



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ODONTOLOGIA PREVENTIVA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N :

PATRICIA CHAVARRIA GALICIA

LUCILA MORENO HERRERIAS

MEXICO, D. F.

1983



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

| | Pag. |
|--|------|
| INTRODUCCION..... | 1 |
| CAPITULO I | |
| MECANISMOS PARA PREVENIR LA CARIES..... | 3 |
| a).- Mecanismos dirigidos a las bacterias..... | 5 |
| b).- Mecanismos dirigidos al control de dieta..... | 10 |
| c).- Mecanismos dirigidos al diente..... | 18 |
| d).- Mecanismos dirigidos a controlar la caries ya establecida..... | 33 |
| CAPITULO II | |
| MECANISMOS DE PREVENCION EN PARODONCIA.. | 35 |
| a).- Solución a tabletas reveladoras.... | 36 |
| b).- Cepillos dentales y dentríficos.... | 37 |
| c).- Hilo dental..... | 42 |
| d).- Puntas interdientarias de goma..... | 43 |
| e).- Palillos fisiológicos..... | 43 |
| f).- Aparatos de irrigación..... | 44 |
| CAPITULO III | |
| ORTODONCIA PREVENTIVA..... | 45 |
| a).- Definición..... | 45 |
| b).- Alternativas ortodónticas para el mantenimiento de la oclusión..... | 46 |

| | |
|---|----|
| c).- Indicios de problemas ortodónticos futuros..... | 46 |
| MANTENEDORES DE ESPACIO..... | 47 |
| a).- Definición y requisitos..... | 47 |
| b).- Aparatos para la retención de espa cios..... | 48 |
| c).- Clasificación de mantenedores de _ espacio..... | 49 |
| 1.- Mantenedores de espacio fijo..... | 49 |
| 2.- Mantenedores de espacio removibles.. | 51 |
| 3.- Mantenedores de espacio semifijo.... | 52 |
| INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO..... | 53 |
| a).- Tipo funcional..... | 54 |
| b).- Tipo no funcional..... | 54 |
| 1.- PATRONES DE RESORCION ANORMAL..... | 55 |
| 2.- CONTINGENCIA DE LA EXTRACCION..... | 55 |
| 3.- PERIODO CRITICO DEL CAMEIO DE LOS DIENTES..... | 56 |
| 4.- CONTROL DE ESPACIO EN LA DENTICION TEMPORAL..... | 57 |
| 5.- PLANIFICACION EN EL MANTENIMIENTO DE ESPACIO..... | 58 |
| 6.- TRATAMIENTOS DE LAS CARIES EN LOS PROCEDIMIENTOS DE LA ORTODONCIA _ PREVENTIVA..... | 59 |

| | | |
|-----|--|----|
| 7.- | RELACION DE LOS HABITOS BUCALES CON LA PREVENCION DE LA MALOCLU- SION..... | 60 |
| 8.- | AJUSTE OCLUSAL EN LA DENTICION _ PRIMARIA Y MIXTA..... | 61 |
| 9.- | CORTES CON DISCO..... | 62 |

CAPITULO IV

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION.

La prevención aplicada a la odontología fundamentalmente se propone mantener la cavidad bucal en buen estado de salud. El cirujano Dentista labora en un campo sujeto a cambios pues los estados generales de la -- economía humana cambian rápidamente reper-- cutiendo en la boca.

La prevención aplicada la definimos como la disminución al mínimo posible de las condiciones adversas de la vida que tienden a acortar el período de eficacia dental.

Con esto nos podemos dar una idea de lo que trata la odontología preventiva.

Considerando que nuestro tema emana de la Medicina Preventiva tendremos en cuenta la estrecha relación que existe entre ambas.

Medicina Preventiva .- Es la ciencia -- y arte de prevenir la enfermedad para pro-- longar la vida y mantener la eficacia a -- través de la salud física y mental.

La sociedad demanda algo más que una -- curación para su enfermedad es decir exige ayuda médica para conservar su salud y fo-- mentar su bienestar.

Tanto el médico general como el odontólogo deben aumentar constantemente sus conocimientos y su habilidad en medicina preventiva. Solo así podrá satisfacer la demanda-

creciente de la sociedad en que vive.

Al analizar esta finalidad es posible --- que descubra que la satisfacción de prevenir-- las enfermedades es tan profunda como curarlas.

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

De acuerdo con la fase de evolución de dicha enfermedad se puede mencionar los siguientes grados de prevención.

1). Promoción de la salud y creación de -- condiciones favorables, sin especificar y comprende todas las medidas encaminadas a mejorar la salud general del individuo.

2). Protección específica o adopción de -- una medida particular para evitar una enfermedad determinada.

3). Diagnóstico y tratamiento precoz o - - sea la atención, identificación y tratamiento de una enfermedad que no se pudo evitar.

Limitación de los daños o sea la intervención de la marcha de la enfermedad en la fase en que fue diagnosticada para que produzca el menor daño posible.

4). Rehabilitación, es decir la recupera-- ción en la medida de lo posible, de la forma - y el funcionamiento del organismo afectado por una enfermedad que no se pudo interrumpir.

MECANISMOS PARA PREVENIR Y CONTROLAR LA CARIES.

Se cuenta en la actualidad con un programa odontológico preventivo enfocado a conservar los --- dientes naturales en condiciones estéticas y fun cionales aceptables. Considerando que la caries es una enfermedad multifactorial se deben enfocar estas medidas preventivas en un aspecto general, es decir, que incluya a las bacterias, substrato alimenticio y huésped.

Considerando y analizando el diagrama de - - Paul H. Keyes, podemos elegir los diferentes caminos que podría prevenir el proceso carioso.

I.- Mecanismos dirigidos a las bacterias.

A).- Reducción de la patogenicidad bacteriana.

1.- Medios mecánicos; Higiene oral.

2.- Medios quimioterapéuticos.

a). Antibióticos.

b). Antisépticos.

c). Enzimas.

d). Vacunas.

II.- Mecanismos dirigidos al control de dieta.

1.- Disminución de la ingestión de sacarosa -- (Cantidad).

2.- Disminución de la ingestión entre comidas-- de carbohidratos (frecuencia).

3.- Aumentar la ingestión de alimentos deter-- gentes y firmes.

- 4.- Disminuir la ingestión de alimentos de consistencia pegajosa.
- 5.- Mejorar las cualidades de los alimentos y las prácticas alimenticias.

III.- Mecanismos dirigidos al diente (aumentar la resistencia del diente y mejorar sus cualidades y estructura).

1.- Administración de flúor.

- a).- Fluoración del agua de consumo.
- b).- Fluoración de la leche.
- c).- Fluoración de la sal de consumo.
- d).- Tabletas que contengan Flúor.
- e).- Aplicación tópica de flúor.
- f).- Enjuagues con solución de flúor.
- g).- Dentríficos con flúor.
- h).- Gel hidrosoluble con flúor.

2.- Administración de fosfatos.

3.- Aplicación de sellantes en los surcos o fisuras coronarias.

IV.- Mecanismos dirigidos a controlar la caries ya establecida.

A.- Eliminación del tejido enfermo y substitución por el material más adecuado a cada caso.

DESCRIPCION Y VALORACION DE CADA UNO DE LOS METODOS DE PREVENCION DE CARIES DENTAL.

La prevención en odontología tiene como principales objetivos mantener sana una boca tanto tiempo como sea posible, cuando la salud bucal ha comenzado a deteriorarse, detener el progreso de la enfermedad lo antes posible y proveer la adecuada rehabilitación de la forma y función tan pronto como sea factible. Para que esto llegue a realizarse es necesario considerar una serie de medidas terapéuticas para reducir la infección bacteriana. Paul H. Keyes. Explica en su diagrama que la desmineralización, la proteólisis, y la invasión microbiana de los dientes, sigue de la interacción entre tres grupos de elementos esenciales y son:

- 1.- Sustrato oral formado por residuos alimenticios.
- 2.- Ciertos tipos de bacterias y
- 3.- Un huésped susceptible "por lo que un solo procedimiento no va a resolver el problema"; sólo la combinación de varios conseguirá un buen control de placa bacteriana y salud bucal.

MECANISMOS DIRIGIDOS A LAS BACTERIAS.

- A).- Reducción de la patogenicidad bacteriana.

Las mucosas de la boca y la faringe son a menudo estériles en el momento de nacimiento. De 4 a 12 horas después del nacimiento se establecen estreptococos alfa-hemolíticos (*S. viridans*) como los miembros más prominentes de la flora residente, permaneciendo como tales durante toda la vida. Durante los primeros meses de vida se van añadiendo estafilococos aerobios y anaerobios, diplococos gram-negativos, difteroides y ocasionalmente lactobacilos. Cuando comienza la-

dentición se establecen espiroquetas anaerobias, bacteroides y bacilos fusiformes, así como algunos vibriones anaerobios y lactobacilos. En los adultos se encuentran regularmente actinomicetos en las encías.

La flora residente de la boca está de tipos relativamente en su sitio, si se les transtorna, se restablecen espontáneamente con rapidez, por ser la boca el medio adecuado de condiciones ideales ambientales de humedad, temperatura, determinados nutrimentos (factores fisiológicos), los microorganismos prosperan rápidamente, la actividad de estos microorganismos puede destruir al diente por un proceso de desmineralización y proteólisis, debido a la acción de productos ácidos terminados de fermentación bacteriana.

Sale a la luz la conclusión que para que exista formación de ácidos debe haber bacterias cariogénicas, si éstas fueran eliminadas para cesar la producción de ácidos, los miembros de la flora bacteriana se verían afectadas, creandose un desequilibrio que puede conducir a enfermedad.

Es por lo anterior que el único camino disponible hasta la actualidad es la reducción de la patogenicidad bacteriana.

1.- Medios mecánicos de reducción de bacterias.

Higiene oral.

Los efectos nocivos de la placa, pueden ser prevenidos evitando que las colonias se organicen y alcancen el grado de desarrollo metabólico necesario para la producción de metabolitos. Ya que es imposible eliminar completamente todas las colonias, se les puede desorganizar, y esta ruptura -

se lleva a efecto por el control de placa, que comprende básicamente el cepillado de dientes-- y el uso de la seda dental.

2.- Medios quimioterapéuticos.

La quimioterapia se volvió formalmente una ciencia cuando Paul Ehrlich, llamado el padre de la quimioterapia científica definió los principios en que se basa nuestra terapéutica antiinfecciosa actual.

El principio fundamental de la quimioterapia es la toxicidad selectiva, que dicta que, para ser un agente útil en el tratamiento general de una enfermedad infecciosa deberá ser dañino para el parásito o el microorganismo, pero deberá ser -- relativamente inocuo para la célula huésped.

a).- Antibióticos.

Flemming, el descubridor de la penicilina-- consideró el uso comercial de un antibiótico para prevenir la destrucción dental. Se observó -- que cuando se aplica penicilina a los molares -- de cricetos por cepillado diario, casi no desarrollaban caries, a pesar de haber sido sometidos a dietas altamente cariogénicas. En ratas se -- observaron hallazgos comparables. También se demostró que cuando estudiantes con altas cuentas -- de lactobacilos bucales se sometían a la acción -- de pastas dentríficas con 1000 unidades de penicilina por cepillado, se lograba pronunciada -- reducción de estos microorganismos, en pocas se -- manas. Finalmente, se observó que durante varias horas después del empleo de un enjuague bucal -- con penicilina la saliva casi había perdido su -- capacidad de fermentar carbohidratos.

En un estudio cuidadosamente controlado, los niños se cepillaban los dientes con polvo de penicilina, en la escuela una vez al día y se les instruía para que, mañana y noche hicieran lo mismo en casa. Después de dos años se informó de reducción de frecuencia de caries de 50 a 60% en el grupo experimental en comparación con el grupo testigo, sin embargo, en un estudio de un año, en donde se instruyó a niños en edades comparables de cepillarse los dientes dos veces al día, pero sin supervisión, no se observó reducción importante de destrucción dental.

Se concluyó que los dentífricos de penicilina puede inhibir la caries dental en niños, si su empleo es supervizado estrictamente, contrariamente a esto, no podemos esperar de estos dentífricos valor alguno. Esta demostrado que el uso prolongado de un dentífrico con penicilina causa aumento del número de bacterias resistentes a la penicilina que se encuentran en la boca, hay posibilidad de inducir sensibilización a la penicilina -- en los pacientes, o bien originar el desarrollo de hongos como *Candida albicans*, originando moniliasis. Considerando todo lo anterior se dejó de usar. Hasta la fecha se han analizado otros antibióticos como la kanamicina y no se ha logrado reunir en un todo las bases del antibiótico ideal que combata el proceso carioso sin afectar la salud del sujeto, y que son las siguientes:

- Que sea efectivo contra organismos cariogénicos.
- Que no tenga mal sabor (no lo usaría el paciente).
- Que sea estable y no se descomponga.
- Que no este indicado en el tratamiento de enfermedades infecciosas fuera de la boca.
- Deberá ser una droga no tóxica.
- Que no produzca sensibilización.

- Que no sea absorbido, para que quede restringido a la cavidad oral.

b).- Antisépticos.

Es la sustancia que aplicada a los microorganismos saca inocuos ya sea matándolos o impidiendo su crecimiento.

Un grupo de investigadores evaluó un antiséptico (Clorhexidina) que parece tener la propiedad de adherirse al esmalte o a las películas superficiales que lo cubren. Se ha probado que el uso diario de este agente microbiano produce una acentuada reducción (casi eliminación) de la placa. Estudios más recientes y de más larga duración -- sugieren que los efectos son sólo temporarios, -- lo cual indicaría una posible adaptación de la -- flora al medicamento. Se ha observado que la -- clorhexidina causa efectos indeseables como; pigmentación de los dientes mucosa gingival y lingual y en algunos pacientes cierta disminución en la -- percepción del gusto. Puede decirse que aún hay -- mucho que estudiar en ésta área de la odontología preventiva.

c).- Enzimas.

En la actualidad ha sido imposible la eliminación total de las bacterias orales, se ha depositado confianza para la solución del problema en -- los estudios realizados* por Kestembaum, el que -- considera que el proceso de una lesión cariosa -- intervienen organismos que son capaces de producir polisacáridos extracelulares a partir de sacarosa formando dextranes y lavanes. Debido a esto Keyes aplicó una enzima, la dextranasa, contra la placa dentobacteriana y penso que al disolverse la placa no habría iniciación de una lesión -- cariosa. Los resultados no fueron lo suficiente--

mente buenos, ya que no se considero a los otros elementos formados de la placa.

d).- Vacunas.

Autores como Bowen, Bayona, Rovestads, etc., - teniendo el conocimiento específico del tipo de bacterias acidogénicas que intervienen en el -- proceso carioso, han preservado por mucho tiempo -- para lograr el descubrimiento de una vacuna ca-- paz de prevenir esta enfermedad, y han realizado -- estudios en vivo y en vitro, en monos (macaca --- irus), ratones, hamster, en niños y con oficiales de la armada naval de los Estados Unidos. Muchas -- de estas investigaciones reportaron disminución -- de la incidencia de caries, pero los estudios -- no han terminado aún y es necesario comprobar es-- to. Brandtzaeg observó que los sujetos libres de -- caries tenían un alto nivel de inmonoglobulinas -- en la saliva. Zengo piensa que tal vez inmonoglo-- bulinas como la IgA y la IgG tengan una función -- protectora que aún no se conocen. Concretamente -- no se ha encontrado aún una vacuna segura.

II.- Mecanismos dirigidos al control de dieta.

La etiología de una de las enfermedades más -- comunes en nuestra civilización actual, la caries, -- está ligada a factores nutricionales.

Hace 400 a 500 años que la incidencia de ca-- rries comenzó a aumentar en coincidencia con el -- consumo de azúcar en todo el mundo. Durante los -- últimos 75 años se ha empezado a obtener conoci-- miento de la influencia de agentes nutricios -- sobre tejidos bucales.

Grenby demostró que la cariogenicidad es pri-- mariamente una función de carbohidratoñ el mayor -- potencial cariogénico le corresponde a la saca--

rosa y en menor escala, a otros monosacáridos -- y disacáridos (glucosa lactosa), y en mucho grado aún a los almidones y harinas. Froesch extendió al hombre la observación relativa a la poca cariogenicidad de los almidones y harinas. En -- un estudio conducido con niños que padecían intolerancia hereditaria a la fructuosa, este autor comprobó que no podían tolerar los azúcares (-- (fructuosa, sacarosa), pero consumían regularmente abundantes cantidades de almidones y harinas y estaban prácticamente libres de caries.

El odontólogo debe tener un conocimiento sólido sobre nutrición y la habilidad de promover en sus pacientes hábitos dietéticos apropiados -- es necesario que sepa lo que se debe comer y lo que se debe evitar, por lo que analizaremos las capacidades cariogénicas y cariostáticas de --- varios nutrientes y las prácticas alimenticias-- para aumentar o disminuir la caries dental.

Proteínas.

Las proteínas pueden ejercer una influencia protectora sobre la dentición. En estudios animales ha sido posible reducir la incidencia de caries mediante la adición de caseína (proteína de leche) a una dieta cariogénica.

Weiss y Bibby han demostrado que la leche -- reduce la solubilidad ó del esmalte en ácido, = lo cual parece deberse a su contenido de proteínas . Se puede considerar que el consumo de proteínas podrían en cierta medida neutralizar los ácidos de la boca. Las dietas ricas en proteínas tienden en general a ser bajas en hidratos de -- carbono y a reducir las caries.

Grasa :

Algunos autores sugieren que ciertos componentes de las grasas y aceites pueden absorberse sobre la superficie de los dientes formando películas protectoras, de la naturaleza aceitosa que limitan la acumulación de la placa, o se interponen entre la superficie de los dientes y los ácidos de la placa. En un estudio de Gustafson, sugiere que una disminución significativa de caries se debe primariamente a las grasas. Son considerados como componentes indispensables del ambiente dentario para la formación de caries. La función principal de los carbohidratos es la de proporcionar la energía necesaria para el funcionamiento del organismo.

Cualquiera que sea la forma en que sean ingeridos (almidones, glucógeno, azúcares), los hidratos de carbono son transformados durante la digestión en glucosa, galactosa y fructuosa. Parte de la glucosa transportada por la sangre es usada directamente como fuente de energía para los procesos vitales. Otra pequeña parte es convertida en glucogeno (Glucogénesis), el cual es almacenado en el hígado y músculos. El remanente es transformado en grasa (lipogénesis) y almacenado como tejido adiposo.

Cuando en los períodos de ayuno y los niveles de glucosa en sangre requieran ser reconstituidos, el glucógeno en primer lugar y luego el tejido adiposo son reconvertidos en glucosa.

Los carbohidratos son muy importantes para el organismo, son utilizados por este para satisfacer sus necesidades energéticas, su ingestión es muy variable en los diferentes pueblos de la tierra los pueblos orientales suelen consumir dietas ricas en ellos, mientras que otros casi no los con-

sumen. Ambas situaciones son compatibles con una adecuada nutrición, siempre que se ingieran las cantidades y calidades requeridas de los otros agentes nutricios.

Calcio y Fósforo.

Los minerales de calcio y fósforo, son los elementos más abundantes en el cuerpo, se les encuentra juntos como los componentes principales del esqueleto y dientes. El calcio proporciona rigidez y resistencia a los dientes. El fósforo es uno de los "fuffers" más importantes de la saliva y por medio de la fosforilación, desempeña la función principal, de la obtención de energía a partir de los carbohidratos. La carencia de minerales (calcio) produce disminución a la resistencia del diente.

Fosfatos:

El estudio de los fosfatos en relación con la caries dental ha mostrado que la adición de concentraciones relativamente bajas de distintos fosfatos a la dieta de animales de laboratorio producía una reducción significativa de caries. El mecanismo de la acción de los fosfatos en relación con la inhibición de las caries no ha sido determinado, aunque la información indica que el efecto es directo, o sea tópico, sobre la superficie del esmalte. Una concentración elevada de fosfatos solubles en el ambiente que circunda a los tejidos dentarios duros se opondrá a la liberación de fosfatos del esmalte (disolución) simplemente por efecto de la ley química de acción de masas.

Se cree que la mayor parte de su actividad cariostática se debe tan sólo a la neutralización

de los ácidos bucales.

Vitamina B₆.

Estudios conducidos con Hamsters muestran -- que la ingestión de cantidades elevadas de piridoxina, se asocia con animales con una tasa reducida de caries. Su mecanismo se debe a su capacidad de cambiar la flora oral. En otros estudios -- se observó que seres humanos a quienes se les -- habia administrado tabletas de piridoxina tenían menos caries.

Vitamina D:

Lady Mallamby observó en perros que la deficiencia de calcio y de vitamina D, formaba esmalte y dentina mineralizados en forma imperfecta. -- Otros estudios han demostrado que uno de los -- cambios asociados con la carencia de vitamina D, es la hipoplasia del esmalte y dentina, la que -- resulta del funcionamiento alterado de los ameloblastos y odontoblastos.

La hipoplasia dental no torna al esmalte -- más susceptible a la caries directamente, aunque puede hacerlo en forma indirecta, ya que la superficie del esmalte es rugosa y presenta fisuras y hoyos que facilitan la retención de la -- placa.

Flúor:

Ha sido clasificado como uno de los agentes -- nutricios esenciales por sus propiedades cariostáticas. El flúor existe en todos los alimentos -- sin excepción, pero en concentración insuficiente como para proveer dientes resistentes a la -- caries, su acción se debe a la formación de un -- cristal de apatita estable que reduce la solubi-

lidad del esmalte.

La acción local del flúor es la de producir un precipitado de fluoroapatita más resistente -- que la hidroxapatita, lo que ayuda a madurar -- más rápidamente la superficie del esmalte. No -- existe duda sobre la eficacia anticaries de los fluoruros, ya sea que se tomen por vía sistémica durante el período de formación y mineralización del diente o aplicados tópicamente después de -- que el diente se ha formado.

Para reducir la caries por medios dietéticos es necesario:

- 1.- Disminuir la ingestión de sacarosa (cantidad).

La formación de caries por los azúcares depende, más que de la cantidad que de éstos ingiera, de una serie de características de los de -- que dichos azúcares forman parte.

- 2.- Disminuir la ingestión entre comidas de carbohidratos (frecuencia).

Cada ingestión de alimentos azucarados causa descenso del ph de la placa por debajo de su valor crítico de 15 a 20 minutos , lo que quiere -- decir que la ingesta frecuente de estos alimentos favorece la continua formación de ácido sobre la superficie del diente ocasionando una alta incidencia de caries. Debe buscarse una alternativa a la supresión drástica de los carbohidratos fermentables y esa opción radica en "NO CONSUMIR NADA FUERA DE LAS COMIDAS PRINCIPALES". Esto significa que si el consumo de alimentos -- con azúcar se limita sólo a las comidas principales el tiempo que la placa permanece ácida será -- reducido y se producirá cuando la fisiología de

la boca (salivación, movimientos musculares) ---
 tiende a favorecer la remoción de los residuos --
 y la neutralización de los ácidos. Weiss y Trithart
 observaron que una mayor frecuencia en la inges--
 tión de alimentos corresponde a una mayor fre----
 cuencia en la ingestión de alimentos corresponde
 a una mayor frecuencia de caries, en un grupo de
 1,100 niños de 5 años de vida, observaron que el
 resultado era casi lineal.

3.- Aumentar la ingestión de alimentos detergen tes y firmes.

Se cree que los alimentos fibrosos ejercen - -
 efecto detergente durante la masticación, lo que - -
 da por resultado mayor higiene bucal. Alimentos --
 como la manzana y como la naranja tienen propieda-
 des detergentes que se acercan o superan a la va--
 riedad de cepillado dental. Los dientes retienen
 alimentos fibrosos en cantidades menores y proba-
 blemente pueden desalojar ciertas partículas adhe-
 ridas a la superficie dental.

4.- Disminuir la ingestión de alimentos de --- consistencia pegajosa.

Los alimentos sólidos son más cariogénicos por
 que están más tiempo en contacto con la superficie
 del diente, si son pegajosos como los chiclosos --
 y caramelos quedan ligados mas intimamente a la su-
 perficie dentaria por más tiempo favoreciendo --
 mayor producción continua de ácido.

Concluimos que el aspecto físico del alimento-
 influye bastante en el proceso carioso.

5.- Mejorar las cualidades de los alimentos -- y las partículas alimenticias.

La nutrición desempeña un papel fundamental-- en a la obtención y mantenimiento de un nivel -- óptimo de salud. La caries está ligada a factores nutricionales. En toda práctica profesional odontológica, donde la pauta dominante sea la preven--- ción, se deberá tener conocimiento sólido sobre - nutrición y la habilidad de promover hábitos dietéticos apropiados, tanto en relación con problemas dentales como de salud en general.

En lo que se refiere a la odontología, los -- carbohidratos son los más dañinos de todos los -- agentes nutricios, pero esto no quiere decir que todos tengan el mismo potencial cariogénico. Los investigadores han demostrado que el más peligroso de todos, es el azúcar común o sacarosa, que - tiene la capacidad de difundir a travéz de la pla^{ca} y llegar a la superficie de los dientes, donde los microorganismos la usan como combustible y -- forman con ella ácidos . Los monosacáridos, gluco^{sa} y fructuosa, y el disacarido lactosa son menos cariogénicos que la sacarosa y a su vez lo son más que los almidones.

La relación entre azúcar y caries no es pura- y exclusivamente cuantitativa , sino que esta influida por otros factores además de la frecuencia y cantidad de azúcar. El estudio de Vipeholm probó que: Las propiedades retentivas de los alimentos son determinantes parciales, pero importantes de su cariogensidad. Los alimentos adhesivos favo^{recen} el contacto prolongado de la sacrosa de los dientes y son más cariogénicos que aquellos que son removidos rápidamente de la boca, por esta -- razón, los alimentos azucarados solidos son menos deseables (desde el punto de vista odontológico)- que los líquidos.

Cambios dietéticos en relación con los alimentos-

cariogénicos y cariostáticos:

1.- Limitar el número de períodos entre comidas después de las tres comidas regulares.

2.- Aumentar el número de alimentos protectores como : leche, carne, pescado, que son ricos en proteínas y fosfatos.

3.- Disminuir la ingestión de carbohidratos.

4.- Eliminación completa de dulces pegajosos, caramelos, pasteles, frutas secas, dulces en conserva etc.

5.- Uso liberal de alimentos detergentes: como frutas, verduras crudas que favorecen la limpieza oral.

III.- Mecanismos dirigidos al diente (aumentar la resistencia del diente y mejorar sus calidades y estructura).

Una vez formados los ácidos en la placa, la consecuencia es la desmineralización de los dientes, los cristales de hidroxiapatita del esmalte dental están compuestos por $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ y tiene una constante de solubilidad que varía entre el 10^{-55} y el 10^{-60} . Por la solubilidad del esmalte puede inferirse que la prevención de la caries puede intentarse incrementando la resistencia de los dientes a la disolución.

Es posible describir dos tipos de procedimientos para producir dientes resistentes a la caries: procedimientos preeruptivos (aquellos que operan durante el período de formación, de los dientes) y posteruptivos.

Estudios conducidos por investigadores dentales para lograr dientes resistentes a la caries durante el periodo de formación, han determinado que; de todos los factores nutricios ingeridos durante el período de formación y de maduración de los dientes, al único que ha demostrado un claro efecto beneficioso es el flúor.

1.- Administración de flúor.

El flúor es decimotercero de los elementos en orden de abundancia en la superficie de la tierra, es más abundante que el cloro. No se encuentra libre en la naturaleza. El mineral de flúor más importante y fuente principal de su obtención es la calcita o espatoflúor (CaF_2). El fluoruro es la forma combinada del elemento químico flúor.

Todos los alimentos, ya sean, de origen vegetal o animal, contienen diferentes concentraciones de fluoruro. Alimentos como: pescados, ostiones, langosta, cangrejo, tienen concentraciones de fluoruro relativamente altas. Todo depósito de Aguas de pozos profundos y artesianos y aguas superficiales) tiene algo de fluoruro.

Debido a la abundancia del fluoruro en todos los alimentos y suministros de agua es prácticamente imposible para los humanos incurrir de una deficiencia de éste.

El fluoruro ingerido se absorbe en el torrente sanguíneo a través de la pared del tracto gastrointestinal, del estómago y en grado mayor a través en el intestino delgado. Una vez absorbido en los fluidos del cuerpo, la mayor parte del flúor desaloja los iones de oxidrilo que forman la hidroxapatita y forman fluorapatita que es una sal mucho más resistente y menos solu

ble. La absorción de fluoruro en el esmalte más superficial empieza antes de la erupción, principalmente por la reacción del intercambio entre la superficie del esmalte y los fluidos del tejido.

A mayor tiempo que el esmalte de un diente -- no erupcionado se mantenga en contacto con los fluidos del tejido, mayor cantidad de fluoruro se incorporará en su capa superficial.

La asimilación posteruptiva de fluoruro por el esmalte se debe en parte al contacto directo con el fluoruro del agua potable. Para que la protección anticaries continua la reposición de fluoruros tópicos debe continuar. Las investigaciones de hoy día sugieren que la mayor asimilación sucede inmediatamente después de la erupción, porque a medida que la superficie calcificada se mineraliza (por la asimilación de fluoruro, zinc y otros metales) los cristales de la superficie no reaccionan tanto, y no están ya tan dispuestos -- a recibir nuevos iones.

No existe duda sobre la eficacia anticaries de los fluoruros, ya sea por vía sistémica durante el periodo de formación y mineralización del diente o aplicados tópicamente que el diente ha sido formado.

a).- Fluoración del agua de consumo.

Es hasta la actualidad el método más eficaz y económico que proporciona una protección parcial contra la caries. Desde 1940 han aparecido en la literatura una cantidad impresionable de artículos que establecen concluyentemente que la fluoración de las aguas de consumo reduce la caries en un 50 a 60%.

Con relación a la dosis óptima de flúor a los

suministros de agua, Dean, expresó que la concentración de flúor en el agua debía ser no mayor -- que la necesaria para producir la más débil de -- fluorosis destacable clínicamente en no más de -- 10% de niños. Otros estudios demostraron que la -- concentración necesaria para causar este efecto -- es de alrededor 1.0 parte de ión fluoruro con -- millón (1.0 ppm F). Esta concentración daba un -- promedio de reducción de caries de aproximadamen -- te el 60%, la disminución varía de un grupo de -- dientes a otros y aún de una superficie dentaria a otra.

Reducción de caries expresada en % DCPU.

| Grupo de dientes | Maxilar Sup. | Max. Inferior. |
|---------------------|--------------|----------------|
| Incisivos centrales | 85.1 | 92.6 |
| Incisivos laterales | 84.5 | 100 |
| Caninos. | 80.7 | 100 |
| Primeros premolares | 75.2 | 56.2 |
| Segundos premolares | 51.4 | 34.7 |
| Segundos molares | 54.3 | 33.5 |

El estudio en la ciudad de Gran Rapids se -- inició con la adición de 1.0 ppm de flúor a las -- aguas de la ciudad, que presentaban deficiencia -- de este elemento.

El informe final (15 años de fluoración) que -- incluye los resultados por medio del exámen de -- 1031 niños de 12 a 16 años muestra que hubo re -- ducción de caries de 47.9 a 63.2 %.

Otro estudio realizado en la ciudad de Newburg Kistong con la adición de 1.0 ppm de flúor como fluoruro de sodio al agua de consumo de la ciudad, mostró el 57% de reducción de caries en niños de 10 años, es decir aquellos que habían estado expuestos al flúor de por vida. Los niños mayores que comenzaron a ingerir el flúor a edad más avanzada, muestran reducción a caries de menor longitud. Los jóvenes de 16 años que iniciaron la ingesta de flúor a la edad de 6 años, cuando sus incisivos y primeros molares permanentes estaban formados, presentan reducción de caries de 40.9% mientras que los 10 a 12 años de edad que solo tenían sus primeros molares permanentes parcialmente formados, pero aún en proceso de maduración, evidencian un 53% menos de caries.

Fluoración de la leche.

Entre otros vehículos sugeridos para la administración de flúor se encuentra la leche, porque puede ser utilizada cuando el agua de consumo no es fácilmente aprovechable, ni contiene la cantidad de flúor adecuado. Análisis de dientes que han sido sometidos tempranamente a dietas cuyo componente es el flúor, han mostrado que la cantidad de flúor que se encuentra en el esmalte y la dentina, es mayor. Dientes desiguos y permanentes de niños con edad de 14 a 21 años.

A las que se les suministró la cantidad adecuada de flúor, primeramente a la leche materna y posteriormente en la etapa familiar, nunca han tenido caries.

La adición al organismo de flúor por medio de la leche se enfrenta a problemas serios, como la falta de cooperación del paciente a ingerir este tipo de leche, y las cantidades que se ingieren.

c).- Fluoración de la sal de consumo.

Otro vehículo sugerido para la administración de flúor en la sal de mesa. Se ha estimado que el consumo promedio de sal es de 9 gr. diarios por persona. Sobre esta base la adición de 200 mg. de fluoruro de sodio por kilogramo de sal debería proporcionar la cantidad optima de flúor desde el punto de vista de salud dental. El uso de la sal fluorada ha sido estudiado extensivamente en Suiza y los resultados señalan que la medida tiene buen potencial, pero no provee el mismo grado de beneficios que la fluoración de las aguas. El proceso de fluoración de la sal requiere ser estudiado mas detalladamente.

d). Tabletas que contengan flúor.

Cuando el agua de consumo no contenga la cantidad adecuada de flúor se puede administrar tabletas de flúor. Hay estudios que muestran que si se usan durante los períodos de formación y maduración de los dientes permanentes, hay reducción de caries de 30 a 40 %. No se aconseja el empleo de tabletas cuando el agua de bebida tiene 0.7 ppm de flúor o más.

Cuando las aguas carecen totalmente de flúor se aconseja dosis de 1 mg. de ion fluoruro (2.21 mg, de fluoruro de sodio), para niños de 3 años de edad o más. A medida que la concentración de flúor en el agua aumenta, la dosis de tabletas debe reducirse proporcionalmente. En niños de 2 a 3 años se recomienda disminuir la dosis de la mitad para menores de 2 años diluir una tableta de flúor (mg. f-2.21 mg. Na F) en un litro de agua (para biberones y otros alimentos). El uso de tabletas debe continuarse hasta los 12, 13 años ya que, a esa edad la calcificación y maduración preeruptiva de todos los dientes permanen-

tes, excepto los terceros molares, debe haber --- concluido.

e).- Aplicación tópica de flúor.

La concentración máxima de flúor se produce-- en la parte exterior del esmalte, por lo que solu-- ciones concentradas de fluoruros, aplicadas sobre la superficie adamantina reacciona con los compo-- nentes del esmalte, contribuyendo así a aumentar la resistencia de los dientes a la caries. El pro-- ceso de maduración, que comprende la finalización de la calcificación y la incorporación al esmalte-- de elementos químicos de la saliva, aumenta en -- forma acentuada la impermeabilidad del tejido y - lo hace mucho menos reactivo. El diente una vez-- que ha erupcionado es cubierto por películas or-- gánicas derivadas de la saliva, más otros materia-- les exógenos, lo que forma una especie de barre-- ra que impide la reacción del flúor con el esmalte . Debido a lo anterior se ha propuesto dos ti-- pos de medidas para neutralizar estos factores -- negativos.

1.- Limpieza y pulido de los dientes antes de la aplicación de flúor para remover las pelicu-- las foráneas.

2.- El uso de soluciones concentradas de flúor para promover una mayor reacción del esmalte.

Aveill se preocupó por el estudio comparati-- vo de los diferentes fluoruros y observó lo si-- guiente:

Reducción de índice de caries DMFS del flururo de sodio 26%.

Reducción de índice de caries DMFS de flururo-- de fosfato 21 %.

Reducción de índice de caries DMFS del fluoruro estañoso 16 %.

Métodos de aplicación tópica de fluoruros.

1.- Limpieza escrupulosa y pulido de las superficies de los dientes con pasta profiláctica para remover depósitos superficiales y dejar una capa de esmalte reactiva al fluoruro.

2.- Aislamiento de los dientes con rollos de algodón con sostenedores para aislarlos de los tejidos blandos y de la saliva.

3.- Secar los dientes con aire comprimido.

4.- Aplicación de la solución del flúor con hisopos de algodón, cuidando de mantener las superficies húmedas con el fluoruro mediante repetidos toques con el hisopo, de 3 a 5 minutos.

En diversas publicaciones se han revisado -- los resultados entre los diversos agentes y procedimientos y la diferencia entre ellos es menor. De cualquier modo se sabe que toda aplicación tópica de flúor produce una acentuada elevación -- inmediata del contenido de flúor del esmalte superficial, seguida rápidamente por una pérdida sustancial de dicho flúor al medio bucal. Una -- parte permanece retenida y a esta se le atribuye la acción cariostática de la aplicación. El resultado final es que los tres fluoruros -- proveen aproximadamente la misma cantidad de flúor al esmalte.

f).- Enjuagues con solución de flúor.

Los resultados obtenidos de los enjuagues con flúor en términos generales oscilan entre el 30- y 40 % de reducción en la incidencia de caries.

Su inconveniencia radica en que no remueven los depósitos que suelen cubrir los dientes y no dejan la superficie adamantina tan limpia y reactiva como se desea. Su uso debe ser precedido por la limpieza de los dientes con un abrasivo. Es un método que tiene muchas posibilidades si se logra la cooperación del paciente. Los enjuagatorios no contienen ingredientes que interfieren químicamente con el flúor.

g).- Dentríficos con flúor.

Hace algún tiempo los dentíficos se definían como preparaciones auxiliares de cepillo de dientes para la limpieza de la dentadura. -- Hoy algunos, son usados como vehículos para -- agentes terapéuticos, principalmente flúor. En 1954 apareció el primer informe concerniente al uso de un dentifrico con 0.4% del fluoruro estanoso y un sistema abrasivo compatible, con resultados beneficiosos. En otros estudios pasta sobre la base de fluoruro de estaño, con pirofosfato de calcio como abrasivo (crest) y se demostró que es efectiva tanto en adultos como en niños, ya sea que vivan en ciudades con -- aguas fluoradas o no,. La eficacia de crest se relaciona directamente con su uso, cuando la -- pasta se utiliza una vez al día, la disminución de caries es mayor del 30% en personas que la -- usan tres veces al día, la reducción es el 57%, cuando la pasta es utilizada sin instrucciones especiales la reducción es alrededor del 20-25 %.

Otro dentífico (colgate M.F.P). cuyo activo es el monofluorofosfato de sodio reduce la -- caries entre el 17-34%. Los efectos de este dentífico son complementarios a la fluoración de las aguas.

Los dentríficos fluorados eficaces realizan dos funciones primordiales :

- Proveen protección contra la caries dental.
- Limpian los dientes.

FACTORES IMPORTANTES QUE SE DEBEN CONOCER
ACERCA DE LOS DENTIFRICOS QUE CONTIENEN
FLUORURO.

Una fórmula típica de un dentrífico consiste de:

- Un sistema abrasivo (un agente mecánico para la limpieza) 35-50 %
- Humectante (que retiene el agua) 10-30 %.
- Agua. 10-25 %.
- Detergente (que ayuda a la limpieza). 1-3 %.
- Sistema de sabor (para motivar el uso de dentrífico), 1-4 %.
- Adulcolorante. 1 %.
- Aglutinante (para mejorar la consistencia de la pasta). 0.1-0.8 %.
- Agente terapéutico. 0.1-0.5 %.
- Gel hidrosoluble con flúor.

Engalnder y colaboradores mencionan reducción de caries del 75-80 % mediante el uso diario de geles neutros de fluoruros de sodio o acidulado -

de fosfatos de fluoruro, se aplican por medio de cubetas ajustables a la boca o por medio de goteras bucales. El procedimiento es eficaz, pero muy costoso, y consume demasiado tiempo para ser práctico.

2.- Administración de fosfatos.

La administración de fosfatos aún no se ha realizado exitosamente en el ser humano. En estudios animales, una mezcla de sal de fosfato con sales de carbonato y sacarosa sobre los dientes demostró disminución de caries, porque el fosfato disuelve la placa. Nizel, en animales de experimentación encontró que si se añadía trimetafosfato de sodio a la dieta, la caries se reducía hasta en un 80 % en los molares, podemos concluir que la acción de los fosfatos ha dado resultados muy variables en animales de experimentación y hasta el momento en el hombre no se recomienda como medida eficaz en la prevención de la caries dental.

3.- Aplicación de sellantes en los surcos -- y fisuras coronarias.

La prevención de la caries en incisivos y caninos, y un 50% en caras oclusales de molares. De todas las caries, la oclusal es la más frecuente. En estudios de Henon y colaboradores de las caries oclusales eran más prominentes. La profesión odontológica ha intentado diferentes procedimientos para limitar las caries sobre superficies --- oclusales, casi siempre por medio del aislamiento de surcos, hoyos y fisuras del medio bucal.

Hyatt propuso la odontología preventiva, basándose en que la gran mayoría de las caras oclusales de los primeros y segundos molares, y segundos premolares terminarían por cariarse tarde o

temprano. Consistía en la preparación de una cavidad superficial y la inserción de una obturación. El método fue objeto de duras críticas -- por la remoción de tejido sano.

Bodecker abogó por la obturación de ciertas fisuras con una mezcla fluída de cemento dental y, después de la erupción total, por el desgaste del esmalte para eliminar las fisuras, la exposición dentinaria y la hipersensibilidad oclusal durante los días que seguían a este procedimiento, fueron señalados como ventajas.

Gore publicó haber obturado las fisuras con una solución de nitrocelulosa. Klein y Knutson usaron nitrato de plata amoniacal, y Gottlieb -- coagulaba la matriz orgánica de las laminillas del esmalte con cloruro de zinc y la hacía insoluble con ferrocianuro de potasio.

Se ha tratado de aislar las partes susceptibles de las caras oclusales por medios químicos evitando la eliminación de tejidos dentarios. Entre estos compuestos químicos puede mencionarse el nitrato de plata y las combinaciones de cloruro de zinc y ferrocianuro de potasio. Tampoco este medio fue muy alentador, ya que, provee pocas esperanzas de reducción de caries.

Recientemente se ha considerado el uso de resinas para aislar la superficie oclusal de molar. El procedimiento consiste en fluidar la resina y luego dejarla polimerizar en los surcos y fisuras. En este material no se logro una buena duración de adhesividad a la superficie adamantina. Se trató entonces de modificar la superficie del diente (disolución) para elevar la retención de la resina, lo que resultó más fructífero.

Buonocore condujo ensayos con ácido fosfórico al 85% y combinaciones de ácido oxálico con fosfomolibdato y halló que el tratamiento con ácidos incrementaba la retención de materiales acrílicos aplicados sobre el esmalte. Las razones del aumento de retención según Buonocore serían:

- El aumento de la superficie del esmalte que entra en contacto con la resina debido a la disolución.
- La exposición de los componentes orgánicos del esmalte, los que serían opuestos en condiciones de reaccionar con la resina.
- La formación de una nueva fase, por ejemplo oxalato de calcio, a la cual se adherería la resina acrílica.
- La remoción de capas de esmalte viejas relativamente no reactiva con la consiguiente exposición de superficies más frescas y reactivas y por lo tanto, más aptas para participar en el proceso de adhesión.
- La presencia en la superficie del esmalte de una capa de grupos de fosfato altamente polarizados derivados del ácido utilizado para la disolución.

Los estudios de los investigadores se han concentrado en tres sistemas de resinas principales selladoras: los cianocrilatos, los poliuretanos, y las combinaciones de bisfenol A y metacrilato de glicidilo.

El valor preventivo de los selladores fué estudiado por Ripa y sus colaboradores y encontraron que la disminución de caries por selladores

sobre la base de cianocrilato alcanzaba después de un año de estudio. El 86%, su aplicación era a intervalos de 6 meses y su retención del 71%.

En un estudio de selladores sobre la base -- de bisfenol A metacrilato de glicidilo, Buonocore obtuvo 100 % de protección al año de la aplicación de un sellador activado por rayos ultravioleta. La retención fué excelente (solo un - - diente perdió parcialmente el sellador). A los dos años los exámenes indicaron:

Molares permanentes : 99% de protección, 87% de retención.

Las resinas sobre la base de poliuretanos no tienen las propiedades retentivas necesarias para sellar físicamente los hoyos y fisuras.

Método de aplicación.

1.- Selección de molares tanto primarios -- como permanentes con hoyos y fisuras, y/o fosas-oclusales relativamente profundas y bien definidas.

2.- Limpieza escrupulosa con cepillos rotatorios y una pasta abrasiva sobre la base de piedra pómez u otra similar.

3.- Enjuague, aislado de dientes con rollos de algodón.

4.- Aplicación de una o dos gotas de una solución de ácido fosforico al 50% sobre las fisuras durante 60".

5.- Remoción de la solución ácido con jeringa y agua, lavando la cara oclusal de 10 a 15".

6.- Si el paciente tiene colocado el dique de goma se debe utilizar una aspiradora; sino - el paciente se enjuaga otra vez, se colocan - - nuevos rollos de algodón y se seca con aire comprimido de 1 a 20". Se deberán tomar las siguientes precauciones una vez que el ácido ha sido -- aplicado.

a).- La superficie tratada debe ser manipulada con toda delicadeza posible para prevenir - - la ruptura de las identaciones creadas por la -- disolución ("peine intradamantino").

b).- Una vez que el ácido se ha lavado, se - debe evitar la contaminación con la saliva.

7.- Sobre la superficie de aspecto mate satinado y uniforme se aplica el sellador, que -- consiste en una mezcla de 3 partes de bisfeno - A y metacrilato de metilo con una gota del catalizador.

8.- Una vez que la aplicación ha concluido-- la resina se polimeriza exponiendola de 20-30", a la luz ultravioleta.

9.- Verificar la superficie a fin de que --- no haya ninguna burbuja de aire u otra falla.

10.- Limpiar la superficie de la resina con-- una bolita de algodón para remover cualquier remanente de sellador no polimerizado.

La técnica de aplicación varía según la resina que se aplique, la evaluación concerniente a selladores oclusales muestra varias interrogantes acerca del valor de estos materiales en odontología cuya respuesta no se conoce aún y son:

- ¿Cuál debe ser la frecuencia de la reaplicación ?.

- ¿ Es la resistencia física de los selladores - suficiente como para usarlos como materiales de restauración de fisuras profundas.
- Será posible usar selladores con el fin de proteger las superficies proximales, vestibulares y palatina ?.
- ¿Cuáles serán los efectos el empleo de combinaciones selladores flúor ?.

IV.- Medidas dirigidas a controlar la caries ya establecida.

a).- Eliminación del tejido enfermo y su substitución por el material adecuado a cada caso.

La operatoria dental de la mejor calidad es muy valiosa como medida de prevención en el programa de la representación de la caries dental, - ya que devuelve a los dientes su morfología, función fisiológica pérdida y su estética.

La mejor conducta a seguir con la caries es, sin lugar a dudas la prevención de su aparición, pero una vez iniciada, la conducta clínica a seguir será la remoción de los tejidos cariados -- (todo cuanto sea posible y preferentemente en -- una sola sesión) y obturación temporaria de óxido de zinc y eugenol. Esto frenará el progreso de las lesiones, protegerá los tejidos pulpares -- aún sanos y reducirá la conducción séptica de la boca sobre toda la flora acidogénica. Elliot observó una reducción del 76% en la cantidad de - lactobacilos bucales en los niños una semana después de la rehabilitación bucal total.

h).- Rehabilitación bucal.

Después del primer paso, que es el tratamien

to basto inicial de todas las caries, se puede actuar de manera sistemática , ya que esta da tiempo al profesional de la odontología para trazar un enfoque preventivo restaurador, lo que aumentará las posibilidades de éxito en el tratamiento . Después de eliminar todas las caries y colocar todas las restauraciones temporales estas deben ser reemplazadas por materiales de restauración permanentes de acuerdo con las características de cada caso.

Cuando hay pérdida de uno o más dientes ya sea temporales o permanentes como consecuencia del problema de la caries se colocará un aparato protésico a fin de devolver las funciones y ayudar a prevenir maloclusiones hábitos anormales de labio y lengua, alteraciones fonéticas y atrofia o deformidades faciales. La ortodoncia preventiva e interceptiva es también una medida de prevención ya que las mal posiciones dentarias fomentan el acúmulo de alimentos y por lo tanto facilitan el inicio del proceso carioso.

MÉCANISMOS DE PREVENCIÓN EN PARODONCIA.

El único medio efectivo que existe para prevenir la enfermedad parodontal es el control personal de placa bacteriana y/u otros depósitos sobre los dientes y superficies gingivales.

El control de la placa es sumamente importante, ya que si no se padece de enfermedad parodontal se podrá evitar, para el paciente que la padece el control significa la prevención a la recurrencia.

El estudio de la placa dental como factor -- número uno en la genesis de la mayoría de las enfermedades bucales ha sido destacado considerablemente durante los últimos años. Como consecuencia los métodos para la remoción o control de placa - denominados métodos de control de --- placa.

Para entender mejor el porqué de este interés veamos primero que es la placa dental.

PLACA DENTAL.- Puede ser definida como la - película adherente que se forma sobre la superficie de los dientes y tejido gingival, cuando una persona no se cepilla los dientes.

Desde el punto de vista patológico la placa puede ser definida como un conjunto de colonias bacterianas que se adhieren firmemente a la superficie de los dientes y tejido gingival.

Para el control de la placa contamos contamos con los aditamentos siguientes:

- 1.- Solución o tabletas reveladoras.
- 2.- Cepillos dentales y dentífricos.
- 3.- Hilo dental.
- 4.- Puntas interdentarias de goma.
- 5.- Palillos fisiológicos.
- 6.- Aparatos de irrigación.

- 1.- Solución o tabletas reveladoras.

La placa bacteriana puede ponerse de manifiesto mediante soluciones o pastillas reveladoras a base de colorantes que la tiñen haciendo la resaltar sobre las superficies de los dientes y márgenes gingivales.

En los últimos años, la tableta reveladora ha provocado un impacto en la eficiencia de los procedimientos de fisioterapia bucal y sin duda ha contribuido más a la educación y motivación del paciente que cualquier otro factor aislado.

Uso de la solución o tabletas reveladoras.

a).- Se entrega al paciente una pastilla reveladora que deberá masticar hasta que sea disuelta por la saliva.

b).- Se indica al paciente que haga pasar la saliva con su contenido por entre los dientes -- aproximadamente 30 segundos.

c).- El paciente se mira en un espejo de mano y se le muestra la tinción producida en las zonas cervicales y proximales de los dientes.

d).- Una vez demostrada la ubicación del material teñido (masa microbiana) y explicada su--

importancia al paciente, y lograda su comprensión, por lo general estará bien motivado para efectuar su remoción.

2.- Cepillo dental.

Hay evidencias de que el cepillo dental inmediatamente después de las comidas reduce la destrucción del tejido dentario aproximadamente en un 50 %. En una investigación se estudiaron 702 individuos durante dos años, de éstos, 273 sirvieron de testigos y 429 fueron sometidos a prueba.

Las personas del grupo experimental fueron instruidas para cepillarse los dientes dentro de los primeros 10' después de ingerir alimentos dulces, y enjuagarse la boca inmediatamente después de cepillarse. El grupo siguió sus procedimientos rutinarios es decir, solo cepillaban sus dientes al levantarse y acostarse, claro que no incluían cepillarse los dientes inmediatamente después de ingerir alimentos. Se pudo comprobar que en efecto el cepillar los dientes inmediatamente después de las comidas reduce la destrucción dentaria.

| Grupo Instrucción. | Num. de Sujetos. | Prom.de Nuevas Sups.cariosas-según. Ex.Clinico Ex.Rad. | | Porcentaje de dismin. Con el Gpo. testigo. |
|---|------------------|---|------|--|
| Testigo (hábitos - normales de Higiéne. | 273 | 2.53 | 1.34 | |
| Experimental (Cepi llado dental en -- los 10' después -- de ingerir alimen- to. | 429 | 1.49 | 0.53 | 41 (clínico 60 (radio-- gráfico). |

La eficacia del cepillado dental se verá influida por el diseño del cepillo y la técnica -- del cepillado.

Actualmente existe la tendencia a usar cepillos de dientes relativamente pequeños y rectos, con 2 ó 3 hileras de 10 a 12 penachos de fibras sintéticas cada una. La consistencia debe ser -- blanda, y los extremos libres de las fibras redondeados.

Las razones de estas características son las siguientes: El cepillo debe ser pequeño y recto -- para poder alcanzar todas las superficies dentarias.

- Las fibras sintéticas no se gastan pronto -- como las naturales y recuperan su elasticidad mucho más rápidamente después de usarlas.

-- Los penachos separados permiten una mejor acción de las fibras, puesto que pueden arquearse y llegar a zonas que no se alcanzarían con un cepillo totalmente cubierto de fibras en que la proximidad entre éstos y su gran número impedirían el libre juego individual de las mismas.

-- Las fibras deben de ser blandas y los extremos redondeados con el fin de no lastimar la encía.

Las investigaciones mas recientes sobre diseños de cepillos probados más adecuados tenían -- las siguientes especificaciones para la cabeza -- 2.5 cms. de largo, 9 mm, de alto, 11 hileras triples con hilera central de diámetro de cerda de 3 mm. y cada hilera exterior con diámetros de cerda de 0.2 mm.

El empleo de cepillos eléctricos ha aumentado

en los últimos años. Existen en general, tres tipos de cepillos eléctricos de acuerdo con el movimiento que imparten a las cerdas horizontal (ida y vuelta), vertical en arco y vibratorio. Más de 100 estudios han sido conducidos hasta el presente comparando los cepillos eléctricos con los manuales en términos de:

1.- La efectividad de los cepillos eléctricos en relación con la remoción de placa y/o tártaro.

2.- La probabilidad de que los cepillos eléctricos estimulen la queratina del epitelio gingival.

3.- La posibilidad de que los cepillos eléctricos puedan causar daño a los tejidos bucales, tanto blandos como duros.

El conjunto de estos estudios demuestra que no hay grandes diferencias entre ambos cepillos -- eléctricos parecen tener particular utilidad con personas físicamente o mentalmente incapacitadas. Sujetos con adecuada orientación odontológica y suficiente motivación son capaces de mantener una higiene dental satisfactoria tanto con el cepillo manual como con el eléctrico.

Diversos autores han propuesto considerable número de técnicas de cepillado, se ha llegado -- a la conclusión de que no hay diferencias marcadas entre las diferencias técnicas en relación -- con la remoción de placa. La técnica de vibración y rotación es la más comunmente enseñada.

En la técnica de rotación las cerdas del cepillo se colocan casi verticales contra las superficies vestibulares y palatinas de los dientes, con las puntas hacia la encía y los costados de las-

cerdas recostadas sobre esta.

Se rota el cepillo hacia abajo y adentro, en el maxilar superior, y arriba y adentro en el inferior, y en consecuencia, las cerdas que deben arquearse, barren las superficies de los dientes en un movimiento circular.

Las superficies oclusales pueden cepillarse por medio de movimientos horizontales de barrido hacia adelante y atrás.

Un movimiento de golpeteo vertical intermitente con la punta de las cerdas quizá es más efectivo para remover la placa oclusal, por cuanto las fibras son proyectadas hacia la profundidad de los surcos y fisuras, lo cual no ocurre siempre con el movimiento horizontal.

La técnica de Base (vibración) es particularmente útil para remover la placa crevicular en pacientes con surcos gingivales profundos. Las cerdas del cepillo se colocan en un ángulo aproximadamente de 45° respecto de las superficies vestibulares y palatinas, con las puntas presionadas suavemente dentro de la crevice cervical. Los cepillos creviculares con solo dos hileras de penachos son útiles esta técnica.

Una vez ubicado el cepillo, el mango se acciona con un movimiento vibratorio, de vaiven, sin trasladar las cerdas de su lugar, durante al rededor de 10 a 15 segundos en cada uno de los sectores de la boca. El mango del cepillo debe mantenerse horizontal y paralelo a la tangente al arco dentario para los molares, premolares y superficies vestibulares de los incisivos y caninos. Para las superficies palatinas (linguales) de estos dientes el cepillo se ubica paralelo al eje dentario, y se usan las cerdas--

de la punta del cepillo, efectuando el mismo tipo de movimiento vibratorio. Las superficies oclusales se cepillan igual que el método de rotación.

3.- Hilo Dental.

Actúa efectivamente en la eliminación de la placa de las superficies interproximales.

Es preferible el hilo sin encerar en vez del encerado. Para que sea usado con regularidad, el hilo dental no debe ser molesto para el paciente. Lamentablemente, la inserción interproximal del hilo muy encerado según se aconseja durante años exige separar con fuerza los dientes, lo cual además de la cera que deja entre los dientes, crea una molestia que impide su empleo habitual.

El hilo se usa de la siguiente manera:

- a).- Extraigase 45 a 60 cm. de hilo dental -- del tubo que lo contiene.
- b).- Envuelva el hilo 3 veces en el dedo medio de la mano derecha y 3 veces en el de la izquierda dejando un espacio de 2.5 a 10 cms.
- c).- Pase con suavidad el hilo por las caras--proximales.
- d).- Tenga el hilo estirándolo, presione el --hilo contra el diente y llévelo por debajo del surco gingival.
- e).- Una vez que este por debajo del surco sujete con firmeza en la cara mesial ejerciendo presión con las dos manos hacia --distal.

4.- Puntas interdientarias de goma.

Se encuentran en el extremo opuesto de los cepillos dentales o en soportes separados y son de gran utilidad cuando se han creado espacios interdientarios por la pérdida de tejido gingival, si la papila interdiental llena el espacio la acción de limpieza de la punta se limita al surco gingival. No hay que forzar las puntas entre la papila interdientaria y los dientes, esto crearía un espacio en donde no existía antes.

La punta de goma se coloca en un ángulo de 45°. con el diente en su extremo en el surco y el costado presionado la superficie dentaria, después se desplaza el cono siguiendo el surco hasta el área de contacto. Se realizará por vestibular y lingual.

Cuando hay espacio interdientario la punta de goma se coloca en un ángulo de 45° con el extremo puntiagudo hacia la superficie oclusal y las zonas laterales contra la encía interdientaria.

5.- Palillos fisiológicos.

Son útiles en la limpieza interdientaria y de las bifurcaciones y en lugares pequeños donde no entra la punta de goma para nuestra necesidad debemos escoger un palillo de dientes de madera en forma triángular.

Es común que las personas que tengan apiñamiento se les indique este procedimiento.

6.- Cepillos interproximales.

Son muy semejantes a los usados para limpiar las pipas de fumadores, se usan entre los dien-

tes cuando existen espacios que lo permiten efectuando un movimiento de rotación y frotación contra las superficies interproximales.

7.- Limpiadores de puentes.

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

8.- Aparatos de irrigación.

Este elemento es el complemento de una buena sesión de cepillado un buen enjuague.

Consiste en hacer llegar el agua con fuerza.-- Cuentan con varias boquillas de diferentes tama-- ños y se colocan en áreas de difícil accesos. El-- chorro de agua produce un pequeño masaje en el-- área donde se coloque, es de vital importancia - que el agua que se utilice sea tibia y no se debe usar cuando exista enfermedad parodontal.

f).- Enaguagatorios bucales.

Tienen poco o ningún efecto sobre la salud -- gingival su uso para controlar la alitosis tiene-- poco fundamento, sin embargo se ha encontrado que enjuagues a base de ácido 3 N hidroclicórico diluido en agua destilada es aconsejado en aquellos ---- pacientes en quienes el cepillado dental no sea - posible (esta práctica reduce considerablemente - el contenido de azúcar en los restos alimenticios que quedan en la boca.

ORTODONCIA PREVENTIVA.

DEFINICION.

La ortodoncia es aquel campo de la odontología que se ocupa del crecimiento, guía, corrección y mantenimiento del complejo dentofacial, con especial énfasis en las perturbaciones de desarrollo y aquellos estados que provocan o requieren movimientos dentarios. El ámbito de la práctica ortodóntica y abarca el diagnóstico, prevención intercepción y tratamiento de todas las formas de mal oclusión de los dientes y alteraciones concomitantes a sus estructuras de soporte. Así como el diseño aplicación y control de aparatos funcionales y correctivos y la guía de la dentición en desarrollo para poder lograr optimas relaciones oclusales en armonía fisiológica y estética con las demás estructuras faciales y craneales.

La oclusión correcta no es particular un estado anatómico fijo, sino una entidad funcional que sufre modificaciones continuas a lo largo de la vida.

Las principales estructuras que se deben de tomar en cuenta en la oclusión, como entidad funcional son: los dientes tanto temporales como permanentes, tejido que rodea al diente, lengua, músculos y huesos que intervienen directa o indirectamente en la masticación y las partes constitutivas de la articulación temporomandibular.

Son dos los movimientos normales de los dientes en el transcurso de la vida: uno de ellos es horizontalmente y recibe el nombre de migración mesial y el otro es en sentido vertical y es la-

erupción continua de los dientes lo que es necesario que una vez perdido un diente temporal como permanente debe mantenerse el espacio o substituirse artificialmente en caso de este último.

ALTERNATIVAS ORTODONTICAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LA OCLUSION.

La primera obligación para realizar ortodoncia preventiva es tratar de mantener una oclusión normal para esa edad particular. Igualmente el dentista deberá comprender que es importante coordinar todos los segmentos de arcada con el patrón general de desarrollo. Podrá escoger una de tres alternativas: evitar alguna anomalía, interceptar una situación anormal en desarrollo o corregir una anomalía que ya se haya presentado.

INDICIOS DE PROBLEMAS ORTODONTICOS FUTUROS.

Un examen visual del paciente revelará rápidamente mal oclusión marcada en la que existirá mordida abierta anterior, sobremordida vertical y horizontal excesivos, mordida cruzada, mala relación basal y otros problemas.

Los procedimientos interceptivos por el tratamiento de paciente con estos problemas, pero la decisión respecto al tiempo y al método de tratamiento deberá ser realizada por un especialista en ortodoncia.

Sin embargo no todas las maloclusiones son evidentemente superficiales.

Un gran porcentaje de maloclusiones de clas I se presentan por lo que sucede durante los perio-

dos críticos de desarrollo con la mayor parte de la actividad bajo la superficie. Por ésto el dentista no deberá conformarse con un examen superficial de los dientes existentes una revisión -- rápida al problema de caries y un par de radio--grafías de aleta mordible. Deberá hacerse un examen radiográfico concreto y preciso, poco tiempo después de la primera visita. Este examen puede ser una radiografía panorámica junto con placas de aleta mordible o una serie completa periapi--cal.

Debemos programar exámenes periódicos al menos una vez al año después de que los incisivos--centrales permanentes hagan erupción.

Los indicadores radiograficos más precisos - de los problemas ortodónticos futuros son:

- 1). Patrón de resorción de la dentición decidua.
- 2). Ciclo de erupción de la dentición permanente.

MANTENEDORES DE ESPACIO.

a). Definición y Requisitos.

Mantenedor de espacio, es aquel dispositivo--destinado a mantener un área determinada de espacio, generalmente en la dentición primaria o mixta (Graber).

Debe comprenderse que un mantenedor de espacio deberá mantener el espacio necesario para la libre erupción del diente secundario, manteniendo además la posición correcta de las piezas an--

tagonistas y evitando su extrusion.

Un mantenedor de espacio, ya sea removible o fijo deberá cumplir con los siguientes requisitos.

- 1.- Mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.
- 2.- Deberán ser sencillos y lo mas resistentes posibles.
- 3.- De ser, posible deberán ser funcionales, al menos el grado de evitar la extrusión de los dientes antagonistas.
- 4.- No deberán poner los dientes en peligro, los restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
- 5.- Deberán poder ser limpiados con facilidad.
- 6.- No deberán causar problemas a la deglución ni a la fonación y masticación.
- 7.- No impedirán el desarrollo normal de los procesos ni afectara los tejidos blandos.

APARATOS PARA LA RETENCION DE ESPACIOS.

Al colocar un mantenedor de espacio en cualquiera de los cuatro segmentos posteriores, el dentista tiene la oportunidad de utilizar un tipo de aparato funcional o no funcional fijo o removible. Como el mantenimiento de espacio debe ser considerado en tres dimensiones, y no solamente en sentido antero - posterior que es el que más-

consideran la mayor parte de los facultativos, es preferible utilizar un tipo de mantenedor de espacio funcional para evitar la enlogación y el posible desplazamiento de los dientes antagonistas.

Esto no significa que este mantenedor de espacio será tan funcional durante la masticación como el diente que reemplaza. No significa tampoco que deberá ser capaz de resistir las fuerzas oclusales funcionales y musculares en forma similar.

CLASIFICACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

Los mantenedores de espacio pueden clasificarse de varias maneras:

- 1.- Fijos, semifijos y removibles.
- 2.- Con bandas o sin ellas.
- 3.- Funcionales o no funcionales.
- 4.- Activos o pasivos.
- 5.- Ciertas combinaciones de las clasificaciones arriba mencionadas.

1.- Mantenedores de espacio fijo.

Tipo funcional.- Estos van cementados a los dientes adyacentes y deben ser lo suficiente durables para que resista las fuerzas funcionales y a la vez que satisfagan los requisitos enumerados anteriormente.

Cuando se unen dos dientes adyacentes y deben ser lo suficiente durables para que resista las fuerzas funcionales y a la vez que satisfagan los requisitos enumerados anteriormente.

Cuando se unen dos dientes adyacentes a un espacio desdentado con componentes a un espacio desdentado con componentes metálicos firmes, pueden proporcionar las fuerzas necesarias, pero no satisfacer las exigencias funcionales por lo que, para impedir la aplicación de cargas intolerables a los dientes soportes es necesario utilizar un aparato rompedor y este deberá ser diseñado para permitir el movimiento vertical de los dientes soportes, de acuerdo con las exigencias funcionales normales.

a). Mantenedor de aspecto de brazo de palanca o volado.

Este tipo de mantenedor de espacio esta soportado por un solo diente en la colocación de este tipo es necesario tener muy presente una guía radiográfica, constante y exacta debido a que el brazo va adosado a la mucosa gingival.

b). Arco lingual.

Cuando se pierden los molares deciduos y colocamos un arco mantenedor de espacio, este puede ser del tipo arco lingual, el cual puede ser completamente fijo o en ocasiones será el tipo semifijo.

Arco Lingual fijo.- El primer paso será la toma de una impresión de la arcada afectada, se obtienen modelos de yeso se le ajustan bandas o coronas de acero inoxidable a los molares (primeros molares permanentes) y se toma una segunda impresión con las bandas colocadas en los molares permanentes.

Sobre esta impresión con las bandas colocadas en la posición correcta, se ajustara un arco de níquel, cromo o acero inoxidable de tal -

forma que se oriente de molar a molar por el aspecto lingual, pasando por los cúngulos de los dientes anteriores.

Una vez ajustado en el arco lingual, los extremos posteriores se sueldan a las superficies linguales de las bandas de las coronas de acero inoxidable que se pusieron en los molares, pues esto puede ser con soldadura de plata flúor o cualquier material existente.

El aparato soldado deberá pulirse y limpiarse para que enseguida se cementen las bandas o las coronas de acero a los molares pilares.

En la arcada superior, el arco se adapta siguiendo el contorno palatino por el punto en que los incisivos inferiores se encuentran en oclusión, en relación céntrica y de trabajo.

c).- Mantenedor de Banda y Ansa.

Ventajas del mantenedor de bandas y ansa incluyen la facilidad de construcción el uso de un tipo mínimo de silicon y la facilidad de adaptación del ansa.

El odontólogo debe comprender que este tipo de mantenedor de espacio no impedirá la erupción continuada de los dientes antagonistas, el cual puede ser un factor importante o no a la vez asimismo deberá tener en cuenta que no tendrá la función de masticación.

2.- Mantenedor de espacio removible.

Estos poseen ciertas ventajas por aplicar menos presión a los dientes adyacentes y debido al estímulo que imponen a los tejidos de la zona desdentada y con frecuencia aceleran la--

erupción de los dientes que se encuentran abajo de él.

Generalmente son más estéticos que los fijos, resultan más fáciles de construir, exigen menos tiempo en el sillón, son más higiénicos, no son dejados demasiado tiempo en la boca del paciente a diferencia de los fijos y permiten la circulación de la sangre a los tejidos blandos con más facilidad que los fijos, mantienen y restauran la dimensión vertical, pueden usarse en combinaciones con otros procedimientos preventivos, facilitan las revisiones en busca de caries y se les pueden hacer lugares para la erupción de los dientes, sin que exista la necesidad de la fabricación de otro aparato nuevo.

También se presentan desventajas en estos mantenedores de espacio como son:

a). Su efectividad depende de la cooperación del paciente.

b). Hay posibilidades de pérdidas o fractura del aparato .

c).-El paciente tarda más tiempo en acostumbrarse a este tipo de aparato.

3.- Arco Lingual Semi-fijo.

Aunque el anterior sea estable, es menos versátil en su uso por lo que existen aditamentos horizontales y verticales que permiten retirar fácilmente el arco lingual este esta sostenido por un muelle de candado, que se ajusta por debajo del extremo gingival del tubo vertical de media caña, la retirada y la colocada de este aparato se lleva a cabo con un raspador pesado y un condensador respectivamente.

Arco Labial.

Esta ayuda a retener el aparato removible en la boca y en el maxilar superior, evita la vestibulación de los dientes anteriores en un mantenedor de espacio anterior inferior con sobre mordida profunda, no es necesario el arco labial la migración anterior de los dientes estará dada por las superficies labiales de los dientes anteriores y pasa de labial a lingual o palatino por la distal del canino.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES EN UN MANTENEDOR DE ESPACIO.

a). Indicaciones.

1.-En general en toda pérdida prematura de piezas primarias y algunas secundarias.

2.- Cuando el sucesor secundario esta presente y su desarrollo es normal y aún esta cubierto por tejido óseo.

3.- Cuando el espacio donde se perdió el diente no ha disminuido.

b).- Contraindicaciones.

1.- Cuando la reabsorción radicular de la pieza de anclaje sea tanta que no ofrezca ningún soporte.

2.- Cuando la destrucción excesiva de la corona no permite la preparación de un buen anclaje.

- 3.- Cuando hay pérdida de espacio.
- 4.- En niños con malas condiciones higiénicas orales y cuando la cooperación de los padres es nula.

MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.

a).- Tipo Funcional.

La mejor forma de mantener un espacio es llenarlo con un aparato cementado a los dientes adyacentes D.

Deberán ser lo suficientemente durables para resistir las fuerzas funcionales y satisfacer a la vez los requisitos enumerados que deberá poseer un mantenedor de espacio fijo funcionales.

Si es posible el aparato debiera ser diseñado para que imite la fisiología normal.

La simple unión de los dientes adyacentes -- a un espacio desdentado por componentes metálicos firmes, podrá proporcionarle fuerza necesaria, -- aunque no satisfaga las exigencias funcionales, -- siendo esta alternativa mejor que no colocar ---- ningun tipo de mantenedor de espacio.

b).- Mantenedor de espacio No funcional.

Es el más popular de los mantenedores. Consta de los mismos componentes que el mantenedor -- de espacio de tipo funcional, o sea coronas de -- acero inoxidable, pero con una barra intermedia, -- que se ajusta al contorno de los tejidos, el -- diente, para el cual se ha fabricado el mantene--

dor de espacio hace erupción entre los brazos -- del mantenedor.

PATRONES DE RESORCION ANORMALES.

Las anomalías de resorción están asociadas -- frecuentemente con problemas de falta de espacio pero puede presentarse también en pacientes en -- los que existe suficiente espacio y en los que -- prevalecen de factores necesarios para la exfoliación anormal de los dientes deciduos. Los -- caninos y los segundos molares deciduos son muy -- susceptibles a la resorción anormal.

En una situación ideal, los incisivos centra -- les deciduos izquierdo y derecho deberán ser -- exfoliados aproximadamente al mismo tiempo. To -- dos los caninos deciduos deberán encontrarse flo -- jos y ser exfoliados en poco tiempo, etc.

Si un canino deciduo es exfoliado expontánea -- mente en forma prematura, el dentista deberá -- tomar radiografías e investigar inmediatamente -- si eso no es una manifestación anormal o un in -- tento de la naturaleza por obtener espacio debi -- do a algún problema futuro de longitud de arca -- da.

CONTINGENCIA DE LA EXTRACCION.

La exfoliación de la dentición decidua deberá -- controlarse mediante la extracción del diente -- o dientes de un lado del maxilar superior e infe -- rior cuando estos hayan sido exfoliados por pro -- cesos naturales en el lado opuesto.

Esperar más de tres meses para que la naturaleza haga esto, especialmente cuando existan pruebas radiográficas de resorción anormal -- es invitar a la maloclusión en el futuro.

Esto significa que el dentista deba clasificar al paciente en alguna categoría o grupo normal basado en tablas que han sido derivadas sobre estudios hechos sobre miles de niños, en niños, en que se han establecido niveles de edad para la pérdida de dientes deciduos y la erupción de dientes permanentes.

Cada paciente tiene su propia norma y corresponde al dentista mediante un estudio cuidadoso, determinar si se ha cumplido esto en los cuatro segmentos posteriores y en los segmentos anteriores superior e inferior los registros longitudinalmente de diagnóstico le permiten realizar esto.

PERIODO CRITICO DEL CAMBIO DE LOS DIENTES.

La vigilancia constante es indispensable durante el período crítico del cambio de los dientes. Leighton realizó un excelente estudio incluyendo datos sobre el nacimiento de un gran grupo de niños descubrió que hay una serie de observaciones, que pueden hacerse a temprana edad, respecto a la posición dentaria, y la alineación, que nos permite hacer ciertas predicciones. Estimulando este tipo de estudios, podrá lograrse realmente hacer odontología preventiva, eliminando los tratamientos innecesarios e inadecuados. Aún cuando es-

te indicado el tratamiento el tiempo en que se realiza puede ser óptimo. Los dentistas deben estar al acecho de cualquier cosa que pudiera interferir en el desarrollo de la oclusión normal. Patrones de resorción normales, fragmentos radiculares deciduos retenidos, dientes supernumerarios, anquilosis del diente deciduo, una cripta ósea no reabsorbible, una barrera de tejido blando y posiblemente una restauración desajustada puede afectar al desarrollo de la oclusión en un momento u otro.

Para asegurarse de que están prestando el mejor servicio posible cuando comienzan su práctica profesional. Si se desea que la ortodoncia preventiva sea algo más que simples palabras debemos poseer conocimientos íntimos de todas las facetas de las causas de maloclusión.

CONTROL DE ESPACIO EN LA DENTICION

TEMPORAL.

El manejo de los espacios creados por la pérdida de los dientes temporales fuera de tiempo normal, es una parte muy importante de la ortodoncia preventiva debido a que un mal manejo de estos o el descuido con frecuencia destruye la integridad de la oclusión normal.

Cuando un diente temporal es perdido inopuntamente y que este predisponga a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio.

La pérdida de un diente anterior puede exigir un mantenedor de espacio para sustituir la región en lo que respecta a lo estético y también para eliminar posibles motivos que pudie-

ran ocasionar transtornos psicológicos.

PLANIFICACION EN EL MANTENIMIENTO DE ESPACIO.

Son de importancia elemental para el odontólogo las siguientes consideraciones, el estudiar el mantenimiento de espacio, tras la pérdida espontánea de dientes temporales.

- 1.- Tiempo transcurrido durante la pérdida.
- 2.- Edad dental del paciente.
- 3.- Cantidad de hueso que recubre al diente--no erupcionado.
- 4.- Secuencia de erupción de los dientes.
- 5.- Erupción retrasada del diente permanente.
- 6.- Ausencia congénica del diente permanente.

Dependiendo del diente perdido, del segmento afectado al tipo de oclusión, los posibles impedimentos, al hablar y la cooperación del paciente, usaremos cierto tipo de mantenedor de espacio.

El segmento anterior superior no se requiere mantenedor de espacio por el amplio que existe entre los caninos, cuando el niño es muy --pequeño se le puede colocar un mantenedor de --espacio de tipo fijo para eliminar la posibili--dad de que se ocasionen problemas en el habla--y satisfacer la necesidad estética y psicológica, si el niño ha aprendido a hablar correctamen--te y ha adquirido madurez, se le puede colocar--un mantenedor de espacio palatino, de tipo remo--vible con los dientes necesarios que perdió - --fuera del tiempo normal.

La pérdida dentaria en el segmento anterior-inferior, es muy rara en caso de que suceda esta indicado un mantenedor de espacio de tipo fijo, - no obstante la construcción de este es dificultosa, la erupción de los dientes permanentes deberá ser cuidadosamente observado radiograficamente para mantener el retenedor de espacio en la primera señal de erupción de estos.

La pérdida de dientes temporales en el segmento posterior que es donde la conservación -- del espacio de suma importancia , por lo que -- la decisión de como y cuando deberá ser solucionado el problema del espacio, puede ser afectado por muchos factores , como la edad del paciente, el estado de oclusión, la morfología de los planes cúspideos inclinados etc.

TRATAMIENTO DE LA CARIES EN LOS PROCEDIMIENTOS DE ORTODONCIA PREVENTIVA.

La ortodoncia restauradora nos recomienda la obturación de obturaciones interproximales recomendada debido a la importancia que hay en la -- conservación de una correcta dimensión mesiodistal de los dientes restaurados, se aconseja obturar los dientes con algún material de obturación temporal mientras se coloca la definitiva.

También es muy importante la anatomía de -- las caras oclusales para que se establezca la -- relación de planos inclinados y llenar los requisitos estéticos y mantener una oclusión vertical estable.

RELACION DE LOS HABITOS BUCALES CON LA PREVENCION DE LA MALOCLUSION.

La prevención comienza con la lactancia adecuada y la elección de un chupón artificial-fisiológicamente diseñado, así como un chupón -- para mejorar las funciones normales y obtener la maduración del mecanismo de deglución. La cinestésica adecuada y la gratificación neuromuscular en este momento bien pueden impedir que se presenten posteriormente hábitos anormales de dedo, la bio y lengua con su acción deformante.

También es importante verificar que los tejidos circundantes conserven un desarrollo y función normales al igual que observar el desarrollo normal de los dientes y huesos . Un diente flojo una restauración alta o un diente perdido-inoportunamente pueden iniciar un "tic" muscular anormal o un hábito que a su vez puede causar -- maloclusión. La protusión constante de la lengua hacia una zona desdentada puede provocar mordida abierta que persiste en la dentición permanente-

Una afección bucal molesta frecuentemente estimula al niño para que se coloque los dedos--dentro de la boca lo que a su vez puede conducir al hábito de chuparse el dedo o morderse las --- uñas, que hace peligrar el desarrollo normal de la oclusión. Si por ejemplo el niño tiende a morder el labio inferior como un medio de liberar-- un exceso de energía o debido a tensión nerviosa, el dentista podrá recomendar ejercicios labia--les de corta duración al levantarse y antes de - acostarse que pueden servir como un método eficaz para disipar la tensión.

El hábito de morderse las uñas no crea -- maloclusión pero en combinación con otros factores predeterminados puede contribuir.

AJUSTE OCLUSAL EN LA DENTICION PRIMARIA Y MIXTA ; UN PROCEDIMIENTO DE ORTODONCIA PREVENTIVA.

Junto con la organización del servicio ortodóntico en tres categorías básicas: Preventiva- interceptiva y correctiva- el ajuste oclusal mediante el desgaste prudente se incluye aquí como un procedimiento de ortodoncia preventiva.

Descubrir la falta de armonía oclusal antes que pueda causar maloclusiones se encuentra totalmente dentro de los límites de la práctica cotidiana del dentista capaz. Aunque existe un componente psicogénico del bruxismo los puntos de contacto funcionales prematuros son -- agentes causales significativos.

Todos los trastornos funcionales deberán ser eliminados. La utilización de una placa oclusal durante la noche ayudará poco, salvo que se eliminen las aberraciones oclusales durante el día.

Los puntos funcionales prematuros son -- frecuentes en la dentición primaria. La mayor-- parte de ellos son transitorios y relacionados con el proceso eruptivo.

Una vez que los dientes deciduos hayan --- alcanzado el contacto oclusal total deberán ser

revisados cuidadosamente.

Muy importante es el análisis cuidadoso de las relaciones oclusales después de la colocación de restauraciones proximales. Las restauraciones demasiado grandes o los contactos demasiado estrechos o mal colocados, pueden causar enlongación y trauma al diente afectado.

CORTES DE DISCO.

Intimamente relacionada con el equilibrio o ajuste oclusal esta la necesidad ocasional -- de cortar con disco los primeros segundos molares deciduos demasiado grandes para permitir la erupción de los dientes permanentes contiguos. Si parece que el canino superior no posea suficiente espacio dentro de la arcada, y por lo tanto hará erupción hacia el aspecto labial y si los segundos molares deciduos son grandes y firmes cuando aún no están listos para hacer erupción los segundos premolares, -- puede obtenerse el espacio suficiente mediante el corte del extremo proximal del segundo molar.

En casos en que los segundos premolares -- faltan congénitamente y los segundos molares deciduos están retenidos habrá un aumento de la longitud de arcada debido a la mayor anchura mesiodistal de los molares.

Para evitar una interrupción en el contacto o la giroversión de los incisivos, el segundomolar desiduo puede reducirse en anchuras mediante la utilización de un disco de tal forma que se aproxime al tamaño del sucesor faltan

te. Esta situación es similar a la que se presenta cuando existen restauraciones proximales demasiado grandes que crean la misma solución en la continuidad de la arcada.

Un segundo molar decidido grande puede interferir en la erupción normal de los primeros molares permanentes. En ocasiones la utilización de -- alambre de bronce para separar doblado estrechamente en los puntos de contacto obligara al primer molar en erupción a desplazarse lo suficiente en dirección distal para permitir el paso -- por la convexidad de contacto del segundo molar--
deciduo

**MANTENEDOR DE ESPACIO FUNCIONAL
O FIJO**

CORONA Y BARRA

BANDA Y BARRA



SOLDAR



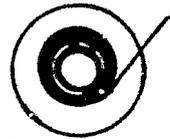
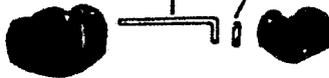
**CORONAS DE ACERO
INOXIDABLE**

BARRA DE 0.036

MANTENEDOR DE ESPACIO FUNCIONAL

ALAMBRE 8 8 0.036

**TUBO
REDONDO
DE 0.036**



**SOLDADURA DE
PLATA**

**UNION SOLDADA O DE
BOLA Y CAVIDAD**

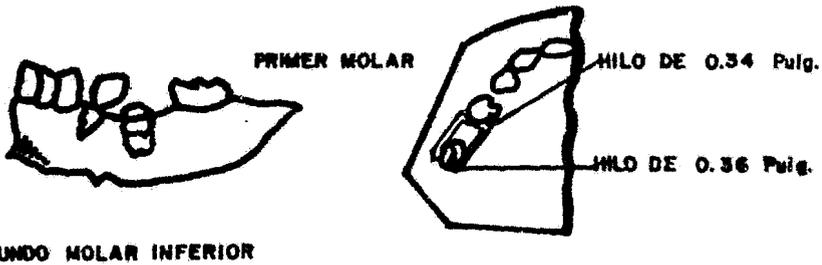
**CORONA DE
ACERO
INOXIDABLE**

TUBO VERTICAL DE 0.036

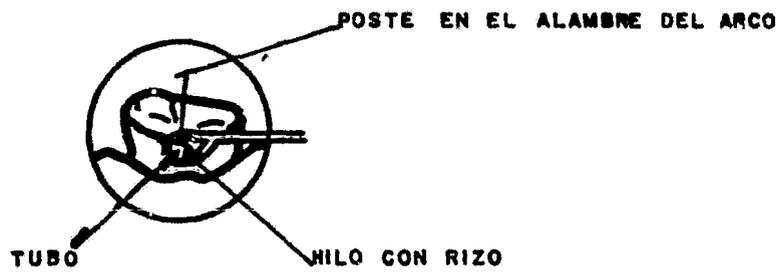
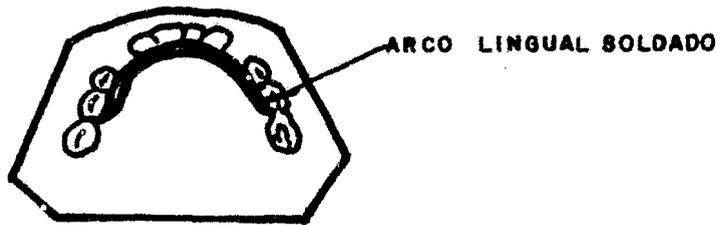


VISTA OCLUSAL

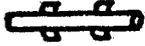
MANTENEDOR DE ESPACIO NO FUNCIONAL



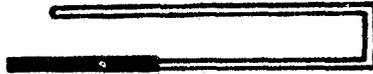
APARATO SEMIFIJO



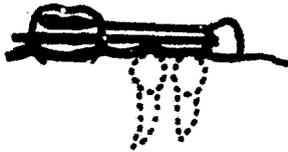
APARATO FIJO



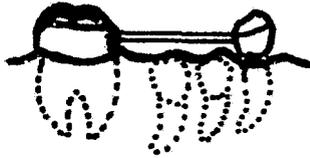
BRACKET



ARCO

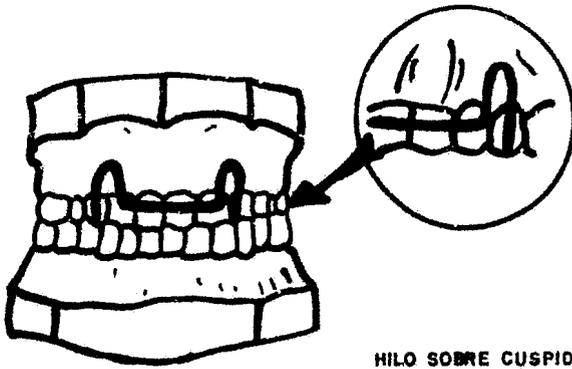


UN EXTREMO FIJO Y OTRO LIBRE

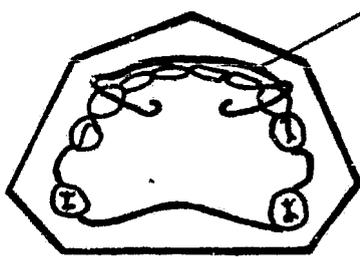


DOS EXTREMOS FIJOS UNIDOS POR UNA BARRA

APARATO REMOVIBLE



HILO SOBRE CUSPIDE DEL
CANINO

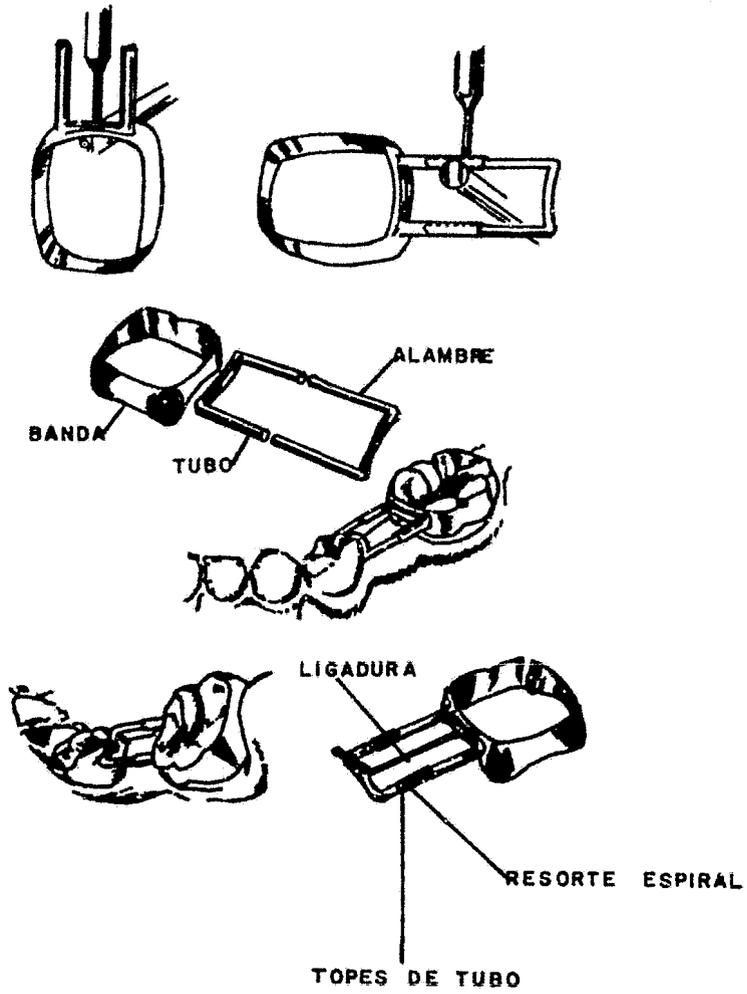


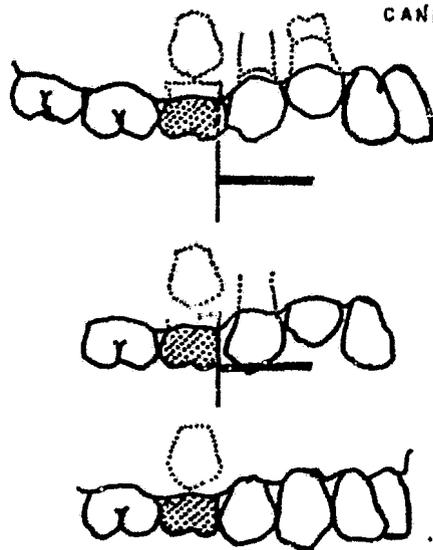
ARCO LABIAL

CANINOS

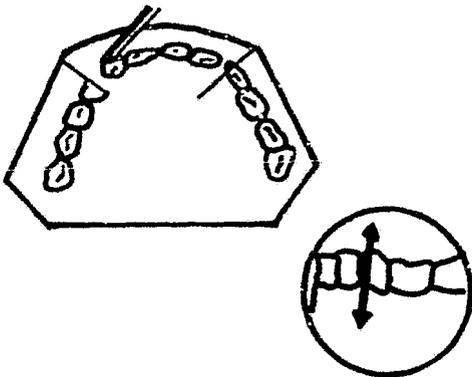
ACRILICO

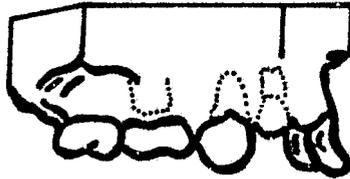
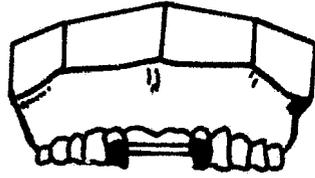
APARATOS PARA LA RETENCION DE ESPACIOS





DESGASTE DE CANINOS PRIMARIOS



MANTENEDOR DE ESPACIO ANTERIOR

C O N C L U S I O N .

Constantemente hay una insatisfacción con--- lo que se hace respecto a la actitud preventi--- va , por eso se trata de hayar un mejoramiento - técnico y nuevos métodos de trabajo para una ma--- yor eficacia.

El Cirujano Dentista debe estar siempre preo--- cupado por hacer que sus pacientes se atiendan - y puedan reducir al mínimo las enfermedades ora--- les por pequeñas que estas sean. Esta conducta - es moralmente satisfactoria para el cirujano den--- tista o sea el actuar de una manera pasiva cura--- tiva como sería : La prevención de caries en los dientes tanto temporarios como permanentes por--- medio de técnicas de cepillado, aplicaciones tó--- picas de flúor, mantenedores de espacio, etc.

En Latinoamérica de acuerdo con el desarro--- llo socio-económico tan variable de cada país, - hace que el sistema predominante de enseñanza - actual de odontología preventiva se encuentre más ampliamente practicada a nivel de Universidades.

Nosotros abordamos esa tendencia actual de- la enseñanza de la odontología preventiva y --- tratamos de solucionar el desequilibrio que exis--- te en nuestra odontología actual en sus aspectos técnico y terapéutico y tratamos en mejorarlos, - para así lograr una mayor satisfacción tanto -- para el paciente como para nosotros.

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

- ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN ACCION. SIMO KATZ.
 EDITORIAL PANAMERICANA. GEORGE
 1975 1a. EDICION. STOOKEY
 Pags. 74, 75, 174-181, 204-224, 271-298, 305.
- PERIODONCIA DE ORBAN. DANIEL A. GRANT
 TEORIA Y PRACTICA. IRVING B. STERN.
 EDICION INTERAMERICANA. FRANK G. EVERETT
 1975 4a. EDICION.
 Pags. 345, 346, 347-362, 363-370.
- URGENCIAS ODONTOLOGICAS DE CLINICAS ODONTOLO
 EDITORIAL INTERAMERICANA. GICAS DE NORTEAME
 Julio 1973, 1a. EDICION RICA.
 Pags. 416-424.
- ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA. GRABER T. M.
 EDITORIAL INTERAMERICANA.
 1974 3a. EDICION
 Pags. 594-627
- ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA. GRABER SWAIN
 EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA.
 1979 2a. EDICION
 Pags. 11-15