

24/17

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



PREVENCION Y CONTROL DE CARIES
EN EL CONSULTORIO DENTAL



TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N

ISRAEL CASTILLO AROSTEGUI
JUAN CARLOS MENDEZ PEREZ

Director de Tesis: JESUS RENE CERON C.

MEXICO, D. F.

1982



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.

INDICE

	Pág.
I.- INTRODUCCION	1
II.- ETIOLOGIA Y TEORIAS CARIOGENICAS	4
Teoría Químico Parasítica	
Teoría Proteolítica	
Teoría Endógena	
Teoría del Glucógeno	
Teoría Organotrópica	
Teoría Biofísica	
III.- PREVENCIÓN DE CARIES CON FLUORUROS	11
Fluorización del Agua	
Efectos de la Práctica General	
Fluorización de los Suministros Escolares de Agua ..	
Efectos Prenatales del Fluoruro	
Efectos Tóxicos de la Fluorización del Agua	
Naturaleza del Fluoruro	
Concentración del Fluoruro	
Número de Aplicaciones	
Investigaciones de Bergman	
Procedimiento para Tratamiento en el Consultorio -- Dental	
Fluoruro en Pastas Dentríficas	
Tabletas, gotas y enjuagues con Fluoruro	
Acción del Fluoruro para limitar la destrucción --- Dental	
IV.- CONTROL DE PLACA BACTERIANA	32
Higiene Bucal	
Profilaxia en el Consultorio	
Cepillado de Dientes	
Empleo de Seda Dental	
Obleas Reveladoras	
Enjuagues Bucales	

	Pág.
V.-	ODONTOTOMIAS PROFILACTICAS Y OBTURACIONES CON --- AMALGAMAS 44
	Resinas Compuestas
VI.-	SELLADO DE SURCOS Y FISURAS 51
	Generalidades de los Materiales Sellantes Método de Aplicación Determinación de las Areas Susceptibles a la Ca-- ries en las Superficies Dentales Lisas
VII.-	ALIMENTACION Y CARIES DENTAL 56
	Dieta y Caries Dental Proteínas y Caries Grasas y Caries Carbohidratos
VIII.-	CONSERVACION DEL ESPACIO 68
	Requisitos Practicos
IX.-	CORONAS DE ACERO 73
	Coronas Funda de Acrilico Coronas de Policarbonato
X.-	CONCLUSION 81

INTRODUCCION

El esmalte la sede primaria de la lesión de caries, es el más duro de todos los tejidos humanos. Cuando esta formado - por completo es, acelular. avascular. aneural, completamente desprovisto de facultades de auto-reparación.

La caries dental es una enfermedad propia de los tejidos calcificados de los dientes anatómicamente específica y bioquímicamente controvertida.

Podemos definir la caries dental como un proceso infeccioso continuo, lento e irreversible que mediante un mecanismo químico -biológico desintegra los tejidos del diente.

Decimos que es un proceso infeccioso porque el agente causal esta representado por miles de microorganismos agrupados en colonias. dichos microorganismos son diversos, pero los más constantes en el proceso carioso son los siguientes: Estreptococo Mutans, Estreptococo Sanguis, Estreptococo Salivarius, Lactobacilo Acidofilo, Levaduras, etc.

Es continuo ya que una pieza dental que ha sido destruida esta continua invariablemente evolucionando a menos que sea erradicado este proceso.

La lentitud de su avance depende de la intensidad del ataque y de la resistencia del diente.

Así mismo es irreversible, pero una vez sido destruido parte del diente este nunca puede ser regenerado, sino solamente

reconstruido con técnicas y materiales adecuados.

Los mecanismos químico-biológicos inician la desintegración del diente principiando con el esmalte, se continúa con la dentina y termina provocando en la pulpa hiperemia e inflamación lo que podría en última instancia ocasionar un absceso. El absceso periapical constituye el último estado de una serie de secuencias que forman la patología del periapice. Ocasionalmente la migración de gérmenes por vía hemática puede producir alteraciones en otras y llegar incluso a la septicemia.

El enfoque que se trata de dar en este trabajo es que desde temprana se deben de cortar o evitar los malos hábitos en el niño el cual enmicado adecuada e inteligentemente se podrá lograr de el toda la cooperación para el mejor funcionamiento referente a la prevención.

En el niño que podemos instituir las bases dentales como:

Asistencia regular al consultorio, buena limpieza dental, técnica de cepillado aceptable y confianza hacia el cirujano dentista, creación de buenos hábitos dietéticos y de limpieza oral.

Esta se puede realizar correctamente con ayuda plena y trabajo conjunto entre el cirujano dentista y los padres que se logra motivandolos, mostrandoles el éxito obtenido por la prevención que nos dara como resultado la disminución de la caries den-

tal. Para el buen desarrollo del plan de prevención necesitaremos de su ayuda incondicional para adquirir resultados satisfactorios que beneficiarán tanto al niño como a los padres.

CAPITULO 2

TEORIAS DE LA FORMACION DE LA CARIES.

Se han propuesto varias teorías para explicar el mecanismo de la caries dental. Todas ellas están cortadas a medida para ajustarlas a la forma creada por las propiedades químicas y físicas del esmalte y la dentina. Algunas mantienen que la caries dental surge del interior del diente otras que tienen su origen fuera de él. Algunos autores describen la caries a defectos estructurales o bioquímicos en el diente. Otros a un ambiente local propicio. Ciertos investigadores incriminan la matriz orgánica como el punto inicial de ataque. Otros consideran que los puntos iniciales de ataque son los prismas o barras inorgánicas. Algunas de las teorías han obtenido amplia aceptación mientras que otras han quedado relegadas.

Las teorías más prominentes son la quimicoparasítica, la proteolítica y la que se basa en conceptos de proteólisis-quelación. Las teorías endógena del glucógeno, organotrópica y biofísica representan algunas de las opiniones minoritarias que existen en el presente.

TEORIA QUIMICO-PARASITICA.

Esta teoría fue formulada por Miller quien en 1882 proclamó que la desintegración dental es una enfermedad quimicopara-

sitica constituida por dos etapas marcadas: Descalcificación o ablandamiento del tejido y disolución del residuo reblandecido. Sin embargo en el caso del esmalte, falta la segunda etapa, pues la descalcificación del esmalte significa prácticamente su total destrucción.

Según esta teoría los microorganismos acidógenos o generadores de ácido son esenciales para la iniciación del proceso de caries ya que son capaces mediante su metabolismo de producir fermentaciones ácidas degradando los alimentos en especial los hidratos de carbono lo que ocasiona que baje el pH de la placa bacteriana lo que a su vez incrementa la proliferación microbiana y con ello la actividad acidógena, todo lo anterior es capaz de producir en primera instancia descalcificación de la molécula del esmalte y posteriormente la formación de cavidades.

La dirección y la velocidad de migración de sustancias por la estructura del diente parecen estar influenciadas por la presión de difusión.

En el caso de partículas sin carga, la presión de difusión depende principalmente del tamaño molecular y de la diferencia de la concentración molecular, las líneas de Retzius y las líneas en aumento podrían servir también como caminos para la difusión. Las pruebas que se aducen a favor de esta teoría son principalmente:

a).- La medición de un pH ácido en la superficie del es

malte durante la iniciación de la caries.

b).- La existencia de un complejo bacterial que se encuentra en el sitio de iniciación de la caries.

c).- La relación directa entre dietas ricas en hidratos de carbono principalmente azúcares fácilmente desintegrables, entre los microorganismos acidogénicos que se han aislado de la placa bacteriana que se encuentra con más frecuencia el *Streptococo mutans*.

TEORIA PROTEOLITICA

Fue enunciada por Gottlieb y por sus colaboradores. Dice que el proceso carioso se iniciara por la actividad de una placa bacteriana pero a diferencia de la teoría anterior estará compuesta por microorganismos proteolíticos que provocan lisis o desintegración de las proteínas.

El metabolismo bacteriano al destruir la porción proteínica interprismática provoca la desintegración del esmalte sufriendo posteriormente la invasión bacteriana acidogénica que desintegraría la porción mineral tal como la dijera Miller.

TEORIA ENDOGENA

La teoría endogena fue propuesta por Csernyei, quien aseguraba que la caries es resultado de un trastorno bioquímico que comensaba en la pulpa y se manifestaba clínicamente en el esmalte y la dentina. El proceso se precipita por una influencia-

selectiva localizada del sistema nervioso o algunos de sus nucleos entre el metabolismo de magnesio y fluor de dientes individuales. Esto explica que la caries afecta a ciertos dientes y respeta a otros. El proceso de caries es de naturaleza pulpogena y emana de una ^{una} perturbación en el balance fisiológico entre inhibidores de fosfatasa (Magnesio) e inhibidores de fosfatasa (fluor) en la pulpa.

En el equilibrio la fosfatasa de la pulpa actua sobre glicerofosfatos hasta formar fosfato calcio. Cuando se rompe el equilibrio la fosfatasa de la pulpa estimula la formación de acido fosforico en cual en tal caso disuelve los tejidos especificados.

Eggers- Lura esta de acuerdo en que la caries esta causada por una perturbación del metabolismo del fosforo y por una acumulación de fosfatasa en el tejido afectado pero esta en desacuerdo en cuanto a la fuente y mecanismo de acción de la fosfatasa. Como la caries ataca por igual a dientes a dientes con pulpa viva o pulpa muerta. El origen de la enzima no ha de provenir del interior de la pulpa sino fuera del diente. Esto es de la saliva o de la flora bucal. La fosfatasa disuelve el esmalte -- del diente para desdoblar las sales fosfato y no descalcifica--- ción acida. Según sus proponentes la hipotesis de la fosfatasa explica lo individual de la caries y los efectos inhibidores de caries de los fluoruros y fosfatos. Sin embargo la relación en-

tre la fosfatasa y la caries dental no ha sido confirmada.

TEORIA DEL GLUCOGENO

Egvedi sostiene que la susceptibilidad a la caries guarda relación con alta digestión de carbohidratos durante el período de desarrollo del diente de lo que resulta depósito de glucogeno y glucoproteínas en exceso en la estructura del diente. -- Las dos sustancias quedan inmovilizadas en el apatito del esmalte y la dentina durante la maduración de la matriz y con ello -- aumenta la vulnerabilidad de los dientes al ataque bacteriano -- después de la erupción. Los acidos del sarro convierten glucogeno y glucoproteínas en glucosa y glucosamina. La caries comienza cuando las bacterias del sarro invaden los tremos orgánicos del esmalte y degrada la glucosa y glucosamina a acidos desmineralizantes. Esta teoría ha sido criticada por ser altamente especulativa y no fundamentada.

TEORIA ORGANOTROPICA

La teoría organotropica de Leingruber sostiene que la caries no es una destrucción local de los tejidos dentales sino una enfermedad de todo el órgano dental. Esta teoría considera al diente como parte de un sistema biológico compuesto de pulpa, tejidos duros y saliva. La dirección de intercambio entre ambas depende de las principales propiedades bioquímicas y biofísicas del medio y del papel activo o pasivo de la membrana la saliva--

contiene un factor de maduración que une la proteína submicropica y los componentes minerales del diente y mantiene un estado de equilibrio biodinámico.

En el desequilibrio la matriz, el mineral y la dentina están unidos por enlaces de valencias homopolares. Todo agente capaz de destruir los enlaces polares o de valencia rompería el equilibrio y causaría caries. Estos agentes deberán distinguirse de sustancias que destruyen las estructuras del diente una vez que se han roto los enlaces. Las moléculas activas que forman los enlaces son agua o el factor de maduración de la saliva identificando provisionalmente como:

2- tios - unidasol - 5, Este compuesto es biológicamente activo en un medio ácido y el fluor actúa como catalizador en su formación las pruebas en apoyo a la teoría de Leingruber son extremadamente escasas.

TEORIA BIOFISICA

Newman y Disalvo, desarrollaron la teoría de la carga para la inmunidad de la caries basada en la respuesta de proteínas fibrosas a esfuerzo de compresión. Postularon que las altas cargas de la masticación producen un efecto esclerosante sobre los dientes independiente de la acción de estricción o detergente. Los cambios escleróticos se efectúan presumiblemente por medio de una pérdida continua del contenido del agua de los dientes conectado posiblemente con un despliegue de cadenas de

polipeptidos o un empaquetamiento más apretado de cristalitos fibrilares los cambios estructurales producidos por compresión se dice aumenta la resistencia del diente a los agentes destructivos en la boca. La validez de esta teoría no ha sido comprobado aún a causa de las dificultades técnicas que han impedido someter a prueba el concepto de esclerosis por compresión en el esmalte humano.

CAPITULO 3

PREVENCIÓN DE CARIES POR MEDIO DE FLUORUROS.

Una manera eficaz en la prevención de las enfermedades-- involucra la identificación de los factores de la resistencia natural y la subsiguiente utilización de ese conocimiento de la terapéutica preventiva. Ejemplo clásico serían las investigaciones que se han llevado a la utilización de los fluoruros en diversas formas para la prevención de caries.

Una de las primeras investigaciones que merece una consideración fué la demostración del fluoruro tiene una marcada afinidad por el tejido calcificado. En esa práctica se expuso hueso a soluciones diluidas de fluoruro por espacio de 5 meses y se mostro un aumento del contenido de fluoruro de 0.31 partes a 4.7 partes por 100. Existen otras investigaciones aceptables que favorecen la relación entre fluoruro y destrucción dental. En la otra se comunico de los resultados analíticos que demostraban que piezas no enfermas contenían más concentración de fluoruro que las piezas cariadas.

En 1901 en Napoles se informó de la presencia de dientes deformados en esas fechas se creyó que la desfiguración de las piezas la estaba ocasionando una sustancia que desconponía el proceso de calcificación. En otras regiones existían semejantes condiciones. En Estados Unidos se comprobó particularmente en habitantes de los estados de Colorado, Arizona, Nuevo México y Texas.

Fué hasta 1931 cuando investigadores Norteamericanos y Franceses trabajando independientemente demostraron que la causa era provocada por cantidades mínimas de fluoruro.

Esto ocasiono que se considerara gran atención a la toxicidad que provoca el fluoruro. Los suministros de agua con niveles de fluoruro que producian el moteado fueran quitadas y en su lugar era ocupado por suministros libres de fluoruro. En varios casos no era económicamente factible por lo que se pidió a los investigadores una técnica que redujera la gran cantidad de fluoruro.

En 1939 Dean y asociados estudiaron la relación del contenido de fluoruro del agua con caries dental en niños de 12 a 14 años en ciudades de Estados Unidos. Dean llegó a la conclusión de que "parece que el factor responsable de la baja cantidad de caries estaba independientemente si el niño se mostraba evidencias macroscópicas de esmalte macroscópicas de esmalte veteados". Como consecuencia se hizo obvio que el nivel de fluor en el agua de consumo eficaz para inhibir la caries dental era inferior del que causaba el moteado del esmalte dentario.

Otros investigadores en fechas posteriores dijeron que la aplicación oral del fluoruro soluble mediante gotero reducía en gran cantidad la caries dental. Estas teorías atrajeron la especial atención sobre la manera de accionar del fluoruro en reducir la enfermedad dental.

Los estudios clinicos que mostraban una relación entre el moteado del esmalte y reducción de la destrucción dental parecerian explicables basandose en que el fluoruro presente en el momento de la calcificación se habia incorporado a la pieza y en cierto modo lo hacia más resistente a la caries.

Volker investigó la solubilidad del esmalte en acido. Conocia las observaciones clasicas sobre la afinidad del fluoruro en el fosfato de calcio. Tambien sabia que la combinación de fluoruro con fosfato de calcio reducía su solubilidad.

Reconociendo la similitud entre estas sustancias y los tejidos dentarios investigo la solubilidad entre acidos del esmalte normal y las comparo con una muestra de esmalte expuesta a diluciones variables del fluoruro en agua destilada. Comunico que "Las superficies naturales de las piezas tratadas con fluoruro de sodio eran mucho menos afectadas por el acido que por aquellas de los dientes sin tratar.

Volker como explicación dijo "estas observaciones parecen establecer que el fluoruro reacciona con la sustancia dental para producir un producto menos soluble. Esta reacción es probablemente igual a la que ocasiona el fluor y el hueso u otros fosfatos de calcio y puede consistir en transformación en fluorapatita, una absorción de fluor o en una combinación de ambos procesos. Al resumir sus investigaciones afirma. "Se cree que estas comprobaciones preliminares señalan el uso de aplicar

ciones dirigidas de compuestos con fluor como medio posible para prevenir la caries dental.

FLUORIDACION DEL AGUA

United States Public Health Service comprobaron de que ciertos niveles minimos de fluoruro en el agua potable podrian - inhibir la formación de caries dental en niños sin producir desfiguramiento por moteado ampliaron sus investigaciones estudiando nuevas areas y revaluando información acumulada en sus investigaciones iniciales.

Niños de 12 a 14 años con historia de residencia continúa en una ciudad con menos de 0.5 partes por millon de fluoruro en el agua potable domestica presentaban un promedio de más de siete piezas permanentes destruidas ausentes y obturadas. La presencia de concentraciones de fluoruro en el agua mayores de 1.4 ppm lograba solo una pequeña reducción a la susceptibilidad a la caries dental. Cuando el fluoruro en el suministro de agua municipal era de 0.5 y 0.9 existian pruebas de que la inhibición de caries.

Los datos de Kingston y Newberg apoyan la opinión de que la adición de 1 ppm de fluor del agua de consumo resultara en una reducción maxima de la experiencia de los diez años posteriores a la fluoridación del agua. Aunque los datos que anteceden dan testimonio adecuado de la capacidad de las aguas fluoradas para provocar una reducción en conjunto de la caries den-

tal, no indican que tipos específicos de caries son inhibidos por el fluor.

Investigaciones realizadas en New York, nos proporcionan datos sobre los efectos de la fluoridación del agua en caries de las superficies oclusales y proximal de piezas posteriores permanentes. Las informaciones obtenidas nos proporcionan que las --- concentraciones óptimas brindan protección selectiva para las caras proximales en comparación con las caras oclusales.

Muy temprana fue la observación que la presencia de fluor en las aguas potables tienen una marcada influencia en la cantidad de caries proximal presente en los cuatro incisivos superiores permanentes.

EFFECTOS DE LA PRACTICA GENERAL.

Se supone que el efecto anticariogenico de la fluoridación del agua tendría importancia en las estructuras de la practica dental.

Ciertas investigaciones han informado de la disminución de la prevalencia de la maloclusión y enfermedad periodontal en áreas con niveles óptimos con fluoruro otras investigaciones han indicado que no existe relación entre estos factores.

Estudios realizados recientemente de varios odontopediatras informaban que la fluoridación del agua había alterado su clientela hasta el punto que estaban realizando mínimos procedimientos de reparación y estaban dando énfasis a otros aspectos ---

de su práctica incluyendo tratamientos preventivos de consultorio y ortodoncia interceptiva.

Aunque la fluoridación del agua es positivamente útil para combatir la caries dental, deben ser completadas con visitas regulares tempranas al odontólogo. A su vez este debe estar consciente que la disminución de caries como consecuencia de la fluoridación del agua no es la respuesta correcta, especialmente para pacientes individuales. La fluoridación del agua y visitas regulares al cirujano dentista para obtener otros tratamientos preventivos y restaurativos son facetas importantes para lograr un completo estado de salud.

FLUORIDACION DE LOS SUMINISTROS ESCOLARES DE AGUA

Se debe tener en cuenta que los niños solo van a estar cinco días a la semana y no es posible que reciban los beneficios necesarios de la fluoridación del agua. Por eso se añadieron de 3 a 5 ppm de fluoruro en los recipientes del agua escolar, y esto da como resultado una considerable baja de caries dental, sin ello causar moteado del esmalte dental. También debe observarse que la fluoridación del agua en suministros escolares es una manera eficaz para prevenir la caries dental de manera especial porque todas esas piezas se habrían desarrollado y erupcionado antes que los niños empezaran a ir al colegio sin la influencia del agua escolar fluoridada.

EFFECTOS PRENATALES DEL FLUORURO.

Muchas investigaciones clínicas relacionadas con el fluoruro y la enfermedad dental parece indicar que se logra mayor beneficio al exponer las piezas a la aplicación de fluoruro durante la etapa de calcificación así como las etapas posteriores del desarrollo. También se ha informado que se logra mayores beneficios al exponer las piezas al fluoruro durante la última etapa -- de la calcificación preruptiva del esmalte. Otros investigadores dicen que se logra óptimos beneficios si las superficies lisas de las piezas si están expuestas al fluoruro durante dos o -- tres años antes de la erupción, pero las facetas y fisuras deben estar expuestas al fluoruro durante las primeras etapas de la cal cificación.

Los diversos informes hacen difícil determinar el momento exacto en que debiera empezarse la terapéutica con fluoruro para recibir protección máxima contra la caries dental. Adicionalmente no se han presentado pruebas inequívocas para que transferencia por placenta de fluoruros sea en concentración suficiente para permitir una absorción significativa por las piezas, proporcionando así resistencia a la caries. Estudios posteriores en el área de desarrollo han demostrado que, aunque cierta calcificación en las piezas primarias o permanentes ocurre posnatalmente -- la mayor parte de la calcificación. De esta manera, la cuestión de la transferencia del fluoruro puede ser más académica que practi

ca en cuanto a la resistencia de las piezas a la caries.

EFFECTOS TOXICOS DE LA FLUORIDACION DEL AGUA

Como se conocen los efectos tóxicos del fluoruro en grandes dosis, quienes oponen a la fluoridación del agua han puesto en duda repetidamente la conveniencia de añadir cantidades de fluoruro, aún mínimas a los suministros municipales de agua.

Los opositores más acerbos a la fluoridación han emitido repetidamente la opinión de que los efectos dañinos de la fluoridación del agua en personas de edad es mucho más importante que los beneficios de limitar la caries dental en niños.

Es importante hacer el comentario sobre los efectos dentales de fluoridación del agua. El primero sería la posibilidad de producir esmalte moteado desfigurante. La segunda posibilidad, que el agua fluoridada favorezca enfermedades gingivales, se ve contradicha por los hallazgos de los estudios canadienses y norteamericanos.

Ha habido sugerencias de que pueden emplearse como vehículo para el fluoruro sustancias que no sean los suministros municipales de agua. Se ha pensado en harina, leche, azúcar y sal para mencionar algunas. Parecería sin embargo que las variaciones individuales en la ingestión de fluor son mucho mayores que las variaciones de la ingestión de agua. Como consecuencia sus beneficios no serían uniformes como cuando se fluorura el agua.

Si todas las reservas de agua de la Republica Mexicana se suplementaran con fluoruro, más de un tercio de la población no se beneficiarian de ello. Estos individuos residen principalmente en comunidades rurales, y obtienen su agua potable de pozos; cisternas y manantiales.

Para ellos los beneficios de la acción del fluoruro dependera de algún otro modo de terapeutica general que incluiría la fluoridación del agua escolar tabletas de fluoruro o alguna-terapéutica topica de fluoruro que podría ser la administración de fluoruro en el consultorio realizada por el Odontologo.

Otro método de aplicación topica personal seria la administración de fluoruro con las pastas dentrificas u otros compuestos de fluoruro o ambos casos.

NATURALEZA DEL FLUORURO.

Los compuestos que han recibido hasta la fecha mayor atención son; Fluoruro de sodio. Fosfato de sodio acidulado y fluoruro estannoso.

En los últimos años los estudios que se han realizado indican que se han realizado indican que las soluciones aciduladas de fluoruro de sodio y fluoruro estannoso son aún más eficaces que las soluciones iniciales. En un estudio de Wellock-- y Brudevold se demostró que eran posible reducciones de caries-dental de hasta 70 por 100 con una aplicación tópica cada año. En un estudio subsecuente, donde se empleo 1.23 por 100 de Fluor

ruro de sodio en ácido fosfórico 0.1 M, la reducción obtenida -- fue de aproximadamente 70 por 100 en personas con buena higiene bucal y de 30 por 100 en personas con mala higiene bucal. Aunque el grado de protección varia con cada estudio particular la mayoría de los informes indican una disminución de 30 a 45 por 100 de la caries dental después de aplicaciones tópicas de fluoruro.

CONCENTRACION DEL FLUORURO

Aunque el primer estudio sobre el efecto de las aplicaciones de fluoruro de sodio se hizo con fluoruro de sodio al 1; 1000. Las investigaciones subsecuentes han sido al 2 por 100. -- En condiciones apropiadas, una exposición del esmalte a solución de fluoruro de sodio de 0.1 por 100 dara como resultado una reducción de solubilidad en ácido casi tan elevada como una solución de fluoruro de sodio al 4 por 100.

Pueden prepararse soluciones acuosas bastante concentradas de los compuestos de fluoruro de estaño y varios estudios en gran escala de fluoruro estannoso en soluciones de 8 por 100 y aún más concentradas han demostrado que es un agente tópico eficaz.

Se ha intentado formular pastas profilécticas con altas concentraciones de fluoruro estannoso. Algunas de estas pastas tienen mala aceptación por su mal sabor. Una pasta aún más agradable se prepara mezclando 10 ml. de una solución de fluoruro --

estannoso de 1 a 2 gotas de esencia de naranja con 10 g. de algún abrasivo compatible con fluoruro estannoso.

Subsecuentemente, a mediados de la década de los cuarenta, informaron sobre los hallazgos experimentales en que administraban tres aplicaciones de fluoruro de sodio al 75 por 100 en pasta de glicerina a los molares de un lado de la boca de 168 niños. Los molares opuestos servían de testigos. Un año más tarde informaron sobre reducción de caries en el lado tratado -- mayor de 90 por 100.

Desde 1954, hay pruebas de que estas técnicas están --- siendo empleadas en gran escala para prevenir la caries dental. En un experimento se indica que un grupo de niños tratados con -- pasta de fluoruro de 75 por 100 representaba con frecuencia de -- caries de 0.7 por 100 en sus molares de seis años después de un -- período de tres años. Un grupo, testigo de edad similar, no --- tratado con fluoruro, presentó frecuencia de caries en sus prime -- ros molares de 31 por 100 después de tres años. Existe necesi -- dad de confirmación por parte de investigadores, de estos hallag -- gos.

NUMERO DE APLICACIONES

La literatura contiene informes con fluoruro de sodio en los que los números de aplicaciones de un año variaba de 1 a 1.5. Al estudiarlas colectivamente, apoyaban la creencia de que la ma -- xima reducción de caries dental obtenible con una solución neu --

tra de fluoruro de sodio al 2 por 100 se lograba con cuatro tratamientos, en un período de un año. Sin embargo, una solución acidulada parece más eficaz y requiere de solo una aplicación -- anualmente.

El fluoruro estannoso se ha empleado principalmente como solución al 8 por 100 aplicadas a las piezas una vez al año. -- Más recientemente se ha hecho la sugerencia de que el fluoruro -- estannoso aplicado cada seis meses es más beneficioso.

INVESTIGACIONES DE BERGMAN.

Este investigador estudio a 144 niños, entre los 11 y 12 años de edad, al principio del experimento. "Se pinto la mitad de la dentadura de estos niños con solución al 2 por 100 de fluoruro de sodio, empleando dique de hule. Cada aplicación de este tipo duro 5 minutos. Se realizaron cuatro aplicaciones --- de este tipo a intervalos de 5, 4 y 3 meses y ninguna durante -- el segundo y tercer año. Se siguió el desarrollo de caries du -- rante 3 años.

En el cuadro siguiente se puede observar que después de uno, dos y tres años se podían detectar inhibiciones de 61, 54, -- y 43 por 100 respectivamente. Debe recalcarce que se tuvo gran -- cuidado en estas investigaciones, para que el tratamiento y con -- trol de los cuadrantes dentales de los grupos de pacientes fue -- ran comparables al principio del experimento. También debe re -- cordarse de que "Se emplearon hilos de lino, pasados por entre --

las piezas para aplicar los líquidos a las superficies proximales.

Promedio acumulado de
caries nuevas por el niño.

período	Lado Tratado	Lado Testigo	Inhibición a la Caries.
1 año	1.3	3.4	61 por 100
2 años	2.4	5.2	54 por 100
3 años	3.8	6.7	43 por 100

**Procedimiento para Tratamiento en el
Consultorio Dental.**

1.- Debe efectuarse una cuidadosa profilaxis en la superficie dentaria mediante pasta abrasiva, cepillos o discos de hule.

Profilaxis "Pulimiento previo a la aplicación tópica de fluor".

Se debe eliminar los restos de materia alba o placa bacteriana, es conveniente hacer un enjuagatorio con algún colorante (pastillas reveladoras) que nos muestren si todas las superficies han sido debidamente preparadas.

2.- Aislar las piezas dentarias para evitar la humedad-- esto debe hacer mediante rollos de algodón, los cuales permanecen en su sitio por medio de un portarollos con el objeto de que no-- estén en contacto con la superficie dental. Un eyector de saliva ayudará a mantener seca el area.

3.- Una vez aislado el diente a secar la superficie del mismo esto debe hacerse mediante una corriente de aire utilizando jeringa triple de la unidad. Esto permite deshidratar ligeramente la superficie del esmalte y así facilitar la absorción de la solución del fluoruro.

4.- Es siguiente paso será la aplicación de nuestra solución fluorada cualquiera que utilizemos debemos tener la seguridad de que el diente quede totalmente impregnada de la solución del fluoruro, la aplicación debe hacerse con instrumentos no metálicos para no alterar la concentración del fluoruro.

5.- Una vez terminada la aplicación de la solución se deja secar sobre las piezas tres a cinco minutos; para permitir la absorción de la solución por el esmalte antes de que la saliva tome contacto con la superficie dentaria. Después se tratan las piezas del lado contrario.

6.- Después de haber tratado todas las piezas con la solución, debiera instruirse al paciente para que no coma, beba o se enjuague la boca por lo menos durante una hora después del tratamiento.

Nota: "Se ha sugerido que, después de aplicar tópicamente el fluoruro, la retención de este en el esmalte es mayor si se cubren inmediatamente las piezas con una capa de silicona. Jalea de petróleo o manteca de cacao no es eficaz.

FLUORURO EN PASTAS DENTRIFICAS.

Como los fluoruros son altamente reactivos, su inclusión en un dentrífico se complica por la posibilidad de combinarse o ser inhibidos por alguno de los ingredientes del dentrífico, y por ello volviéndose incapaces de reaccionar con la superficie del esmalte. Sin embargo las investigaciones sobre los efectos de dentríficos con compuestos de fluoruros diversos han dado ciertos resultados alentadores. Los que atraen la mayor atención actualmente son los de fluoruro estannoso, monofluorofato de sodio, fluoruro y fosfatos ácidos y aminofluoruro.

Después de evaluar diversos estudios clínicos, el Council of Dental Therapeutics ha clasificado dos grupos de dentríficos.

Grupo A.- Crest (que contiene pirofosfato de calcio y fluoruro estannoso).

Grupo B.- Colgate con MFP (que contiene monofluorofato de sodio y metafosfato insoluble como abrasivo). Esta clasificación viene apoyada por la afirmación de que estos dentríficos proporcionan protección contra la caries si se siguen programas de buena higiene bucal. Actualmente, se está comprobando un metafosfato de sodio insoluble (IMP) en busca de un dentrífico de fluoruro estannoso mejorado. Este metafosfato se está probando en tres dentríficos Cue Tact y Super stripe. Pruebas de laboratorio con estas fórmulas han mostrado la estabilización de las fraccio-

nes solubles de fluoruro y estaño. La clasificación de estos ---
dentrificos como grupo "B" indica que los estudios para verifi---
car su eficacia han sido de número limitado y que se requiere ---
más investigación para apoyar los hallazgos actuales.

TABLETAS GOTAS Y ENJUAGUES BUCALES CON FLUORURO

Por medio de estos vehículos se pueden obtener algunos--
efectos beneficiosos en personas que por diversas razones, no ---
pueden tener el máximo de protección que proporciona la fluorida-
ción controlada del suministro de agua pública.

En diversos estudios se han evaluado las tabletas de ---
fluoruro. Los resultados de un estudio en Alemania indicaban ---
que, empezando a los 3 ó 4 años de edad se lograba una reducción-
de 38 por 100 de caries dental en niños después de usar diaria---
mente una tableta que contenía 1.0 mg. de fluoruro como fluoruro-
de sodio.

Arnold ha informado recientemente que las tabletas de --
fluoruro pueden producir reducciones de caries dental comparables--
a los estudios de la fluoridación del agua pública. Los sujetos--
que completaron este estudio fueron 121 niños residentes en Washin
ton D C o de sus alrededores y fueron algo fuera de lo común ya -
que la mayoría eran hijos de odontólogos, médicos y empleados pro
fesionales del Public Health Service.

La ausencia de un grupo testigo en este estudio dificul-
ta determinar la reducción real de caries lograda. En resumen,

las recomendaciones de Arnold son: Tabletas de fluoruro de sodio- (2.21 mg. Na F equivalente a 1.0 mg. de fluoruro) administrados - en niños de diferentes grupos de edad de la manera siguiente;

Niños de 0 a 2 años de edad- 1 tableta por litro de agua. Debe obtenerse de esta solución toda el agua para beber y la de - biberones.

Niños de 2 a 3 años- 1 tableta cada 2 días triturada en- agua o zumo de fruta empleese un vaso agitese antes de beber.

Niños de 3 a 10 años- 1 tableta diaria, en la forma ad-- ministrada a los niños de 2 a 3 años.

No se recomienda el empleo de estas tabletas cuando el - suministro publico de agua contiene más de 0.5 ppm de fluoruro.

Los pediatras recetan muy frecuentemente tabletas de com binaciones de fluoruro y vitaminas y los informes sobre la efica- cia de estas preparaciones son muy esperanzadoras. Después de -- tres años de uso, un grupo de niños de edad preescolar presento-- 55 por 100 menos piezas primarias y 66 por 100 menos de superfi-- cies dentales primarias cariadas que los niños que ingerieron ta- bletas de vitamina sin fluoruro. Estos resultados se obtuvieron- en un area que carecia de fluoridación de agua. Esta terapeutica no ha sido apoyada porque no existen pruebas de que la combina--- ción de vitaminas y fluor aumenta la eficacia de este. Adicional_l mente, la combinación dificulta más recetar cantidades especifi-- cas de fluoruro en areas donde el agua potable contenga niveles--

de fluoruro en áreas donde el agua potable contenga niveles de fluoruro substanciales, pero insuficientes. La principal ventaja de las combinaciones de fluoruro y vitaminas es el factor adicional de motivación que muchas personas pueden sentir con relación a la ingestión regular de suplementos vitamínicos.

Se ha sugerido chupar tabletas de fluoruro para lograr efecto tópico y general. Este interesante enfoque necesitará mayor estudio para determinar claramente su valor.

Las gotas de fluoruro generalmente consisten en una solución de fluoruro de sodio, añadida con cuenta gotas al agua o zumo de fruta del niño. En este método aumenta la probabilidad de dosificación inadecuada. El odontopediatra deberá recalcar la importancia de administrar la cantidad adecuada - ni más ni menos. El moteado de las piezas es posible cuando la toma de fluoruro es más elevada que la recomendada.

No se han estudiado tan ampliamente los enjuagues bucales con fluoruro. Como las tabletas de fluoruro. En un estudio sobre la eficacia de una solución de 0.25 por 100 de fluoruro de sodio empleada dos veces al día como enjuague bucal. Weis afirmó que se produjo una reducción de 80 a 90 por 100 de la caries dental. Una nota que acompaña el informe de Weis señala que cantidades tan pequeñas como 0.5 g. de fluoruro de sodio ingeridas de golpe podran causar la muerte de un niño de 5 a 8 años. Se estima que 118 ml de enjuagues bucal incluye 0.3 g.

de fluoruro de sodio, esto se aproxima a dosis potencialmente --
letales.

Otros investigadores han informado que fluoruro de so-
dio al 0.05 por 100 empleado diariamente como enjuague bucal --
era más eficaz para evitar la caries que los dentríficos con ---
fluoruro. Generalmente, parece que cuanto más elevada sea la -
concentración de fluoruro, y cuanto más frecuente se emplee ---
más elevada sera la reducción de la caries.

ACCION DEL FLUORURO PARA LIMITAR LA DESTRUCCION DENTAL

Dos mecanismos se han sugerido como hipótesis respecto
a la manera en que los fluoruros reducen la frecuencia de caries.
Uno es que los fluoruros se combinan de una manera con la por--
ción inorgánica del esmalte dentario haciendo a este tejido so-
luble a los ácidos orgánicos producidos por la desintegración--
bacteriana de los hidratos de carbono en la boca. El otro es -
que los fluoruros envenenan o inhiben los sistemas enzimáticos-
bacterianos específicos, permitiendo así la existencia de una--
flora bacteriana que no elabora ácidos suficientes para descañ
cificar la estructura dentaria.

Existen pruebas de que el fluoruro en el agua potable--
y en aplicaciones tópicas pueden inhibir la caries dental. De-
be recomendarse que en un caso se incorporara el fluoruro a la-
pieza en la época de calcificación. Se ha observado que en per
sonas residentes en áreas con niveles óptimos de fluoruro en --

el agua potable en épocas de calcificación de las piezas y que después viven en regiones del país con agua potable deficiente de fluoruro, continúan teniendo reducida susceptibilidad a la caries. Esta observación parece explicable basándose en que si están presente cantidades importantes de fluoruro en el agua en la época de la calcificación dental, las piezas tendrán mayor contenido de fluoruro después de haber hecho erupción.

También se ha demostrado con isótopos radiactivos que cuando se ponen en contacto soluciones diluidas de fluoruro con esmalte totalmente calcificado, resulta una unión fluoruro con el esmalte. Se ha informado que la naturaleza de la reacción depende de la concentración de fluoruro. Una posibilidad es -- que la hidroxiapatita superficial se convierta en fluoroapatita. Independientemente de esta laguna entre nuestros conocimientos -- existe amplia evidencia de que las piezas sometidas a fluoruro tópico presentan menos solubilidad en ácido. También se ha informado que las aplicaciones de fluoruro tópico pueden disminuir la permeabilidad del esmalte, y la estructura dental con fluoruros absorbidos inhibiera la formación ácida de carbohidratos -- por los microorganismos bucales.

Hay pruebas de laboratorio de que las piezas pueden -- ser reblandecidas por ácidos y después endurecidas por soluciones de sales de fosfato de calcio. Se ha observado que el ritmo de endurecimiento acelera mucho cuando la solución endurece

dora contiene 1 ppm de fluoruro. De manera similar se ha demostrado que la hidroxiapatita elimina calcio y fosfato de la solución mucho más rápidamente en presencia de fluoruro. Estos hallazgos sugieren un mecanismo adicional para la acción del fluoruro en las limitaciones de caries dental.

Es probable que el fluoruro sea capaz de alterar el medio de las superficies del esmalte de manera que la transferencia iónica entre saliva y esmalte se acelera en dirección de este. -- Esto explicaría el menor número de cavidades en casos en que el fluoruro penetre en las piezas en proceso de calcificación, y -- también la detención de caries observada en tratamientos tópicos de fluoruro!

Se sabe que la placa dental tiene concentraciones de -- fluoruro a menudo mayores de 50 ppm. Como en Inglaterra se ha -- demostrado que después de 6 ppm. de fluoruro empieza a interferir en la actividad enzimática bacteriana, parece razonable suponer que este efecto puede estar relacionado con la reducción -- de caries en comunidades fluorizadas.

CAPITULO 4

CONTROL DE PLACA BACTERIANA.

La forma sencilla y universal de combatir los microorganismos acidógenos y conservar en equilibrio la flora microbiana bucal es por medio del cepillado dental correcto ó Control Personal de Placa, que es la piedra angular de la prevención ya que actúa disminuyendo notablemente la incidencia de la caries dental; existen varios métodos de cepillado cuyo mecanismo protector es el mismo, y que consiste en una inmunidad relativa por el hecho de remover la placa.

La placa bacteriana se define como un conglomerado de microorganismos y con metabolismo propio.

Es granular amorfo y blando se acumula sobre superficies restauraciones y calculos dentarios.

La placa bacteriana es el factor etiológico local más importante en la producción de la enfermedad parodontal marginal.

Como sabemos la placa bacteriana está compuesta por células de descamación leucocitos, mucina, microorganismos y restos alimenticios. La placa se forma alrededor de 12 horas después de lavados y pulidos los dientes, si esta placa no es removida produce ácidos los cuales a su vez atacan al esmalte desmineralizándolo formando cavidades ó bien sus productos químicos pueden irritar las encías y coadyuvar en la producción de la enfermedad parodontal.

La enseñanza del Control Personal de placa debe ser por medio de la educación y motivación del paciente, no existe otra área dentro de la Medicina en la cual el paciente ayude tanto -- como el Control personal de Placa ya que es una protección día-- con día.

CARACTERISTICAS DE LA PLACA BACTERIANA.

- 1.- Se presenta siempre en yuxtaposición al área gingival.
- 2.- Por proliferación se vuelve sub-gingival.
- 3.- Tiene predilección por fisuras y grietas en el esmalte.

Un plan para conservar los dientes en buen estado (incluyendo el parodonto) mediante el control de placa bacteriana necesita de los siguientes elementos.

Tabletas o soluciones reveladoras.

Cepillo y pasta dental

Hilo o seda dental.

HIGIENE BUCAL

La limpieza dental puede realizarla el higienista dental o el Odontólogo como procedimiento de consultorio, puede realizarla el paciente como tratamiento sistemático en su hogar. -- En el primer caso la técnica emplea instrumentos manuales y cepillos mecánicos o copas con abrasivos levas, e intervalos de tres

a seis meses. En el segundo el procedimiento se incluye el uso de un cepillo de dientes y pasta dentrífica junto con seda dental y enjuagues bucales. Estos procedimientos pueden emplearse en partes o completamente hasta cuatro o cinco veces al día.

PROFILAXIA EN EL CONSULTORIO.

Generalmente se concede que la profilaxia del consultorio dental tiene importancia mínima o nula para controlar la destrucción dental y que su contribución principal a la salud dental radica en la prevención de enfermedades periodontales. Esta afirmación está apoyada por hallazgos observados en más de 1000 pacientes que recibieron profilaxia y examen cada tres meses durante períodos de 1 a 15 años. Este estudio comprendía 121 niños de edad preescolar. No se observó reducción en un patrón de caries dental atribuible a profilaxia dental periódica.

CEPILLADO DE DIENTES

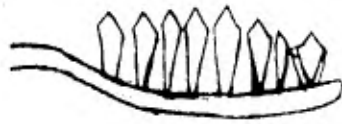
Existe evidencia considerable de que el cepillado dental con dentrífico neutro inmediatamente después de las comidas es un medio eficaz para limitar la caries dental. En una investigación se estudiaron 702 individuos durante dos años. De estos 273 sirvieron de testigo y 429 fueron sometido a pruebas. Las personas del grupo experimental fueron instruidas para cepillarse los dientes antes de 10 minutos después de ingerir o--

dulces y enjuagarse la boca inmediatamente después de cepillarse. Al grupo testigo se le permitió continuar sus procedimientos de cepillados habituales siempre que estos no incluyeran cepillar-- se las piezas inmediatamente después de ingerir alimentos. La mayor parte de las personas del grupo testigo se cepillaban los dientes solo al levantarse y al acostarse. Uno de los impedimen-- tos mayores para emplear eficazmente el cepillado dental para -- controlar caries dental es el alto grado de cooperación requeri-- do del paciente. Se ha demostrado que la mayoría de los niños -- de menos de cinco años se cepillaban menos de veinte segundos--- y las únicas zonas cepillables favorecidas son las superficies--- labiales y oclusales de los molares inferiores.

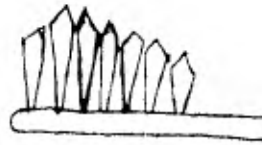
Podemos fácilmente comprender que la eficacia del cepi-- llado dental para limpiar dentaduras se verá ampliamente influj-- da por el diseño del cepillado dental y la técnica del cepillado. Las investigaciones más recientes sobre diseños de cepillos den-- tales infantiles indican que los cepillos probados más adecuada-- mente tenían las siguientes especificaciones para la cabeza:

Una pulgada de largo (2.5 cm), 0.36 pulgada de alto --- (9 mm) 11 hileras triples con hilera central de diámetro de cer-- da de 0.12 pulgada (3 mm) y cada hilera exterior con diámetro de cerda de 0.008 pulgada (0.2 mm). Se sugiere generalmente emplear cepillos medianos porque limpian las piezas mejor que las cer--- das duras o blandas generalmente no producen lesiones a los te--

cidos gingivales.



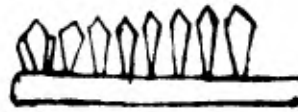
A.- Ovalado



B.- Ovalado



C.- Extremo con
penacho.



D.- En pendiente



E.- Con penacho y
pendiente.



F.- Corte recto.

Es importante comprender la renuncia de los pacientes a deshechar cepillos desgastados y deformados. Los hallazgos de un estudio indican que el menos del 20 por 100 de los cepillos dentales actualmente en uso en los hogares son adecuados para la higiene bucal. Consecuecuentemente, deberá instruirse a los pacientes para sustituir sus cepillos a intervalos frecuentes. Si el Odontologo está viendo a niños en programa de visitas cada -

tres o cuatro meses, es buena medida pedirles que traigan sus -- cepillos dentales para inspeccionar y probarlos. Existen varios tipos de cepillos dentales movidos por electricidad. La mayoría de los estudios clínicos indican que son valiosos.

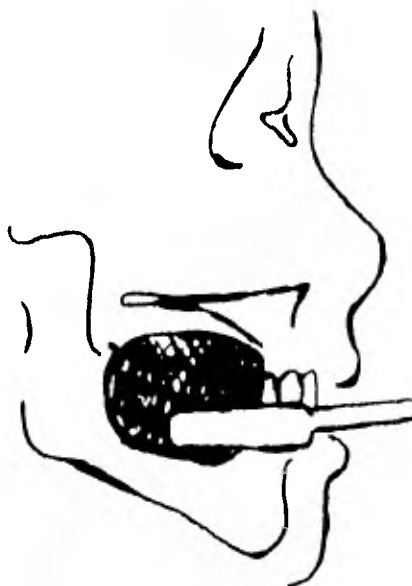
Para niños impedidos y adultos que se encuentran en dificultades para limpiarse los dientes, este tipo de cepillo se-- ría más eficaz que los ordinarios. Hall y Conroy que cuando se-- empleaban con los niños de edad preescolar para eliminar placas-- y desechos los cepillos dentales automáticos eran superiores a -- los cepillos manuales. Estos investigadores también informaron-- que los padres de los niños de edad preescolar limpiaban los --- dientes de sus hijos mejor con cualquier método que los mismos-- niños. Conroy y Melfi afirmaron que en un grupo de niños de 5 a 12 años los cepillos dentales electricos eran más eficientes --- que los manuales. En un estudio bien controlado, Owen nos info-- mó de las diferencias importantes entre la eficacia de cepillos-- dentales manuales o eléctricos.

El deseo de cepillarse los dientes varía con los dife-- rentes niños, los cuales deben tener una excelente razón que es-- te procedimiento sea practicado con regularidad, el varon por lo general se interesa por juegos de competencia y se aflige si no-- se encuentra condiciones de competir favorablemente con sus com-- pañeros, casi todos los niños quieren estar en la mejor condi--- ción posible y por lo tanto, está generalmente dispuesto a reali

zar cualquier esfuerzo por lograrlo. Nosotros debemos reconocer todas éstas posibilidades en nuestros pacientes y usarlas para-- estimular el uso de cepillo dental.

Actualmente existen numerosas técnicas de cepillarse -- los dientes. Una revisión reciente enumera seis técnicas principales. La mayoría de ellas son tan complicadas que no podran-- ser dominada por los niños menores de 6 años. Por ello se aconseja enseñar a los niños pequeños técnicas sencillas.

Uno de estos métodos es la técnica Fones. En este método, con las piezas en oclusión, las superficies bucal y labial-- se cepillan con movimientos circular amplia. Las superficies -- lingual y oclusal se cepillan con acción de cepillado horizontal hacia adentro y hacia afuera.



METODO FONES DE CEPILLADO DENTAL

Kimmelman ha informado que para desalojar desechos de-- todas la superficies la mejor acción es la restregada y que la -

forma de los arcos y las formas dentales de la dentadura primaria se adaptan bien a los golpes horizontales de restregado. También se considera poco probable dañar la encía con esta técnica. Hasta que el niño pueda descifrar las horas del reloj, es buena idea darle un medidor de tiempo de arena para indicar cuanto tiempo -- tienen que cepillarse los dientes. No puede esperarse que niños muy pequeños dominen técnicas de cepillado eficazmente; por esto, es mejor que los padres hagan el cepillado al niño. Starker ha-- descrito una técnica por la que el niño se mantiene frente al pa-- dre o la madre emplea un antebrazo para acunar la cabeza y dar -- sostén al niño y los dedos de esa mano para retraer los labios, -- dejando la otra mano libre para efectuar el cepillado. Poder mi-- rar sobre el niño proporciona buena perspectiva de los dientes, -- y estos pueden limpiarse fácilmente siguiendo acción restregando-- en todas las superficies.

EMPLEO DE SEDA DENTAL

Se sugiere que en ciertos casos el cepillado dental se -- complemente con seda dental empleada eficazmente. Se ha afirmado que la mejor seda dental es la que consta de gran número de fi--- bras de nylon microscópicas y no enceradas con un mínimo de rota-- ción. Para que tenga valor este material, debiera emplearse sis-- temáticamente, pasando la seda a través del área interproximal, -- Inmediatamente después, deberán eliminarse los desechos desarticu-- lados con vigorosos enjuagues bucales. Aunque se sabe que este--

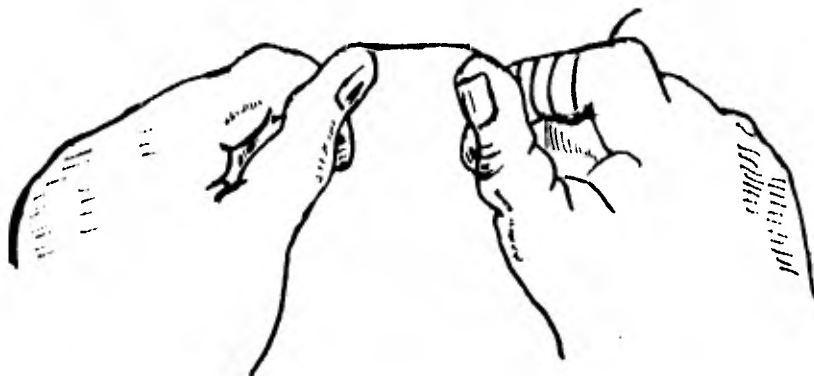
procedimiento es bastante complicado, en los niños de más edad-- deberá incluirse por lo menos el patrón de higiene aún cuando se limite a las áreas interproximal y mesial de primeros molares -- permanentes.

Para lograr mejores resultados, se corta un hilo dental de aproximadamente 18 pulgadas (45 cm) de este pedazo y se sostiene entre los índices y pulgares secciones de 1 pulgada (2.5-- cm) y 1.2 pulgada (37 mm) el exceso se enrolla alrededor del dedo índice de una mano. Después de limpiar cada superficie interproximal de molar, la seda puede enrollarse alrededor del dedo índice opuesto y se desenrolla seda limpia para emplear en el nuevo sitio que se va a limpiar.

El uso del hilo o seda dental debe limitarse a aquellas bocas y zonas donde los alimentos de naturaleza fibrosa se acuña entre los dientes y no pueden eliminarse con el cepillo ó enjuagatorio de los dientes. Pocos niños necesitan comparativamente- usar el hilo de seda dental.

Si se duda de los beneficios del procedimiento de usar- el hilo dental, debere recordarse que las investigaciones de --- Bergman sobre fluoruro tópico mostraron la improbabilidad de limpiar consistentemente lugares interproximales por algun otro medio.

A continuación ilustramos la posición de la seda dental para limpiar la zona de molares inferiores.



OBLEAS REVELADORAS

Son la única forma de demostrar al paciente si su cepillado es ó no adecuado, ya que el niño ve claramente las zonas -- donde no se efectúa una correcta limpieza de sus dientes y así -- es mucho más fácil la remoción de la placa bacteriana, que si solo le explicamos la técnica de cepillado, sin localizar la placa. El niño tolera perfectamente el uso de los reveladores ya que no producen ningún sabor desagradable y se aplican en poco tiempo. -- Las tabletas reveladoras se utilizan después del cepillado dental, masticandolas y pasandolas alrededor y entre los dientes, -- estas tabletas tienen un color inocuo, el cual tinte la placa bacteriana mostrando así el area no cepillada correctamente.

Existen soluciones reveladoras de muy fácil preparación.

1.- Fucsina básica 3 gr. diluida en 100 cm³ de alcohol, -- se embebe una torunda en ésta solución y se coloca en un vaso con agua.

2.- Violeta de genciana al 2% de 5 a 8 gotas de la misma en dos cucharadas de agua.

3.- Un colorante vegetal para reposteria en la siguiente proporción: 600 c c de agua más 250 de tintura vegetal.

ENJUAGUES BUCALES

El empleo de técnicas de cepillado y de seda dental --- aflojará muchas partículas de alimentos y bacterias de la placa bacteriana. Estas pueden eliminarse enjuagando vigorosamente -- con agua. El mismo procedimiento, Favorecerá la rapidez de eliminación bucal de carbohidratos semilíquidos. Esta posible ventaja ha sido explorada por detalle considerable por un grupo de investigadores. Hicieron que 50 sujetos de pruebas comieran -- un pedazo de caramelo blando para suturar la cavidad bucal con -- azúcar. Seis minutos y medio después, en el momento en que el -- momento en que el caramelo se había disuelto, se enjuagó la boca con agua. Se realizaron análisis en busca de azúcar salival a -- intervalos establecidos antes y después de enjuagarse con agua. -- Se observó el efecto relativo de uno a tres enjuagues, y la cantidad de agua empleada para enjuagar variaba de 5 a 15 ml. Como se podía esperar, los enjuagues repetidos dieron por resultado -- rápidas disminuciones del nivel salival de azúcar. Sin embargo -- no lograron excepto en raros casos, provocar eliminación completa de azúcar como parte de este estudio se acumuló informa---- ción sobre la cantidad promedio de agua seleccionada para enjua-

gues bucales en diversos grupos de edad. Se encontro que en niños de tres a cuatro años de edad emplean aproximadamente 5 ml. de agua para enjuagues. Los de 5 a 8 años de edad emplean de 10- y 12 ml de agua para enjuagarse. Los niños de 10 empleaban de 15 a 20 ml para enjuagarse la boca. Esta cantidad es comparable a la empleada por los adultos. Estos hallazgos sugieren que los enjuagues bucales son considerablemente beneficiosos. Por lo tanto se aconseja que después de ingerir golosinas con carbohidratos, se instruya a los niños para enjuagarse la boca vigorosamente dos o tres veces, con cuanta agua puedan acomodar fácilmente en la boca. Es especialmente importante hacer esto si en ese momento resulta impráctico cepillarse los dientes.

Emplear un instrumento de pulsación para irrigación bucal parece tener un lugar en el programa de higiene bucal, especialmente para pacientes que llevan instrumentos ortodónticos y para los que tienen impedimentos físicos o mentales que podrían interferir en el manejo eficaz de otros instrumentos para higiene bucal.

CAPITULO 5

ODONTOTOMIAS PROFILACTICAS

La "odontomía profiláctica" describe una técnica hecha popular por Hyatt y colab. Consiste en eliminar las partes defectuosas de las piezas para proteger a esta contra la destrucción. Los que defienden este procedimiento señalan que las áreas de fosetas y fisuras de las piezas posteriores presentan gran susceptibilidad a la caries. En circunstancias normales, pueden preverse que se vuelven cariosas en un período razonable después de la erupción. Si se progresara rápidamente la lesión podría afectar a una gran porción del tejido dental. Esto, a su vez dañaría a la pulpa y haría necesario un trabajo restaurativo extenso. Estas dos posibilidades pueden minimizarse al eliminar áreas susceptibles a la caries, tales como fosetas y fisuras, en las piezas posteriores, especialmente en los molares de los seis años y al restaurarlos con obturaciones con amalgama. En ciertos casos seleccionados en que el defecto no afecta al espesor completo del esmalte, Hyatt recomienda "una inmunización". Esto consiste en emplear fresas redondas y piedras para convertir los defectos en una fosa poco profunda, lisa y redondeada, ó un surco con las mismas características que no retenga desechos alimenticios.

La base estadística para estas creencias se encuentra en el examen clínico de más de 12 000 de personas de 16 a 60 años -

de edad. Se observó que más de 52 por 100 de las cavidades se--
 encontraban en las superficies oclusales de premolares y molares.
 Se encontro que aproximadamente 6 por 100 se localizaban en las--
 superficies bucales de los molares superiores y de los incisivos
 laterales. El tratante 37 por 100 de las lesiones se distribuía
 sobre las otras 130 superficies de todas las piezas de todas ---
 las piezas permanentes. Aunque no existen datos comparables ---
 para la dentadura primaria, las observaciones realizadas en 150-
 niños escolares son muy interesantes. Se encontro que nueve me-
 ses después del primer examen de 616 fisuras precariosas, en 568
 se habia desarrollado caries. Como consecuencia de estos estu--
 dios, se volvió procedimientos standar practicar odontotómia ---
 profiláctica en las fosetas y fisuras de los molares primarios--
 y en los molares y premolares permanentes de los niños.

Hyatt resume las ventajas así:

- 1.- Pequeñas obturaciones, con posibilidad mínima de --
 irritación dental.
- 2.- Operaciones relativamente indoloras, ya que la prin-
 cipal excavación se realiza entre paciente y operador.
- 3.- No es necesario extensión para prevención.
- 4.- Las obturaciones de fosetas y fisuras pequeñas y --
 bien terminadas proporcionan inmunidad durante varios años;
- 5.- Se evitan las lesiones graves de destrucción profun-
 das, se disminuye el peligro de recurrencia de la destrucción.

Al estudiar el problema de susceptibilidad a la caries, parece probable que los datos mencionados previamente fueron -- acumulados en áreas de alta frecuencia de este mal. Existe toda razón para creer que son más elevados de lo que se esperaría normalmente en áreas donde los suministros de agua están fluoridados. Como se están proporcionando de los beneficios de la fluoridación del agua a un número cada vez mayor de niños, parece pernitante tomar en consideración factores que puedan modificar el juicio sobre si la estructura dental de un área de fisuras sospechosa debe ser eliminada y restaurada con una obturación.

Muy posiblemente las investigaciones de Bossert tienen relación con este tema. Este investigador tomó un grupo de 300 niños de dos a ocho años de edad y estudio la relación entre -- la altura del molar primario y la profundidad de la fisura. Esto le ha permitido colocar las piezas en grupos de fisuras profundas y poco profundas. Y se encontró que los molares con fisuras profundas eran propensos a destrucción dental. Se han hecho observaciones similares sobre el primer molar permanente.-- Desde un punto de vista práctico podemos afirmar que debiera --- siempre darse seria consideración a la odontotomía profilac--- tica en piezas que presentan cúspides elevadas y surcos profundos. En piezas posteriores con cúspides poco elevadas y surcos poco profundos pueden resultar prematura la práctica de odontog

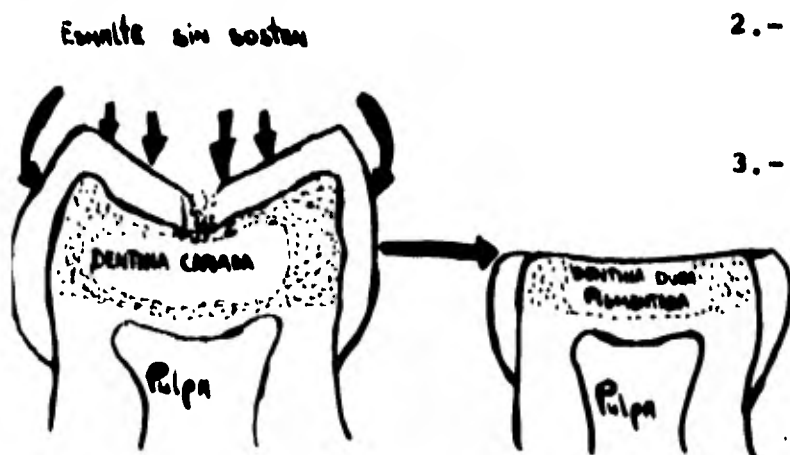
tomía profiláctica.

MODIFICACION DE LESIONES CARIOSAS

En muchos casos la caries comienza en las fisuras, y -- rápidamente socavan casi toda la totalidad de la superficie oclusal antes de poder ser percibidas por el odontólogo. No es ra-- ro encontrar primeros molares permanentes un año después de la -erupción con afectación tan extensa que en realidad parecen in-- dicados para extracción. Incluso si estas piezas pueden salvar-- se, requieren tratamientos restaurativos extensos. En pocos ca-- sos esto puede ser no económicamente factible.

En estos casos puede resultar pertinente considerar pro-- cedimientos para detener la caries que no requieren trabajos --- restaurativos extensos. Esto se aconsejan especialmente en le-- siones que han sido denominadas "caries dental aguda". Esta --- afecta la mayoría de las fosetas y fisuras de las superficies -- oclusales molares, en donde se pierde relativamente poca estruc-- tura del esmalte. En un estudio se trataron 20 de estos molares permanentes en niños y jóvenes adultos por extracción con cincel y maso del esmalte que yacía por encima hasta el nivel de la den-- tina sólida eliminando por raspado la mayoría de la masa denti-- nal necrótica, y finalmente, uniformando el margen del esmalte - con piedras y discos. Exámenes de vigilancia desde seis meses - a tres años después de la investigación indicaron que todas las-- piezas tratadas presentaban detención parcial completa del proce

so carioso. Esto se caracterizo por endurecimiento y pigmentación oscura de la dentina expuesta y desaparición de su sensibilidad a los cambios térmicos masticación y exploración con instrumentos. Parece probable que estos cambios sean atribuibles a alteraciones del medio. Las superficies tratadas de esta manera no favorecen la acumulación de alimentos de carbohidratos y posiblemente puedan mineralizarse gracias a constituyentes salivales. Debe de tomarse en cuenta que existe la posibilidad de extrucción de las piezas del arco opuesto al realizar este procedimiento.



- 1.- Eliminar con cincel el esmalte sin sostén.
 - 2.- Eliminar con cureta la dentina cariada.
 - 3.- Pulir el borde del esmalte con piedra y disco.
- "Técnica para detener caries dental aguda en molares.

Recientemente se ha estudiado el valor que pueda tener emplear fresas y discos en caries proximal primarios y seguir este tratamiento con otro tratamiento de nitrato de plata. En un grupo de niños de siete a nueve años se observo que un año despues de esta terapeutica en 111 de las piezas tratadas se habia -

detenido la caries. De las 93 piezas testigos sometidas a procedimientos operatorios sin aplicación de nitrato de plata, solo-- 16 mostraron detención de la caries.

Se concluyó que los procedimientos operatorios recién mencionados seguidos de aplicación de nitrato de plata eran tratamiento preventivo adecuado para molares primarios en épocas -- cercanas a la exfoliación:

OBTURACION CON AMALGAMA.

Hemos hablado ya de la Odontotomia profilactica cuando encontramos fosetas y fisuras susceptibles a la caries; ahora -- hablaremos de fosetas y fisuras en la que ya se encuentra caries en su primera etapa (descalcificación del esmalte unicamente ya que no ha llegado a la dentina) en las cuales tendremos que hacer obturaciones en cavidades poco más profundas; el material -- usado más comunmente es la amalgama de plata, la cual ha dado -- muy buenos resultados hasta la fecha.

La manera en que preparamos nuestras cavidades es la siguiente: Utilizamos una fresa de bola del número medio y trabajamos sobre las fosetas y fisuras unicamente hasta tener una profundidad en la que ya no encontramos caries, después utilizamos una fresa de cono invertido para hacer nuestras retenciones y alisado del piso dental. A continuación procedemos a limpiar y secar la cavidad preparada para la obturación de la misma. Muchos opinan que hay que barnizar la cavidad con barniz de copal, nosg

tros consideramos innecesario puesto que estamos trabajando sobre esmalte en la cual no tenemos que sellar el piso pulpar.

Se cita al paciente a las 24 horas para pulir la preparación.

OBTURACION CON RESINA COMPUESTA.

Vamos a mencionar uno de los materiales más modernos de obturación, los cuales han sido investigados y producidos por -- Buconore y Asoc. se trata de un cianocrilato el cual puede ser polimerizado por medio de luz ultravioleta por un polimerizador que viene en forma de liquido o pasta.

Para la preparación de la cavidad hacemos lo mismo que con la cavidad para amalgama pero aquí podemos prescindir de la retención hecha con la fresa de cono invertido, pues podemos hacer la retención con ácido fosforico al 50% ó al 90% el cual grava el esmalte, se procede a la colocación de nuestro dique de -- goma para conservar esteril nuestro campo, ya que tenemos puesto llevamos el acido fosforico en una torunda pequeña de algodón -- a la cavidad y lo dejamos que actue unos 3 minutos. Después lavamos con agua tibia y secamos nuestra cavidad, preparamos nuestra resina y la llevamos a la cavidad que sobrepase el angulo -- cabo superficial y esperamos hasta que la resina haya polimeri-- sado perfectamente, para poder modelarla con una fresa de dia-- nante despues de esto pulimos.

CAPITULO 6

GENERALIDADES DE LOS MATERIALES

SELLANTES.

Sabemos que las fisuras y fosetas de los dientes son -- las regiones más susceptibles para la lesión cariosa, se inicia-- debido a que en ella se facilita la retención de restos alimen-- ticios y por lo tanto el incremento de microorganismos cariogeni-- cos.

Por esta razón se han venido haciendo estudios enfoca-- dos a la elaboración de materiales que se adhieran al esmalte y-- protejan estas áreas altamente susceptibles.

Los materiales que llenan estos requisitos ayudando a -- la prevención de la caries se denominan selladores de focetas y -- fisuras o adhesivos dentales.

Para que un recubrimiento con estos señadores tenga exi-- to debe de reunir las siguientes características.

- a).- Adhesión a la superficie del esmalte.
- b).- Permanencia por tiempo razonable.
- c).- Resistencia a las fuerzas masticatorias.
- d).- Resistencia a la acción de las enzimas salivales -- y a los productos de la placa bacteriana.

Los materiales sellantes se usan sin preparación previa de cavidades pero en combinación con pequeñas modificaciones fi-- sico-químicas de la superficie del esmalte que le proporcionan--

mayor capacidad respectiva. Efectuando el grabado superficial de este tejido con ac. fosforico podemos conseguir una fuerte -- adhesión del material, mismo que soportan las condiciones orales durante un tiempo prolongado.

El grabado acido del esmalte fue reportado por primera vez en 1955 como un medio de lograr adhesividad sin lesionar los tejidos. Poco después fué usado clinicamente para señalar los -- margenes de restauraciones de resinas de silicato y para prepa-- rar fracturas de bordes incisales adheriendo las restauraciones-- directamente al esmalte.

El grabado acido aumenta el tamaño de los microespacios entre los prismas del esmalte aumentando el área de superficie - disponible por adherir.

El éxito del empleo de esta técnica, al igual que el de otros aspectos de operatoria dental, depende de la rigurosa adhe-- sión al procedimiento recetado, que en este caso es como sigue:

METODO DE APLICACION.

- 1.- Se limpia la superficie a tratar con pasta acuosa de --- piedra pómez utilizando un cepillo común de pulido.
- 2.- Se limpia la pieza con un chorro de agua, se aísla con-- cilindros de algodón, y se seca completamente con corriente de aire caliente comprimido.
- 3.- Se "acondiciona" la superficie oclusal aplicando suave-- mente la solución de ácido fosforico con una torunda de-

algodón aproximadamente 60 segundos. El grabado de ácido da al esmalte tratado aspecto opaco sin brillo.

- 4.- Se limpia cuidadosamente la pieza con pulverización de agua, se aísla con rollos de algodón y se seca con aire comprimido.
- 5.- Se mezclan los dos componentes líquidos del sistema sellador y se pasan sobre la superficie preparada con un pincel de pelo de camello. El pincel permite la colocación exacta del material sobre las fosetas y fisuras.
- 6.- Se dirige luz ultravioleta, proveniente de fuentes adecuadas de luz ultravioleta, hacia la superficie oclusal tratada durante aproximadamente 30 segundos, para permitir que el material se endurezca.
- 7.- Después de endurecerse, deberá examinarse la superficie del sellador para comprobar si existen vacíos; esto se hace utilizando la punta de un explorador afilado. Si existieran vacíos, deberán obturarse volviendo a aplicar una pincelada de adhesivo y volviendo a exponer la pieza a la luz ultravioleta.

Deberá volverse a examinar la pieza sellada cuando el niño vuelva a su visita periódica cada seis meses. Si se perdió -- material en las superficies tratadas, deberá volver a aplicarse-- siguiendo la misma técnica.

Los resultados de pruebas clínicas indican que la mayoría

de las piezas tratadas no necesitarán aplicaciones posteriores - durante por lo menos uno o dos años, y que mientras el material- quede adherido, no se desarrollará caries oclusal. Deberán se- llarse los molares primarios hasta el momento de la exfoliación, y los premolares y molares permanentes hasta el final de la ado- lescencia del paciente.

DETERMINACION DE AREAS SUCEPTIBLES A LA CARIES EN LAS SUPERFICIES DENTALES LISAS.

En muchos casos, el practicante dental al realizar un exa men bucal puede observar alteraciones de superficies dentales --- poco comunes, especialmente en las áreas cervical e interproximal. Aunque es ventajoso para el odontólogo saber si estos son luga--- res de destrucción dental potencial, es una decisión muy difícil de tomar. Si tomamos en cuenta consideraciones de la teoría qui- miobacteriana sobre la caries dental este podría solucionarse -- parcialmente si existiera evidencia de descalcificación y acumu-- lación de alimentos en el lugar en cuestión.

Para solucionar este problema se ha propuesto una técni-- ca. Consiste en pigmentar las piezas con soluciones de violeta - de genciana saturadas en alcohol absoluto. Se aplica la solución a todas las superficies de piezas con torundas de algodón, y des- pués se secan las superficies dentales con aire caliente. Des--- pués de enjuagar la boca, se envía al paciente a casa instruyén-- dole para que vuelva en un plazo de una semana. En el intervalo,

se le aconseja seguir con la higiene normal.

Las áreas que tengan la pigmentación después de siete días son consideradas como caries insipientes, y deberán tomarse en consideración al pensar en restauraciones. La presencia de pigmentación indica descalcificación del esmalte y limpieza insuficiente.

CAPITULO 7

ALIMENTACION Y CARIES DENTAL.

La razón por la que se escogió este tema es porque creemos, que cualquier cirujano dentista que considere a la odontología como el arte de hacer cavidades protesis y extracciones, entre otras tareas que tiene a su cargo, están negándose a avanzar en el campo de la ciencia de nuestro tiempo. En esta época, las ciencias de la salud se han visto impulsadas por el increíble -- adelanto tecnológico y científico, y la Estomatología, siendo -- una de sus muy importantes ramas, ha cambiado a sus conceptos -- arcaicos, así como sus objetivos finales.

El proposito de este capítulo es señalar la importancia que tiene la nutrición en cualquier individuo, sano o enfermo, - joven o anciano. La nutrición es la base de la vida. De ella depende la forma en que el cuerpo se siente, se ve, actua, - y procede.

Como la palabra "nutrición", "dieta", y "alimento" se emplean a menudo incorrectamente incluímos las siguientes definiciones.

Nutrición.- Se define como "la suma de los procesos relacionados con el crecimiento mantenimiento y reparación del cuerpo humano en total o en algunas de sus partes constituyentes".

Dieta.- Se define como "alimentos y bebidas consumidos - regularmente"

Se considera que Alimentos significa "cualquier sustancia que, al ser tomada por el cuerpo de un organismo, pueda emplearse para proporcionar energía o para construir tejido."

Si aceptamos estas definiciones podemos afirmar que nos ocupamos principalmente de la nutrición y su subsecuente susceptibilidad a la caries dental durante la época de formación de los dientes, y también nos ocupamos de la dieta y --- susceptibilidad a la caries dental cuando la pieza ha hecho---erupción. En ambos casos tratamos de alimentos.

Como la formación de piezas primarias permanentes empiezan en la vida uterina y continúa hasta el doceavo año -- de vida del niño a excepción de terceros molares es responsabilidad del dentista dar consejos dietéticos adecuados sobre la salud dental a niños de corta edad y madres embarazadas.

Es especialmente importante aconsejar alimentos ricos en calcio, Fósforo y Vitaminas A, C, y D. En circunstancias normales la ingestión de cantidades adecuadas de leche, huevo y frutas cítricas alcanzará este objetivo, especialmente cuando la leche está enriquecida con vitamina D.

Aunque los efectos adversos de los carbohidratos en la dentadura ya brotada son bien conocidos, solo recientemente cuando hemos tenido evidencia de que cantidades excesivas-

de estos materiales en la dieta, en períodos de formación --- dental, pueden aumentar su susceptibilidad a la caries en períodos poseruptivos. Se ha demostrado que cuando existen en la leche materna grandes cantidades de azúcar en animales experimentales, los dientes de los hijos aumentan en susceptibilidad a la caries dental. Se ha afirmado que este fenómeno-- explica el "reseso" de desarrollo de caries en niños europeos en períodos inmediatos al termino de la segunda guerra mun--- dial. Durante el conflicto bélico, estos niños habían sufrido dieta reaccionada baja en azúcar. Después de la guerra, - el consumo de azúcar per capita aumentó rápidamente, pero las piezas que se formaron en épocas de restricción de azúcar mos traron resistencia considerable a la caries dental.

Debe recalcarse que existen muchas pruebas de que per sonas con formación dental defectuosa pueden escapar a la des trucción dental siempre que después de hacer erupción sus pie zas, persistan en dietas con bajo contenido de carbohidratos- fermentables. Sin embargo, existe cierto número de informes- en el sentido de que estas dentaduras sufren mayor suscepti-- bilidad a la caries cuando se ven expuestas a medios bucales- desfavorables. Es importante observar también que no existe- todavía investigación sólida que haya demostrado que la natu- raleza física del esmalte y la dentina o el cemento puede ser

influida cuando la pieza ya haya hecho erupción.

DIETA Y CARIES DENTAL.

Los alimentos que están al alcance del hombre son -- carbohidratos, grasas y proteínas. Se ha demostrado que los carbohidratos son agentes etiológicos importantes en la producción de caries dental. Existe razón para creer que las grasas están asociadas con inhibición de la caries dental. Recientemente se ha acumulado información científica sólida que muestra la existencia de cierta relación entre proteínas y caries.

PROTEINAS Y CARIES

Aunque se sabe que los animales carnívoros raramente sufren destrucción dental y que las personas con dieta elevada de proteínas no sufren susceptibilidad particular a la -- caries dental, tenemos muy poca información que indique que la presencia de proteínas en dietas con carbohidratos pueda incluir en la capacidad de producción de caries de estas últimas. Algunos han sospechado que las cantidades y propiedades físicas de las proteínas de harina de trigo son de importancia en la destrucción dental. Las proteínas del trigo, gliadina y glutenina poseen la propiedad de formar gluten al ser humedecidas con agua. El gluten, a su vez, determina en

gran parte las propiedades físicas de la masa harinosa. Aún es solo conjetura saber si estas propiedades pueden alterar o no el potencial cariogénico de alimentos horneados. Sin embargo, se ha demostrado que la adición de gluten al pan disminuye el efecto favorable al aumento de azúcar que ejerce la saliva en el pan.

Se ha informado que se acelera la caries dental en ratas cuando se tratan con calor ciertas dietas experimentales. Este fenómeno parece asociarse con la destrucción del aminoácido lisina en la dieta. La adición de lisina a estas raciones tratadas con calor reduce su cariogenicidad. Es interesante que también se ha observado este efecto en piezas experimentales conteniendo leche en polvo. Al meter en la autoclave la leche en polvo se destruye la lisina y aumenta la capacidad cariogénica de dietas con leche expuesta a este tratamiento. La lisina posiblemente reduce la velocidad de descalcificación del esmalte formando un complejo con la superficie del esmalte retrasando de esta manera la difusión de ácidos al esmalte. Aunque es demasiado temprano para poder estimar la importancia de estos hallazgos en términos de la etiología de la caries dental, podemos afirmar que apunta hacia la posibilidad de que, en ciertas circunstancias, la modificación de los constituyentes de proteínas dietéticas puede afectar a la iniciación de la caries.

GRASAS Y CARIES.

Se ha observado en estudios en seres humanos y animales que las grasas dietéticas tienen influencia limitante en la caries dental. Las observaciones sobre personas, con pocas excepciones, no se han dirigido principalmente a comprender la relación entre grasa y caries dental. Han sido más -- bien observaciones casuales hechas en exámenes generales de -- pueblos primitivos o han sido observadas en grandes estudios -- sobre la nutrición de personas residentes en instituciones.

En la primera categoría, son interesantes los hallazgos hechos al observar a los esquimales. Siempre que siguieron su vida de nómada y primitiva presentaron ausencia total de destrucción dental o realmente mínima. Cuando el esquimal adoptó una dieta civilizada, se observaron caries dentales. -- En condiciones de vida primitiva los esquimales consumían dietas que a veces tenían hasta 65 por 100 de grasas. Incluso -- cuando tenían cantidades limitadas de pan, si el esquimal lo ingería, lo sumergía en aceite de grasa animal antes de comerlo. Por lo menos un observador ha informado que la caries dental no se produce en los esquimales en grados considerables hasta que reducen a 25 por 100 o menos el contenido de -- grasa dietético.

Los informes de un investigador de que las dietas ri-

cas en grasa detienen la destrucción dental de los niños es típica de los estudios hechos en personas interesadas en instituciones. Se demostró posteriormente que la inhibición de la caries también podía producirse con dietas que contuvieran cantidades apreciables de azúcares simples. Un rasgo común de estas dietas para la detención de la caries fue la inclusión de aceite de hígado de bacalao. En relación con esto es interesante observar el informe de otras fuentes afirmando -- que cuando se administró vitamina D en forma de preparación de aceite de hígado de bacalao a residentes de una institución infantil, fue más eficaz para limitar la destrucción dental que cantidades similares o mayores de vitamina D administradas en forma de ergosterol irradiado. Estos hallazgos indicaban que las propiedades físicas del aceite de hígado de bacalao, una grasa, eran responsables de estas inhibiciones de la caries.

Los experimentos con animales son más concluyentes. Se ha observado que la caries experimental disminuye al aumentar las cantidades de aceite de maíz o manteca de cerdo a dietas de ratas. Esto sugiere que el mecanismo de inhibición es local posiblemente asociado con una película de aceite sobre la superficie dental. Este punto de vista a sido reforzado con hallazgos de estudios sobre los efectos de grasas dietéticas en la caries dental de cricetos. También se ha observado con

pruebas In Vitro que la solución de sacarosa de una dieta con contenido de grasa es más lenta que una dieta libre de ella.

Los efectos de ácidos grasos en crecimiento In Vitro de lactobacilos, estafilococos, estreptococos bucales y flora bucal mezclada de placas dentales y saliva han sido ampliamente investigados. Los ácidos grasos de 6 a 12 carbonos de longitud mostraron inhibición del crecimiento microbiano, pero los ácidos grasos insaturados con 18 carbonos estimularon ligeramente el crecimiento de algunas cepas de lactobacilos. -- También se han estudiado los efectos de ácidos grasos en la superficie del esmalte. Se han informado que cuando se aplica ácido a una superficies dental antes de su exposición a -- una mezcla de saliva proporciona protección contra la descalcificación.

Basandose en lo anterior podemos decir por el momento que las grasas dietéticas inhiben a la caries dental. Este efecto puede atribuirse a: 1.- Alteración de las propiedades superficiales del esmalte. 2.- Interferencia en el metabolismo de los microorganismos de la fisiología bucal. 3.- Modificación bucal de los carbohidratos.

CARBOHIDRATOS Y CARIES

Para iniciarse la caries dental, los carbohidratos -- deben estar en la boca.

2.- Los carbohidratos deben ser susceptibles a la acción de microorganismos bucales al grado de formarse productos que participen en la destrucción de la superficie del esmalte.

3.- Muchos polisacáridos y monosacáridos de la dieta tienen propiedades cariogénicas; algunas presentan estas propiedades con mayor fuerza que otros.

4.- Los carbohidratos naturales y los refinados son capaces de participar en la iniciación de la caries.

5.- Los carbohidratos a partir de los cuales se forma placa fácilmente parecen tener mayor potencial de producción de caries. Los carbohidratos que se eliminan lentamente en la boca favorecen la iniciación de la caries.

6.- Los carbohidratos que son rápidamente eliminados de la boca son de mucha menor importancia en la producción de la caries.

Si nos detenemos a reflexionar sobre estas afirmaciones, observamos claramente que tres aspectos de la fisiología bucal de los carbohidratos son de importancia esencial en la etiología de la caries. Estos son:

- 1.- Forma química de los carbohidratos ingeridos.
 - 2.- Ritmo en que los carbohidratos se eliminan de la cavidad bucal.
-

3.- Frecuencia con que se ingieren los carbohidratos. Estos principios han sido demostrados adecuadamente por investigadores suecos en experimentos en los que se dió azúcar de tal forma que estuviera presente en la cavidad bucal en diversas porciones del día, desde varias horas hasta un día completo. En estas condiciones se encontró que la destrucción dental aumentaba a un grado muy limitado en personas que tenían azúcar en la boca corto tiempo y se observó que se producía con marcada frecuencia en personas que conservaban el azúcar en la boca varias horas.

En los primeros intentos para controlar dietéticamente la caries dental, se daba mayor énfasis a la cantidad, en vez de las características típicas del carbohidrato presente en la dieta. Basándose en conocimientos más recientes, este enfoque deberá descartarse y hacer las correcciones dietéticas que toman en consideración la capacidad que tienen los alimentos con contenido de carbohidrato para permanecer en la boca y para convertirlo en ácidos por la acción de los microorganismos bucales.

MODIFICACION DE LOS ALIMENTOS DE CARBOHIDRATOS.

Existen varias posibilidades generales de que los alimentos de carbohidratos puedan modificarse de tal manera que disminuyan su participación en la iniciación de la caries.--

Teóricamente, esto podría llevarse a cabo cambiando los carbohidratos de manera que estuvieran menos disponibles para la degradación bacteriana, o añadiendo al carbohidrato sustancias que contrarresten los productos del metabolismo bacteriano.

Como ejemplo del primer enfoque podríamos mencionar la conversión de glucosa, la aldosa hexosa en sorbitol. Esto supone sencillamente la conversión del grupo aldehído terminal en grupos alcohol primario. Se ha demostrado que el sorbitol resiste la formación de ácido por los microorganismos bucales. También tenemos evidencia de que no causa caries -- apreciable en animales experimentales, y esto ha sido la base para su inclusión en algunas confituras. Aunque no se degrada en la boca, existe cierta evidencia de que es absorbido en el aparato gastrointestinal y puede ser almacenado como glucógeno. La ingestión de 10 g. de sorbitol diarios en período de un mes no ha demostrado que cause patología en el hombre.

Hasta la fecha no se sabe hasta que grado se puede modificar en la dieta glucosa por sorbitol, pero incluso si se resolviera esta cuestión, surgiría el problema económico porque el sorbitol es bastante más caro que la glucosa.

El segundo enfoque lo ilustran informes recientes afirmando que la adición de cantidades apreciables de fosfato inhi

be su acción cariogénica. En muchos experimentos con animales se han demostrado que el fosfato dietético en diferentes formas pueden producir grandes reducciones de caries experimental en ratas. La solubilidad relativa de los diferentes fosfatos se considera importante en su acción para alterar los índices de caries, y es posible que la causa del cambio no sea un efecto sistemático principal, sino más bien un mecanismo intrabucal. Se ha informado de resultados equívocos en pruebas con fosfato dicálcico. Parece eficaz en base de goma de mascar, favorecido tal vez por el flujo salival aumentado. Otros fosfatos de sodio y el glicerolfosfato de calcio han probado ser eficaces o están siendo actualmente probados clínicamente en seres humanos.

Los intentos de modificar la dieta con suplementos de naringinina, un alcaloide encontrado en chocolate y protamina, encontrado en diversos alimentos, han sido eficaces para limitar la caries de roedores. Estas modificaciones de la dieta han reducido la caries en más de un tercio. Se han observado en crickets reducciones de caries aun mayores cuando la dieta se suplementaba con cacao. El polvo de cacao -- desgrudado presentaban marcadas propiedades inhibidoras de la caries, pero la manteca de cacao no tenía acción cariostática y parecía aumentar la caries.

CAPITULO 8

CONSERVACION DEL ESPACIO

Es frecuente que la erupción de una pieza permanente -- se acelere como consecuencia de la extracción prematura de una pieza temporal, por lo cual es de gran importancia conocer lo mejor posible el tiempo de erupción valiendonos de estudios ra diograficos, lo que nos dara una idea de la etapa evolutiva -- que se encuentra la pieza que nos interesa.

Deben de tomarse en cuenta medidas preventivas en el -- período de cambio, ya que las arcadas se están adaptando a la dentición adulta, y por lo tanto, es muy importante la elimina ción de obstaculos al desarrollo para permitir que los dientes prosigan su evolución adecuada.

Aunque no en todos los casos de extracción de dientes-- temporales se cierran los espacios impidiendo el debido desa-- rrollo de los permanentes, es preferible que se tomen las debi das precauciones, con objeto de evitar un daño posterior. Pa-- ra esto se utilizan unos aparatos denominados "Mantenedores-- de Espacio"; mismos que están diseñados para conservar una zo-- na o espacio determinado generalmente en dentaduras primarias-- o mixtas, él cuál puede ser funcional o no funcional, fijo o -- removible según el tipo de constitución de las necesidades del paciente.

Los mantenedores de espacio, nos permiten:

- 1).- La conservación del espacio adecuado.
- 2).- Prevención de malas oclusiones, incluyendo las--
anomalías.
- 3).- Mantener la integridad de las estructuras orales durante los periodos de erupción y previene el daño -
causado por malos habitos.

Existen infinidad de aparatos que pueden utilizarse, -
sin embargo no pueden usarse sin haber preparado psicológica-
mente al paciente, debe darse mucha importancia a la función--
relacionada con la capacidad de un individuo para masticar --
los alimentos y la armonía fisiológica del aparato masticato-
rio total debiendo considerarse como una secuencia del proce-
so digestivo total, ya que algunos de dichos problemas en e--
dad adulta, tuvieron principio en la cavidad bucal del niño.

Las cualidades de un mantenedor de espacio se resu--
men en:

Requisitos funcionales y

Requisitos prácticos.

Las funciones del Mantenedor de espacio son:

- 1).- Mantener el diametro Mesio-Distal del espacio --
en su totalidad.
- 2).- Permitir el crecimiento vertical de las piezas--
dentarias y del proceso alveolar.

3).- Permitir el crecimiento del proceso alveolar hacia adelante y hacia afuera en la región anterior.

4).- Mantener el movimiento funcional de los dientes en las piezas limitantes del espacio.

5).- Prevenir la sobre-erupción de las piezas antagonistas.

6).- Resistir la presión masticatoria.

7).- Que sea de fácil limpieza.

8).- La falta de piezas retarda el crecimiento, tanto en maxilar como en mandíbula.

REQUISITOS PRACTICOS.

Se debe evitar siempre la mutilación de las piezas temporales y que vayan a servir en los soportes del aparato para evitar manipulaciones prolongadas en la boca del paciente, pues estas son molestas tanto para el paciente como para el operador.

Que los aparatos resulten de costo reducido y que su constitución sencilla facilite el uso generalizado y rutinario de los mismos.

Los mantenedores de espacio deben impedir el aumento de residuos alimenticios y al mismo tiempo permitir un buen aseo. Los mantenedores de espacio ideales serían los que llenaran todos los requisitos funcionales, sustituyendo la pieza dentaria, pero desde el punto de vista práctico, ya que estos aparatos, son

de mucha importancia por la gran preferencia con que se presentan estos problemas; lo más indicado es colocar mantenedores de espacio sencillos y prácticos a la vez, así como de bajo costo - tomando en cuenta los requisitos del mantenedor ideal.

Hay varios tipos de estos aparatos que pueden construirse para las denticiones temporales y permanente, variando de acuerdo con el número de piezas perdidas, posición de las mismas, edad fisiologica (desde el punto de vista dental), debido a los diversos factores que intervienen para la construcción de estos aparatos se pueden clasificar en: funcionales y no funcionales, fijos, removibles y semifijos, de acuerdo al material de que este constituido: metálicos, acrílicos y combinados.

FIJOS: Son los aparatos que están unidos a las piezas de soporte por medio de cementación y se dividen en:

a).- Los constituidos por una barra soldada o unida rigidamente en sus extremos a las 2 coronas o bandas.

b).- Los que presentan características de que la barra está soldada en uno de los soportes protésicos y al otro va solamente articulada a un tubo soldado verticalmente al otro soporte protésico.

c).- Los que son fijos en uno de sus extremos con un simple descanso en el lado opuesto.

d).- Los que hacen una doble articulación en el extremo mesial como distal permiten la movilidad fisiologica de la pieza-

soportada.

Removible. Son los que utilizan por lo general ganchos-
a forma de retención pero que no van fijos por cementación.

Semifijos. Son aparatos en los cuales una de sus partes-
constitutivas van fijos por cementación y la otra puede ser remo-
vible.

CAPITULO 9

CORONA DE ACERO

La corona de acero al cromo es uno de los tipos de restauraciones más satisfactorios para la protección temporal de un diente fracturado. Esta corona se acerca más al cumplimiento de los requisitos de un recubrimiento de tipo satisfactorio, en particular cuando existe una exposición pulpar y tiene máxima importancia la protección durante el período en que se producira la restauración. Las desventajas principales de esta restauración incluyen el tiempo que se requiere si se ha de eliminar la porción vestibular de la corona, y el factor estático. Pero si se realiza bien esta restauración mantendrá el contacto con los dientes adyacentes y antagonistas y sostendrá bien la curación colocada sobre la dentina expuesta.

La reducción de la corona del diente fracturado en general se puede limitar al esmalte de la cara lingual en la región del cíngulo. En algunas instancias, esta indicada una ligera reducción del remanente de tejido dental incisal. Pero no se ha de pensar en la reducción incisal al menos que lo requiera la restauración final de esta parte de la corona. Una corona que en sentido masiodistal sea esencialmente igual al diente natural será la que se adapte con tijeras curvas como para que se extienda aproximadamente 0.5 mm. por debajo del borde libre de la encía. Con el fin de ayudar la adaptación de la corona al diente fracturado-

se puede colocar un palillo de madera de naranjo sobre el borde incisal de la corona metálica y golpearlo suavemente con un martillo. Cuando la corona esté bien sentada se bruñirá el metal lingual contra el diente y se controlará la oclusión para asegurarse de que la oclusión no sea traumática. El borde gingival puede ser modelado con pinzas N°114 para mayor seguridad de que la adaptación sea ajustada en la zona cervical del diente y así prevenir la irritación de los tejidos gingivales como resultado de los bordes desbordantes.

Para mejorar la estética de este tipo de restauración -- se puede cortar una ventana vestibular antes de cementarla. Se emplea para ello una fresa de fisura en la turbina y se aíslan los bordes o se los reduce hasta la forma deseada con piedras -- montadas pequeñas de carborundo.

Sobre la dentina expuesta se coloca una curación protectora de hidróxido de calcio, y entonces se cementa la corona sobre el diente. La zona de tejido dental perdida puede ser restaurada con silicato de acrílico. Cuando se pierde una porción muy extensa la porción incisal puede ser restaurada con acrílico y hacer un frente con ese mismo material, de modo que quede una estrecha banda de metal en el borde gingival como margen bien -- terminado.

PARA EL TRABAJO DE CORONAS.

Se debe tener el material necesario y saber en que casos

esta indicado y en cuales casos es contraindicado.

II clases muy profundas.

En dientes que tienen más de dos caras destruidas.

En dientes con tratamiento endodontico.

Dientes que han sufrido algún traumatismo y fractura

Hipoplasias y en algunas ocasiones como ayuda de tratamientos de Ortodoncia Preventiva.

Contraindicaciones.

Cuando exista problema parodontal

Cuando hay cavidades muy pequeñas

Cuando el diente permanente esta por erupcionar

Material que se utiliza para la elaboración de las coronas.

Estuche de coronas.

Fresa que se va a utilizar que es la N°776 larga.

Pinzas de abombar.

Tijera para cortar metal.

Pinzas para contornear.

Discos de hule

Fosfato y oxido de zinc.

Radiografías.

PASOS PARA PREPARAR UNA CORONA.

1.- Rebajar la cara oclusal, respetando las cuspides llenando de los surcos a la parte superior distal de la cuspide, y observando que el paciente haga oclusión dejando espacio de 1 mm.

Y después se continua desgastando hasta tercio cervical sin dejar escalon.

2.- Desgastar vestibular y lingual quitando retenciones.

3.- Después se coloca la corona, y si forma isquemia se tiene que recortar siguiendo la forma cervical del diente hasta que ajuste.

4.- Después de abombar la corona adosandola perfectamente se toma una radiografía para poder observar el ajuste, si no llegara a quedar se utilizan las pinzas para contornear para lograr un ajuste perfecto.

5.- Una vez logrado el ajuste de la corona se pule y se cementa.

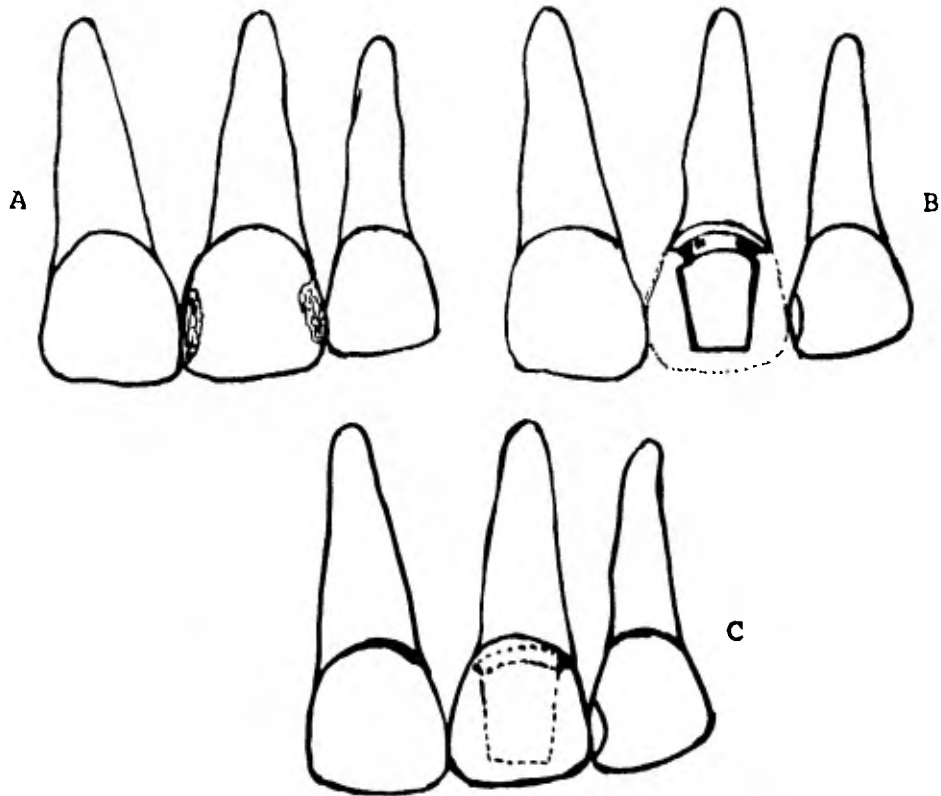
CORONAS FUNDAS DE ACRILICO.

Sherman y colaboradores introdujeron una restauración, -- que puede ser completada en una sesión para los incisivos temporales con caries extensa. La técnica ha sido efectiva también para la restauración temporal de incisivos permanentes fracturados. La colocación del dique de hule facilitara la preparación del diente y la realización de la corona.

Antes de preparar el diente se elige una corona de celuloide del mismo diámetro mesiodistal del diente cariado. Se recorta el borde cervical de la corona, dejándola 1 mm más larga -- que el diente por restaurar. Se prepara entonces, el diente para una funda de acrílico, con la preparación llevada no más allá de

0.5 mm debajo de la encia en lingual. Las caras mesial y distal deben de ser lo más paralelamente posible. No se hara intento--alguno por evitar que queden retenciones en vestibular mesial y--distal. El tamaño de la pulpa, determinado por una radiografía--determinará la cantidad de tejido que se pueda eliminar sin problemas.

El diente tallado aislado aún por el dique de goma se --lubrica con una fina capa de manteca de cacao o vaselina liquida. Mediante agregados de pequeñas cantidades de líquido y polvo del mismo color del diente adyacente, se rellena con acrílico la corona de celuloide. Desaparecido entonces el brillo incisal del acrílico, se coloca la corona en el diente. Después de haber egtado la corona en posición 2 ó 3 minutos se le retira y se le --colocan agua caliente por 10 ó 15 minutos, para dar lugar a la--polimerización final del acrílico. Se recorta el excedente de -acrílico del borde gingival y se pule la corona. Se hace una verificación final para asegurarse de que todo el tejido dental fue eliminado. Se aplica un barniz cavitario a la preparación y se--cemento la corona con cemento de fosfato de zinc.



A, Ilustración de un tipo de caries debilitante. El tallado incluirá los ángulos incisales del incisivo central. B, el diente ha sido preparado. Se utiliza una verificación final del borde cervical de la corona antes de rellenarla con acrílico. C, la corona de acrílico está terminada y cementada.

CORONAS DE POLICARBONATO (DIENTES ANTERIORES)

Estas coronas se utilizan en:

Pacientes cooperativos.

Síndrome de mamá

IV clases

Caries raras de primera clase muy profundas.

Dientes con algún tratamiento endodóntico.

Dientes que han sufrido algún traumatismo.

Técnica.

Fresa N°776

Coronas de policarbonato

Rebina

Rebajar borde incisal

Desgastar caras proximales (puede ser con escalón o sin el)

Si no se deja escalón no rebajar el borde incisal dejar la corona igual.

Si se deja escalón debemos rebajar el borde incisal.

Desgastar vestibular y lingual

Desgastar por dentro de la corona en cervical para que llegue al tamaño del diente.

Se prueba para ver el tamaño adecuado tomando en cuenta-- los otros dientes que no se han rebajado.

Una vez probada la corona se pone una protección al diente que pide ser Pulp- dent hidróxido de calcio puro y procede---

mos a colocar la corona, si queda muy pequeño el muñon se hace--
riera en la cara vestibular a nivel de cervical con una fresa-
de bola del N°1/2 ó del 1.

Se cementa la corona con resina y se hace una perfora---
ción en el borde incisal para que salga el material excedente.

CAPITULO 10

CONCLUSION.

Como la caries dentaria es la enfermedad dental más importante en los niños el odontólogo debe hacer incapié en su prevención y control.

En el pasado el interés de la odontología, en la investigación la enseñanza y la práctica se centraba casi exclusivamente sobre la caries dentaria, tal vez porque se tenía poco conocimiento acerca de la etiología y la prevención. Se ha llegado a la conclusión de que el programa preventivo de mayor entidad radica en una higiene oral adecuada, acompañada de la asistencia profesional regular.

Una definición demasiado limitada de la odontología preventiva ha sido probablemente la causa que ha dificultado su adopción por parte del público.

Si la prevención se considera que solamente atañe a algunos aspectos de la práctica (como la profilaxis oral o las aplicaciones tópicas de fluoruros). Podría parecer como un factor opcional. Lo que se necesita es la convicción de que la Odontología Preventiva es una filosofía básica de la práctica que abarca todos los aspectos de la salud oral.

Los procedimientos preventivos pueden clasificarse según el momento evolutivo de la enfermedad en que se aplican. La diversidad de servicios puede enfocarse en tal caso en términos de --

"niveles de prevención, Primario secundario y terciario, que ---- abarcarían desde el período prepatogenico, antes de que se produjeran las enfermedades, hasta la rehabilitación, en que han cesado los procesos morbosos activos pero han dejado secuela.

La clave de la odontología Preventiva es un servicio dental de gran calidad para todos los pacientes vistos en la práctica general, lo cual supone la aplicación de todos los tipos de -- Prevención sistemática.

La profesión dental posee los conocimientos teóricos y -- prácticos para asegurar la conservación de la dentición natural - de casi todas las personas durante toda su vida. Si se desea --- aprovechar estos conocimientos, los odontólogos en general han -- de aceptar el desafío, la oportunidad y la obligación de practi-- car la odontología Preventiva en su más amplio sentido.

El primer deber del cirujano dentista es utilizar al má-- ximo sus conocimientos profesionales y su experiencia adquirida- en la escuela dental y continuar el perfeccionamiento de estos.- Sin embargo, debe rebasar los límites de la simple capacidad téc- nica para poner en práctica otras posibilidades, organizar su --- práctica y educar a los pacientes de manera convincente.

La oportunidad ofrecida por la Odontología Preventiva - brinda al práctico general la ocasión de obtener la autosatisfac- ción que surge al saber que los pacientes tratados en su consul-- torio serán personas más sanas que viviran en una comunidad mejor y saludable gracias a sus esfuerzos.

Como la Odontopediatria es una especialidad que implica más bien un grupo de edad determinado que una rama específica -- de la odontología, le ha sido posible aprovechar los recientes-- avances en todo el dominio odontológico aplicandolos al trata--- mientos de los niños.

Uno de los progresos más notables es el realizado en el área de la Prevención. El interés puesto en la Prevención está cambiando los conceptos y los métodos de la práctica odontológica.

En la actualidad hay más niños que necesitan asistencia-- dental que dentistas disponibles para prestárselas. Por este motivo y por los problemas planteados por los destrosos causados -- por caries persistirá durante muchos años la necesidad de tratamientos preventivos de rutina.

En el futuro, el dentista general tendrá forzosamente --- que orientarse hacia la Prevención.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Clinicas Odontológicas de Norteamérica
Odontología Pediátrica; Editorial Interamericana 1960.
- 2.- Eugene P. Lazzari; Bioquímica Dental; Editorial
Interamericana S.A. 1970.
- 3.- Joseph C. Multler; Editorial Mundi
- 4.- Macdonald E. Ralph; Odontología Infantil.
- 5.- Apuntes Odontología Preventiva I. II. ; U.N.A.M. 78.
- 6.- APUNTES Odontología Infantil; U.N.A.M. 80-81.
- 7.- Sidney B. Finn; Odontopediatria Clínica;
Editorial Bibliografica Argentina.