

318322



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
INCORPORADA A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A N

TERESA DE LA PAZ GUZMÁN
LAURA NÚÑEZ FAJARDO

ASESOR DE TESIS:
DR. FRANCISCO MAGAÑA MOHENO

REVISOR DE TESIS:
DR. ANTONIO COPÍN TOVAR

MÉXICO, D.F.

2004



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.

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

**ESCUELA DE
ODONTOLOGÍA**

**“PREVENCIÓN
DE
CARIES DENTAL”**

NOVIEMBRE 2003.

DEDICATORIAS .

- A DIOS, por haberme permitido haber concluido mis estudios y darme todo lo que tengo salud, amor y una familia.
- A mi madre por su inmenso amor, apoyo incondicional y por creer siempre en mi.
- A mi hermana Adriana, por su comprensión y paciencia.
- A mi hija por ser mi motivación principal en la vida para superarme. Gracias por tu amor Gaby.
- A mi hermana Vicky, por su apoyo y confianza depositada en mi.
- Al Dr. Francisco Magaña y a Anita por habernos guiado en este proyecto.

Laura.

- Primero que nada le doy gracias a DIOS, a mis padres que me dieron la vida.
- Y con todo mi amor dedico este trabajo que es la culminación o principio de mi carrera. Para mis princesas hermosas que son el motivo de estimulación y ganas de superarme y ser cada día mejor: con cariño a mis hijas:

Daisy y Annette.

- Al Dr. Francisco Magaña y a Anita por habernos guiado en este proyecto.

Tere.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

GENERALIDADES.

CAPÍTULO I.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- I.1. NIVELES DE PREVENCIÓN.
- I.2. MOTIVACIÓN.
- I.3. ETAPAS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO Y DENTAL.

CAPITULO II.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS DIENTES

- II.1. FUNCIÓN.
- II.1. ESTRUCTURA.
- II.1. MORFOLOGÍA.
- II.1. ESTUDIO DESCRIPTIVO.
- II.1. MEDIDAS DENTARIAS.
- II.1. DENTINOGENESIS.
- II.1. CRONOLOGÍA DENTARIA.

CAPITULO III.

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

- III.1. CLASIFICACIÓN DE LOS NUTRIENTES:
 - a) GRUPO DE LÁCTEOS.
 - b) GRUPO DE CARNES.
 - c) GRUPO DE HORTALIZAS Y FRUTAS.

d) GRUPO DE CEREALES.

III.2. NUTRIMENTOS:

- a) PROTEÍNAS.
- b) GRASAS.
- c) HIDRATOS DE CARBONO.
- d) MINERALES.
- e) MAGNESIO.
- f) HIERRO.
- g) COBRE.
- h) YODO.
- i) FLUORURO.

III.3. VITAMINAS

- 1) VITAMINAS LIPOSOLUBLES.
- 2) VITAMINAS HIDROSOLUBLES.

CAPITULO IV.

HIGIENE BUCAL

IV.1. PLACA DENTOBACTERIANA.

IV.2. AGENTES REVELADORES.

IV.3. MÉTODOS DE CONTROL DE LA PLACA.

1) QUÍMICOS.

- 1.1. CLOREXIDINA
- 1.2. FLUORUROS
- 1.3. ACEITES ESENCIALES

2) MECÁNICOS.

- 2.1. CEPILLO DENTAL.
- 2.2. HILO O SEDA DENTAL.
- 2.3. DENTÍFRICO O PASTA DENTAL.
- 2.4. SUPLEMENTARIOS CHICLES.

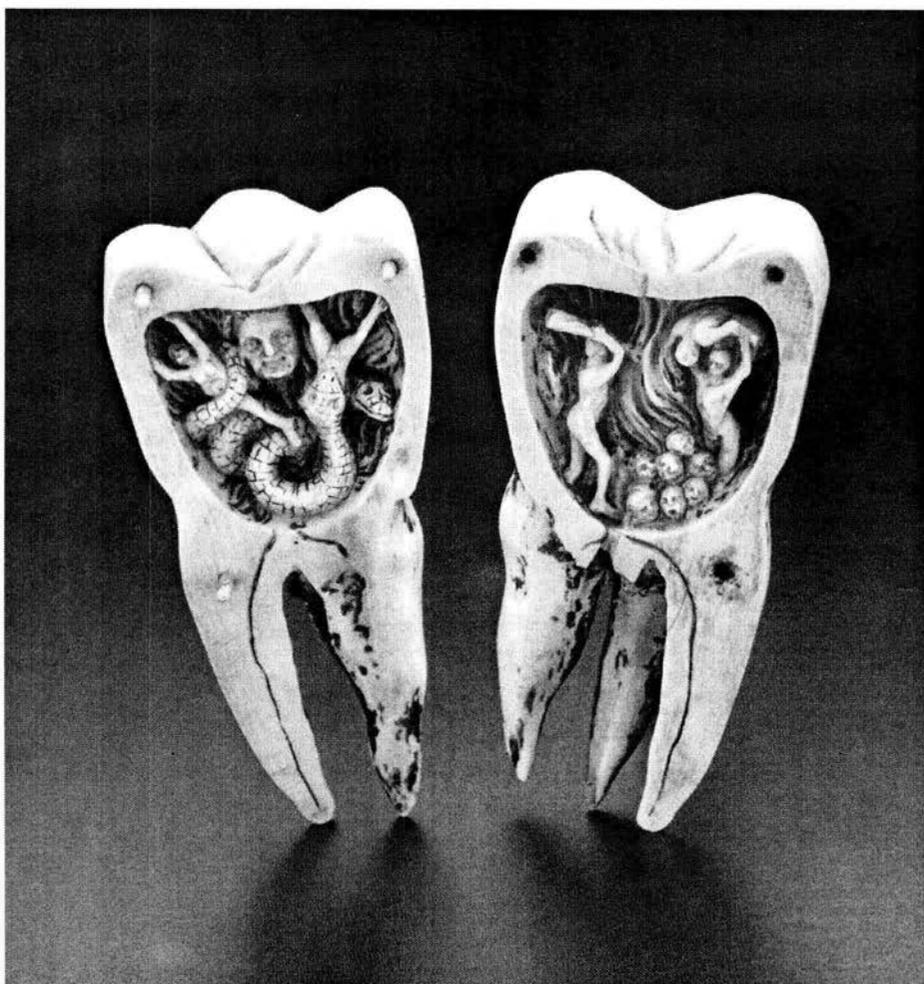
IV.4. MÉTODOS PREVENTIVOS DE LA CARIES
DENTAL

3.1. SELLADORES DE FOSETAS Y FISURAS.

3.2. RESINAS PREVENTIVAS.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA



PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL

INTRODUCCIÓN.

La caries dental ha sido tratada desde siempre de manera sintomática y quirúrgica, Sin embargo, en años anteriores existe un mayor interés por atender las causas de la enfermedad y así poder instituir tratamientos y terapias preventivas que eviten la aparición de lesiones cariosas.

Es necesario concientizar al odontólogo como profesional de la salud de la importancia y trascendencia del ejercicio profesional.

Inicialmente la prevención tiene como objetivo evitar que la enfermedad aparezca, si esta ya ha aparecido la prevención consistirá en establecer un diagnóstico lo más precoz posible para evitar los efectos destructivos del proceso, y una vez controlado evitar la recidiva.

En si, la prevención de caries dental su objetivo es disminuir la probabilidad de ocurrencia de las enfermedades y afecciones. Y es cualquier medida que permita reducir la posibilidad de aparición de una afección o enfermedad o bien interrumpir o aminorar su progresión. Se trata pues, no sólo de evitar la aparición de la enfermedad o afección, sino también de detener su curso hasta conseguir la curación o retardar su progresión el máximo tiempo posible.

La prevención debe ser parte integral e inseparable de la práctica odontológica diaria; en efecto la odontología orientada preventivamente es simplemente sinónimo de buena odontología.

La odontología preventiva debe comenzar tempranamente en la vida; aunque se cree que las causas de la caries y de la

enfermedad periodontal son multifactoriales, se sabe que la causa principal es la placa dental.

La odontología preventiva contribuye a un cambio de actitud en el estado de salud bucodental, como parte del bienestar total del individuo desde los primeros años de vida.

Los primeros programas preventivos tenían como objetivo casi exclusivo la prevención de la caries dental e insistían particularmente en la higiene oral.

Posteriormente se introdujo la aplicación de los derivados del flúor en distintas formas, con el paso del tiempo el enfoque preventivo se fue ampliando y comenzaron a crearse programas mas sistematizados que se basaban en combinaciones de distintos métodos, incluidos los aspectos educativos, dirigidos a concientizar a la población; sobre la posibilidad de evitar por métodos sencillos las enfermedades dentales.

Por lo tanto, para que cualquier programa de higiene bucal sea exitoso, debe motivarse al niño y a sus padres.

También estudiaremos las características morfológicas de los dientes para así poder prevenir las enfermedades buco-dentales (caries). Así como también si ya existe la enfermedad en cualquiera de sus etapas, dar el tratamiento indicado para detener su evolución.

En este trabajo veremos la importancia de tener una buena nutrición para lograr una dieta balanceada con los requerimientos nutricionales indispensables para lograr una nutrición óptima.

ANTECEDENTES.

En la historia de la odontología se pueden distinguir tres grandes épocas:

La Edad de la exodoncia.

Denominada por el predominio del acto exodóncico como terapéutica para el tratamiento del dolor dental. Se extiende de la aparición hombre civilizado, hasta los primeros años del siglo XVIII de nuestra era.

La edad de la restauración.

En la cual la odontología surge como ciencia independiente de la salud. Se ubica a comienzos del siglo XVIII. Surge con Pierre Fauchard, esta época se extiende hasta nuestros días.

La edad de la prevención.

Es el cambio más importante, trascendente y definitivo de la historia de la odontología, este cambio se inicia con la aparición de la obra fundamental. "Micro-organismos en boca". Que hoy nos ha permitido el conocimiento de la etiopatogenia de la enfermedad para establecer las medidas preventivas efectivas para su control y prevención.

Aunque aumentó con la llamada civilización, la caries es tan vieja como el mundo y el hombre debe haber buscado desde entonces atenuar sus efectos.

En las excavaciones realizadas en Egipto se descubrieron momias con relleno de oro en cavidades talladas en sus dientes. Estas son las primeras obturaciones de que se tiene noticia, pero no se sabe con certeza si fueron adornos aplicados al embalsamar a los muertos o tratamientos de caries llevados a cabo durante la vida del sujeto.

En América también se encontraron incrustaciones de oro o de piedras preciosas en dientes de aborígenes de la época preincaica e incaica.

La Operatoria Dental salió del empirismo con Fauchard, quien en 1746, al publicar la segunda edición de un libro que compendia los conocimientos odontológicos de la época, ya hablaba de un aparato para taladrar los dientes. Fue Fauchard, justamente, el primero en aconsejar la eliminación de los tejidos cariados antes de la restauración.

Arthur Robert fue el primero en preconizar la forma de la cavidad, de acuerdo con los principios que más tarde Black llamaría extensión preventiva.

Black es, en realidad, el verdadero creador y propulsor de la Operatoria Dental científica. Sus principios y leyes sobre preparación de cavidades fueron tan minuciosamente estudiados que muchos de ellos rigen hasta nuestros días.

Black es el denominado "padre de la Odontología moderna"

En 1768 Thomas Bermar atribuyó la etiología de la caries al consumo del azúcar refinada, y en 1830 William Robertson postuló que las caries era debida a los ácidos producidos por la fermentación de los carbohidratos de los alimentos, hipótesis

que posteriormente demostraría de una manera concluyente W. D. Millar (1902).

En México, la caries es un problema de salud pública, que afecta alrededor del 95% de los niños menores de 8 años de edad y a un 99% de los adultos. En la actualidad esta cifra ha disminuido por los diferentes programas de prevención que se han llevado a cabo (fluoración del agua de consumo, fluoración de la sal de mesa, etc.).

La prevalencia de caries a nivel nacional en los años de 1987 a 1989 iba de un 80 a un 95% en los diferentes estados del país y a nivel mundial la prevalencia presentó parámetros discordantes, ya que en los países desarrollados la han reducido a través de programas de control y prevención a nivel masivo. (gran parte de Europa Occidental y América del Norte).

Como respuesta a este problema en el año de 1991 se inició "El programa Nacional de Fluoración de Sal", que busca reducir la frecuencia de caries dental en México.

Entre 1985-1994 se han desarrollado varios cambios inesperados, el Dr. Baum –reconocido odontólogo- se trasladó a California para trabajar en un programa totalmente nuevo de odontología internacional en la Loma Linda Dental School y el Dr. Luna cambió su residencia a Indiana, para ocuparse de cursos de postgrado en la especialidad.

GENERALIDADES.

Es creencia común que cada embarazo invita a la pérdida de un diente por la madre. El embarazo no es la causa directa de la pérdida dental o caries dental, pero existen numerosos factores que influyen en la rapidez y progresión de enfermedades bucales incipientes o que se encuentran ya establecidas.

Durante éste periodo puede haber negligencia de su propio cuidado bucal en el hogar y también en las visitas al odontólogo. Puede haber un cambio en los hábitos alimenticios, con frecuencia un aumento en la ingestión de carbohidratos. Por tanto, puede haber problemas dentales notables que no son debidos directamente al embarazo, pero si asociados con la autonegligencia o a la atención extra que puede ser requerida en este periodo.

Durante el embarazo hay una variedad de cambios metabólicos y hormonales que crean un medio favorable para el feto en desarrollo.

Estos cambios están asociados con un aumento sustancial de los requisitos de las madres embarazadas con respecto a todos los nutrientes. Una ingesta elevada de nutrientes promueve el desarrollo prenatal normal. En consecuencia la madre embarazada tiene mayor necesidad de calorías, proteínas, vitaminas y minerales. La única forma en que estos nutrientes pueden alcanzar al niño en desarrollo es a través de la sangre de la madre.

La placenta es el órgano que transfiere los nutrientes y el oxígeno de la madre al feto, retornándolos a la sangre materna para su excreción.

Conservar la salud de sus pacientes es la meta de cualquier especialista en Ciencias de la Salud, y el dentista no es una excepción. El dentista prudente y cuidadoso debe proteger la salud bucal de sus pacientes, en vez de limitarse y curar dientes dañados.

El Dentista como terapeuta, ocupa una posición única, debido a la naturaleza de las sustancias biológicas con las cuales trabaja. A diferencia de los médicos, el odontólogo trata principalmente tejidos duros y corrientes de la propiedad de autoregeneración. Los procedimientos quirúrgicos realizados en los tejidos blandos dependen de los procesos de cicatrización normal, pero el dentista no puede confiar en que volverán a crecer las partes faltantes de un diente después de eliminar una caries. Para que en odontología sea eficaz cualquier medida terapéutica, el dentista debe sustituir la parte faltante con metal, plástico o porcelana.

Actualmente la educación para la salud se define como una actitud formativa dirigida al desarrollo de una actividad consciente y responsable por parte del individuo hacia el fomento, conservación y restablecimiento de la salud. La cual se considera como una parte muy importante de la salud pública.

Por otra parte, de acuerdo a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de las enfermedades bucales; la atención a las necesidades de salud de la población mexicana se debe orientar, con base en la prevención a través de acciones de fomento a la salud y de protección específica a nivel masivo, grupal e individual, de diagnóstico, de limitación del daño, de rehabilitación y de control de enfermedades bucales.

Con respecto a las acciones para el fomento a la salud bucal, la educación para la salud debe orientarse a enseñar la importancia de la salud bucal como parte de la salud del individuo, informar sobre los padecimientos más frecuentes, sus secuelas, su prevención y control, desarrollar y formar, en su caso, hábitos, conductas y prácticas que favorezcan la salud bucal y promover el cuidado de los tejidos blandos y óseos de la cavidad bucal y estructuras adyacentes mediante la orientación para realizar el auto examen bucal.

Así mismo, la educación para la salud debe realizarse a través de comunicación interpersonal o intermedia que se puede llevar a cabo mediante mensajes en consulta, pláticas, demostraciones, material audiovisual, teatro guiñol y prácticas para el auto cuidado de la salud bucal.

La odontología preventiva utiliza la educación como medio de moldear al individuo basándose en su capacidad de aprender. En este proceso, que integra la atención odontológica, se plantea el aprendizaje de conductas, normas y valores, con responsabilidad compartida por el paciente y el profesional, para el logro de la salud bucal. La educación para la salud puede considerarse como un conjunto de actividades que forman parte de un programa integral que debe ser implementado por un equipo de trabajo formado por personal de salud como odontólogos, pasantes de odontología, enfermeras e integrantes de la comunidad, que deberán desarrollar sus actividades en forma organizada.

Este equipo es el responsable del desarrollo de actividades tendientes a crear conciencia respecto a la necesidad de valorar la salud y de la realización de acciones para mantenerla. Para lograr, esto es necesario la participación

activa de la comunidad, padres de familia-maestro-niño, en la creación de hábitos de higiene y refuerzo de comportamientos de salud positiva.

La familia es el grupo de mayor influencia en el desarrollo de conducta del individuo y la valoración de la salud. Es de quien un niño recibe la socialización fundamental es decir donde aprende a adaptarse a las normas y valores de ese grupo.

La valoración de la salud bucal de la familia-niño, conceptos sobre salud y enfermedad es fundamental en la adquisición de hábitos higiénicos, de ahí la trascendencia que tiene la debida orientación de los padres y en particular de la madre que en nuestro medio constituye el elemento que primordialmente norma la conducta del niño.

Es por esto que los padres deben conocer y practicar la prevención en todos sus ámbitos.

CAPITULO I

MEDIDAS PREVENTIVAS

El mejor modo de aplicar la filosofía de la odontología preventiva es a través de un programa de tratamiento total del paciente. La mayoría de los pacientes necesitan tratamiento tanto preventivo como restaurador, y ambos deben ser provistos durante el transcurso del mismo tratamiento. Los enfoques preventivos pueden tener prioridad, pero las restauraciones de ninguna manera son ignoradas.

Si la odontología preventiva es, para algunos dentistas, menos remunerativa que las operaciones restauradoras, es porque el público no tiene conciencia de la importancia y el valor de los servicios preventivos que los dentistas pueden realizar. Los odontólogos pueden verse forzados por tradición a cobrar menos por los servicios preventivos porque el público no reconoce aún que los honorarios odontológicos se basan en los servicios profesionales y no en el costo de un producto.

La incorporación de la filosofía preventiva en la práctica ha demostrado ser una importante contribución al éxito profesional, tanto en términos de recompensa personal, como económica. Se ha demostrado que los odontólogos "preventivos" tienen mejores clientelas, mayores ingresos y proveen una calidad de odontología más alta que sus colegas "no preventivos".

La odontología preventiva es la suma total de esfuerzos por promover, mantener y restaurar la salud del individuo a través de la promoción, el mantenimiento y la restitución de la salud bucal.

La filosofía de la odontología preventiva incluye:

- 1.-Considerar al paciente como unidad y no como un conjunto de dientes enfermos.
- 2.-Si el paciente tiene una boca sana, tratar de conservar la salud.

3.-Diagnosticar y tratar lesiones lo más pronto posible.

4.-Rehabilitar al paciente.

5.-Dar educación para la salud del individuo, la familia y la comunidad.

I.1. NIVELES DE PREVENCIÓN.

ASEPSIA Y ANTISEPSIA.

Asepsia: Es el estado libre de infección y constituye el método de prevenir infecciones por medio de la destrucción de agentes patógenos por medios físicos.

Antisepsia: Es el conjunto de procedimientos o métodos que disminuyen o destruyen microorganismos en tejidos vivos. Al utilizar productos bacteriostáticos o germicidas en las personas, se realiza antisepsia.

Para comprender los objetivos y las actividades de la odontología preventiva es fundamental el estudio de los niveles de prevención.

Como ya se ha dicho, la prevención en sentido amplio se define como cualquier medida que permita reducir la posibilidad de aparición de una afección o enfermedad, o bien interrumpir o aminorar su progresión.

La aplicación del concepto de niveles de prevención es posible porque todas las enfermedades presentan su «historia natural», unos periodos más o menos bien definidos en los que cada uno de ellos es posible la aplicación de algún tipo de medidas preventivas de acuerdo con el concepto amplio de la prevención.

Clasificación de las actividades preventivas: prevención primaria, secundaria y terciaria.

Prevención primaria:

Tiene como objetivo disminuir la probabilidad de ocurrencia de las enfermedades y afecciones, pretende reducir su incidencia. Las medidas de prevención primaria actúan en el período prepatogénico de la historia natural de la enfermedad, es decir, antes de que la interacción de los agentes o los factores de riesgo con el huésped dé lugar a la producción del estímulo provocador de la enfermedad.

Se distinguen dos subniveles o apartados en la prevención primaria: la prevención inespecífica y la prevención específica.

La inespecífica comprende las medidas que se toman sobre el individuo, la colectividad o el medio ambiente con el fin de evitar la enfermedad en general, estas medidas son acciones de promoción de la salud de la población que tienden a aumentar la resistencia del huésped y a evitar enfermedades y afecciones.

La protección específica se dirige sólo a la prevención de una enfermedad o afección determinadas. Ejemplo: vacunaciones o la fluoración de las aguas de abastecimiento público.

Prevención secundaria.

La prevención secundaria actúa sólo cuando la primaria no ha existido, o si ha existido, ha fracasado. Una vez que se ha producido y ha actuado el estímulo productor de la enfermedad, la única posibilidad preventiva es la interrupción de la afección mediante el tratamiento precoz y oportuno de la enfermedad con el objeto de lograr su curación o evitar la aparición de secuelas.

Prevención terciaria.

Cuando la enfermedad está ya bien establecida, hayan aparecido o no secuelas, interviene la prevención terciaria. Cuando no se han podido aplicar medidas en los niveles anteriores, o éstas han fracasado, se debe, cualquiera que sea la fase en que se encuentre la enfermedad, procurar limitar la lesión. Las intervenciones comunes en odontología curativa o restauradora pueden tener una finalidad preventiva cuando se aplica a la prevención un concepto amplio.

Tanto como sea posible deberá presentarse al odontólogo en las primeras etapas del embarazo para un examen completo y de manera que todo tratamiento pueda efectuarse por adelantado.

Deberá aconsejarse adoptar una dieta adecuada para proteger a ambos, a la madre y al niño en gestación.

Si ha decidido embarazarse, deberá acudir al dentista para realizarse una revisión bucal general y si requiere de algún tratamiento se recomienda hacerlo antes de embarazarse, con la finalidad que durante el periodo del embarazo no presente algún problema de origen dental, sin embargo es sabido que no existe algún impedimento de realizar algún tratamiento dental, en estas etapas, lo ideal es terminar el tratamiento al final del segundo trimestre, ya que la posición del bebe al tercer trimestre afecta la postura de la madre, haciendo incómodas las consultas dentales en esta etapa. Además, es de suma importancia que el dentista nos establezca un programa preventivo para conservar nuestra salud bucal durante esta etapa.

I.2. MOTIVACIÓN.

La motivación es un concepto confuso debido a los muchos significados explícitos e implícitos que le dan diferentes personas. Una equivocación fundamental del concepto se demuestra en manifestaciones como las siguientes "Debemos motivar a nuestros pacientes" ¿O cómo se motiva a un paciente?.

El mencionar durante la conversación que el deseo atractivo es normal, también ayuda. Ejemplo "Mi propio aspecto sabe usted, mejoró una vez que aprendí a cuidarme la boca correctamente".

Por este tipo de diálogo ayudamos a una persona a superar los temores que pudiera tener de ser puesto en una situación molesta por nosotros, y demuestra que estamos preocupados por él como persona, más que como un caso.

Una vez que hemos escuchado a un paciente sobre las expectativas de su asociación. Con nosotros sus necesidades sentidas, su nivel de comprensión de las causas y posibles remedios de su condición actual, tenemos la información que necesitamos para desarrollar un plan de tratamiento integral y motivacional que tendrá una probabilidad razonablemente alta de ser aceptable por el paciente.

El programa de prevención para el hogar consta de una cantidad de medidas que tienen por objeto de ser utilizadas por el paciente dentro de los confines de su casa. En efecto, estos conceptos presentan la contribución del paciente a la prevención de la enfermedad dental. Estas varias medidas son las siguientes:

- 1.- La práctica de una higiene bucal.
- 2.- el uso de dentríficos (enjuagatorios cuando estén indicados) que contengan fluoruros.
- 3.- El ejercicio de un control de dieta adecuado.

- 4.- El control médico de cualquier estado sistemático con potencial dañina para las estructuras bucales.
- 5.- Al cumplimiento de todas las citas dentales.

I.3. ETAPAS DEL DESARROLLO EMBRIONARIO Y DENTAL.

El desarrollo es un proceso constante que se inicia con la fecundación (formación del cigoto) y se continúa a través de etapas que se suceden de forma progresiva y ordenada, hasta que el individuo alcanza la edad adulta. Para su estudio se divide en dos grandes etapas: Etapa prenatal y postnatal.

Etapa Prenatal, comprende tres periodos:

Periodo I o Preembrionario.

Inicia con la formación del huevo o cigoto y transcurre hasta la implantación al séptimo día de producirse la fecundación.

Periodo II o Embrionario.

Tiene lugar desde el octavo día hasta el tercer mes, implica morfogénesis y diferenciación celular.

Periodo III o Fetal

Se extiende desde el tercer al noveno mes, se desarrollan los aparatos y sistemas, hay crecimiento, el aumento corporal o de tamaño sobre todo al quinto mes y el aumento de peso (peso al nacimiento, varón de 3.300 a 3.500 Kgs., mujer de 2.500 a 3 Kgs).

Etapa Postnatal.

Los cambios que ocurren en esta etapa se subdividen en los siguientes periodos:

Periodo Neonatal.

Son las primeras dos semanas del recién nacido.

Periodo de lactancia.

Continúa hasta el primer año de edad.

Periodo de la infancia.

Se divide en dos: de los 15 meses a los 6 años de edad. Y de los 7 a los 13 años (época de la dentición primaria).

Periodo de la pubertad.

De los 12 a los 14 años, en la que se da la maduración de los órganos sexuales.

Periodo de la adolescencia.

Dura 3 o 4 años después de la pubertad, se completa la dentición permanente con la erupción del 3er molar.

Periodo Adulto.

Entre los 20 y los 35 años, en esta etapa termina la osificación y el crecimiento, los cambios ocurren con lentitud y conducen a la madurez y senilidad.

DESARROLLO DENTARIO.

El hombre, al igual que la mayoría de los mamíferos, posee dos tipos de dientes (deciduales y permanentes) de carácter heterodóntico –es decir, con diferencias regionales entre incisivos, caninos, premolares y molares-, constituidos por tejidos duros intensamente mineralizados y unidos permanentemente a los maxilares. Todas las características requieren la integración de complejos mecanismos de desarrollo íntimamente engarzados y con una secuencia temporal muy precisa que vamos a exponer a continuación.

Al final de la sexta semana del desarrollo una vez que se han fusionado en la línea media los procesos maxilares y mandibulares respectivamente, cuando aún no se han diferenciado los labios y las mejillas ni la lengua, tiene lugar la aparición del primer signo de diferenciación dental: la lámina dental. Esta estructura consiste en un engrosamiento ectodérmico a nivel del borde superficial de la mandíbula primero y, después, del maxilar superior también, que está inducido por células ectomesenquimales que han migrado de la creta neural y se encuentran en el mesodermo subyacente. Muy poco después, la lámina dental –al principio continúa- se parcela en diez acumulos ectodérmicos en cada maxilar constituyendo los órganos del esmalte que se van hundiendo y profundizando en el mesénquima que, a su vez, prolifera a este nivel formando la papila dental. El conjunto de órgano del esmalte (en forma de campana) y papila dental (en su interior) constituyen los denominados gérmenes o esbozos dentarios. Posteriormente el órgano del esmalte se diferencia en tres regiones (el epitelio externo, el epitelio interno y el retículo estrellado) y el mesénquima que forma la papila dental se hace cada vez más compacto y aparente.

En la zona de contacto entre el epitelio y el mesénquima de los gérmenes dentarios tiene lugar un proceso de citodiferenciación específico que va a dar lugar a los odontoblastos (células productoras de dentina) y los ameloblastos (células productoras del esmalte) que se organizan en forma de dos estratos en empalizada adyacentes, primero separados por una simple membrana basal y, después, por sus matrices extracelulares específicas. Cuando la mineralización de la dentina y el esmalte ha avanzado suficientemente, la región de unión entre los epitelios externo e interno de los órganos del esmalte prolifera en forma de una vaina epitelial que crece hacia la profundidad del mesénquima y forma las raíces de los dientes. Finalmente, conforme se engrosa la capa de dentina y avanza su mineralización, se va reduciendo la región pulpar hasta formar un estrecho conducto vásculo-nervioso y las

células del saco dental (condensación mesenquimal que encierra los gérmenes dentarios en desarrollo) se diferencian en cementoblastos (células productoras del cemento) y generan el llamado ligamento periodontal, que fijará los dientes a los alvéolos óseos.

A partir del tercer mes de gestación se producen nuevos brotes epiteliales en la región lingual o interna de la lámina dental que va a producir los dientes permanentes en una secuencia de acontecimientos citológicos similares, llegando incluso a iniciar su mineralización antes del nacimiento. Los molares permanentes, por el contrario, no tienen precedentes deciduales y se originan directamente de una extensión posterior de la lámina dental primitiva.

EVOLUCIÓN DE LA DENTICIÓN DURANTE EL DESARROLLO POSTNATAL.

La erupción de los dientes en el niño y en el adulto joven se hace en dos etapas sucesivas, primero la dentición primaria o decidua (normalmente entre los 6 meses y los 2 años de edad) y, después la dentición secundaria o permanente (entre los 6 y 21 años, aproximadamente). Ambas constan de 28 y 32 dientes respectivamente y progresan en sentido anteroposterior en ambos maxilares, adaptándose en todo momento al desarrollo de la cara.

El proceso de erupción dental es también un ejemplo de la interacción epitelio-mesenquimal programado durante el desarrollo con una doble simetría bilateral en cada maxilar. Dentro del mismo se han identificado experimentalmente una serie de moléculas proteicas que inician al parecer el proceso eruptivo (generalmente factores de crecimiento y que son el estímulo inicial para la proliferación de monolitos y osteoclastos. Estos últimos van deteniendo poco a poco las raíces de los dientes deciduales y los

alvéolos dentarios, simultáneamente al crecimiento de los dientes permanentes. Por otra parte, el órgano del esmalte contiene proteasas que libera al espacio extracelular una vez que la corona de los dientes se ha formado y que facilitan el proceso de erupción dentaria. También se han detectado cambios específicos en las moléculas que componen la matriz extracelular en estas regiones durante dicho periodo como parte de una cascada de sucesos reguladores aún no muy bien conocidos.

Las alteraciones en la erupción dentaria o en el aspecto físico de los dientes normalmente traducen trastornos nutricionales u hormonales (por ejemplo los retrasos en la dentición y la hipoplasia del esmalte causados por el raquitismo o el hipotiroidismo, etc.) o anomalías en su desarrollo de carácter genético (por ejemplo alteraciones en la coloración producidas por la administración de tetraciclinas), degenerativo (por ejemplo quistes dentígeros) o infeccioso (por ejemplo anomalías morfológicas en la sífilis congénita).

CAPITULO II

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS DIENTES

Los dientes son órganos de coloración blanquecina de considerable dureza, formados por tejidos de características específicas, situados en la boca e inmersos en las cavidades alveolares dispuestas en los bordes libres de ambos maxilares, constituyendo una unidad morfológica e integrados en un complejo sistema funcional, el sistema masticatorio.

II.1.- FUNCIÓN

Los dientes como unidades integradas en el sistema dentario tienen unas funciones encomendadas que podemos sintetizar en:

- **Masticatoria:** Jugando un papel primordial en el primer tiempo del proceso digestivo pues son los responsables de cortar, triturar los alimentos y formar, con ayuda de la saliva, el bolo alimenticio.
- **Fonética:** son elementos integrantes del aparato resonador de la fonación, jugando un papel primordial en una correcta dicción.
- **Estética:** su perfecto desarrollo, conservación y disposición en la cavidad bucal, son determinantes para la morfogénesis del macizo facial.
- Podemos apuntar otras funciones de menor índole, bostezo, deglución, como arma defensiva o protectora.

II.2.-ESTRUCTURA.

El diente, atendiendo a sus características estructurales, está constituido por tejidos diferenciados entre los que distinguimos unos tejidos duros (esmalte, dentina, cemento) que han sufrido un proceso

de mineralización, con un contenido elevado de cristales de hidroxiapatita, y unos tejidos blandos (pulpa) que no se mineralizan.

a.- El esmalte.

Es el de mayor dureza de todos los tejidos duros que conforman el diente, presenta en su estructura un gran contenido de minerales, un 95%, siendo el 5% restante agua y material orgánico; pero también esto hace que sea el tejido dentario más frágil. Es un tejido incoloro transparente por lo que a su través podemos visualizar la estructura dentaria más profunda, la dentina. Su espesor varía de una zona a otra, considerando un espesor medio de 2mm.

Debido a su naturaleza eminentemente cristalina conformada por una masa muy compacta de cristales de apatita, en las visiones microscópicas se dibujan unas formas que semejan a prismas, varillas o bastones, según la terminología usada por los distintos autores, estructuras que se disponen superpuestas unas a otras y que se ven interrumpidas por las Estrías de Retzius, que son unas líneas parduscas de menor calcificación, debidas al crecimiento progresivo o incremental de toda la estructura adamantina.

En los dientes aún no erupcionados o de reciente erupción, la superficie adamantina, tiene una cubierta de unas 100 micras de espesor, denominada cutícula dentis o membrana de Nasmyth, que se puede considerar como un verdadero tejido dentario.

b.- La dentina.

Capa dentaria que se forma como resultado de la actividad del odontoblasto. En su composición se observa un 70% de material inorgánico, minerales, y el 30% restante es agua y material orgánico

(fundamentalmente colágeno). Tiene menor dureza pero mayor resistencia que el esmalte, poseyendo una ligera elasticidad, estas propiedades se deben a la menor cantidad de sales minerales que tiene con respecto al esmalte y a la disposición reticular de la sustancia orgánica que forma parte de su estructura.

El tejido dentinario tiene un color blanco amarillento o azulado, dependiendo del grado de calcificación que presente, es acelular y sensible, capaz de reaccionar ante agentes físico-químicos, debido a las delgadas fibras amielínicas que discurren por su estructura.

En su constitución distinguimos como elemento central, los túmulos o conductillos dentarios, que son huecos y van desde la parte más interna a la más externa de su estructura, en el interior de estos discurren las fibrillas de Tomes que no son más que las prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos dispuestos en la pulpa, con estas fibrillas también van las fibras amielínicas nerviosas que llevan la sensibilidad antes mencionada. Entre los conductillos dentinarios se dispone la sustancia fundamental.

El desarrollo y crecimiento dentinario se realiza de una forma progresiva y rítmica, durante toda la vida del diente, siendo un tejido en constante cambio por el poder regenerador de los odontoblastos, según el periodo que se forme la dentina podemos diferenciar dentina primaria, elaborada durante el desarrollo dentario, secundaria elaborada durante la vida dentaria y terciaria que se forma como reacción ante agentes externos nocivos, denominándose también dentina reaccional. Este crecimiento progresivo determina en el espesor de la dentina la presencia de unas líneas incrementales denominadas líneas de Owen.

c.- El cemento.

Dispuesto en íntima relación con las cavidades alveolares, es el de menor dureza de los tejidos duros dentarios. Su composición es el 50% minerales y el otro 50% es agua y sustancia orgánica. Es un tejido no sensible, su espesor varía de unas zonas a otras, siendo mayor en los puntos que esta estructura soporta mayor presión, como en el ápice dentario.

En su estructura distinguimos células, las únicas existentes en todos los tejidos duros dentarios, se denominan cementoblastos siendo los responsables del crecimiento de este tejido. La sustancia fundamental forma una fina red fibrilar, a la que se le incorpora una matriz fibrosa constituida por dos tipos de fibras, intrínsecas propias de la actividad cementoblástica y extrínsecas o perforante, que son haces de fibras del ligamento periodontal que se han incorporado dentro del cemento durante su desarrollo.

d.- La pulpa.

Tejido conectivo blando de la estructura dentaria que se dispone en la porción más profunda del diente, está formado por un conjunto de células, entre las que distinguimos, los odontoblastos, responsables del crecimiento y mantenimiento de la dentina como tejido vivo, los fibroblastos, histiocitos, macrófagos y las células mesenquimales indiferenciadas. Aparte de estas células, en su estructura también distinguimos sustancia fundamental intercelular, elementos fibrosos (fibras de colágena y reticulares), vasos y nervios que aportan una exquisita sensibilidad al complejo pulpo-dentinario.

Podemos resumir como funciones de la pulpa, la formación y reparación de dentina (odontoblastos), la nutrición vascular y la inervación dentaria.

II.3.- MORFOLOGÍA.

En la descripción morfológica de un diente, desglosaremos a este en cuatro partes, corona, línea cervical, porción radicular y cavidad pulpar atendiendo a su disposición en el interior de la boca.

a.- La corona.

Es la parte del diente no incluida en los huesos maxilares, y visible en el interior de la boca. Estructuralmente está formada por el esmalte y una porción de la dentina. Presenta una serie de irregularidades morfológicas que varían en su disposición número o presencia, según el tipo de diente que estudiemos.

En general, podemos destacar los siguientes detalles que se presentan en una corona.

- Lóbulos de desarrollo.

Son las partes del diente que en su desarrollo tienen una calcificación independiente. La variedad en la forma de los dientes depende del grado de desarrollo de los distintos lóbulos que lo forman.

- Cúspides y Mamelones.

Prominencias redondeadas, las cúspides se disponen en los dientes que presenten superficie oclusal y los mamelones en los dientes con borde incisal. Su número en cada diente está en relación con los lóbulos de desarrollo que lo formen.

- Tubérculos.

Protuberancias similares a las cúspides, de menor tamaño, que pueden estar dispuestas en cualquiera de las superficies de la corona.

- Cíngulo.

Convexidad bulbosa, situada en el tercio cervical de la superficie lingual o palatina de los dientes anteriores, podemos señalar que existen formaciones homólogas al cíngulo en las coronas de los molares, denominadas "Formación de Carabelli" o Formación paramolar". Todas ellas vienen a representar lóbulos de desarrollo que tuvieron escaso grado de crecimiento.

- Surcos.

Son las depresiones o líneas de separación de las elevaciones de la corona como cúspides, mamelones y tubérculos.

Distinguimos según su disposición dos tipos de surcos, primarios y secundarios. Algunos autores les denominan "espacios intraberculares"

- Fosas.

Son excavaciones más profundas que los surcos, situadas en la confluencia de estos, pudiendo distinguirse fosas principales y fosas secundarias en las que confluyen surcos principales con secundarios o estos entre sí.

- Crestas marginales o rebordes marginales.

Prominencias alargadas del esmalte, se localizan en las superficies dentarias donde hay mayor intensidad en las fuerzas de masticación, disponiéndose en los bordes mesial y distal de las superficies oclusares de los dientes posteriores y en las superficies linguales de los dientes anteriores. Su función es la de proteger el punto de contacto, impidiendo el fuerte impacto alimenticio sobre esa zona.

- Formaciones supernumerarias de la corona.

Son las estructuras morfológicas que se pueden encontrar en la corona de una forma inconstante, no pudiendo clasificarlas en las formaciones habituales antes indicadas.

b.- La porción radicular.

Es la parte del diente incluida en el interior de las cavidades alveolares de los huesos maxilares, estructuralmente está constituida por el cemento y la porción más apical de la dentina, en su estudio formológico distinguimos:

-Raíces:

Equivale a toda la porción radicular en los dientes uniradiculares y son las partes que se independizan de la porción radicular en los dientes multiradiculares, disponiéndose en las distintas cavidades alveolares del alveolo de un mismo diente.

- Tronco radicular.

Término para designar la parte común de la porción radicular de los dientes multiradiculares.

- Ápice.

Porción más distal de las raíces, dispuesto en la zona más profunda de las cavidades alveolares, pueden presentar una "incurvacion apical" que es la desviación del ápice con respecto al resto del eje longitudinal de la raíz.

- Espacios interradiculares.

Son las separaciones entre las raíces de los dientes multiradiculares. Por su forma podemos hablar de:

- **Divergencia radicular**, cuando los ejes longitudinales de dos raíces se van separando, aumentando el espacio interradicular hacia apical.

- **Convergencia radicular**, cuando los ejes de las raíces se van aproximando hacia apical.

- **Paralelismo radicular**, los ejes radiculares van paralelos, siendo siempre igual el espacio interradicular.

- **Canales.**

Se presentan cuando no se produce la separación total entre raíces, estando fusionadas por unas láminas de cemento y a veces de dentina.

- **Foramen apical.**

Orificio situado en el ápice dentario, por el cual penetran los vasos y nervios que van hacia la pulpa, su forma y disposición varía dentro del ápice y a veces son más de un orificio estando ante un "delta apical".

- **Foraminas.**

Pequeños orificios dispuestos en cualquier parte de la raíz y comunican la cavidad alveolar con la cavidad pulpar.

Formaciones supernumerarias de la porción radicular.

Son las estructuras morfológicas que se pueden encontrar en esta porción radicular no habitualmente y a mayores de los detalles citados.

c.- La línea cervical o unión cemento adamantina.

En el límite de la separación entre el esmalte y el cemento, o lo que es lo mismo, es la línea curva irregular que rodea la superficie dentaria entre la corona y la porción radicular. Su disposición suele coincidir con el límite de la encía.

La curvatura que presenta en su trayecto no es uniforme ni en su dirección ni en todas las superficies de un mismo diente, ni en los distintos tipos de dientes, pues en unos casos su dirección es cóncava hacia la porción radicular y en otros su concavidad es hacia la corona.

d.- La cavidad pulpar.

Porción de la cavidad pulpar que se dispone por dentro de la corona en los dientes uniradiculares y de la corona y tronco radicular en los dientes multiradiculares.

- Conductos radiculares.

Porción de la cavidad pulpar que se corresponde a las raíces.

Distinguimos dos tipos de conductos radiculares:

- Los principales que siguen en su trayecto el eje longitudinal de la raíz, de cervical a apical.
- Los accesorios que van perpendicularmente al eje longitudinal, que son radiales, comunicando los conductos radiculares principales con la cavidad alveolar.

II.4.- ESTUDIO DESCRIPTIVO.

Para facilitar la descripción morfológica de los dientes, la terminología dentaria la basaremos fundamentándonos en dos planos de referencia.

- **Plano medio sagital bucal:** Divide a la boca en dos mitades simétricas, derecha e izquierda.

- **Plano horizontal interdentario:** Separa la arcada dentaria superior de la inferior.

Basándonos en estas premisas tenemos:

a. **Superficies dentarias:** verticales y horizontales

1.- **Verticales:** tenemos:

- **Vestibular o labial:** Superficie dentaria adyacente con el vestíbulo bucal (labios y mejillas).

- **Lingual o palatina:** Superficie dentaria dirigida hacia el interior de la cavidad bucal, relacionada con la bóveda palatina y la lengua.

- **Mesial:** Superficie dentaria más próxima al plano medio sagital bucal.

- **Distal:** Superficie dentaria más alejada al plano medio sagital bucal.

2.- **Horizontales:** tenemos:

- **Oclusal o de mordida:** Superficie dentaria muy próxima al plano horizontal interdentario. Son las que se ponen en contacto en la aproximación de las arcadas.

b. **Bordes coronales:**

- 1.- Borde mesio-lingual.
- 2.- Borde disto-vestibular.
- 3.- Borde incisal. En los dientes anteriores.
- 4.- Borde oclusal. En los dientes posteriores.

c. **Ángulos coronales:** Tres superficies dentarias: Ángulo mesio-vestíbulo-oclusal, Ángulo disto-linguo-oclusal, etc.

II.5.- MEDIDAS DENTARIAS.

a).- Según el eje vertical del diente:

Longitud incisivo-apical: Desde el borde incisal hasta el ápice dentario.

Longitud ocluso-apical: Desde el borde oclusal al ápice dentario.

Longitud cervico-incisal u oclusal: Desde el borde incisal o superficie oclusal a la línea cervical.

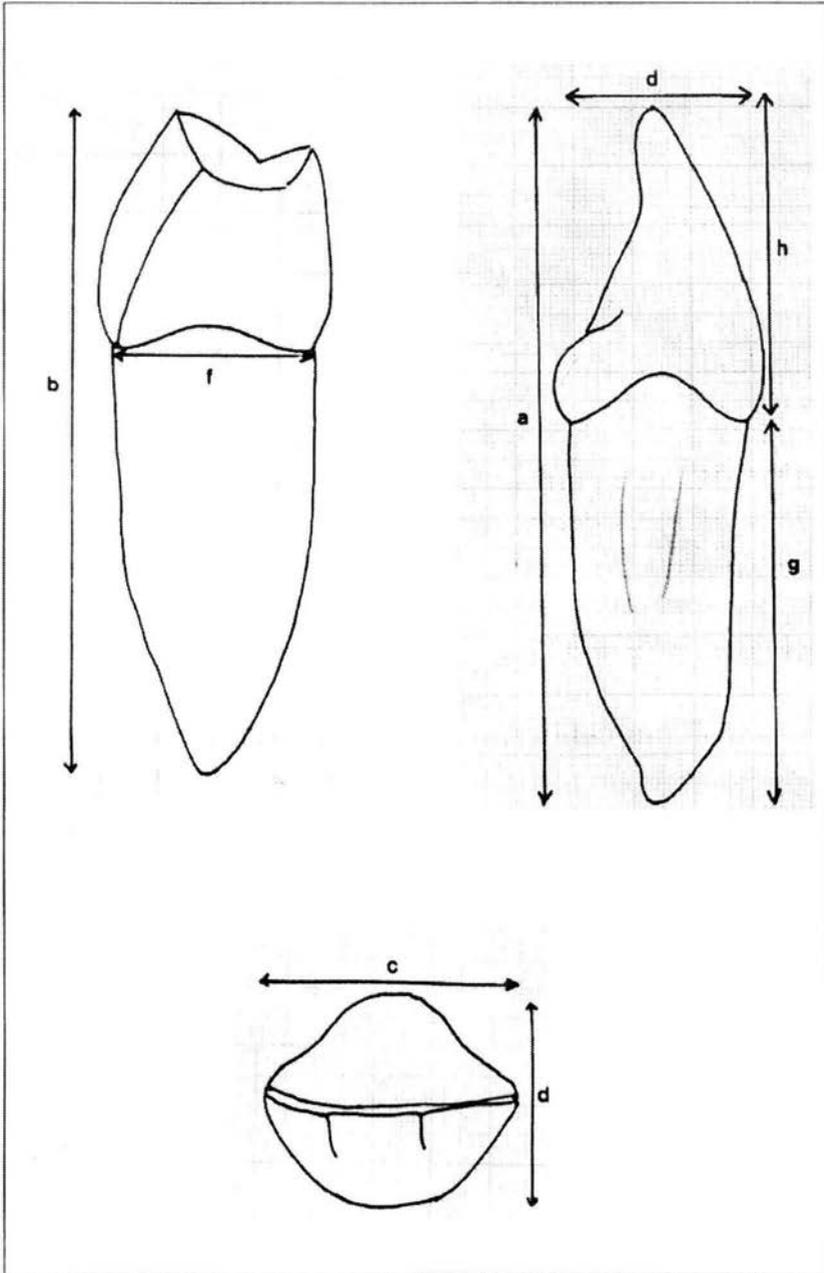
Longitud cervico-apical: Desde la línea cervical hasta el ápice dentario.

b).- Según el eje transversal del diente:

Longitud mesio-distal de la corona: Desde la superficie mesial a la distal de la corona.

Longitud vestibulo-lingual de la corona: Desde la superficie vestibular a la lingual de la corona.

Longitud mesio-distal de la línea cervical: Desde la porción mesial hasta la distal de la línea cervical.



Medidas dentarias

Longitud vestibulo-lingual de la línea cervical: Desde la porción vestibular a la lingual de la línea cervical.

c).- Índice corono-radicular:

Se calcula dividiendo la longitud cervico-apical entre la longitud cervico-incisal o cervico-oclusal.

$$\text{ICR} = \frac{\text{Longitud cervico-apical}}{\text{Longitud cervico-incisal}}$$

II.6.- DENTINOGÉNESIS.

Son todos los fenómenos y cambios morfológicos que le suceden al diente desde su primer estadio embrionario, hasta la última transformación.

-La dentición.

Es el conjunto de los dientes de un individuo, relacionados y vinculados entre sí conformando un sistema funcional y morfológico.

En las unidades dentarias que conforman la dentición se distinguen dos arcadas dentarias, superior e inferior. Que se dividen en dos hemiarcadas derecha e izquierda.

La especie humana presenta en su evolución dos denticiones:

1.- Dentición temporal o decidua.

Dientes que se originan de los primeros brotes dentarios. Su número es de 20, correspondiendo 10 a cada arcada dentaria. Inician su erupción en la cavidad bucal sobre los 6 meses finalizándola sobre los 24 meses. La cual esta formada por 3 grupos dentarios: 2 incisivos, 1 canino y 2 molares.

Esta dentición temporal presenta diastemas fisiológicos (separación de las piezas dentarias en los arcos); más manifiestas en los últimos periodos de esta dentición, debido al crecimiento de los arcos dentarios para poder albergar a los dientes permanentes que van a iniciar la erupción en el interior de la cavidad bucal.

La coloración de la corona, es más azulada, motivado por la menor calcificación de la dentina, son muy bulbosas, denomina el diámetro horizontal sobre el vertical, la línea cervical es más estrangulada, que en los dientes permanentes, hay una mayor diferenciación entre la corona y la porción radicular, en los dientes uniradiculares hay una mayor desviación vestibular, y en los multiradiculares hay una mayor divergencia entre las raíces.

La cavidad pulpar, estas son amplias debido al menor desarrollo de los tejidos duros.

2.- Dentición permanente o definitiva.

Desde su principio eruptivo en la cavidad bucal sobre los 6 años, va formándose progresivamente hasta un periodo comprendido entre los 17 y 21 años. Está constituida por 32 piezas, 16 en cada arcada y está formada por 4 grupos: 2 incisivos, 1 canino, 2 premolares y 3 molares.

Sus coronas presentan una coloración mas amarillenta, su diámetro es más vertical que horizontal, la línea cervical no es tan estrangulada; la porción radicular no hay desviación radicular en los dientes uniradiculares, de igual manera no hay una mayor divergencia en las raíces multiradiculares; la cavidad pulpar es reducida debido al mayor desarrollo de los tejidos duros.

¿Cuándo inicia y finaliza la erupción dentaria temporal de los niños(as)?

La erupción de la dentición temporal se da en un orden y en un tiempo determinado aunque no todos los niños están dentro de los promedios y esto no necesariamente indica una anormalidad. La erupción de los dientes temporales, inicia aproximadamente a los 6 meses con la erupción del incisivo central inferior y finaliza aproximadamente a los tres años.

Como referencia rápida y aproximada se tiene el siguiente cuadro:

II.7.- CRONOLOGÍA DENTARIA.

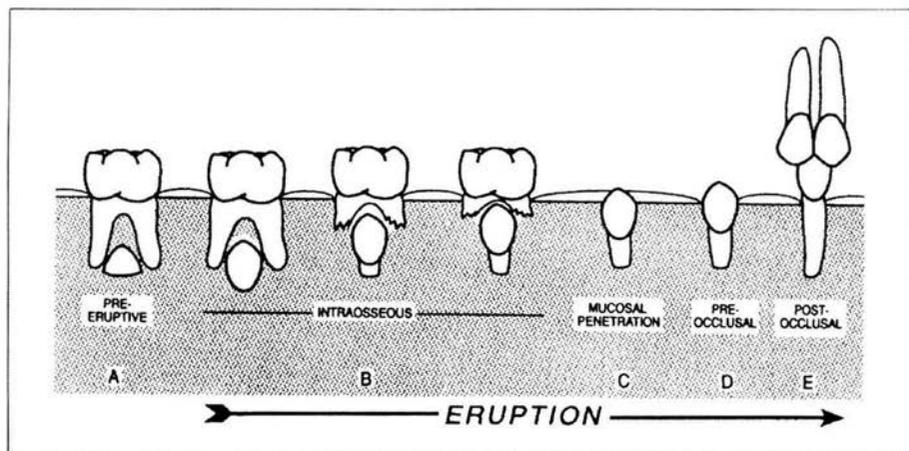
DENTICIÓN PRIMARIA

SUPERIOR

EDAD DE ERUPCIÓN

Incisivo Central	7½ meses
Incisivo Lateral	9 meses
Canino	18 meses

1er. Molar	14 meses
2do. Molar	24 meses



INFERIORES

Incisivo Central	6 meses
Incisivo Lateral	7 meses
Canino	16 meses
1er. Molar	12 meses
2do. Molar	20 meses

¿Qué se debe hacer si un niño(a) pierde sus piezas dentarias temporales prematuramente?

Acudir con su dentista, es posible que le recomiende colocar un mantenedor de espacio para conservar la abertura hasta que el diente permanente pueda erupcionar en la posición adecuada.

El mantenedor de espacio es particularmente importante si el niño ha perdido uno o más de un diente.

Sin un mantenedor, el niño podrá masticar en una forma ineficiente y tenderá a escoger alimentos que requieran poca masticación.

Recuerde:

Prevenir la maloclusión dentaria causada por la pérdida temprana de los dientes temporales es simple, su corrección tardía, puede requerir de un tratamiento ortodóntico complicado y más costoso.

A la edad de dos a dos y medio años el niño debe ser llevado al dentista, esta visita temprana, le ayudará a su dentista a evitar mayores problemas.

¿Cuándo aparece la dentición permanente del niño(a)?

Inicia a los seis años en promedio, con los incisivos centrales inferiores y primer molar permanente, el cual erupciona enseguida de los segundos molares temporales y se puede identificar fácilmente por el tamaño que tiene con relación a los temporales; es posible que existan algunas molestias o bien el niño puede referir zonas abultadas y enrojecidas que en la mayoría de los casos es normal lo cual cederá en cuanto haga su aparición la pieza dentaria. Pero si las molestias son importantes que impidan al niño comer adecuadamente, es necesario que consulte a su dentista.

Dentición permanente.

SUPERIOR

PIEZA DENTARIA	TIEMPO PROMEDIO DE ERUPCIÓN
Primer molar	6 a 7 años
Incisivo central	7 a 8 años
Incisivo Lateral	8 a 9 años
Primer premolar	10 a 11 años
Segundo premolar	10 a 12 años
Canino	11 a 12 años
Segundo molar	12 a 13 años
Tercer molar	17 a 21 años

INFERIOR

PIEZA DENTARIA	TIEMPO PROMEDIO DE ERUPCIÓN
Primer molar	6 a 7 años
Incisivo central	6 a 7 años
Incisivo Lateral	7 a 8 años
Canino	9 a 10 años
Segundo premolar	10 a 11 años
Primer premolar	10 a 12 años
Segundo molar	11 a 12 años
Tercer molar	17 a 21 años

CAPITULO III

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

La alimentación y la ingesta de nutrientes durante toda la vida ejercen una influencia muy profunda sobre el nivel de salud, así como sobre la susceptibilidad a una amplia variedad de enfermedades, incluyendo las de la cavidad oral.

Las estructuras bucales son susceptibles de procesos destructivos únicos que pueden ser influenciados localmente por las características físicas y bioquímicas de la dieta, y sistemáticamente por los sistemas naturales de defensa del organismo, cuya actividad está determinada en parte por el estado nutricional del individuo.

Lamentablemente, lo que actualmente constituye una "Buena Nutrición", sigue siendo un misterio impenetrable para muchos individuos.

No obstante, es un hecho que el tratamiento nutricional es actualmente una parte integral del tratamiento de muchas enfermedades. En la práctica, el dentista debe estar tan bien informado sobre los nutrientes y los conceptos de nutrición como lo está sobre la instrumentación para la preparación cavitaria.

El odontólogo debe tener una firme comprensión sobre que constituye una nutrición óptima. Además debe tratar de promover excelentes hábitos dietéticos en sus pacientes, aún entendiéndose más allá de lo que podría estar indicado para la inmediata solución a un problema dental específico. Debe ser competente en la recomendación no sólo acerca de que comer, sino, lo que es igualmente importante, qué no comer.

La premisa básica sobre la que constituye cualquier ejercicio odontológico orientado hacia la prevención requiere que el paciente sea considerado como una persona total, y no como una colección de

dientes que resultan estar conectados a un cuerpo. Son pocas las dudas que puedan existir con respecto el papel fundamental que desempeña una nutrición adecuada en el logro y el mantenimiento de una salud óptima.

La niñez es un período en que los patrones de alimentación y los hábitos se establecen para el resto de la vida de una persona.

Es útil distinguir entre factores dietéticos y factores nutricionales cuando consideramos su influencia.

Los factores dietéticos comprenden todo lo que se come, sin consideración de su valor nutricional, *estos* ejercen un efecto local o directo sobre la dentición y los tejidos blandos bucales.

Aunque esta ampliamente confirmado el papel protector de ciertos minerales como el flúor en la prevención de la caries, el que juegan *otras sustancias* nutritivas no están claramente demostradas. Ciertos fosfatos son, al parecer, también eficaces en la prevención de caries.

Ciertos carbohidratos, en especial la sacarosa, son de gran importancia en la formación de placas dentales y en iniciar el proceso de formación de caries. Así, es importante la magnitud de la ingesta de azúcares, de igual manera que las características adhesivas de ciertos alimentos que favorecen una mayor permanencia del carbohidrato y contribuyen de grado mayor a la formación de la placa.

III.1.- CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS EN 4 CATEGORÍAS BÁSICAS SEGÚN EL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA EN 1958 "4FOOD GROUP"

En el diseño de una guía, los alimentos están por lo general agrupados según su similitud en composición y valor nutritivo.

Aunque existen varias de estas guías, la mas popular es la llamada "4 Food group" que fue adoptado por el departamento de agricultura en 1958. Esta guía clasifica a los alimentos en 4 categorías básicas.

a).- GRUPO DE LÁCTEOS.

Este grupo incluye varios alimentos de origen lácteo tales como leche, crema queso, manteca y helados. Probablemente la leche tenga más valor nutricional general que cualquier otro alimento, ya que esta fortificada con vitamina D y provee la mayor parte del requerimiento diario de calcio, así como niveles importantes de proteínas, vitaminas A, B, D y fósforos. Los niveles de uso diarios recomendados de leche para las distintas edades y grupos de población son:

- ❖ Niños 3 o más vasos.
- ❖ Adolescentes 4 o más vasos.
- ❖ Adultos 2 o más vasos.
- ❖ Mujeres embarazadas 3 o más vasos.
- ❖ Mujeres que amamantan 4 o más vasos.

b).- GRUPO DE CARNES.

Este grupo comprende carne, pescado, aves, huevos, queso o alternativos como habas, nueces, o manteca de maní.

Estos alimentos son fuente de proteínas, hierro y niacina así como proveedores de algo de Vitamina A, tiamina y riboflavina.

Generalmente, se considera deseable 2 o más porciones diarias de este grupo. Una porción equivale a 100 g. De carne magra, ave o pescado; 2 huevos, 1 taza de habas, lentejas secas; o 4 cucharadas de manteca de maní.

c).- GRUPO DE HORTALIZAS Y FRUTAS.

Este grupo incluye los vegetales verde oscuro y amarillo intenso, las frutas cítricas, los tomates, las papas y otros frutos. Estos alimentos son ricos en vitaminas A y C (ácido ascórbico) y también contiene niveles importantes de otras vitaminas y minerales.

Se recomienda 4 o más porciones diarias de este grupo. Estas deben incluir vegetales de hoja verde oscuro o de color amarillo intenso, o fruta amarilla por lo menos 3 o 4 veces por semana.

Una fruta cítrica, el tomate, el melón o alguna otra fuente de ácido ascórbico, deben ser ingeridos diariamente.

d).- GRUPO DE CEREALES.

Este grupo de alimentos derivados de varios gramos de cereales tales como trigo, avena, arroz, maíz, centeno; que los podemos encontrar en panes, cereales, fideos etc. Estos alimentos son fuentes de hierro, vitamina B y proteínas, aunque esta proteína no es de alto valor biológico.

Los alimentos de este grupo deben ser ingeridos simultáneamente con alimentos que contengan más proteínas de alto valor biológico (carne, leche, queso o huevos).

Se sugiere 4 porciones diarias de este grupo; 3 de pan y 1 de cereal lamentablemente, la gente reemplaza a menudo los alimentos de este grupo con otros que contienen excesivas cantidades de sacarosas

III.2.- NUTRIMENTOS:

a) Proteínas

Las proteínas son complejos compuestos nitrogenados. Dado que forman los principales constituyentes de protoplasma celular, están ampliamente distribuidos tanto en los vegetales como animales.

Aunque la proteína contribuye al valor energético total de la dieta, su principal función es la síntesis de nuevas proteínas orgánicas. Cada célula del organismo esta compuesta por proteínas, y está sujeta a un continuo desgaste y requiere así un reemplazo periódico, la fuente debe ser la proteína de la dieta. Así, las proteínas del organismo dependen, para su formación y mantenimiento de las proteínas de los alimentos.

Son compuestos fundamentales de los músculos, el hueso, el cartílago, y la piel. En ausencia de proteínas en la dieta, hay una falla en el crecimiento corporal, y en definitiva una pérdida de los tejidos corporales ya formados.

Algunos han sospechado que las cantidades y propiedades físicas de las proteínas de la harina de trigo. Son de importancia en la destrucción dental.

Las proteínas del trigo, glandina y glutenina, poseen las propiedades 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 del gluten al pan disminuye el efecto favorable al aumento del azúcar que ejerce la saliva en el pan.

La ración dietética recomendado de proteínas para adolescentes fue revisada en 1974 y se bajo de 0.9 g/kg. en edición previa a 0,8 g/kg. un total de 56 g. y 46 g. para varones y mujeres respectivamente. durante los períodos de crecimiento, embarazo, lactancia, los requerimientos proteico de la dieta son evidentemente algo mayores debido a la mayor síntesis de nuevo tejido proteico.

b) Grasas

Las grasas son compuestos esenciales de la dieta y sirven como fuente concentrada de energía.

Son una fuente excelente de energía, que produce calorías por gramo. En el organismo acolchan y protegen a los organismos vitales contra los traumatismos, a la vez que proveen aislamiento contra la pérdida de calor.

Fuentes:

Productos lácteos, huevo, carnes (especialmente la de cerdo), y las grasas y aceites de cocina de origen tanto animal como vegetal.

c) Hidratos de carbono

Desde el alba de la historia registrada, los hidratos de carbono han constituido la principal fuente de energía de la dieta humana.

La principal función es servir como principal fuente de energía para el organismo la ingestión de estos es sumamente variable y es de acuerdo a las zonas Geográficas.

d) Minerales

Aunque como clase los minerales, o elementos inorgánicos, no proveen energía, se considera que 19 de ellas son esenciales para la nutrición humana, los minerales cumplen con numerosas funciones en el organismo, muchas de las cuales están interrelacionadas. Por ejemplo, el calcio, el fósforo, el magnesio y el flúor están entre los constituyentes importantes de los tejidos calcificados, el sodio, el potasio y el cloro funcionan en el mantenimiento del equilibrio ácido-base y de los líquidos orgánicos. El hierro, el cobre y el cobalto son fundamentales en la formación de eritrocitos; otros iones, que incluyen, el manganeso, el zinc y el molibdeno, funcionan como componentes de diversos sistemas enzimáticos y como activadores de enzimas.

Función:

Proveen resistencia y rigidez a los huesos y dientes (además de otras funciones).

Ración:

Se recomienda una ingesta diaria de 800mg.

Deficiencias:

Traen como resultado un retardo en la calcificación de huesos y dientes, y provoca osteoporosis.

Fuentes:

La leche y cereales.

De los numerosos fosfatos ensayados hasta la fecha en experimento con animales, el tratamiento fosfato de sodio parece tener mayor efecto anticaries.

e) Magnesio

La mayor parte del magnesio está presente en los huesos. Sin embargo, la porción que se encuentra en los tejidos blandos es fundamental para la vida, y es requerido por las enzimas responsables de la transformación de energía de las uniones de fosfato.

Función:

Resistencia a los dientes y huesos.

Ración:

300 -350 mg por día en adultos

Deficiencia:

Se puede observar adicionalmente en alcohólicos crónicos (tétanos hipocalcémico) arteriosclerosis.

Fuentes:

Cereales de grano entero, nueces, legumbres cocoa, algunas verduras de hoja verde oscuro. La leche, las frutas y las carnes tienden a presentar un bajo contenido de magnesio.

f) HIERRO

El papel del hierro en el organismo está casi totalmente restringido al proceso de la respiración celular, es fundamental para el proceso oxidativo, esta presente en todas las células.

El hierro se encuentra en forma de hemoglobina dentro de todo el organismo.

Ración:

Hombres y mujeres posmenopáusicos	10mg, x día.
Mujeres (10 - 55 años)	18mg. x día.
Niños (6 meses a 3 años)	15 mg. x día.
Adolescencia	18 mg. x día.

Los recién nacidos con un depósito de hierro que es adecuado para mantenerlos durante los primeros meses de vida.

Deficiencia:

Puede provocar anemia.

Fuentes.

Con el objeto de ingerir de 15-18 mg diarios recomendados, se requerirá un consumo de calorías muy por encima de las necesidades diarias. Así, en tales casos, están indicados complementos diarios.

Las mejores fuentes son hígado y carnes, yemas de huevo y ciertas legumbres, verduras de hojas verdes, algunas frutas secas como pasas de uva y de ciruela.

g) Cobre

Es un elemento que se requiere para la producción de hemoglobina, y está involucrado en la maduración y en la supervivencia del eritrocito joven. La deficiencia ha sido descrita en los sujetos humanos que sufren de malnutrición de proteínas y energía.

h) Yodo

Se encuentra principalmente en la glándula tiroides. Es un constituyente de la tiroxina, que es la hormona tiroidea.

Deficiencia:

Bocio endémico (tumefacción de la glándula tiroides).

Fuentes:

Pescado y mariscos.

Ración:

150-200mg para niños en crecimiento y mujeres embarazados

i) Fluoruro

Es considerado fundamental para el hombre en vista de sus efectos protectores contra la caries dental. Por este motivo será mas detallado en otro capitulo.

El aumento de fluoruro indiscriminado provoca fluorosis dental. Sin embargo la falta del mismo no da como resultado mayor incidencia de caries.

III.3.- VITAMINAS:

a) VITAMINAS LIPOSOLUBLES.

Vitamina A

La función mejor conocida de la vitamina A se relaciona con los mecanismos de la visión, los huesos necesitan vitamina A para

desarrollarse y crecer normalmente, es indispensable para mantener la estructura y función de la membrana celular.

Deficiencia:

Puede provocar manchas amarillentas en la oftalmoscopia.

Hipervitaminosis A:

El exceso de dosis de vitamina A puede causar lesión grave; suele aparecer cuando los niños reciben exceso de gran potencia.

Síntomas:

Son anorexia, pérdida de cabello, sequedad cutánea con prurito, dolor en los huesos largos y aumento notable en la fragilidad de los huesos.

Ración:

En el varón es de 5,000 U.I. y en la Mujer debe ser de 4,000 U.I.

Fuentes:

Las fuentes mas ricas de vitamina A son las naturales, como son los aceites de hígado de peces. Otros productos ricos en vitamina A son los lácteos que incluyen las grasas leche, esto es mantequilla, crema o queso.

Vitamina D

Se requiere en el proceso de mineralización ósea, además de que proporciona grados de saturación de calcio y fósforo.

Fuentes:

Las fuentes de esta vitamina las encontramos en el aceite de hígado de bacalao, como también en la crema de leche, mantequilla, huevos e hígado.

Ración:

300 a 400 U.I. al día.

Hipervitaminosis D.

Es la ingestión demasiada de vitamina D, es toxica que ocasiona calcificación de los tejidos blandos.

La deficiencia de vitamina D es causada principalmente por falta de exposición a los rayos del sol ultravioletas que provoca raquitismo y osteomalacia.

Vitamina E

Es un antioxidante protector de los ácidos grasos poliinsaturados y otros componentes esenciales fácilmente oxidables y ejerce un control sobre la transferencia genética en las células.

Fuentes:

El germen de trigo y su aceite constituyen la fuente más rica de este factor, también la podemos encontrar en otras fuentes de alimentos como son: el coco, hígado de bacalao, etc.

Ración:

Necesidades humanas.

En los varones es de 10 mg. (15 U.I.).

En las mujeres 8 mg. (12 U.I.)

La alta concentración de vitamina E provoca anemia hemolítica

Vitamina K

Es esencial en la coagulación sanguínea para conservar el tiempo normal de protombina que conduce a la formación del coagulo.

Fuentes:

La contienen en forma abundante la coliflor, el brócoli, la col, espinacas, el hígado de res, la soya y poco menos en el trigo y la avena.

Ración:

La ración necesaria es de 300 a 500 mg.

En dosis grandes puede darse daño hepático, hipoprotrombinemia hemorragia puntiforme.

La disminución de esta vitamina causa mayor tiempo de coagulación y baja concentración de los factores de coagulación.

b) VITAMINAS HIDROSOLUBLES.

Vitamina C

Su principal función es sintetizar colágena (proteína fibrosa).

Fuentes:

Las fuentes más ricas se encuentran en frutas y verduras, fresas, melón, cítricos enlatados y congelados

Ración:

La ración necesaria es de 45 mg.

El aumento de esta vitamina tiene escasas reacciones negativas tales como nauseas, calambres y diarrea.

La disminución de esta vitamina provoca debilidad, fatiga al menor esfuerzo y apatía, seguido por dolor en los huesos, articulaciones y músculos.

GRUPO VITAMÍNICO B

TIAMINA.

La insuficiencia de ésta afecta a las actividades nerviosas cardiacas y gastrointestinales.

RIBOFLAVINA.

Es indispensable para el crecimiento normal y conservación de los tejidos; si hay un déficit, se caracteriza por fisuras en los labios y en las comisuras de la boca.

NIACINA.

La carencia de ésta afecta algunos tejidos como piel, aparato digestivo y sistema nervioso.

Las grandes dosis provocan disminución de las concentraciones de colesterol.

VITAMINA B₆

La deficiencia de ésta vitamina puede ocasionar retardo de crecimiento en los niños y en los adultos cambios de personalidad.

FOLACINA.

La función principal de folacina se realiza en la síntesis de DNA y RNA.

La carencia produce, anemia megaloblástica, glositis y problemas gastrointestinales.

VITAMINA B₁₂

Posee la molécula mas grande y posiblemente la más complicada de las vitaminas hidrosolubles, y su carencia obedece a menudo a problemas de absorción.

ÁCIDO PANTOTÉNICO.

Es sumamente amplia, ya que abarca el contenido de 75 alimentos, procesados y cocidos.

BIOTINA.

La carencia de ésta da origen a fatiga, anorexia, depresión, malestar general, dolor muscular y nauseas.

CAPITULO I V

HIGIENE BUCAL



HIGIENE BUCAL

Actualmente, se cuenta en el campo de la Odontología, especialmente en el área de prevención, con diferentes y diversos métodos para evitar las enfermedades bucales y dentales que se presentan con mayor frecuencia en el individuo, especialmente en la edad temprana. Con uso amplio del fluoruro en sus diferentes compuestos y presentaciones, la disminución de la caries dental ha sido muy importante. Sin embargo, el área que sigue ocupando un papel preponderante en la prevención de estas enfermedades es el cambio de conducta, a nivel individual o comunitario, mediante la promoción a la salud.

Es claro que muchos de los problemas bucales, como la caries dental y la enfermedad periodontal (enfermedad de las encías), por mencionar solamente a estas dos, requieren para su prevención, alteraciones o modificaciones a los hábitos y preferencias del niño; además de desarrollar una conducta que promueva una óptima salud bucal, que contemple la eliminación de conductas que no favorezcan o promuevan la salud, por una conducta mas positiva.

Podemos decir, entonces, que las enfermedades como la caries dental y la enfermedad periodontal serían enfermedades que "dependen" de la conducta ya que la adopción de hábitos de salud, favorece el control de éstas. A través del tiempo, se ha observado que una conducta que conduce a la salud es aquella que se implementa continuamente, así como todas las medidas que tienen un efecto benéfico sobre la misma; por lo que un hábito de este tipo se considera un hábito saludable.

Por lo tanto, si se logran implementar hábitos que sean saludables, como una higiene bucal efectiva, la restricción de alimentos que contengan gran cantidad de azúcar, el uso continuo de los fluoruros y la utilización adecuada y apropiada de los servicios de salud bucal, entonces se tendrá la probabilidad muy alta de mantener la salud de la boca desde la niñez hasta la edad adulta.

IV. 1.- PLACA DENTOBACTERIANA.

Es una masa tenaz y adherente de colonias bacterianas que se colocan sobre las superficies de los dientes, como las encías y otras superficies bucales, cuando no se practican métodos de higiene bucal adecuados.

Estas bacterias pueden ser anacróbicas y aeróbicas. Que al no ser removidas se multiplican rápidamente, provocando que la encía se inflame y la placa bacteriana comience a endurecerse formándose lo que se conoce como sarro o tártaro dental.

Control. Esta se lleva a cabo por medio de: "Cepillado y seda dental.

IV.2.- AGENTES REVELADORES.

Un agente revelador es un preparado en forma líquida o en tabletas, que contiene cierto tipo de colorante que se usa para teñir la placa dental. Las soluciones se aplican sobre los dientes con un aplicador de algodón. Las tabletas se mastican, se disuelven en la saliva con la cual se distribuye por toda la boca y luego se escupe.

Las propiedades deseables de una sustancia reveladora deben ser:

Capacidad para teñir selectivamente la placa.

- a) Ausencia de retención prolongada del colorante del resto de las estructuras bucales.
- b) No debe afectar las obturaciones de los dientes anteriores.
- c) Sabor debe ser aceptable.

Ejemplo: Tabletas reveladoras:

- 1) Oral B
- 2) Verdura: Betabel.

IV.3.- MÉTODOS DE CONTROL DE LA PLACA.

1. Químicos
2. Mecánicos.

1.- QUÍMICOS:

Un agente químico se define como una sustancia que cuando se aplica en forma tópica impide el crecimiento o la actividad de los microorganismos.

1.1. CLORHEXIDINA.

Se introdujo en 1953 como un antiséptico en crema. En odontología, al principio se utilizó como irrigante antiséptico en procedimientos odontológicos y después de combatir la placa dentobacteriana, encontrándose excelentes resultados para su inhibición, en el tratamiento quirúrgico, ayuda al control de la inflamación de la gingivitis ulcerosa necrosante; suprime al *streptococcus mutans*; evitando la caries dental en superficies lisas.



En 1969, Loe demostró que mediante el enjuague por un minuto, dos veces al día, con 10 ml. De una solución de digluconato de clorhexidina al 0.2% se podría prevenir completamente la deposición de la placa dentobacteriana, y reducir la inflamación gingival incluso en ausencia de limpieza bucal. También se demostró que en ausencia de higiene bucal era posible dispersar la gingivitis mediante enjuagues realizados dos veces al día durante un periodo de seis días.

Ejemplo:

1. Enjuague bucal Oral B
2. Solución Marrón Bismarck

1.2.- FLUORUROS.

Los fluoruros han reportado tener algunas propiedades antibacterianas. Los fluoruros tópicos más ampliamente usados son fluoruro estanoso, fluoruro de sodio y fluoruro de sodio acidulado con ácido fosfórico.



341. Fluorización local tópica con colutorios fluorados

El uso de colutorios fluorados se recomienda a partir de los 6 años de edad, al igual que las pastas dentífricas para adultos. A partir de esta edad se puede tener la certeza de que el niño sabrá escupir el preparado y de que se evitará así la sobrefluorización. Estas soluciones deberían usarse diariamente y están especialmente indicadas en pacientes con aparatos ortodóncicos fijos.

Estudios de corta duración con fluoruro estanoso han demostrado reducción de placa.

El mecanismo antimicrobiano del fluoruro estanoso parece estar relacionado a una alteración en el metabolismo y agregación bacteriana.

Entre los efectos adversos se pueden mencionar su sabor y líneas de coloración negra sobre los dientes. Su uso de una o dos veces al día favorece la aceptación por parte del paciente. La presentación del fluoruro estanoso es generalmente en forma de gel acuosos.

Sin embargo los productos que contiene este tipo de fluoruro han sido aceptados por la ADA para reducir su actividad cariogénica no por su pretendida actividad antiplaca.

Presentaciones. Solución, gel, barnices, pastas de profilaxis fluoradas, fluoruro de gotas, enjuague bucales con fluoruro, sal fluorada (sal elefante), en agua, tabletas en fluoruro.



340. Fluorización local tópica con gel fluorado

Los geles fluorados se recomiendan en general cuando se persigue una fluorización específica y localizada en niños y jóvenes. Están especialmente indicados para realizar ejercicios con el cepillo de dientes en jardines de infancia y escuelas (de 6 a 12 veces al año). En pacientes con un alto riesgo de padecer caries se recomienda el uso de algún gel fluorado semanalmente.

1.3.- ACEITES ESENCIALES.

El único en esta categoría es Listerine. Estudios de corta duración han demostrado reducción en placa y gingivitis de 35% en promedio. Estudios *de largo* duración han demostrado reducción de placa del 25% y de gingivitis del 29%.

Es uno de los colutorios que contiene mayor cantidad de alcohol, cerca de un 25%. El alcohol de algunos colutorios es motivo de preocupación. La intoxicación alcohólica en niños y adolescentes a causa de colutorios sí debe preocupar puesto que estos productos están el alcance de todos.

Se recomienda hacer uso de los enjuagues bucales a partir de los 12 años o en aquellos niños que tengan problemas de inflamación de encías a temprana edad. (6 años en adelante) o en pequeños que lleven tratamiento de ortodoncia.

2. MECÁNICOS.

Con el control mecánico de la placa se obtiene un buen resultado.

De los varios métodos con que puede controlarse la placa, el más efectivo en el momento de actuar es su remoción mecánica es, por medio de:

- a. Cepillo dental.
- b. Hilo o seda dental.
- c. Dentífrico o pasta dental

ENJUAGUE PRE-CEPILLADO

El enjuague bucal para antes del cepillado ayuda al régimen del cepillado, al reforzar su eficiencia para eliminar la placa de los dientes en lugar de tratar de atacar a los materiales microbianos y otros que queden después del cepillado. El producto se presenta en forma de un enjuague de sabor agradable, fácil de utilizar que se aplica antes del cepillado.

Los enjuagues dentales pre-cepillado son soluciones con los siguientes ingredientes: benzoato de sodio, bicarbonato de sodio, alantoina, emulcificador no iónico, laurel sulfato de sodio, salicilato de sodio, borato de sodio, alcohol etílico (70%) y otros auxiliares para su formulación.

Tras algunos estudios realizados, se comprobó que el enjuague reduce el índice de la placa dentobacteriana en aproximadamente 13-20%, con relación a un enjuague convencional que reduce del 1-3 al 2.0% de la placa.

El enjuague pre-cepillado incrementa el número de superficies que quedan libres de placa dentobacteriana. Sin embargo no ha sido reportado efecto alguno sobre gingivitis.

2.1.- CEPILLO DENTAL.

Tipos de cabeza del cepillo dental:

- Cabeza en forma de diamante.
- Cabeza en forma recto.
- Cabeza de forma rectangular larga.

Tipos Básicos de Mango de Cepillos Dentales

- Recto
- Angulado
- En estribo
- Angulado y estribo

Presentaciones de Cepillo de Dientes

- Infantil
- Adulto
- Varios colores



Orthodontic: diseñado para pacientes que usan brackets.



Sulcus: ideal como complemento del cepillado normal y en tratamientos periodontales.



Sensitive: el cepillo para dientes sensibles y condiciones post-quirúrgicas.



End Tufted: es el indicado para la limpieza de zonas de difícil acceso y para tratamientos especiales.



Mango Interdental: especial para limpieza interdental y aparatología fija.



Interdental Compacto: cepillo desechable, especial para la limpieza interdental y aparatología fija.



Estimulador: da masaje a las encías estimulando el flujo sanguíneo.



Denture Brush: limpia prótesis removibles y retenedores de ortodoncia.

INDICACIONES PARA EL USO DEL CEPILLO ELÉCTRICO

- Como medio de control personal de placa dentobacteriana.
- En personas que carecen de destreza manual o disciplina necesaria para realizar una técnica de cepillado manual efectivo.
- En pacientes física o mentalmente incapacitado además el cepillado eléctrico puede ser manipulado más fácil y rápidamente por parientes u otras personas que se encargan de su cuidado.
- En pacientes portadores de aparatos de ortodoncia.

PRECAUCIONES EN EL USO DEL CEPILLO ELÉCTRICO

- Las restauraciones acrílicas deben ser evitadas o tratadas sin presión, debido que pueden dañarse bajo repetidas

aplicaciones del movimiento rápido de los filamentos con el dentífrico.

- Evitar la presión con dentífrico abrasivo sobre dentina o cemento expuesto.

COMPARACIÓN DE CEPILLOS MANUALES Y ELÉCTRICOS.

Los cepillos eléctricos se comparan favorablemente con los cepillos manuales en su capacidad para reducir la placa dentobacteriana y gingivitis.

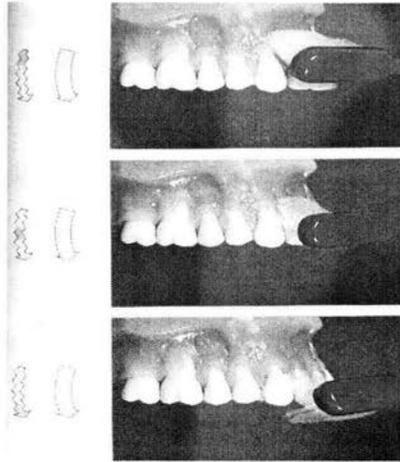
Recomendaciones del cepillo dental.

- Cepille después de cada alimento (3 veces).
- Manténgase en un lugar seco y fresco.
- Sustituirlo cada 3 meses.

Técnicas.

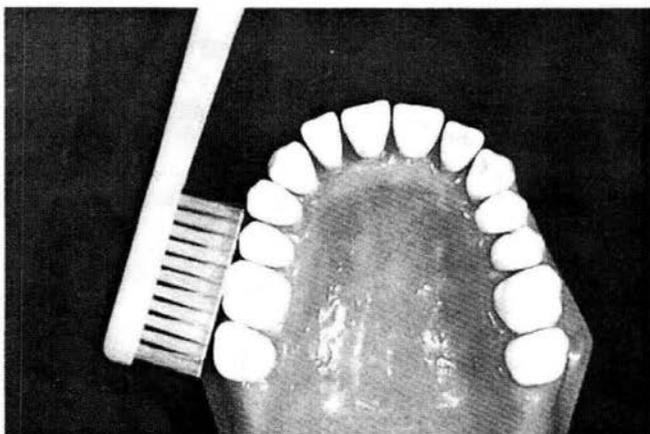
Al igual que ocurre con el diseño del cepillo de dientes, las técnicas de cepillado para los niños son diversas.

1. Método del rodillo: Se coloca el cepillo en el vestíbulo, con los extremos de las cerdas dirigidas en sentido apical y a los lados de éstas tocando directamente en el tejido gingival. El paciente ejerce una presión lateral con los lados de las cerdas y mueve el cepillo en sentido oclusal. Se coloca de nuevo el cepillo en el vestíbulo y se repite el movimiento en rodillo. Las superficies linguales se cepillan del mismo modo, abrazando los dientes de forma simultánea.
2. Método de Charters: El extremo de las cerdas se ponen en contacto con el esmalte del diente y los encías; las cerdas deben formar un ángulo de aproximadamente 45° en dirección al plano de oclusión. Se imprime una presión lateral y hacia abajo el cepillo, haciéndole vibrar con una suavidad hacia atrás y hacia delante mas o menos 1 min.
3. Método de Fregado Horizontal: Se coloca el cepillo horizontalmente en las superficies bucal y lingual y se le imprime un movimiento de fregado hacia otras y hacia delante.
4. Método de Stillman Modificado: se trata de un movimiento mixto de vibración de las cerdas junto con un frotamiento que sigue el eje longitudinal del diente. Se coloca el cepillo en la línea mucogingival, con las cerdas que señalan hacia fuera de la corona, y se mueve, haciéndolo frotar, a lo largo de los encías y de la superficie del diente. El mango se rota hacia la corona, con una vibración que acompaña el movimiento del cepillo.



Anaise concluyó que con el método del fregado horizontal se obtenían mejores resultados respecto a la eliminación de la placa que con los métodos del rodillo, de Charters y de Stillman modificado. Ello apoya los estudios de McClure, los de Kimmelman y Tassman y los de Sagnes, Zachrisson y Gjermo.

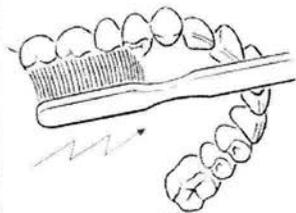
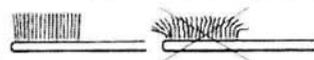
5. Bass: En la técnica de Bass, las cerdas son colocadas a un ángulo de 45° sobre los dientes apuntando apicalmente de manera que las puntas penetren en el surco gingival. El cepillo se activa con un ligero movimiento vibratorio. Este método es eficaz para limpiar la unión dentogingival.



Sistematica del cepillado dental

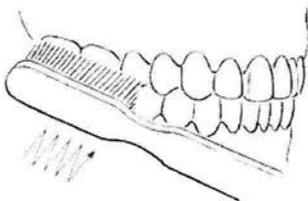
(metodología de instrucción en las escuelas)

Hay que limpiarse los dientes inmediatamente después de cada una de las comidas principales del día y, además, cuando se come algo dulce entre horas. Una vez al día, la limpieza debe realizarse muy a fondo (preferentemente, por la noche). Las superficies externas e internas deben cepilarse hasta el límite con la encía. Es aconsejable controlar la técnica de cepillado realizando el protocolo frente al espejo. El cepillo tiene que tener una cabeza corta y estrecha, y ser sustituido por uno nuevo cuando las cerdas se tuercen y separan. El protocolo que hay que seguir se describe a continuación.



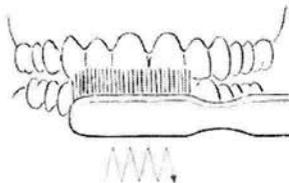
Superficies masticatorias

Arriba a la derecha - arriba a la izquierda
Abajo a la derecha - abajo a la izquierda
De atrás hacia delante, con movimientos cortos pero energicos



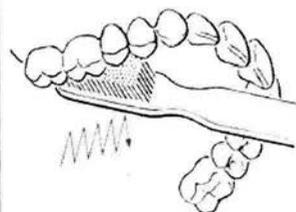
Superficies externas laterales

Con los dientes cerrados*, primero la derecha y después la izquierda, desde atrás hasta el canino con **movimientos de arriba abajo** *después del recambio dentario, limpiar los maxilares superior e inferior por separado



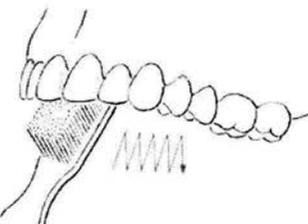
Superficies externas frontales

Los incisivos, borde a borde. De derecha a izquierda, primero los superiores, después los inferiores, con pequeños **movimientos de arriba abajo**

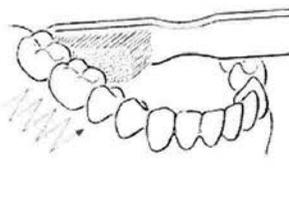


Superficies internas superiores

Desde la superficie posterior del diente que ocupa la posición derecha más posterior, hacia delante, y así sucesivamente



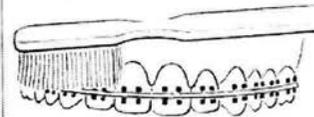
mente hasta llegar al diente que ocupa la posición izquierda más posterior, con pequeños movimientos de arriba abajo



Superficies internas inferiores

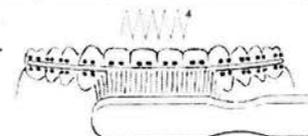
Igual que para las superficies internas superiores

Los pacientes que llevan un aparato ortodóncico fijo tienen que completar, además, un protocolo de limpieza adicional de las superficies externas



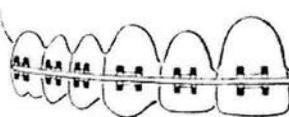
Superficies externas laterales

A la derecha arriba - a la derecha abajo
A la izquierda arriba - a la izquierda abajo
De atrás hasta el canino, con el cepillo en diagonal respecto a la encía y pequeños movimientos de arriba abajo



Superficies externas frontales

Arriba y abajo, de derecha a izquierda



Importante

El área crítica que hay entre y la encía y los dientes debe limpiarse en profundidad

CEPILLADO DE LA LENGUA: La superficie de la lengua es un sitio ideal para la acumulación de placa dentobacteriana y residuos de alimentos. Las papilas de la lengua crean una superficie similar a una alfombra gruesa. Deberá pedirse al paciente que raspe o cepille la lengua, el paciente elimina depósitos que pueden estar causando malos olores o contribuyendo a la formación de placa en otras áreas de la boca.

- 1.- Proyectar la lengua, se limpia colocando el cepillo tan atrás como lo tolere el niño y barriendo el cepillo hacia la región anterior.
- 2.- Después de varios movimientos se revisará la lengua para determinar si se ha eliminado la capa de residuos.

2.2. EL HILO DENTAL O SEDA DENTAL.

Hay que considerar que el cepillado no es suficiente para mantener los dientes y encías sanas. Primeramente, que las sedas dan una limpieza perfecta entre los dientes, porque sus hilos actúan como una red y con ello eliminan la placa dental.

Existen varios tipos de seda dental: Aromatizado o no; encerada o sin encerar. Delgada, encintada o entrelazada.

La seda con cera: es adecuada para espacios interdientales estrechos.

La seda sin cera: es adecuada para espacios interdientales normales.



TÉCNICAS PARA EL USO DEL HILO DENTAL O SEDA DENTAL

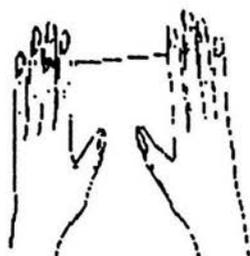
Es importante que el dentista o higienista supervise de manera periódica el procedimiento, pues una técnica deficiente con el hilo dental causa más daño que beneficio.

Se puede dar al niño y a sus padres el siguiente consejo:

- 1.- Usar hilo o seda sin cera. El material encerado puede dejar una capa sobre la superficie dental que en ocasiones inhibe la asimilación del fluoruro de la pasta dental o de los tratamientos tópicos.
- 2.- Cortar un tramo de hilo de unos 30 a 40 cm. y enrollar ligeramente sus extremos en los dedos medios.
- 3.- A fin de lograr el máximo control, no deben separarse más de 2 cm. Las puntas de los dedos o pulgares que controlen el hilo.
- 4.- Pasar el hilo con cuidado en dirección oclusolingival y vestibulolingual contra cada superficie proximal. Se debe permitir que se extienda justo debajo del margen gingival.
- 5.- Mover el hilo con cuidado en dirección oclusolingival y vestibulolingual contra cada superficie proximal. Se debe permitir que se extienda justo debajo del margen gingival.
- 6.- Después de pasarlo por todos los dientes, enjuagar vigorosamente la boca para eliminar la placa y los residuos de los espacios interdenciales.



(Fig. a)



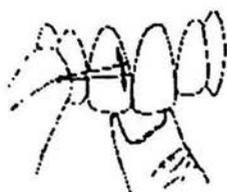
(Fig. b)



(Fig. c)



(Fig. d)



(Fig. e)



(Fig. f)

Fig. Técnica para emplear El hilo dental

DENTÍFRICOS O PASTA DENTAL.

DENTÍFRICO: Es una sustancia utilizada sobre el cepillo dental con el fin de limpiar las caras accesibles de los dientes y realizar la remoción o la interrupción de las colonias bacterianas. Gracias a la acción del flúor y de otros agentes, los dentífricos tienen propiedades anticariogénicas y desensibilizantes.



Los dentífricos incluyen:

- a) Abrasivos: Son los agentes de limpieza y pulido.
- b) Agentes espumantes: Son activos sobre la superficie.
- c) Sabores: Menta, piperita, gaulteria y canela.
- d) Humectantes.

Formas:

- Pasta
- Gel
- Líquido
- Polvo



339. Pastas dentífricas fluoradas

Esta es la causa principal del retroceso en la incidencia de la caries en los países industrializados. En Suiza, la pasta para niños contiene un 0.025 % de F⁻. A partir de los 5-7 años de edad, se recomienda el uso de una pasta normal (0,1-0,15 % F⁻). Cuanto mayor sea la frecuencia diaria de uso de pasta fluorada, mayor es la reducción de la caries. La acción de la pasta se debilita al enjuagar con agua y, por esta razón, el niño debería simplemente escupirla.

Funciones de los dentífricos:

1. Limpieza de las caras dentarias accesibles.
2. Pulido de las caras dentarias accesibles.
3. Disminución de la incidencia de caries dental.
4. Promoción de la salud gingival.
5. Provisión de una sensación de limpieza bucal incluyendo el control de los olores de la boca.

Recomendaciones:

- Usar dentífricos fluorados.
- Usar sólo la cantidad necesaria, para evitar la fluorosis dental.
- Evitar la sobreingesta.
- Utilizar las pastas aceptadas por la A.D.M. y A.D.A. Ejemplo: Oral B, Crest, Colgate, Sensodyne, etc.



2.4. SUPLEMENTARIOS.

- 1) La saliva es la manera más efectiva de eliminar las bacterias en la boca. Sostiene el balance de ese ecosistema y mantiene sus propias bacterias, la saliva está saturada con fosfatos y calcio que reparan huecos microscópicos causados por los ácidos de las bacterias.
- 2) Goma de mascar. Después de comer, el pH de la placa dentobacteriana desciende a niveles críticos causando la desmineralización del esmalte dental. Investigaciones confirman que mascar Trident sin azúcar inmediatamente después de comer, estimula la salivación y neutraliza el ataque de los ácidos de la placa que producen la caries.



3.- MÉTODOS PREVENTIVOS DE LA CARIES DENTAL.

3.1. Selladores de fosetas y fisuras: son resinas dentales que son aplicadas a las fosetas y fisuras de los dientes para inhibir la caries dental.

El sellador actúa como una barrera física previniendo la creación de condiciones ácidas a partir de las bacterias y los carbohidratos de la dieta.

Existen dos métodos de polimerización:

- Autorpolimerizables. Y
- Fotopolimerizables.

Indicaciones: En molares recientemente erupcionados, en piezas posteriores libres de caries dental (temporales y permanentes), en piezas anteriores que la lesión sea mínima o limitada a un punto en que pueda ser reversible o se pueda ayudar a su remineralización usando un sellador con fluoruro. La edad del paciente y del diente susceptible del paciente a la caries, higiene bucal adecuada.

Contraindicaciones:

Caries en superficies proximales y oclusales en dientes con movilidad dental.

Técnicas de aplicación:

1. Selección del diente.
2. Profilaxis.
3. Aislado y secado.
4. Gravado del esmalte.
5. Colocación del sellador.
6. Inspección posterior a la colocación.

1.- Selección del diente. Molares primarios, premolares y molares permanentes, son candidatos potenciales para ser sellados.

2.- Profilaxis. Las superficies oclusales deben ser limpiadas con un cepillo con solución de piedra poméz enjuagar.

3.- Aislado y secado. Este se mejora si se usa un dique de hule; los rollos de algodón también son utilizados.

4.- Gravado de la superficie. Se grava con ácido fosforico al 37% durante 67 segundos con una torunda de algodón.

Lavado y secado. El lavado debe ser extenso durante 10 o 15 segundos, cuando se utiliza una solución de ácido.

Cuando es gel, el lavado se realiza por 30 segundos por lo menos.

La superficie debe ser secada con aire limpio.

5.- Colocación del sellador. Este varía de acuerdo con el tipo de sellador que se utilice, el operador debe seguir las instrucciones del fabricante.

6.- Inspección post-aplicación. Se realiza con un explorador después de la polimerización. Por último se checa con un papel de articular, eliminando las interferencias.

3.2. Resinas preventivas. Copolímero conocido como BIS-GMA. La resina tiene poca viscosidad por lo tanto parece penetrar por los microporos del esmalte con facilidad.

El tratamiento preventivo ideal para dientes que tienen fosetas o fisuras consiste en sellar estas últimas antes de que se desarrollen caries.

Este tipo de restauración recibió el nombre de restauración con sellador, pero en la actualidad se conoce como restauración preventiva de resina.

Técnica:

- Identificar la caries con un explorador.
- Se anestesia y se aísla.
- Gravado con ácido fosfórico al 37% (30 segundos) lavar.

Colocación de la resina. Después se coloca el sellador, introduciéndolo dentro de las fosas y surcos, se retira el dique de hule y se comprueban los contactos oclusales.

CONCLUSIONES.

- Los hallazgos en la historia sobre los avances de la odontología preventiva, nos han llevado a los siguientes conocimientos:
- El odontólogo y la sociedad en general deben estar interesados en la alimentación balanceada y en particular en la advertencia relativa a la ingesta de carbohidratos fundamentalmente, la frecuencia con que se consumen alimentos ricos en azúcar, ya que éste será un factor importante para evitar la caries dental.
- Es obligación del odontólogo proporcionar información sobre medidas preventivas como son: Eliminación de la placa dental (con auxiliares dentales como el cepillo dental, dentífricos, hilo dental, enjuagues dentales, etc.) en cualquier etapa de formación del individuo en cuanto a la educación dental se refiere.
- Es importante que el odontólogo haga conocimiento sobre el uso de fluoruros, debido a que es el mejor método para prevenir la caries dental. Todo esto desde que se introdujo la fluoración comunitaria (del agua, sal, leche) en algunos países, y otros productos con fluoruro han proporcionado una protección contra la caries dental.
- Actualmente se ha reportado el exitoso efecto preventivo de la caries por los selladores, esto depende de la retención del sellador, la liberación del fluoruro y el cuidado del paciente.
- Las resinas preventivas son el tratamiento ideal para dientes con principios de caries, las cuales no requieren gran eliminación de tejido para ser colocadas. Han demostrado en la actualidad una gran eficacia.
- Se ha llegado a la conclusión que las medidas preventivas son el mejor método para prevenir la caries dental.
- Es de suma importancia que el odontólogo esté capacitado y actualizado sobre las diferentes técnicas de prevención dental.
- Después De haber analizado cuidadosamente las formas y métodos de prevención dentaria podemos concluir que la mejor manera de tratar las enfermedades dentales es antes de que aparezcan.
- Así pues, la importancia de la prevención radica en conservar la salud bucal, a través de actividades de promoción para la

salud y educación específica así como la motivación a la población en general.

- También observamos que es importante tener una buena nutrición, para que nuestro organismo tenga una mejor resistencia a las enfermedades dentales.
- En general partiendo de todas la medidas y métodos preventivos, se llega a la conclusión que el uso de los selladores de fosetas y fisuras, el uso del hilo dental, dentífricos, enjuagues, pastas dentales, chicles y una adecuada higiene oral incrementarán la resistencia a la caries dental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Katz, Mc. Donald. **Odontología Preventiva en Acción**. 3ª Edición. Editorial Médica Panamericana. p.p. 13, 17, 20. 1991.
2. Bertha Higashido, **Odontología Preventiva**. Facultad de Medicina. U.N.A.M. Editorial Mc. Graw-Hill Interamericana. 2, 5. 2000.
3. Emili cuenca Sala. **Odontología Preventiva Comunitaria**. 2ª Edición. Editorial Masson. Cap. 1 Pág. 3, 4. 1999.
4. Gómez Ferraris. **Histología y Embriología Bucodental**. Editorial Panamericana.
5. Cooper. **Nutrición y Dieta**. 17ª Edición. P.p. 325, 326, 327.
6. Norman O. Harris Franklin Garcia-Godoy. **Primary Preventive Dentistry**. Editorial El Manual moderno. P.p. 1, 2, 3. 2001.
7. Antonio Zimbrón Levy, Mirella Feingold Steiner. **Odontología Preventiva**. 2ª Edición. U.N.A.M. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Cuernavaca, Morelos. 1996.
8. A. guide to the use of fluorides for the prevention of dental caries. Second edition. Vol 113. September 1986.
9. Cabrera R. Servicios odontológicos preventivos. *Odontólogo y paciente*. 3 (34) 1995.

10. Carrillo S. Cepillos Dentales. Odontólogo y paciente. 4 pag (45) 30-31. 1996.
11. Herrera L. Selladores de fosetas y fisuras. Odontólogo y paciente. 4: 8-9. 1996.
12. Ritacco. Operatoria dental modernas cavidades. 4ª Edición. Editorial Mundi, S.A. 1979.
13. Malvin E. Ring. Historia de la odontología. Edit. Mosby/Doyma Libros. 2001.
14. Taylos. Nutrición Clínica. Edit. Mc. Graw-Hill. 1997.
15. Bernier. Medidas preventivas para mejorar la práctica dental. Edit. Mundi (21-31).
16. Andlaw R.J. Oral Hygiene and dental caries. A review international Dental Journal. Vol. 28 (1-6) 1978.
17. Dentista y Paciente. Volumen 8 Núm. 9. Editorial Carna. Enero 2000.
18. Dentista y Paciente. Volumen 4 Núm 37. Editorial Carna. Julio 1995.
19. Dentista y Paciente. Volumen 1 Núm 6. Editorial Carna. Julio 1995.
20. Dentista y Paciente. Volumen 3 Núm 28. Editorial Carna. Octubre 1994.

21. Dentista y Paciente. Volumen 1 Núm 3. Editorial Carna. Fluoruro eficaz barrera anticaries.
22. Educación para la salud bucal de tu paciente. Práctica odontológica. Noviembre 1990..