la zona oclusal tanto microscópica como macroscópicamente. Este problema se reduce con el tratamiento previo del esmalte con ácido, lo - grandose una mejor retención y sellado marginal. El ácido reacciona con la capa superficial del esmalte, produciendo en esta un aspecto como de panal con puntas elevadas en distintos planos y diferentes-ángulos, provocando la formación de microespacios de 25 micrones de profundidad en dientes permanentes. En el caso de dientes tempora - les la profundidad es menor, lo que reduce la retención de los se- lladores.

La retención entre los microespacios y los selladores, será por acción mecánica y entre mayor sea el tamaño de estos microespacios - y la altura de las puntas de esmalte, mayor será el grado de retención del sellador. Por ello, se debe tener el cuidado de evitar la contaminación del esmalte grabado, ya sea por saliva o la humedad - del aliento, de ahí que se haga necesario el uso del dique de hule - o en su defecto el uso de rollos de algodón.

El flúor en la superficie oclusal, puede ocasionar una deficiente grabación ácida. Se debe evitar la aplicación tópica de flúor - antes del grabado, pero se aconseja su aplicación tópica después - del sellado, para que la parte del esmalte que está sin sellador, - incorpore flúor, dando una protección completa.

Antes del grabado se deberán limpiar las fosas y fisuras con - pasta no fluorada. Todos los restos de alimentos, pasta dentífrica y profiláctica se desalojarán de las fisuras con explorador y por - medio de irrigación completa. El material sellador debe ser lo me - nos viscoso posible para que fluya fácilmente entre los microespa - cios producidos por el grabado. Se seleccionarán cuidadosamente los dientes candidatos a la aplicación del sellador de fisuras. Se toma

rán en cuenta factores tales como la anatomía, la edad dentaria, actividad cariosa del paciente, progreso preventivo, etc. Es decir, - que se debe hacer un análisis minucioso para cada paciente. (fig 6.1)

TECNICA DE APLICACION.- Existen actualmente dos tipos de selladores oclusales en el mercado. El Nuva-Seal y el epoxilite 9075. Son parecidos a las resinas compuestas pero menos viscosos para poder tener una fluidez entre las fisuras. Tienen una base bisphenol A y glicidilmetacrilato. Usan un sistema catalizador que acelera el tiempo de endurecimiento intraoral. La ventaja mayor es del Nuva-Seal - que se polimeriza por medio de rayos ultravioletas de longitud de onda de 360 Amstrongs, de esta manera permite controlar el tiempo de trabajo evitando la contaminación del área.

Para grabar la superficie se aplica el ácido, después de haber realizado la profilaxis, durante 60 segundos (ácido fosfórico amortiguado al 50%) con un pincel de pelo de camello o una torunda de algodón. Se lava el diente durante 15 segundos y se seca con aire, - debiendo adoptar el esmalte una apariencia opaca, misma que si no se observa es señal de que no hay grabado y se repite la operación.

El Nuva-Seal contiene un catalizador sensible a los rayos ultravioletas, este catalizador es el benzoina-etermetílico que actúa al ser expuesto a la lámpara ultravioleta. Se pintan las fisuras con un pincel de camello y se coloca la lámpara, previamente calentada durante 5 minutos, a dos milímetros de la superficie del diente.

Se debe de revisar periódicamente la dispersión del sellador, - para colocar nuevamente material, este periodo de tiempo será de 6 meses como máximo.

El paciente y el profesional deben estar concientes, de que los selladores no son totalmente efectivos que eliminen completamente la caries, se deben estar revisando continuamente ya que en un momento dado puede haber caída del material sellante y aparecer ca -

Figura 6.1 Indicaciones y contraindicaciones del sellado de fisuras

CONDICION CLINICA	NO SELLAR	SELLAR
Morfología oclusal	Buena coalescencia de surcos y fisuras o ausencia de ellas.	Fisura angosta y profunda, donde se atora el explorador.
Actividad cariosa	Sólo lesiones proximales.	Muchas lesiones oclusales y pocas proximales.
Edad dentaria	Molares que han permanecido en la boca por más de 4 años.	Molares recientemente erupcionados (totalmente).
Progreso preventivo	Si no se lleva a cabo otras medidas preventivas	Si el paciente coopera en un programa general de prevención de caries.

ries, esta aclaración es con el fin de evitar que los padres tomen al dentista como un charlatán, sin comprender la etiología multifactorial y circunstancial del proceso carioso.

En lo que respecta a los rayos ultravioletas, se debieran tener en cuenta las siguientes precauciones para su manejo: Informarse sobre la presencia de ciertas alteraciones que condicionen al paciente, a agudizarse con la aplicación de los rayos ultravioletas. Esto sucede en el caso del lupus eritematoso sistémico, la xerodermia pigmentosa y la porfiria eritropoyética, lógicamente en estos padecimientos el uso de rayos ultravioletas está contraindicado.

La historia médica debe investigar si el paciente toma medicamentos fotosensibles, estos medicamentos son: La dimetilclortetraciclina y el 8-metoxipsoralen. Estos medicamentos hacen al paciente hipersensible a la radiación. Los pacientes tratados con la dimetilclortetraciclina presentan reacciones dérmicas moderadas o graves durante durante la exposición a la radiación.

En la boca, la radiación debe estar dirigida, solamente al área de tratamiento clínico ya que la mucosa oral no presenta la capa de queratina que cubre a la piel de todo el cuerpo y atenúa las radiaciones ultravioletas. El odontólogo y su asistente deberán usar gafas especiales e incluso el paciente, cuando sus ojos estén expuestos a la radiación. Se debe verificar el buen funcionamiento del aparato de radiación.

6.2 TECNICA DE PREPARACION DE CAVIDADES PARA EL PACIENTE INFANTIL

Se ha escrito y hablado bastante sobre la etiología y el proceso de formación de caries. Sabemos que es una enfermedad como cualquier otra, que es ocasionada por agentes infecciosos específicos que necesitan de ciertas circunstancias especiales para alterar la-

salud dental. Además es progresiva y llega a incapacitar totalmente el diente si no es detenida a tiempo.

Una vez que este proceso morboso se instale, es indispensable su detección temprana, instituyendo el tratamiento adecuado y proporcionar un pronóstico optimista a la pieza afectada. No reaccionará de la misma manera una pieza que presente caries a nivel de la unión amelodentinaria y una pieza que padece caries con infiltración a nivel pulpar.

Se hace necesario el conocimiento y dominio de la preparación de cavidades en los pacientes infantiles con dentición primaria o mixta. Tomaremos en cuenta las siguientes características anatómicas de los dientes temporales. Sabemos que su pulpa dentaria es bastante amplia y que el espesor del esmalte y la dentina es menor en un diente temporal que en uno permanente, por lo tanto, en cavidades cariosas de dientes temporales no introduciremos nuestras fresas más allá de 0.5 mm después de la unión amelodentinaria, si se llega a exceder esta cantidad se puede correr el riesgo de provocar una exposición del órgano pulpar y tornarse, nuestro tratamiento inicial, en otro más complicado y de menor pronóstico favorable.

De esto se deriva la importancia de lograr un tratamiento temprano, antes de que la caries sea tan profunda que no permita un tratamiento conservador.

También se deben tomar en cuenta los amplios contactos interproximales entre las piezas primarias, que no permiten una zona de limpieza adecuada provocando con ello la retención de alimentos, placa bacteriana, que contribuirán a un desarrollo de caries, esto es desde el punto de vista etiológico. Desde el punto de vista terapéutico, los amplios contactos no permitirán un buen acceso para preparar una cavidad clase II, entonces debemos eliminar tejido que esté o no cariado de la cara oclusal, ya sea mesial o distal, según la cara pro

ximal donde se encuentre la caries.

Tomando como base los enunciados de Black en la preparación de - cavidades, se hacen algunas modificaciones a estos enunciados cuando las cavidades sean en dientes primarios y permanentes juvenes.

Estas modificaciones serán para las cavidades clase I, II y V principalmente. Se tratará el aspecto preventivo de la operatoria en estos tres casos. Los enunciados de Black modificados para operatoria infantil en estas tres clases de cavidades son las siguientes:

Preparación de cavidades clase I.- Las fosas y fisuras de las superficies oclusales de las piezas molares y las fosas bucales de - todas las piezas.

Preparación de cavidades clase II.- Todas las superficies proximales de las piezas molares con acceso establecido desde la superficie oclusal.

Preparación de cavidades clase V.- En el tercio cervical de todas las piezas, incluyendo las superficies proximales en donde el - borde marginal no está incluido en la preparación de la cavidad.

Respecto al instrumental que usaremos para la preparación de cavidades, este debe ser el mínimo y el más eficiente para evitar pérdida de tiempo, para lograr una mayor efectividad de la preparación, además de que proporcionen una mayor visibilidad y un control absoluto de los instrumentos usados.

Generalmente usaremos alta velocidad en la preparación de estas cavidades, las fresas y puntas deben ser de carburo y diamante, a - menos que se especifique lo contrario. También, se supone el uso de pulverizador de agua y aire, aunque en casos de presiones ligeras y a menor velocidad, se podrá usar únicamente aire, en los toques finales de la preparación sin dañar a la pulpa dentaria.

PREPARACION DE CAVIDADES CLASE I.- En lesiones incipientes, las cuales no van más allá de la unión amelodentinaria, se usa una fre-

sa de cono invertido del número 34 para penetrar en esmalte y dentina hasta una profundidad no mayor de 0.5 mm. Diremos que existen dos hipótesis respecto a la extensión de la cavidad. Una sostiene la extensión por prevención, en donde se debe abarcar todas las áreas susceptibles de caries posterior. La segunda hipótesis arguye lo contrario, diciendo que no es necesario abarcar zonas de tejido sano que no estén involucradas en el área del proceso carioso. Se debiera mejor determinar si la susceptibilidad a la caries por parte del paciente es amplia, entonces, se debe hacer la extensión a áreas que no son de autolimpieza y que presentan un riesgo potencial de caries recurrente. También se hace un análisis de la dieta y hábitos higiénicos del paciente, así como su motividad para mejorar ambas cosas. Pero si se observa lo contrario, en donde el paciente no es muy susceptible, la anatomía de sus piezas es favorable para su higiene y autolimpieza, la dieta no es altamente cariogénica o se puede controlar, etc., es en ese momento cuando se decidirá por la no destrucción de tejido sano.

Después de delinear la cavidad con la fresa de cono invertido, se procede a terminar las paredes de la misma con una fresa de figura número 56 o 57. Como en el caso de preparaciones de dientes permanentes, las paredes deberán estar paralelas entre sí y la pared pulpar ligeramente plana y con ángulos redondeados. Con esto no se entiende que el ángulo cavo-superficial se bisela marcadamente, ya que esto provocaría que la amalgama presentará poca fuerza en los bordes, con la consecuente poca resistencia y fractura.

En esta cavidad sólo se colocará una base de hidróxido de calcio que cubrirá el piso pulpar, actuando como sedante y reconstituyente de dentina, evitando el intercambio térmico y eléctrico entre la amalgama y el diente. En el caso de dientes permanentes jóvenes, se podrá colocar una base de óxido de cinc y eugeno para dar mayor resis

tencia a las fuerzas masticatorias, además de que esto es posible - debido al mayor tamaño del diente que permite mayor espacio para - más material. La presencia de estas bases es con el fin de promover la aparición de nueva dentina sana en el piso pulpar. (fig. 6.1)

PREPARACION DE CAVIDADES DE CLASE II.- En esta clase de cavidades, hay muchos factores que debemos tomar en cuenta para evitar poner en peligro la vitalidad del diente, además de que nos ayudarán a obtener una cavidad adecuada. Por ejemplo, en la preparación de la caja proximal, se toma en cuenta la mayor constricción de los - cuellos que aumentan el peligro de dañar los tejidos blandos interproximales. Si se hace la caja más profunda apicalmente, se corre - el riesgo de dañar la pulpa al preparar la pared axial, ya que el - espesor del esmalte y dentina es menor en el tercio cervical que en los tercios medio y oclusal. (fig. 6.2). La pared axial será plana - en restauraciones de poca extensión linguo-bucal, pero si la caja - es extensa, la pared axial será ligeramente curva para prevenir sufractura al recibir fuerzas masticatorias.

Las paredes deberán converger ligeramente hacia oclusal y ser paralelas a las superficies lingual y bucal del diente, obteniéndose mayor retención y evitando el debilitamiento de las cúspides. (fig. 6.3).

El primer paso en la preparación de una clase II, consiste en la destrucción del reborde marginal, socavado por medio de una fresa - número 35, en la fosa o fisura oclusal. Tendremos cuidado de no lesionar el escalón gingival de 0.5 mm en la profundidad de la dentina. La formación de este escalón se realiza mediante un movimiento pendular, delineando de esta manera las paredes axiales y el piso - gingival, al mismo tiempo que se prepara la pared pulpar.

El escalón gingival queda a nivel del borde libre de la encía o ligeramente por debajo, siempre que sea necesario para librar el a-

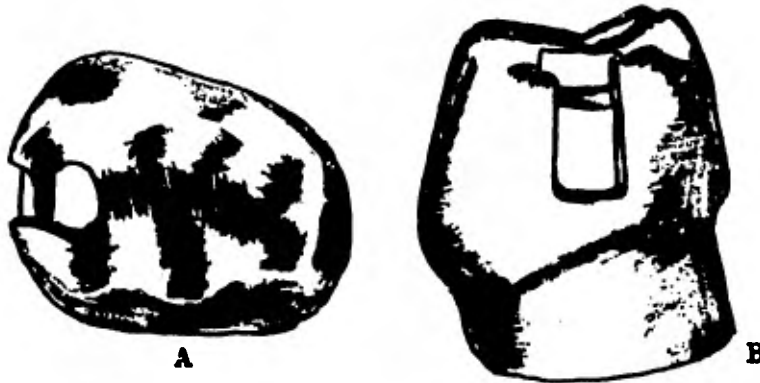


Figura 6.1 Primer molar primario mandibular. Preparación de la cavidad mesio-oclusal. A, Vista oclusal: obsérvese la conservación de la estructura dental. B, Vista proximal, paredes proximales paralelas.

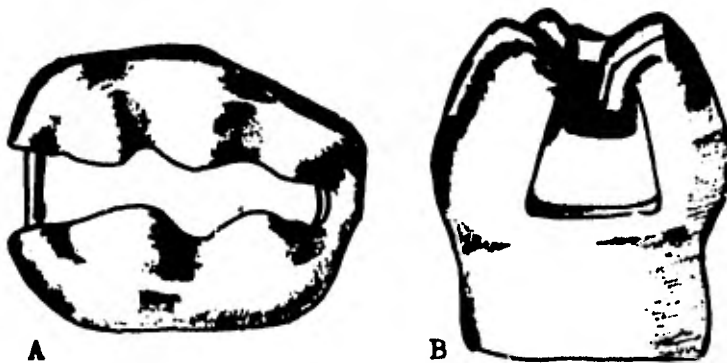


Figura 6.4 Segundo molar primario inferior, preparación de una cavidad mesio-oclusal. A, vista oclusal : obsérvese la tendencia conservadora en la extensión del surco. B, - vista proximal: obsérvese la convergencia pronunciada de la caja proximal hacia oclusal.

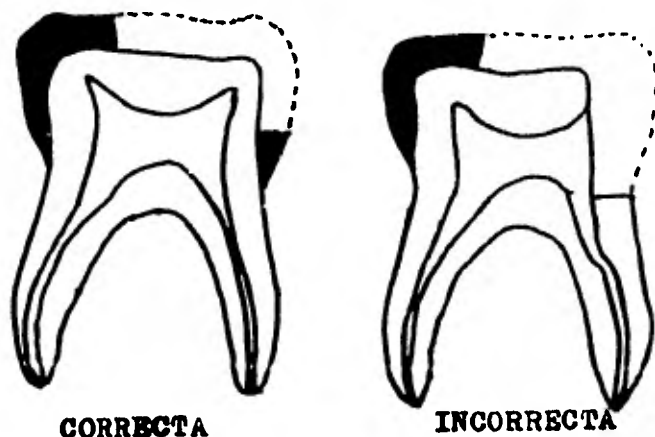
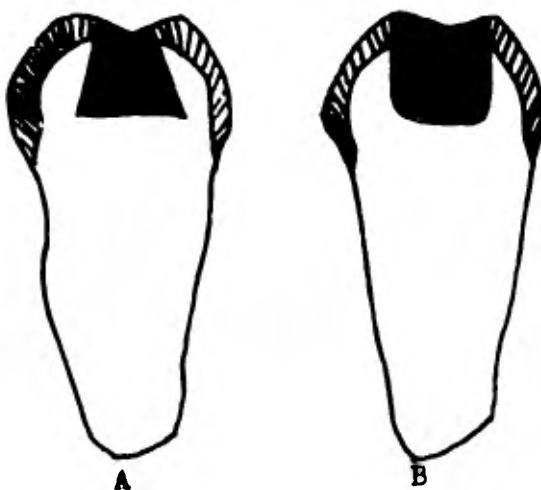


Figura 6.2 Corte de un molar temporario en el plano buco-lingual. En el incorrecto el piso de la caja interproximal ha sido llevado demasiado hacia gingival exponiendo la pulpa

Figura 6.3 A, preparación correcta de la clase II en un molar temporario. Las paredes de la caja proximal son paralelas a las superficies externas. B, Preparación incorrecta de la clase II. La demasiada extensión del ancho oclusal de la caja proximal debilita las cúspides y deja poco sostén para el esmalte y la amalgama.



rea de contacto con el diente adyacente.

En los casos en que se presente caries proximal junto con caries oclusal, se prepara la cavidad clase I en la forma ya mencionada, - evitando darle demasiada dimensión al istmo para evitar desalajo - del material obturante y/o fractura del tejido que forma el istmo.

La pared vestibular y lingual de la cja proximal deben ser divergentes hacia gingival, adoptando la forma externa del diente. Las - paredes de la cavidad serán terminadas con fresa de fisura para e - liminar los prismas del esmalte sin sostén. Se puede alisar las pa - redes con piedras montadas a baja velocidad, y con presión mínima - para evitar sobrecalentamiento. También, con estas piedras se puede redondear ligeramente los ángulos línea de toda la cavidad (fig 6A).

CAVIDAD CLASE V.- Podría parecer difícil que se presente caries - de clase V, dado que es en zonas de autoclisis, tanto por medio de - los alimentos, como por medio de los tejidos blandos que están en - contacto con esas zonas. Entonces se tratade casos en donde la hi - giene bucal es deficiente, además del alto consumo azúcares refina - dos y la pobreza de los tejidos duros del diente inherentes al pa - ciente mismo.

Cuando se trata de niños, las áreas más frecuentes en donde se - encuentran lesiones clase V, son las superficies bucales de los mo - lares superiores y en las caras linguales de los molares inferiores. En estas zonas es fácil la acumulación de dulces y las menos accesⁱbles al cepillo.

En la preparación de estas cavidades, al igual que en las ante - riores, se recomienda el uso del dique de hule, logrando con esto - un mayor y mejor acceso a la lesión, debido a que la grapa actuará - como un retractor de encia junto con el dique de hule, además de - que nos proporciona condiciones propicias de sequedad absoluta.

La forma de la cavidad puede ser arrifionada. Se usará la fresa de cono invertido número 35 para profundizar en dentina dando la extensión necesaria. El resto de la caries se eliminará con fresa de bola número 2 a baja velocidad. El borde de esmalte gingival seguirá una curva paralela a la inserción gingival, a menos que la lesión se extienda subgingivalmente. Con fresa de fisura se pulen las paredes para eliminar porciones de esmalte sin sostén dentinario.

En el caso de que se trate de cavidades en dientes permanentes se tomarán en cuenta las técnicas y cuidados usados para dientes permanentes en general. Es decir, la anatomía varía mucho entre un diente temporal y uno permanente y lógicamente las técnicas operativas variarán en la mayoría de los aspectos.

Por ejemplo, diremos que la profundidad del piso puede ser mayor en dientes permanentes que en temporales. Así mismo, la medida de las fresas aumentará un medio o un número más para permanentes. Las dimensiones de la cavidad serán mayores de acuerdo con el diente que se trate y la extensión de la caries.

Sobre la marcha irán apareciendo varias modificaciones que deben ser solventadas con criterio clínico lo más acertadamente posible, logrando obtener un buen tratamiento y un mejor pronóstico para la salud de el o los dientes tratados.

6.3 OBTURACION CON AMALGAMA

La amalgama es el material de elección más usado para la obturación de los dientes anteriores en estas tres clases de cavidades, (excepto que esté indicada una corona o una incrustación). Sus principales ventajas que le permiten esa prioridad en lo que respecta a material de obturación son: Su coeficiente de expansión, su alta-resistencia a las fuerzas de compresión y tensión, su compatibili-

dad biológica, su resistencia a la disolución, su facilidad de manipulación y bajo costo. Entre sus desventajas podemos mencionar su poca estética, su deterioro marginal, su pigmentación y su tendencia a la conductividad térmica y eléctrica.

Se recomienda el uso de amalgama de partícula pequeña (alrededor de 10-50 micras), así como el tipo de la misma, entre las que se encuentran varias: Tenemos las convencionales, que se cortan en forma de lingotes de aleación y se pulverizan. Están también las esféricas, en este caso se pulveriza la aleación fundida en una atmósfera de gases inertes y esta se solidifica en esferas. Tenemos más recientemente las aleaciones de fase dispersa, que contienen mayor cantidad de cobre, lo que aumenta la fuerza inicial de la restauración. Concede ventajas tales como una menor tendencia a la corrosión y distorsión marginal, además de una mayor resistencia a las fuerzas masticatorias. Se deben tomar en cuenta factores importantes para una mayor durabilidad y funcionamiento de la obturación. Estos factores son:

Proporción de mercurio-aleación.- Se inicia la manipulación con más mercurio que aleación, en una proporción de 8:5, facilitándose la amalgamación. Después se elimina el exceso de mercurio antes y durante la condensación, quedando una proporción de 5:5 que es la ideal.

Trituración.- Esta no debe ser tan deficiente que produzca una disminución en la integridad de la mezcla y su fuerza, y que aumente la expansión durante el endurecimiento. Tampoco debe ser tanta la que ocasione un aumento en la contracción de la amalgama. Esta trituración no puede llevarse a cabo a mano en un mortero, se prefiere el método mecánico por su conveniencia y resultados estandarizados.

Condensación.- Tiene como finalidad, adaptar la amalgama, lo más

posible, a las paredes de la cavidad y al mismo tiempo llevar a la superficie el exceso de mercurio. Se debe agregar por capas y cada una estar perfectamente condensada antes de agregar la siguiente, - para asegurar el grado mínimo requerido en el contenido de mercurio y una consistencia compacta, sin espacios.

Tallado.- Tiene como fin el producir la anatomía lo más fielmente posible y adecuado a las características de oclusión requeridas.- En el caso de los molares temporales, el tallado no debe ser muy profundo ya que se reduce el volumen de la aleación.

Se usa un instrumento en forma de uña para tallar la superficie oclusal. Se usa el extremo en forma de rombo del cleoide (fig. 6.5). Se definen los surcos oclusales y se cincela el borde con una inclinación más horizontal del instrumento.

En estos procedimientos siempre se llevará el instrumento, desde el esmalte hacia la aleación para evitar la formación de surcos marginales entre esmalte y amalgama, que provocarían retención de restos alimenticios y microfiltración.

En la parte interproximal de obturaciones de clase II, se recomienda el uso del Hollenbach o Ward. Esta restauración debe tallarse lo mejor posible antes de retirar la matriz. Un error muy común es no tallar el borde marginal que es importante para mantener el contorno marginal interproximal parejo (fig. 6.6).

Si esta área no es tallada, se puede fracturar el borde al retirar la matriz. Se usará el extremo discoide del cincelador, para obtener un borde marginal liso y redondeado después de retirar la matriz.

Se recomienda hacer el tallado de la amalgama un par de minutos después de la condensación. El mejor momento de tallado es cuando la amalgama se descascara y produce un chirrido característico.

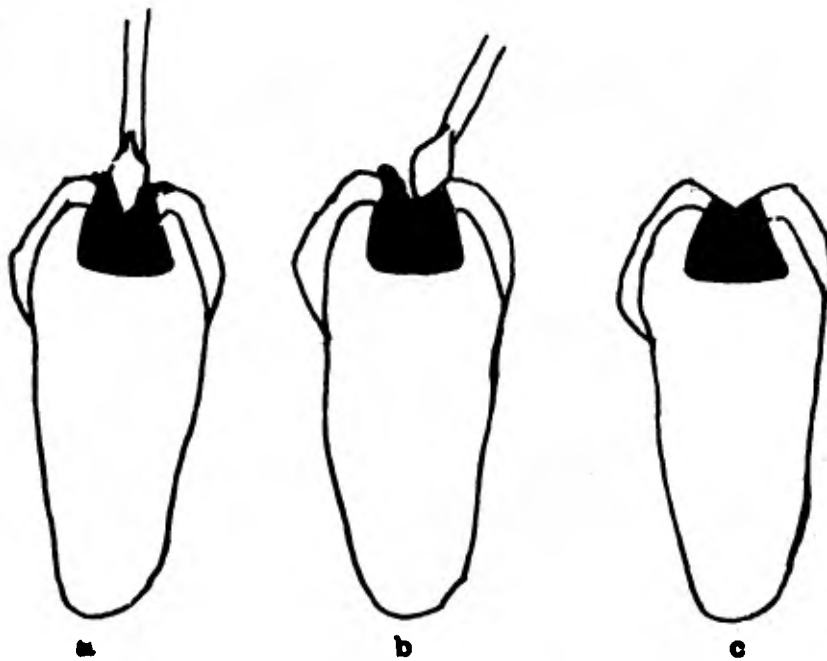


Figura 6.5 Uso del cincelador en forma de uña para definir los surcos oclusales. b.- Se cincela el borde con una inclinación más horizontal del instrumento. c.- Obturación terminada.

Figura 6.6 Empleo de un tallador de Hollembac o de Wards sobre el borde marginal. Esta región debe ser tallada antes de retirar la matriz para prevenir la fractura.



Cuando se trate de obturaciones de clase II, podemos contar con varios tipos de matriz, que nos ayudarán a la condensación y tallado, evitando su desgaste y desalajo y al mismo tiempo, la conformación del área interproximal y su contacto con el diente adyacente.

Tenemos entre otras, la matriz en banda T, la matriz de Black, - la portamatriz metálica fabricada industrialmente y la portamatriz a base de modelina de baja fusión.

Cualquiera que sea el tipo de matriz, siempre deberá colocarse - junto con las cuñas, que evitarán el desplazamiento gingival de la amalgama durante la condensación, además de ayudar a la formación del contorno interproximal. Esta cuña tendrá una forma triangular y su base quedará en contacto con la encía y su vertice estará dirigido hacia el punto de contacto. Se pueden colocar dos o sólo una - que atraviere desde vestibular a lingual. También se puede obtener en el mercado, las más usadas son las de Wizard (fig. 6.7).

Pulido.- Este deberá ser, por lo menos 24 horas después, para evitar que quede una capa exterior de aleación rica en mercurio. Las fresas se usan a baja velocidad y siempre desde el esmalte hacia la amalgama. Se usan fresas en forma de pera, ya que aplican simultáneamente la misma presión al esmalte y a la amalgama. No se indican las fresas en forma de llama, porque producen surcos muy profundos en la obturación. Tampoco las fresas redondas porque su forma tiende a provocar una depresión en el borde.

La profundidad de los surcos se pule con una uña, las superficies interproximales accesibles se rectifican con discos de lija a baja velocidad. Se pulen todas las superficies con cepillos o copas de goma y piedra pómez en polvo. El brillo final se obtiene con copa de hule y óxido de cinc o con amalgloss. Una superficie tersa, lisa y exenta de imperfecciones ofrece menor probabilidad de retener restos de alimentos y resiste mejor la pigmentación y la corrosión.

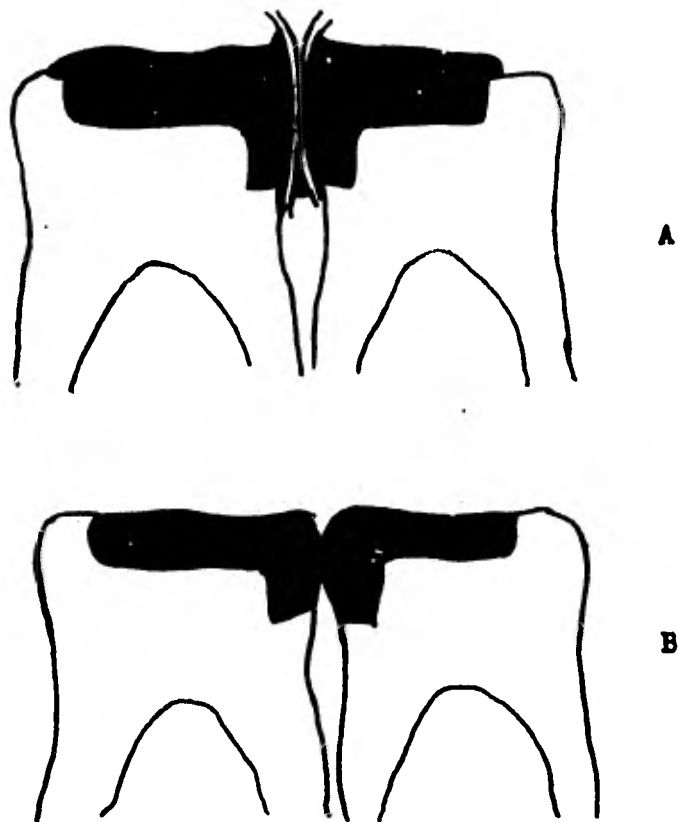


Figura 6.7 A.- Matrices correctamente acufiadas para restauraciones en molares primarios adyacentes de la clase II. B.- Contorno interproximal correcto en las obturaciones de molares temporales adyacentes de la clase II.

C A P I T U L O VII

CONCLUSIONES

En cuestión de prevención de caries dental, se hace una investigación de los medios y métodos con que se cuenta para lograr la prevencción, iniciando de una forma general hacia una forma especial, y yendo de lo más sencillo a lo más complicado.

Priemramente hay un esquema sobre la manera de organizar y enfocar el padecimiento y los medios con que se cuenta para tratarlo, - incluida la manera de rehabilitarlo. Pienso que debiéramos de profundizar en el estudio de las técnicas preventivas, su adaptación y organización para mejor tratar el problema específico. Es decir, ordenar nuestras armas y aplicarlas justo en el momento en que se requiere hacer, evitando la prolongación al estadio siguiente. Si esto no se realiza, entonces, podríamos contar con las mejores y más adelantadas técnicas, equipos, instrumental y material, y no lograr reducir en lo más mínimo la incidencia del padecimiento. Surge en este momento, la necesidad de crear esquemas prácticos que ayuden al profesional en el tratamiento preventivo de la caries, así como en el caso de que haga su aparición.

Debemos iniciar la prevención de la caries desde un punto de vista general durante el proceso de desarrollo y crecimiento intrauterino, desde donde empezaremos a mejorar las condiciones anatómicas y fisiológicas de sus estructuras dentales principalmente, a la vez que se logra un buen desarrollo integral del naciente.

Si sabemos que la susceptibilidad del huésped es un factor importante en la presencia de caries, entonces, vamos a disminuir al mínimo esa posibilidad y que al menos el factor etiológico, como es la debilidad dental del individuo sea subsanada desde el periodo prenatal, proporcionándole los nutrientes necesarios para lograrlo. Todo, en la medida de nuestras posibilidades y con ayuda de profesionales de otras ramas de la misma ciencia de la salud.

Lograremos nuestro objetivo en gran parte, modificando los factores que sean susceptibles de hacerlo. Este es el caso de la dieta de la madre, si esta dieta produce una buena nutrición en la madre, consecuentemente lo será para el feto en desarrollo. Un estudio adecuado sobre las necesidades específicas de cada paciente y cubrir esas necesidades para lograr nuestro objetivo. Todo esto aunado a una serie de cuidados maternos y fetales que sean necesarios para la generación de seres sanos, en lo que respecta al punto de vista de la odontología preventiva.

Nos vamos a auxiliar de algunos medicamentos efectivos, que van a actuar de una manera muy particular en el caso que nos ocupa. Uno de estos medicamentos y tal vez el más importante hasta el momento, es el flúor. Este compuesto nos va a proporcionar, junto con la dieta, una resistencia anatómica de las estructuras dentarias.

Hasta el momento la manera más efectiva, práctica y barata de aplicar el flúor, es por medio del agua potable. Desgraciadamente, por causas desconocidas, en México no se ha implantado la obligación de fluorar el agua de consumo común. Si esto fuera posible lograrlo, el porcentaje de dientes cariados disminuiría notablemente.

McDonald proporciona la manera de lograr la fluoración, pidiéndolo al gobierno. Esto se logra siguiendo trece puntos básicos de actividad, estos son:

1. Ponerse en contacto con todos los odontólogos y médicos loca-

les, de modo que logren conveniencia del enfoque creado, y pedirles su apoyo.

2. Distribuir material e información sobre la fluoración por contactos personales, con toda la frecuencia que sea posible. Pero no se ha de pasar por alto la distribución masiva por odontólogos, médicos, enfermeras y departamentos de salud.

3. Preparar artículos por medios noticiosos locales.

4. Hacer que el funcionario sanitario y su personal urjan activamente la fluoración.

5. Enviar una carta de la sociedad dental al alcalde, al consejo municipal o a la junta vecinal donde se describan los beneficios de la fluoración. Así la relacionaría con otras comunidades que tienen agua fluorada y con los grupos que apoyan la medida.

6. Hacer que otras organizaciones de la comunidad envíen carta - de apoyo de la fluoración al gobierno municipal.

7. Proveer de ayuda específica, materiales y conocimiento activo sobre fluoración a los jefes y grupos claves de la comunidad.

8. Ver que esas personas y grupos claves procedan a establecer - contacto con el cuerpo gobernante.

9. Obtener buen asesoramiento de ingeniería sanitaria sobre costos, procedimientos y demás.

10. Alentar a las compañías de equipos y a los ingenieros consultores a que automáticamente incluyan la fluoración en sus planes para la comunidad.

11. Conocer cualquier oposición y trazar un plan para dejarla endescubierto en lo que es.

12. Hacer que todos los grupos y personas claves de la comunidad - sigan de hecho la cuestión y hagan de hecho presentaciones en las - reuniones del consejo , y que expresen sus deseos de fluoración.

13. No olvidar que el éxito de la empresa trazada se deberá únicamente al trabajo.

Otro medio de obtener beneficios por parte del flúor es a base de aplicaciones tópicas individuales. Su efectividad no lo es tanto como la fluoración del agua, pero sí ofrece un muy buen porcentaje de protección. Estas formas de obtener el flúor, así como el que se logra en otras presentaciones (tabletas, dentífricos, enjuagues, etc.), deben ser complementarios entre sí y junto con la nutrición prenatal y posnatal. Obteniendo una menor incidencia de caries cuando estas técnicas preventivas son ejecutadas conjuntamente.

La caries es un padecimiento relativamente moderno debido al consumo creciente de azúcares refinados. Se debe instruir a los padres y al paciente, sobre las ventajas que ofrece el evitar el consumo excesivo de carbohidratos. Proporcionando sustitutos y haciéndole ver los problemas que pueden desencadenar esta excesiva ingestión. Uno de ellos puede ser la diabetes mellitus, padecimiento muy común actualmente. Al disminuir la cantidad de azúcares en nuestra dieta, se disminuye la posibilidad de padecer dicha enfermedad. En la naturaleza, los alimentos cuentan con la cantidad necesaria no siendo necesario agregarles más.

Debemos encontrar la forma adecuada para motivar a los pacientes al no consumo de carbohidratos. Mejor sustituirlos por otros edulcorantes más naturales como es el caso de la miel, que es menos cariogénica y más nutritiva. Se debe incluir la motivación del uso de limpiadores como lo son el cepillo, la seda dental, la limpieza dentaria periódica, etc. Estos métodos van a actuar sobre los sustratos alimenticios eliminándolos de las superficies dentarias. También van a actuar sobre los microorganismos presentes, en otras palabras van a actuar a nivel del factor etiológico más importante como lo es la placa bacteriana. Esta es otra de las grandes soluciones

y no otra cosa que la limpieza bucal a conciencia. Cuando se logra dominar una técnica de limpieza adecuada, realizada con minuciosidad, se está logrando prevenir la caries en más de un 50% ya que dentro de la prevención de la caries, la higiene bucal representa un gran porcentaje de probabilidad para lograr esa prevención.

Actualmente están dando buenos resultados el sellado de fisuras en lo que respecta a prevención a nivel de anatomía dentaria. El problema que afronta esta técnica, es su alto costo y una cierta inseguridad de su efectividad, principalmente al faltar dominio de la técnica, además de que se debe tener un control periódico de cada 6 meses y reponer el material perdido. Estas son algunas de las causas por las cuales no es ampliamente aceptada.

A pesar de todos los medios con que se cuenta para la prevención de la caries, esta sigue haciendo su aparición en los pacientes infantiles. Existen técnicas de tratamiento, las mencionadas aquí, son sólo para tratar caries incipientes que no amenazan la vitalidad pulpar y que no se extienden ampliamente en la corona. La razón es porque se supone que la caries, en caso de aparecer, debe ser identificada inmediatamente y tratada, logrando un mínimo de destrucción de tejido sano, restaurando la anatomía perdida y restituyendo su función. Todo con un mínimo de molestias para el paciente, se evita la aparición de traumas psicológicos que se acumulan en la mente del niño y que posteriormente no permiten el tratamiento en futuras sesiones.

Esto es a grandes rasgos, el esquema a seguir para evitar la aparición de caries en el paciente infantil. Tal vez sea muy difícil lograr ese control, pero los resultados pueden compensar esos esfuerzos. Tenemos la manera de lograrlo y reducir al máximo la caries en los niños, lo que se necesita es implementar un plan de trabajo sistémico, sencillo, con la mayor organización y control del mismo, a-

demás, de la capacidad del profesional que se preocupa por la superación de su trabajo para lograr la satisfacción propia. Entonces , no debiera haber niños con problemas tan agudos de caries como hasta el momento. Tenemos que hacer uso de toda nuestra capacidad, de todo nuestro poder de convicción y de toda nuestra capacidad manual y mental para lograrlo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- A Symposium Held During Spring Meeting of
The British Society of Periodontology in The
University of Edimburg 22th-24th march 1972
Host Resistance to Commensal Bacteria,
Great Britain, Ed. Churchil Livingstone
Edimburg and London
- 2.- BAUM, Lloyd
1977 Rehabilitación Bucal, México D.F.
Editorial Interamericana, la ed.
- 3.- BAYONA, González A.
1972 Carioinmunidad Inducida. Vacunación Bucal en
Niños. Resultados Obtenidos durante un Año.
México D.F. Revista de la Asociación Dental
Mexicana, vol. XXIX, # 4, pp. 241-249, jul-ago.
- 4.- BAYONA, González A.
1961 Carioinmunidad Inducida. Bases Para la Inmuni-
zación Contra la Caries Dental. México D.F.
Revista de la Asociación Dental Mexicana, vol.
XXI, #2 pp. 79-88, mar-abr.
- 5.- BERMUDEZ, Salvador.
1976 Medicina Preventiva e Higiene
México, D.F. Editorial Porrúa
- 6.- BERNIER, Joseph L., Joseph C. Nuhler
1976 Improving Dental Practice Through Preventive
Measure. St. Louis Missouri, Ed. Mosby, 3a. ed.

- 7.- BRADLEY, B. Beiswanger
1979. Efectos de un Dentífrico $\text{SnF Ca}_2 \text{P}_2\text{O}_7$
y aplicaciones de APP.
México D.F., Revista de la Asociación Dental
Mexicana, vol XXXVI # 1, pp. 35-40 ene-feb.
- 8.- CHAVEZ, Adolfo
1979 Nutrición y Desarrollo Infantil
México D.F. Nueva Editorial Interamericana
FONAPAS, e Instituto Nacional de la Nutrición.
1a. ed.
- 9.- CIEPLINSKI, Menashe, Antonio Cadena G.
1975 Caries; Análisis y Valoración de los Diferentes
Métodos para su Prevención.
México D.F., Revista de la Asociación Dental
Mexicana, vol. XXXII, # 4 pp. 39-46 jul-ago.
- 10.- Comisión de Materiales, Instrumentos, Equipamentos y Terapéu-
tica Odontológica de la Federación Dental Internacional.
1980 Guía para la Utilización de los Rayos Ultra -
violetas.
Buenos Aires, Revista de la FOLA/ORAL
Año II # 5 pp. 39-43 sep-dic.
- 11.- DOUGLAS, Piper W.
1973 Medicina para Profesiones Paramédicas
México D.F. Editorial McGraw Hill.
- 12.- FALKNER, Frank
1969 Desarrollo Humano
Barcelona, Salvat Editores, 1a. ed.
- 13.- FINN, Sidney B.
1980 Odontología Pediátrica
México D.F., Editorial Interamericana
4a. ed.

- 14.- FORMAN, J. Samuel
1980 Nutrición Infantil
México D.F. Editorial Interamericana, 1a. ed.
- 15.- FORREST, John
1979 Odontología Preventiva
México D.F., Editorial El Manual Moderno
1a. ed.
- 16.- GALLARDO, López Alfonso
1973 Esquemas Dietéticos
México D.F. Editorial Interamericana 1a. ed.
- 17.- GILMORE, H. William
1976 Odontología Operatoria
México D.F. Editorial Interamericana 2a. ed.
- 18.- HAMILTON, William James
1973 Desarrollo Prenatal
Buenos Aires, Editorial Intermédica.
- 19.- HILL, Clems y John R. Mink
1975 Restauración de Amalgamas Clase II para Molares
Primarios Contiguos. Odontopediatría
México, Clínicas Odontológicas de Norteamérica
Editorial Interamericana, enero.
- 20.- HILLEBOE, Herman E.
1966 Medicina Preventiva
México, Editorial Interamericana, 2a. ed.
- 21.- HUERTA, Miranda Jorge
1981 Microbiología de la Caries Dental
México, Revista de la Asociación Dental Mexicana
vol. XXXVIII, #3, pp. 149-152, may-jun.
- 22.- KENNEDY, D.B.
1977 Operatoria Dental en Pediatría
Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 6a ed.

- 23.- KRAUSE, V. Marie
1975 Nutrición y Dietética en Clínica.
México, Editorial Interamericana, 5a.ed.
- 24.- LAN, B. Davis
1972 Un Atlas de Odontopediatría
Buenos Aires, Editorial Mundi
- 25.- MAIER, Franz S.
1971 Fluoración del Agua Potable
México, Editorial Limusa, 1a. ed.
- 26.- MANSKY, Marvin
1980 La Prevención en la Práctica Odontológica
Revista Quintaescencia edición española
vol. II, pp. 69-73 octubre.
- 27.- McDonald, Ralph E.
1975 Odontología para el Niño y el Adolescente
Buenos Aires, Editorial Mundi, 2a. ed.
- 28.- MITCHEL, Helen
1978 Nutrición y Dietética de Cooper
México, Editorial Interamericana, 16a. ed.
- 29.- MORRIS, L. Alvin
1978 Las Especialidades Odontológicas en la Práctica
General. México, Editorial Labor, 3a. ed.
- 30.- MUHLER, Joseph C.
1960 Odontología Preventiva
Buenos Aires, Editorial Mundi, 1a. ed.
- 31.- NIZEL, Abraham
1966 The Science of Nutrition and his Application
in Clinical Dentistry.
Philadelphia, Editorial W.B. Saunders Company
2a. ed.

- 32.- NIZEL, Abraham
1972 Nutrition and Preventive Dentistry; Science and Practice. Philadelphia, W.B. Saunders Company
- 33.- O'BRIEN, Richard C.
1979 Radiología Dental
México, Editorial Interamericana, 3a. ed.
- 34.- ODONTOLOGIA CLINICA DE NORTEAMERICA
1978 Paidodoncia
México, Editorial Interamericana.
- 35.- ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
1963 La Malnutrición y los Hábitos Alimenticios
México, Editores de la OPS, 1a. ed.
- 36.- PARULA, Nicolás
1975 Clínica de Operatoria Dental
Buenos Aires, Editorial Oda Editores, 4a. ed.
- 37.- PERKULIS, Berel
1976 Selladores de Fisuras y Fluoruros como Medidas de Prevención para la Caries Dental.
México, Revista de la Asociación Dental Mexicana vol. XXXIII, #4, jul-ago.
- 38.- PORTILLA, Aguilar Manuel
1980 La Odontología y sus Relaciones con la Gineco-Obstetricia. México, Revista Oficial de la Facultad de Odontología, UNAM. octubre, #5.
- 39.- QUILLIGAN, E.J.; Norman Kretcher
1980 Fetal and Maternal Medicine
New York, Editorial Wiley Medical Publication.
- 40.- SCHULTZ, C. Louis
1969 Odontología Operatoria
México, Editorial Interamericana, 1a. ed.

- 41.- SIMON, Katz, et al.
1975 Odontología Preventiva en Acción
México, Editorial Panamericana, 1a. ed.
- 42.- STELL, Pauline F., et al.
1975. Dimension of Dental Higiene
Philadelphia, Editorial Lea and Febiger, 2a. ed.
- 42.- STONE, Stephen y Paul J. Kalis
1978 Periodontología
México, Editorial Interamericana, 1a. ed.
- 43.- TOCCHINI, John J.
1967 Restorative Dentistry
New York, Editorial McGraw Hill, 1a. ed.
- 44.- VEGA, Franco Leopoldo y Hector García
1980 Bases Escenciales de la Salud Pública
México, Editorial La Prensa Médica Mexicana
3a. reimpresión
- 45.- WILSON, Eva D. y Katherine H. Fisher
1979 Fisiología de la Alimentación
México, Editorial Interamericana
- 46.- WUEHRMANN, H. Arthur y Lincoln R. Manson-Hing
1971 Radiología Dental
Barcelona, Editorial Salvat Editores, 1a. ed.