

191

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

"ETIOLOGIA DE LA CARIES"

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANA DENTISTA
P R E S E N T A :
VERONICA RETANA REGINO

Vo Co Dra Teresa de Jesus Guerrero

DIRECTORA DE TESINA:

C.D.M.O. MARIA TERESA DE JESUS GUERRERO QUEVEDO

ASESOR:

C.D. GASTON ROMERO GRANDE

274021



MEXICO, D. F.

ENERO 2000



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.

A DIOS.

Gracias a Dios por darme fuerzas, esperanza y voluntad para lograr la culminación de mis estudios y mi realización personal.

A JESÚS.

A ti Jesús te agradezco todo lo bueno que me has brindado, te agradezco tu persona, tus consejos y tus alegrías.

Gracias por ayudarme siempre, por quererme y respetarme.

Por que siempre tuviste una palabra que me ayudo a seguir adelante en la culminación de mi carrera.

Gracias por ser tú la persona que yo siempre espere encontrar y a amar en la vida.

A MI MADRE.

A ti madre que siempre estas conmigo, gracias por darme la vida y guiarme por el camino correcto.

SR. ONOFRE.

A usted Sr. Onofre le agradezco que haya formado una parte importante de mi ser y de mi vida, dándome varios ejemplos para subsistir.

Ahí a donde lo alcanzare después, espero le lleguen estas palabras de agradecimiento de una hija hacia su padre ahora que se ve realizada como una profesionista.

Y espero también que sepa que lo sembró aquí lo cosechara en cualquier parte en que encuentre, gracias.

A MI FAMILIA.

Gracias a toda mi familia por brindarme sus experiencias y conocimientos para así reforzar a mi persona y tratar de ser mejor cada día.

A LA UNAM.

Le agradezco a la UNAM el que me haya dado la oportunidad de ser parte de ella y brindarme su grandeza, reputación, como universitaria y como ciudadana.

A LA F.O.

Le agradezco a la Facultad que me haya recibido con las puertas abiertas y que me haya formado como profesional.

Gracias le doy por compartir sus aulas, laboratorios, talleres, y por sus enseñanzas que siempre serán parte de mí.

A MI ASESORA.

Le agradezco a la Dra. Ma. Teresa Guerrero, ayuda en la realización de esta tesina ya que sin sus conocimientos no se hubiera podido llegar a la realización de esta meta.

ÍNDICE.

CONTENIDO.	PÁGINA
INTRODUCCIÓN.....	7
1.0 DEFINICIONES DE LA CARIES.....	9
2.0 ETIOLOGÍA DE LA CARIES.....	10
2.1 Teorías sobre el Origen de la caries.....	11
2.2 Teoría Quimioparasitaria.....	11
2.3 Teoría Proteolítica.....	11
2.4 Teoría de la proteólisis-quelación.....	12
2.5 Teoría Endógena.....	12
2.6 Teoría Organotrópica.....	12
2.7 Teoría Biofísica.....	13
2.8 Otras.....	13

3.0 SALIVA COMO FACTOR PREDISPO	
NENTE.....	16
3.1 Acción buffer.....	18
3.2 Película adquirida.....	19
3.3 Placa dentobacteriana.....	20
3.4 Etapas para la formación de placa dental.....	21
4.0 MICROORGANISMOS.....	22
4.1 Actinomyces.....	25
4.2 Lactobacilos.....	25
4.3 Estreptococos.....	26
4.4 Cambios químicos en el diente.....	27
5.0 DIETA COMO FACTOR PREDISPO	
NENTE.	30
5.1 Factores del huésped.....	32
5.1.1 Edad.....	32
5.1.2 Sexo.....	32
5.1.3 Diferencias Familiares.....	32

5.1.4 Factores Constitucionales.....	33
5.1.5 Estado nutritivo.....	34
5.1.6 Factores del medio ambiente.....	34
5.1.7 Tiempo.....	34
5.1.8 Remineralización.....	34
5.1.9 Proteínas, carbohidratos y lípidos.....	35
5.1.10 Alimentos chatarra.....	36
6.0 HIGIENE BUCAL.....	40
7.0 ETAPAS DE LA CARIES.	41
8.0 ÁREAS RETENTIVAS.....	42
8.1 Naturales.....	42
8.2 Artificiales.....	43

9.0 CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL.....43

9.1 Caries de fosetas, fisuras, puntos y defectos estructurales.....44

9.2 Caries cervical.....45

9.3 Caries dental aguda.....46

9.4 Caries crónica.....47

9.5 Caries recurrente.....48

9.6 Caries proximal o de superficies lisas.....49

9.7 Caries del esmalte.....50

9.8 Caries de dentina.....50

9.9 Caries de la raíz o cemento.....51

9.10 Caries detenida.....51

9.11 Caries residual.....52

9.12 Caries rampante.....53

9.13 Caries por radiación.....54

9.14	Caries por iatrogenia.....	55
9.15	Caries sistémica ó medicamentosa.....	56
9.16	Caries fulminante.....	57

10.0 MECANISMO DE PROTECCIÓN DE LA CAVIDAD ORAL ANTE LA CARIES.....57

11.0 PREVENCIÓN.....58

11.1 Cepillos dentales.....59

11.1.1 Tipos de cepillos.....60

11.1.2 Otra clasificación.....61

11.2 Higiene interdental.....62

11.3 Técnica de cepillado.....62

11.3.1 Técnica de Charters.....63

11.3.2 Técnica de Bass.....64

11.3.3 Técnica de Stillman.....64

11.3.4 Técnica de Stillman modificada.....	65
11.3.5 Técnica de rotación.....	65
11.3.6 Técnica de combinada.....	66
11.4 Pasta de dientes.....	67
11.5 Control de la caries dental.....	67
11.6 Dieta anticariogénica.....	68
11.7 Fluoruros.....	71
11.8 Profilaxis.....	72
11.9 Dentífricos.....	73
11.10 Enjuagues bucales.....	74
11.11 Irrigadores dentales.....	75
11.12 Selladores de fisuras y fosetas.....	76
11.13 Agentes reveladores.....	78
CONCLUSIONES.....	79
BIBLIOGRAFÍA.....	82

INTRODUCCIÓN.

Desde la antigüedad la caries dental ha sido un problema de salud importante, que día con día se ha estudiado para saber más de su origen.

Es una de las enfermedades patológicas más comunes en la población mexicana ya que existe un gran índice de personas que tienen caries, y un bajo nivel de educación para la salud en México.

Es importante establecer las causas que provocan la caries para tratar de eliminarlas o evitarlas lo más posible y disminuir el índice de caries.

En México se llevan a cabo pocos programas de salud, y la información en los medios de comunicación es poca, esto explica el bajo nivel de educación bucal en la población

Aunque no se descarta que es mejor a la de algunos años atrás, ya que no existía ni siquiera el hábito de lavarse los dientes, ni de usar pasta dentales, en pocas palabras no existía conciencia de las enfermedades que provocaban estas circunstancias.

Se considera que las causas de la caries son múltiples entre ellas se encuentran, la mala higiene, la dieta, ó alguna enfermedad, en fin son muchas las causas que dan origen a la caries y pocas las formas de prevenirla. Pero se tienen que manejar y delimitar cada una de ellas para saber realmente el origen de la enfermedad.

Por lo que el objetivo de este trabajo es enumerar todos los tipos de caries que se conocen, sus causas, su sintomatología, para analizarlas y prevenirlas.

1.0 DEFINICIONES DE LA CARIES.

Es una enfermedad que se caracteriza por la desmineralización de los tejidos duros del diente (esmalte), para su desarrollo intervienen varios factores por lo que se considera multifactorial, invade principalmente el área de los dientes con depresiones (fisuras y fosetas) y zonas con restauraciones mal ajustadas.

En esta enfermedad intervienen tres factores importantes:

DIETA - FLORA MICROBIANA BUCAL - HÚESPED.

Se puede considerar como una enfermedad de la edad moderna puesto que el hombre prehistórico rara vez sufría de esta enfermedad.

En la civilización actual a aumentado la caries y se deben considerar medidas preventivas.

Concepto de Michigan (1974).

- A. Afecta a tejidos Calcificados.
- B. Provocada por ácidos.
- C. Requiere de Microorganismos.
- D. Requiere de Hidratos de Carbono.
- E. Multifactorial.

2.0 ETIOLOGÍA DE LA CARIES.

Se han propuesto varias teorías para explicar el mecanismo de la caries dental.

Algunas proponen que la caries surge del interior del diente y otras que tiene origen del exterior:

2.1 TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LA CARIES.

Son muchas las opiniones sobre las teorías que dan origen a la Caries las más importantes son:

Concepto de Michigan (1974).

- A. Afecta a tejidos Calcificados.
- B. Provocada por ácidos.
- C. Requiere de Microorganismos.
- D. Requiere de Hidratos de Carbono.
- E. Multifactorial.

2.0 ETIOLOGÍA DE LA CARIES.

Se han propuesto varias teorías para explicar el mecanismo de la caries dental.

Algunas proponen que la caries surge del interior del diente y otras que tiene origen del exterior:

2.1 TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LA CARIES.

Son muchas las opiniones sobre las teorías que dan origen a la Caries las más importantes son:

2.2 TEORÍA QUIMIOPARASITARIA.

Propuesta por Miller en 1892 y se basa en la fermentación microbiana que produce la acción de los ácidos y estos a su vez, la desmineralización del esmalte y después de la dentina.

Una vez logrado esto los microorganismos invaden rápidamente la pieza dental.

Miller usaba una flora microbiana mezclada de saliva e hidratos de carbono para demostrar la destrucción de los dientes in vitro.

2.3 TEORÍA PROTEOLÍTICA.

Propuesta por Gottlieb, quién sostenía que la proteólisis (penetración de organismos al esmalte), era primero que la desmineralización.

2.4 TEORÍA DE LA PROTEÓLISIS -QUELACIÓN.

Propuesta por Shatz y Col, decía que la descalcificación no se producía en un medio ácido sino en uno alcalino.

Implicando una degradación microbiana simultánea de los componentes orgánicos y la disolución de los minerales del diente por el proceso de quelación

2.5 TEORÍA ENDÓGENA.

Fue propuesta por Csernvei y Eggers.

Establece que el resultado de una alteración bioquímica que se origina en la pulpa se manifestaba en esmalte y dentina.

Actualmente sabemos que esta teoría es errónea.

2.6 TEORÍA ORGANOTRÓPICA.

Establece que la caries no es una enfermedad localizada sino de todo el órgano dental y considera a la saliva como una factor importante en el equilibrio entre el medio y el diente.

2.7 TEORÍA BIOFÍSICA.

La masticación provoca la esclerosis por las cargas aplicadas al diente, esto aumenta la resistencia del esmalte.

Esto quiere decir que cuando se disminuye la masticación entonces aumenta la posibilidad de tener caries.

La teoría de Miller fue la más aceptada por mucho tiempo, sin embargo las investigaciones avanzaron y surgió el Concepto de Sognnaes, quien sugirió que la etiología de la caries se enfocaba en los siguientes puntos.

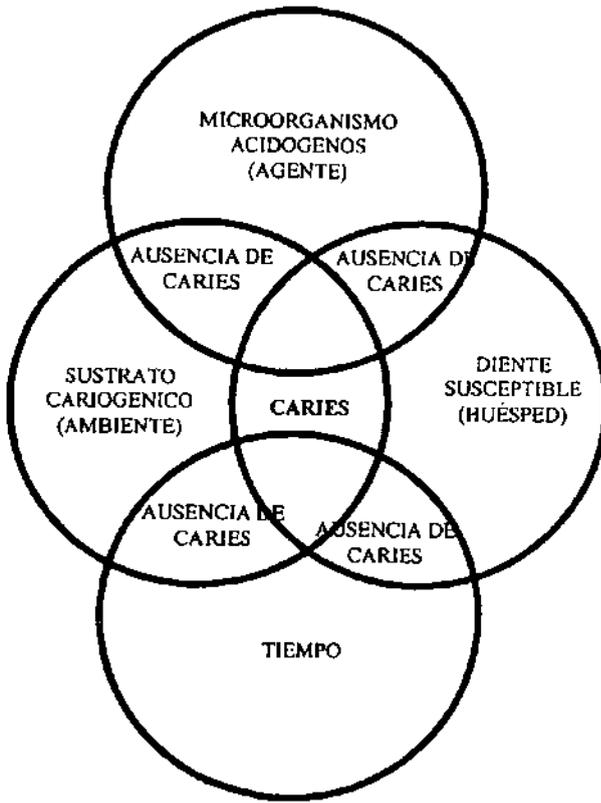
1. - ENFOQUE TEÓRICO.
2. - ENFOQUE DEL MEDIO AMBIENTE.
3. - ENFOQUE DEL DESARROLLO.
4. - ENFOQUE BIOQUÍMICO.

2.8 OTRAS.

Otro concepto es el de Keyes y Col, estos remarcan el papel multifactorial de la caries.

- a) Huésped (diente)
- b) Flora microbiana.
- c) Sustrato (dieta).

Diagrama de Keyes y Col.



El concepto más aceptado actualmente, es que la caries es una enfermedad causada por gérmenes (Miller 1890), pero no todos los gérmenes ayudan a su génesis, ya que también interviene la placa dental, para que se dé el inicio de la enfermedad.

Microorganismos.

Placa Dental.

Ataque Localizado.

Factores Predisponentes.

Atenuantes.

Es muy importante establecer el factor de predilección o susceptibilidad a la caries.

Los dientes más afectados son los primeros molares permanentes superiores e inferiores y los menos afectados son los incisivos inferiores permanentes

3.0 SALIVA COMO FACTOR PREDISPO NENTE.

También es conocida como Fluido Oral y es una mezcla de secreciones de la cavidad oral, esta compuesta de fluidos que derivan de las Glándulas Salivales (parótida, submandibular, sublingual, y glándulas salivales menores).

La combinación de fluidos presentes en la cavidad oral (hipotónico), es de primordial importancia para el ser humano, ya que sin ella no se podría digerir la comida.

Algunas investigaciones expresan que un adulto produce 1.5 litros de saliva al día.

Su función principal es proteger los tejidos bucales en contra de agentes agresores, por medio de un proceso de mineralización, capacidad Buffer y Actividad Antimicrobiana.

La disminución de la Saliva se conoce como Xerostomía, Oligosialia o Asialia.

Etimológicamente:

Xerostomía:

Xeros = Seco

Stoma = Boca

La consecuencia de la disminución salival puede ser por:

1. Función disminuida de las Glándulas Salivales.
2. Síndrome de Sjogren.
3. Radioterapia en cabeza.
4. Enfermedades Sistémicas (diabetes).
5. Enfermedad de Parkinson.
6. Infecciones Agudas Vírales.
7. Ansiedad, depresión y Tensión.

Los medicamentos que pueden causar resequeidad en la boca son, los anticolinérgicos, antihistamínicos, antieméticos, analgésicos, narcóticos, sedantes hipnóticos no barbitúricos y antidepressivos.

La Saliva es de tres Tipos:

Mucosa (secretada por las Glándulas del Paladar y Lengua).

Serosas (secretadas por las Glándulas Parótida y de Von Eber).

Mixtas (secretadas por la Glándula Submandibular, sublingual y glándulas salivales menores).

3.1 ACCIÓN BUFFER.

Recalcifica las zonas desmineralizadas e inhibe el crecimiento de los microorganismos, a esta función se le llama Buffer Salival.

Los sujetos que padecen de Xerostomía (disminución salival), tienen un mayor índice de caries.

En la saliva los sistemas amortiguadores principales son el bicarbonato, el ácido carbónico, el fosfato y también el amoníaco que es formado de la urea excretada en la saliva y los microorganismos, también tienen una función amortiguadora.

Esta capacidad amortiguadora es mayor durante la comida.

3.2 PELÍCULA ADQUIRIDA.

Es una proteína que contiene carbohidratos, proteínas y algunos lípidos, es estable a la temperatura ambiental y corporal. Actúa como barrera para los ácidos producto de la dieta, también tiene una función protectora y una reparadora.

3.3 PLACA DENTOBACTERIANA.

Es un conjunto muy complejo de bacterias, materia orgánica, y sustancias inorgánicas que tiene un carácter dinámico, constituye una película adherida a la superficie dental.

Al realizar una limpieza se deposita sobre el diente una capa muy fina de material orgánico.

Este se forma a partir de la saliva, está constituida de mucopolisacáridos, posteriormente es colonizado por bacterias y aumenta su grosor al realizar una vez más, la limpieza dental.

La placa dental se deposita inicialmente en lugares en los que no se puede realizar una limpieza adecuada o en piezas que tienen defectos estructurales.

3.4 ETAPAS PARA LA FORMACIÓN DE PLACA DENTAL.

1. Se deposita la Película Orgánica, que es el resultado de las glucoproteínas salivales.
2. Engrosamiento de la película por interacción salival y bacteriana.
3. Adhesión de bacterias del medio bucal.
4. Interacción entre película y organismos del medio.
5. Reducción del grosor de la placa (12 horas después).

Después de 24 horas una tercera parte de los cocos están activos (división celular) e inicia la aparición de otras formas bacterianas.

6. A las 48 horas la placa dentobacteriana ya esta establecida con una masa de filamentos y se establece en los bastones.

7. Produce finalmente de la acción microbiana, sobre los hidratos de carbono, y el ácido láctico.

OTRAS TEORÍAS DE LA FORMACIÓN DE LA PLACA:

- Formación de ácido láctico, provoca la precipitación de la mucosa salival, la cual se desnaturaliza por medio de enzimas bacterianas. Esto forma parte de la base para formar la placa inicial firme.
- Otro proceso sugiere que la Neuraminidasa (enzima salival), inhibe la solubilidad de la proteína salival.

4.0 MICROORGANISMOS.

Los microorganismos son esenciales en la flora bucal y también lo son para la producción de caries dental.

Existen 27 variedades de microorganismos que se han aislado en la placa dental.

Los lugares en cuanto al orden de aparición son los siguientes:

7. Produce finalmente de la acción microbiana, sobre los hidratos de carbono, y el ácido láctico.

OTRAS TEORÍAS DE LA FORMACIÓN DE LA PLACA:

- Formación de ácido láctico, provoca la precipitación de la mucosa salival, la cual se desnaturaliza por medio de enzimas bacterianas. Esto forma parte de la base para formar la placa inicial firme.

- Otro proceso sugiere que la Neuraminidasa (enzima salival), inhibe la solubilidad de la proteína salival.

4.0 MICROORGANISMOS.

Los microorganismos son esenciales en la flora bucal y también lo son para la producción de caries dental.

Existen 27 variedades de microorganismos que se han aislado en la placa dental.

Los lugares en cuanto al orden de aparición son los siguientes:

1. Estreptococos.
2. Difteroides.
3. Peptoestreptococos.
4. Fusobacterias.
5. Neisseria.
6. Lactobacilos.

La presencia de un desequilibrio en la cavidad oral es muy importante para fermentar a los hidratos de carbono de la dieta y producir ácido por medio de los microorganismos oportunistas.

También hay que mencionar, que al nacer, la boca se encuentra en estado estéril, pero esto es por poco tiempo ya que en un par de horas después inicia la colonización microbiana, si esto no sucediera así, el niño tendría una predisposición a diversas enfermedades e incluso a la muerte.

Los microorganismos han desarrollado algunos mecanismos para quedar adheridos a las piezas dentales algunos son:

- Agregación Salival; se da cuando los microorganismos establecen una unión por medio de calcio, entre las glucoproteínas salivales.

- Enlace directo entre especies por medio de receptores.

- Los polisacáridos extracelulares forman una matriz extracelular que enlaza a los microorganismos al diente.

- Receptores de localización por medio de gérmenes y capas vellosas, los microorganismos favorecen una adherencia a las células epiteliales orales.

- Unión física, los microorganismos se detienen en fosetas, fisuras, alrededor de prótesis o restauraciones.

4.1 ACTINOMYCES.

Estos producen el ácido en la placa dental, a partir de los hidratos de carbono, con interacción con estreptococos o por sí mismos.

Provoca caries en fosetas, fisuras y superficie radicular.

4.2 LACTOBACILOS.

Es raro encontrarlos en bocas que no tienen caries, al nacer o en pacientes desdentados, pero si se encuentran el índice es muy bajo. Al erupcionar los dientes o colocar una protodoncia entonces ya habrá sitios de retención y esto aumentará el número de lactobacilos. Disminuyen con el flúor. El pH bajo favorece su establecimiento.

Se concluye que los lactobacilos no son capaces de producir caries, el número de estos en boca son:

- De 6-8 años se encuentra en el 35% de 100 bocas revisadas.

➤ 8-20 años en el 85% al 95% por 100 bocas.

➤ Más de 20 años 50% por 100 bocas

(Israel Kleinberg).

Los lactobacilos encontrados en la boca, relacionados con la caries son:

L. fermentum, *L. Acidophilus*, *L. Salivarius*.

4.3 ESTREPTOCOCOS.

Bacterias acidógenas presentes en la Placa Dental, después de la erupción dental, en bocas con caries e incluso en ausencia de ésta.

Los individuos con caries activa tienen mayor número de estreptococos por miligramo de placa y mayor incidencia de *Candida albicans*.

S. sanguis: produce caries en fisuras y fosetas.

S. salivarius: predomina en lengua y tejidos blandos, en placa es muy bajo su nivel.

S. mitins: prolifera en la placa, almacena azúcares y permite la formación de ácido en la placa.

S. mutans es el más virulento y el más importante en la producción de la caries ya que produce ácido láctico por medio de los hidratos de carbono.

Se pueden transferir de una persona a otra y es capaz de producir caries en cualquier zona.

4.4 CAMBIOS QUÍMICOS EN EL DIENTE.

La primera evidencia de la caries en una superficie lisa es la formación de una mancha blanca, debido el efecto óptico del aumento en la dispersión de la luz dentro del esmalte, ocasionado por un aumento en la porosidad del esmalte.

Esta porosidad es originada de la disolución del esmalte, por los ácidos que se difunden por medio de la placa a su interior.

Después de la mayor desmineralización el esmalte y la dentina se debilitan, el esmalte se rompe y de esta forma las bacterias tienen un acceso más directo a la dentina.

La dentina y la pulpa son tejidos celulares vivos que contrarrestan la acción bacteriana, por medio de la mayor remineralización de los túbulos dentinarios, formación de dentina secundaria en la superficie pulpa-dentina y la inflamación pulpar.

Uno de los primeros cambios del esmalte es la pérdida de carbonatos y magnesio, en la dentina se identifican cantidades de whitlockita, cuyos cristales son rombohédricos y apatita.

Los microorganismos de la placa pueden producir amoníaco a partir de sustratos nitrogenados originando el pH de la placa.

➤ Factores Antibacterianos de origen Glandular:

- Lizosima (N- acetilmuramida glucano hidrolasa) enzima hidrolítica que segmenta la pared celular bacteriana, destruye a algunos organismos tales como el *Micrococcus Lisodeikticus*.

La lizosima se encuentra en la secreción nasal (1922 Fleming), la saliva, lagrimas, líquidos y tejidos corporales. En unión con el laurilsulfato de sodio (detergente), causa lisis en algunos estreptococos.

En medio natural se puede encontrar en la yema de huevo.

- Lactoperoxidasas son proteínas y anticuerpos, la inmunoglobulina presente en la saliva es la IgA.

La cual contiene un glucopéptido adicional que se llama Componente Secretorio que acelera la acción fagocitaria de las inmunoglobulinas y evita la adherencia de microorganismos a la placa.

5.0 DIETA COMO FACTOR PREDISPO NENTE.

Es la cantidad de alimentos ingeridos por una persona diariamente.

Puede ejercer un efecto local sobre la Caries al hacer contacto con el esmalte y servir como sustrato para microorganismos cariogénicos.

Nutrición es la asimilación de los alimentos y su efecto sobre los procesos metabólicos del organismo.

La dieta es una causa importante de la caries, el consumo de sacarosa es elemental para su formación.

La cual contiene un glucopéptido adicional que se llama Componente Secretorio que acelera la acción fagocitaria de las inmunoglobulinas y evita la adherencia de microorganismos a la placa.

5.0 DIETA COMO FACTOR PREDISPO NENTE.

Es la cantidad de alimentos ingeridos por una persona diariamente.

Puede ejercer un efecto local sobre la Caries al hacer contacto con el esmalte y servir como sustrato para microorganismos cariogénicos.

Nutrición es la asimilación de los alimentos y su efecto sobre los procesos metabólicos del organismo.

La dieta es una causa importante de la caries, el consumo de sacarosa es elemental para su formación.

Algunos investigadores refieren que la caries aumenta con el consumo de alimentos industrializados (azúcar refinada), con alto consumo de carbohidratos.

Los alimentos que contienen sacarosa y que mantienen niveles altos de azúcar en la boca son más cariogénicos que aquellos que se eliminan rápidamente.

El papel principal de la Sacarosa como sustrato dietético en el proceso de la caries puede explicarse en términos bioquímicos.

La caries de superficies lisas depende del crecimiento de la placa dental.

Existen polisacáridos extracelulares en la placa (glucano y levano).

La consistencia, la forma y la frecuencia de ingerir los alimentos así como la cantidad de azúcar, son básicos para elevar el potencial cariogénicos de los alimentos.

5.1 FACTORES DEL HÚESPED.

5.1.1 EDAD.

Al aumentar esta también por lo general aumenta el número de caries, debido a la disminución de frecuencia de la higiene, al consumo de carbohidratos, la presencia de alguna patología y el uso de tranquilizantes.

5.1.2 SEXO.

Este no constituye un factor decisivo en la incidencia de caries.

5.1.3 DIFERENCIAS FAMILIARES.

Determinadas familias tienen mayor o menos prevalencia de caries y se cree que esto es debido a las costumbres de higiene oral, hábitos dietéticos y también pueden influir los factores genéticos.

5.1.4 FACTORES CONSTITUCIONALES.

Los más importantes son las características de la saliva y los dientes.

La saliva, neutraliza los ácidos recalificando las zonas desmineralizadas, su acción Buffer inhibe a los microorganismos orales.

Los factores antibacterianos de la saliva son las lizosimas, los sistemas inhibidores inducidos por tiocinato, la lactoferrina, inmunoglobulinas, glucoproteínas y leucocitos.

Características del diente:

La morfología del diente influye en el proceso carioso ya que retiene a los restos alimenticios. La caries se presenta con mayor frecuencia en lugares inaccesibles a los efectos de autoclisis, realizada por las mejillas, lengua y saliva (fosetas y fisuras).

5.1.5 ESTADO NUTRITIVO.

Se refiere a las deficiencias nutricionales (Vitaminas A, C, D y minerales, fosfato y calcio), en los períodos en los que se desarrolla el diente, hueso y glándulas salivales. Estas se relacionan con alteraciones estructurales de composición, erupción y sensibilidad a la caries.

5.1.6 FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE.

Las diferencias geográficas, grado de civilización, costumbres que influyen en la presentación de la caries dental.

5.1.7 TIEMPO.

La caries requiere de una acción repetida y sin presencia de molestias que produzca una descalcificación del diente para permitir la pérdida permanente de la sustancia dental.

5.1.8 REMINERALIZACIÓN.

Un estudio in vitro indica que la saliva tiene la capacidad de remineralizar el esmalte del diente.

Esto se ha comprobado mediante la recuperación parcial de la dureza del esmalte por el aumento de la opacidad observada en los Rayos X (Roetgen), y al cuerpo de la lesión mediante estudios con luz polarizada, los cuales muestran la lesión como si fuese un estado temprano en desarrollo.

Existen otros estudios en los que se evidencia que las caries iniciales tienen remineralización por medio de calcio y el fosfato salival.

5.1.9 PROTEÍNAS, CARBOHIDRATOS Y LÍPIDOS.

La composición en aminoácidos de la dentina cariada difiere de la sana en que hay menor cantidad de aminoácidos básicos y mayor cantidad de aminoácidos ácidos.

El esmalte de dientes cariados tiene de 5 a 10 tantos la cantidad de proteínas que contiene el esmalte de dientes sanos.

La dentina y el esmalte cariados tienen un contenido de carbohidratos de 10 a 12 tantos más que los sanos, no se sabe si el aumento de carbohidratos es una causa importante o una consecuencia del proceso de la formación de caries.

LÍPIDOS.

Se piensa que a cierta concentración de grasa se reduce la cariogenicidad, por lo que algunos investigadores recomiendan la ingesta de alimentos con contenido de grasa y no endulzadas.

5.1.10 ALIMENTOS CHATARRA.

Estos son productos que contienen carbohidratos, grasas y bajo contenido de nutrimentos.

Están constituidos por productos químicos (conservadores, colorantes aditivos y saborizante artificiales) estos producen patologías tales como desnutrición protéica, arteriosclerosis, gastritis, obesidad y la caries dental entre otras.

La industrialización de estos productos por los medios de comunicación a dejado en segundo plano a los alimentos nutritivos.

Los carbohidratos (lo contienen en cantidades mayores estos productos) son nutrimentos muy importantes en la alimentación del humano ya que proporcionan la energía metabólica para el buen funcionamiento de la célula humana; pero al no guardarse un equilibrio en su ingesta provocan caries y otras enfermedades antes ya mencionadas.

En su estado natural los carbohidratos están formados por féculas de harina y azúcares.

La ingesta de productos chatarra deforma las costumbres alimenticias, en su consumo indiscriminado, el cual llega a sustituir a nuestra nutritiva y apetitosa comida tradicional, provocando una subalimentación (formación de ácidos y descalcificación).

Formación de ácido y descalcificación del esmalte por ciertos alimentos		
Alimentos	Formación de ácido* (ml 0.05 NaOH)	Esmalte Disuelto* (mg pérdida de peso)
Pan blanco entero	11.00	0.20
Pan blanco	8.40	0.40
Cereal de maíz	4.30	0.50
Cereal de salvado	16.20	0.10
Barra de chocolate	11.10	1.10
Chocolate	13.20	0.10
Harina blanca	4.90	1.00
Harina Graham	5.10	0.20

* Todos los valores promedio de seis determinaciones.
Revista dentista paciente Vol 5 No 53 Nov 1996.

El Instituto Nacional del Consumidor (INCO) señala la existencia de 132 tipos de productos chatarra de venta en el país.

Los medios de comunicación inducen a los niños a comprar productos chatarra, debido a que son ellos los que todavía no tienen hábitos alimenticios adecuados y además son de fácil acceso para todo nivel socioeconómico.

El consumo de producto chatarra aumenta la prevalencia de la caries, por lo que se deben tratar de eliminar o sustituir por alimentos que no contengan hidratos de carbono ya que afectan al complejo buco-dental, provocando padecimientos sistémicos que ponen en riesgo la salud del individuo.

Principales alimentos que se deben evitar:

Líquidos:

Refrescos, helados, y bebidas de frutas procesadas.

Sólidos y pegajosos:

Pastelitos, donas, galletas, frutas en almíbar, chocolates, chicles, chiclosos, galletas, cajeta, frituras, mermelada, leche condensada azucarada, licores azucarados, turrónes,

churros, cereales cubiertos con azúcar, dulces garapiñados, miel, caramelos, y gomitas de azúcar.

De lenta disolución:

Mentas y Dulces.

La cariogenidad de los alimentos está relacionada con la cantidad de carbohidratos, adherencia al diente, y el tiempo que permanezca en la boca.

6.0 HIGIENE BUCAL.

Para el ser humano el papel de la higiene bucal es muy importante más aún por que muchos alimentos naturales han sido sustituidos por otros envasados o procesados que les hace perder su detergencia.

Los cepillos dentales son elementales para llevar acabo la higiene bucal ya que desalojan la placa dental y a los residuos de alimentos de la superficie dental.

churros, cereales cubiertos con azúcar, dulces garapiñados, miel, caramelos, y gomitas de azúcar.

De lenta disolución:

Mentas y Dulces.

La cariogenidad de los alimentos está relacionada con la cantidad de carbohidratos, adherencia al diente, y el tiempo que permanezca en la boca.

6.0 HIGIENE BUCAL.

Para el ser humano el papel de la higiene bucal es muy importante más aún por que muchos alimentos naturales han sido sustituidos por otros envasados o procesados que les hace perder su detergencia.

Los cepillos dentales son elementales para llevar acabo la higiene bucal ya que desalojan la placa dental y a los residuos de alimentos de la superficie dental.

Sin embargo hay lugares inaccesibles (interproximal y fisuras) en estos se utilizan medios auxiliares, como el sellado de fisuras y fosetas.

La seda dental se utiliza como medida de control de espacios interdenciales estrechos y abajo de prótesis.

Las pastas dentales eliminan los depósitos bacterianos y pulen los dientes.

7.0 ETAPAS DE LA CARIES.

En el inicio y el desarrollo de una caries se presenta las siguientes etapas.

- Los alimentos y microorganismos quedan atrapados en las áreas retentivas de las piezas dentales formando la placa dentobacteriana.
- La placa Dentobacteriana madura y ésta produce ácidos.

Sin embargo hay lugares inaccesibles (interproximal y fisuras) en estos se utilizan medios auxiliares, como el sellado de fisuras y fosetas.

La seda dental se utiliza como medida de control de espacios interdenciales estrechos y abajo de prótesis.

Las pastas dentales eliminan los depósitos bacterianos y pulen los dientes.

7.0 ETAPAS DE LA CARIES.

En el inicio y el desarrollo de una caries se presenta las siguientes etapas.

- Los alimentos y microorganismos quedan atrapados en las áreas retentivas de las piezas dentales formando la placa dentobacteriana.
- La placa Dentobacteriana madura y ésta produce ácidos.

- Los ácidos atacan al esmalte y lo desmineralizan dando origen a una cavidad.
- Se produce una invasión microbiana de ácidos y enzimas para destruir todo el diente.

Debemos de considerar a la formación de la caries dental como un proceso que evoluciona, dependiendo de los factores etiológicos que se presenten en el huésped.

8.0 ÁREAS RETENTIVAS.

Son zonas o áreas en las que se permite el depósito de microorganismos, alimentos y de placa dentobacteriana, favoreciendo la formación de la caries dental.

8.1 NATURALES.

Fosas, fisuras, caras oclusales, superficies de contacto, malposición dentaria, anomalías en la corona dental y cavidades por caries.

- Los ácidos atacan al esmalte y lo desmineralizan dando origen a una cavidad.
- Se produce una invasión microbiana de ácidos y enzimas para destruir todo el diente.

Debemos de considerar a la formación de la caries dental como un proceso que evoluciona, dependiendo de los factores etiológicos que se presenten en el huésped.

8.0 ÁREAS RETENTIVAS.

Son zonas o áreas en las que se permite el depósito de microorganismos, alimentos y de placa dentobacteriana, favoreciendo la formación de la caries dental.

8.1 NATURALES.

Fosas, fisuras, caras oclusales, superficies de contacto, malposición dentaria, anomalías en la corona dental y cavidades por caries.

8.2 ARTIFICIALES.

Restauraciones con filtración marginal o mal terminadas, contacto defectuosos, ausencia de dientes, fracturas dentales etc.

También se puede dividir en dos etapas:

1. Inicial esta comprende la formación de un depósito no bacteriano (también es conocida como caries incipiente) y es asintomática.
2. Fijación bacteriana.

9.0 CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL.

Existen varias clasificaciones de la caries dental dependiendo de los aspectos clínicos que caracterizan a la lesión cariosa.

La caries se puede clasificar de acuerdo al lugar en donde se encuentra en el diente y se le llama Caries de fosetas, fisuras, puntos, y defectos estructurales; Caries de superficies lisas.

8.2 ARTIFICIALES.

Restauraciones con filtración marginal o mal terminadas, contacto defectuosos, ausencia de dientes, fracturas dentales etc.

También se puede dividir en dos etapas:

1. Inicial esta comprende la formación de un depósito no bacteriano (también es conocida como caries incipiente) y es asintomática.
2. Fijación bacteriana.

9.0 CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL.

Existen varias clasificaciones de la caries dental dependiendo de los aspectos clínicos que caracterizan a la lesión cariosa.

La caries se puede clasificar de acuerdo al lugar en donde se encuentra en el diente y se le llama Caries de fosetas, fisuras, puntos, y defectos estructurales; Caries de superficies lisas.

Otra clasificación se da de acuerdo a la rapidez del proceso y son: Caries dental aguda y Caries dental crónica.

También se puede clasificar a la caries si la lesión es nueva y ataca a una superficie intacta o si se presenta alrededor de una restauración y son: Caries primaria y Caries secundaria (recurrente).

9.1 CARIES DE FOSETAS, FISURAS, PUNTOS Y DEFECTOS ESTRUCTURALES.

Esta caries se desarrolla en la superficie oclusal de los dientes posteriores (molares y premolares), y en la superficie de los cúngulos de los dientes anteriores.

Las fosetas y fisuras que presentan sus caras más inclinadas y sus bases angostas son las más susceptibles a las caries.

Esta estructura de los dientes algunas veces se considera como fallas de desarrollo debido a que el esmalte que se encuentra en lo profundo es muy delgado o no existe y esto permite la exposición de la dentina.

También existen fosetas y fisuras angostas, profundas, retentivas que favorecen la retención de alimentos y de microorganismos por lo que la caries puede resultar de la fermentación de los alimentos y la formación de ácidos.

La caries temprana en estas zonas inicialmente es de color café o negro y se detectan con el explorador, el esmalte que rodea a la caries se ve opaco, desmineralizado, en ocasiones existen fracturas en el esmalte debido a la fuerza de la masticación y es asintomática.

9.2 CARIES CERVICAL.

La caries cervical se presenta en las superficies bucales, linguales ó labiales y se extiende desde la área opuesta a la cresta gingival oclusalmente a la convexidad de la superficie del diente.

Se extiende progresivamente a la zona lateral y en ocasiones hacia la encía.

Así se considera a la lesión cariosa cervical de forma de luna creciente y se observa como un área rugosa y descamativa.

Este tipo de caries se puede presentar en cualquier diente (anteriores y posteriores) y se relaciona con la falta de higiene bucal.

La sintomatología que presenta es la sensibilidad a los cambios bruscos de temperatura.

9.3 CARIES DENTAL AGUDA.

La caries dental aguda es curso clínico rápido y puede dar como resultado la afectación de la pulpa en el proceso carioso, ocurre con mayor frecuencia en niños y en jóvenes (por que los túbulos dentinales son grandes y abiertos). Es tan rápida que no da oportunidad de que se forme dentina secundaria.

La entrada inicial de la caries es pequeña pero se disemina rápidamente hacia dentro. Por lo que la saliva no puede entrar en estas zonas y no puede llevar a cabo su acción amortiguadora.

La dentina se tiñe de color amarillo ocasionando fuerte dolor.

La caries de biberón o síndrome de biberón es una forma de caries aguda y afecta a la dentición primaria debido al uso prolongado del biberón y líquidos azucarados.

Se presentan como una destrucción extensa y afecta principalmente a los cuatro incisivos superiores seguidos por los primeros molares y después los caninos

9.4 CARIES CRÓNICA.

Tipo de caries dental que progresa con lentitud y afecta por lo general a los adultos la lesión es grande y existe menos retención de comida y mayor acceso de la saliva.

La dentina se tiñe de color café oscuro y aunque existe destrucción, la cavidad por lo general es poco profunda, con variabilidad de dolor debido a la formación de dentina secundaria.

9.5 CARIES RECURRENTE.

Es el tipo de caries (secundaria) que se encuentra junto a una restauración y se debe por lo general a una mala adaptación del material de obturación a la cavidad, produciendo un margen de escape en la pieza dental, también puede ser ocasionada por restos alimenticios.

La caries recurrente inicia debajo de las restauraciones si no se removió todo el tejido cariado.

Su sintomatología es, dolor que depende de profundidad y de la extensión del proceso carioso.

9.6 CARIES PROXIMAL Y DE SUPERFICIES LISAS.

En la caries proximal o de contacto (se localiza debajo del punto de contacto de los dientes) a medida que la lesión penetra en el esmalte presenta:

- 1.- Opacidad blanca poco visible.
- 2.- Área pigmentada, amarilla ó parda.
- 3.- Un color azulado y esto es visible cuando la lesión se extiende a la unión amelocementaria.

Es muy difícil de diagnosticar clínicamente por lo que se requiere de una radiografía para corroborar el diagnóstico presuntivo.

Se le localiza en áreas en las cuales hay un apiñamiento de dientes y en pacientes que no se realicen adecuadamente limpieza interdental.

Puede ó no presentar sintomatología dependiendo de la cercanía con el complejo dentino – pulpar.

9.7 CARIES DEL ESMALTE.

Esta inicia en la primera capa que forma al diente y actúa con la disolución del mismo, se encuentra por lo general en superficies lisas del esmalte.

Los primeros cambios visibles son la pérdida de transparencia que produce una zona blanquecina, en estas también se observa pigmentación amarilla; su avance es en forma de cono y el ápice dirigido hacia la dentina.

9.8 CARIES DE DENTINA.

Es aquella en la cual la lesión llega a la dentina se disemina en forma lateral por la unión amelodentinaria, presenta forma de cono con la base en está y el ápice se dirige hacia la pulpa, provocando su inflamación. Esta inflamación da lugar a la dentina de restauración o dentina terciaria.

La profundidad, extensión de las caries puede ocasionar un riesgo a la pulpa dental. Clínicamente y radiográficamente es visible.

Su sintomatología es sensibilidad con el frío, con lo caliente y con lo dulce, esto nos llevaría a pensar que se trata de una pulpitis (reversible ó irreversible, de acuerdo a la profundidad de la caries).

9.9 CARIES DE LA RAÍZ O DE CEMENTO.

La caries de la raíz ó senil, incluye cemento y dentina, es una enfermedad de forma crónica y avance lento.

La caries de cemento no se detecta fácilmente ni oportunamente, sino que hasta que se encuentra involucrada la dentina y se observa una coloración pardusca acompañada de una desmineralización.

Su sintomatología es la sensibilidad a cambios de temperatura bruscos

9.10 CARIES DETENIDA.

Tipo de caries que se conoce también como estática, estacionaria ó curada, inicia normalmente, se detiene su

desarrollo y lo hace en forma muy lenta, es muy rara y afecta a la dentadura primaria como a la permanente, las zonas más afectadas son la caras oclusales y adquieren un color pardo (eburnación de la dentina).

Por lo general es asintomática.

En esta caries existe la formación de dentina secundaria y también se observa en superficies proximales de un diente vecino extraído, observándose en el punto de contacto.

9.11 CARIES RESIDUAL.

Es aquella que se origina cuando el paciente acude a atención dental y el odontólogo no retira todo el tejido cariado, dando como consecuencia una reincidencia de caries. Esto favorece la filtración de microorganismo.

Generalmente se produce debajo de las restauraciones, si no se quita toda la dentina cariada antes de hacer la obturación, aunque esto también depende de otros factores (sustrato y microorganismos).

Este tipo de caries debe de prevenirse por parte del odontólogo ya que es su responsabilidad quitar todo el tejido cariado para devolver la salud al diente al mismo tiempo que su función.

Algunas de las situaciones que puede provocar este tipo de caries son que el odontólogo utilice instrumental de baja calidad (espejo en mal estado, luz inadecuada, exploradores desgastados, falta de visión ocular, y fresas sin filo).

9.12 CARIES RAMPANTE.

Enfermedad de aparición repentina, diseminada que provoca una complicación a nivel pulpar, es un tipo de caries muy severo ya que es de avance rápido y destructivo.

Se caracteriza por una lesión parda, clara o gris; puede haber exposición pulpar que provoca dolor prolongado ante un estímulo, simulando una pulpitis ó desaparecer al eliminar el estímulo.

Se presenta frecuentemente en las superficies proximales y en dientes anteriores. Caries frecuente en etapa de adolescencia.

9.13 CARIES POR RADIACIÓN.

Tipo de caries que presenta lesiones diseminadas y de desarrollo rápido, que aparecen como complicación del tratamiento con radiación empleado por lo general para cáncer (Carcinoma buco – cervico – facial).

Está se encuentra en los bordes incisales de los dientes anteriores, en las cúspides de los dientes posteriores y en las caras linguales de los dientes anteriores y posteriores.

Las lesiones se extienden alrededor del diente y avanzan hasta llegar a la corona.

Los pacientes que presentan este tipo de caries desarrollan una disminución de fluido salival (xerostomía) y se le atribuye a este aspecto la razón de la caries por radiación.

9.14 CARIES POR IATROGENÍA.

Este tipo de caries se conoce como caries Iatrogenica (Latín - Iatros = engendrar, Genus = manos, todo lo producido por las manos del doctor).

Por lo que se debe llamar caries por Iatropatogenia.

Esta caries es ocasionada por las manos del cirujano dentista y son errores que él comete en la boca del paciente.

Estos errores incluyen no retirar todo el tejido cariado o realizar algún trabajo de operatoria y por fresar él diente vecino libre de caries, esté entre otros errores sirve de acumulo de microorganismos formando poco a poco caries. Otra forma de provocar esta caries es con restauraciones mal ajustadas o perforadas y cuando existen prótesis fijas o removibles mal elaboradas.

9.15 CARIES SISTÉMICA Y MEDICAMENTOSA.

Este tipo de caries es provocada cuando el paciente tiene alguna enfermedad que deprime el sistema inmune y que da lugar a que los microorganismos aprovechen y den origen a otras enfermedades o complicaciones (caries, alopecia y xerostomía).

También puede ser ocasionado por algún medicamento específico que provoque la descalcificación o que modifique el pH de la saliva.

Se puede dar como consecuencia de un tratamiento largo con antibióticos ó medicamentos inmunodepresores y antihistaminicos. Ya que esto a largo plazo disminuye la capacidad de nuestro sistema inmune (ataque o defensa del organismo), produciendo enfermedades oportunistas, como infecciones, además de la caries dental (diabetes, hipertensión, respiradores bucales, xerostomía, enfermedad parodontal, etc..

9.16 CARIES FULMINANTE.

Tipo de caries es conocida también como caries por biberón, galopante ó irrestricta, es de aparición brusca, incontrolable, dolorosa que puede desencadenar una necrosis pulpar múltiple y en ocasiones provoca infecciones en el paradonto.

No permite un adecuado tratamiento dental de tipo restaurativo y por lo general terminan en extracción.

10.0 MECANISMO DE PROTECCIÓN DE LA CAVIDAD ORAL ANTE LA CARIES.

ATAQUE	DEFENSA
Factores principales	Factores principales
Ácidos.	Mineralización dentaria.
Saliva.	Saliva.
Flora microbiana.	Sistema inmunológico.

9.16 CARIES FULMINANTE.

Tipo de caries es conocida también como caries por biberón, galopante ó irrestricta, es de aparición brusca, incontrolable, dolorosa que puede desencadenar una necrosis pulpar múltiple y en ocasiones provoca infecciones en el paradonto.

No permite un adecuado tratamiento dental de tipo restaurativo y por lo general terminan en extracción.

10.0 MECANISMO DE PROTECCIÓN DE LA CAVIDAD ORAL ANTE LA CARIES.

ATAQUE	DEFENSA
Factores principales	Factores principales
Ácidos.	Mineralización dentaria.
Saliva.	Saliva.
Flora microbiana.	Sistema inmunológico.

Factores secundarios

Raza.

Alimentos blandos.

Ricos en carbohidratos.

Adhesivos.

Músculos bucales débiles.

Factores secundarios

Raza (atenuante).

Alimentos fibrosos.

Pobres en carbohidratos.

No adhesivos.

Músculos bucales fuertes.

Factores terciarios

Comer entre horas.

Morfología dentaria y
áreas retentivas.

Maloclusión.

Falta de higiene.

Factores terciarios

Horarios fijos de comida.

Atrición-diastremas.

Normoclusión.

Buena higiene.

***Barrancos Mooney**

11.0 PREVENCIÓN.

La prevención consiste en reducir la acción de los factores cariogénicos y en hacer más resistente a los dientes contra la caries.

Factores secundarios

Raza.
Alimentos blandos.
Ricos en carbohidratos.
Adhesivos.
Músculos bucales débiles.

Factores secundarios

Raza (atenuante).
Alimentos fibrosos.
Pobres en carbohidratos.
No adhesivos.
Músculos bucales fuertes.

Factores terciarios

Comer entre horas.
Morfología dentaria y
áreas retentivas.
Maloclusión.
Falta de higiene.

Factores terciarios

Horarios fijos de comida.
Atrición-diastremas.
Normoclusión.
Buena higiene.

***Barrancos Mooney**

11.0 PREVENCIÓN.

La prevención consiste en reducir la acción de los factores cariogénicos y en hacer más resistente a los dientes contra la caries.

Visitas periódicas (por lo menos cada seis meses) para profilaxis bucal.

La higiene bucal dando instrucciones de salud bucal (técnica de cepillado, uso del hilo dental, control de placa dentobacteriana, índice de dientes cariados, etc.).

11.1 CEPILLOS DENTALES.

Son un instrumento para la higiene bucal que permite la remoción mecánica de la placa dental y los residuos de alimentos de las superficies lisas.

Sin embargo el espacio interdental y las fisuras no son tan accesibles y se deben complementar con métodos accesorios.

Los cepillos dentales deben adaptarse a cada individuo, tamaño, forma, aspecto y deben ser manejados eficazmente.

No deben absorber humedad se deben conservar limpios y no deben ser irritantes para los tejidos bucales.

11.1.1 TIPOS DE CEPILLOS.

Los cepillos dentales se clasifican de acuerdo a sus cerdas en blandos, intermedios y duros.

Los blandos tienen el inconveniente de que no se consigue una fricción adecuada para quitar toda la placa dental.

Actualmente se recomiendan los cepillos blandos en las cerdas sintéticas para la conservación del tejido duro y de las partes blandas.

Los cepillos idóneos son de cabeza corta con una pequeña distancia entre cerda y cerda; la vida de los cepillos es limitada (cambiar cada dos meses), su forma y tamaño es dictado por la alineación curvilínea de los dientes, sus características anatómicas y la edad del paciente.

Existen cepillos especiales, por ejemplo los cepillos interdetales, eléctricos, y protésicos los cuales complementan a los tradicionales.

11.1.2 OTRA CLASIFICACIÓN.

CERDAS NATURALES.

La superficie rugosa del tallo de las cerdas configura con el canal medular que lo atraviesa abundantes lugares de retención y depósitos extraños.

El material que se utiliza no es el mismo para todos y el calibre varía mucho por lo que pierde muy rápido su elasticidad.

CERDAS SINTÉTICAS.

Tienen una superficie lisa sin poros ni canal medular; se han observado deficiencias de redondeo, extremos rectos y oblicuos así como residuos de elaboración de su tallado.

El material de su estructura es uniforme, su calidad es buena porque no absorbe humedad y esto conserva su elasticidad de las cerdas lo hace más duradero.

11.2 HIGIENE INTERDENTAL.

Es un método y se aplica para:

- Extraer la placa de los espacios interdentes.
- Evitar reincidencias de caries en restauraciones interdentes.
- Limpiar la prótesis dentarias.
- Realizar profilaxis después de tratamientos parodontales.

11.3 TECNICAS DE CEPILLADO.

Es muy importante el cepillado dental para prevenir la caries, eliminar la placa dentobacteriana y existen varias técnicas o métodos de cepillado cada uno de estos cuenta con sus características y propiedades para brindar un beneficio al paciente.

Para que la técnica de cepillado se lleve a cabo correctamente se divide la boca en secciones o en cuadrantes.

11.3.1 TÉCNICA DE CHARTERS.

Esta es especial para limpieza de los espacios interdetales y el masaje de la encía marginal e insertada; los pasos a seguir son los siguientes:

- Se ponen las cerdas en una angulación de 45 grados con respecto al diente y se dirigen hacia oclusal.
- Se desliza el cepillo hasta la unión gingivodental manteniéndolo en una sola dirección.
- Apretar o presionar el cepillo contra el diente tratando de que las cerdas se flexionen y penetren en los espacios interdetales.
- Realizar movimientos vibratorios y circulares, manteniendo la misma inclinación en todas las zonas.

11.3.2 TÉCNICA DE BASS.

Fue propuesta por Sunter Arnim, en esta técnica las cerdas se dirigen directamente hacia el ángulo gingivodentario, una vez allí se realizan movimientos cortos, de adelante hacia atrás. Las caras linguales y palatinas se cepillan de manera vertical haciendo movimientos circulares sobre el diente y la encía.

El cepillo utilizado en esta técnica debe ser de cerdas blandas y se complementa con el uso del hilo dental.

11.3.3 TÉCNICA DE STILLMAN.

En esta se coloca el cepillo cerca de las coronas dentales vibrando con el mango suavemente dando movimientos circulares rápidos en dirección de mesial a distal, esto hace que las zonas interdenciales se limpien. También se da un masaje en la encía.

En las superficies linguales y bucales el cepillo se coloca paralelo al plano oclusal. Los molares y premolares se cepillan utilizando las cerdas en una posición perpendicular al plano oclusal.

11.3.4 TÉCNICA DE STILLMAN MODIFICADA.

Esta técnica es una acción combinada de vibración con las cerdas dentales y movimientos del cepillo en sentido del eje mayor del diente.

Se coloca el cepillo en la línea mucogingival dirigiendo las cerdas hacia fuera de la corona, activándose con movimientos circulares en la encía, se gira el mango hacia la corona y se vibra mientras se lleva acabo el cepillado.

11.3.5 TÉCNICA DE ROTACIÓN.

En esta técnica las cerdas del cepillo se colocan verticalmente contra las superficies vestibulares y palatinas de los dientes con las puntas hacia la encía y los costados de las cerdas sobre las superficies.

Se ejerce una presión moderada hasta observar una pequeña isquemía en los tejidos gingivales, se rota el cepillo hacia abajo y hacia delante en dientes superiores y de arriba hacia dentro en dientes inferiores. Las caras oclusales se cepillan con movimientos horizontales de adelante hacia atrás.

11.3.6 TÉCNICA COMBINADA.

Esta se utiliza en pacientes con surcos gingivales profundos y acumulación de placa sobre las coronas, es una combinación de la técnica de Bass y la de rotación.

Para cada sector de la boca se inicia con la técnica de Bass y una vez removida la placa se continúa con la técnica de rotación para eliminar la placa de la corona.

Existen diversa técnicas pero se debe utilizar la que reúna los requisitos que requiere el paciente para prevenir la caries.

También se debe de considerar la anatomía de los dientes, surcos y fosetas así como malposición dentaria.

11.4 PASTA DE DIENTES.

Son sustancias cosméticas sin riesgo para la salud tienen un efecto limpiador que elimina los depósitos bacterianos además de pulir la superficie dental sin efecto abrasivo.

La sustancia limpiadora inhibe el depósito de placa dentobacteriana y las sustancias tectoactivas potencializan a las sustancias limpiadoras.

11.5 CONTROL DE LA CARIES DENTAL.

La caries dental es una enfermedad muy compleja de tipo multifactorial, por lo que es muy difícil su prevención.

Las estrategias que más se utilizan para este fin son las siguientes:

- Combatir directamente al agente microbiano (higiene bucal personal y la eliminación de la placa dental).

- Aumentar la resistencia de los dientes contra la caries (mediante el uso de fluoruros y selladores de fisuras y fosetas).
- Cambiar los hábitos alimenticios (disminuir la ingesta de sacarosa).

Existen varias técnicas de prevención para disminuir el índice de caries pero no se han obtenido los resultados óptimos.

11.6 DIETA ANTICARIOGÉNICA.

Es aquella que se utiliza para disminuir la incidencia de caries y es muy importante que tipo de comida se ingiere para controlar a la enfermedad.

Se deben de seleccionar los alimentos que tengan menor cantidad de azúcar o aquellos con edulcorantes artificiales y sustitutos de azúcar.

También es importante el orden en el que se ingieren los alimentos durante la comida y se pueden sugerir algún producto de origen lácteo tales como el queso o leche antes o después de alimentos que contienen azúcar.

Otro requisito esencial para la prevención de la caries es que el individuo tome conciencia del beneficio que va a obtener con este cambio de dieta

El principio básico para prevenir la caries por medio de la dieta es modificar el patrón de la misma por una correcta o normal (Dieta normal es aquella que provee todos los nutrimentos esenciales para mantener la salud; utilizando alimentos básicos).

La dieta se debe cambiar con la supervisión médica y algunos de los pasos a seguir son los siguientes:

- Mantener el valor nutricional adecuado de cada uno de los grupos de alimentos (carbohidratos, lípidos y proteínas).

- La dieta para reducir la caries dental deberá variar muy poco del patrón normal del paciente.
- La dieta debe brindar los nutrientes esenciales que requiere el organismo
- La dieta prescrita deberá tomar en consideración los hábitos y gustos del paciente.

El cambio de dieta ayudará a elevar la calidad de vida del paciente y de la familia al mantener una boca libre de enfermedad.

Existen en la actualidad algunos productos que sustituyen al azúcar, entre ellos están:

- Sorbitol (D-Glucitol), este se encuentra en cerezas, ciruelas, peras y algas marinas.

Entre sus características está, que no afecta el pH en la placa por lo que se producen ácidos lentamente.

- Xilitol, es un alcohol que se encuentra en frutas y verduras (frambuesa, ciruelas, lechuga y coliflor), se encuentra en presentación de dulces, chicles y su inconveniente es que es muy caro.

Algunos otros sustitutos del azúcar son: maltol, Glicirricina amoniacada, Stevioside, Monelina, Sacarina y Ciclamato.

11.7 FLUORUROS.

El uso de los fluoruros es muy útil para la prevención de la caries. Actúa directamente a nivel de los cristales de apatita y forma florapatita.

Los fluoruros más utilizados son:

- Fluoruro de sodio (NaF). Este se encuentra en polvo y líquido, su concentración es por lo general del 2%, no necesita de esencias ni agentes colorantes.

- Fluoruro estannoso (SnF_2). Se presenta en forma cristalina en frascos o cápsulas, su concentración es de 8 a 10 % en niños y en adultos se prepara disolviendo un gramo en 10 ml de agua destilada.
- Soluciones aciduladas (fosfatadas) de fluoruro (APF). Se presenta en solución o gel, se les agrega esencias y colorantes.

11.8 PROFILAXIS.

La Profilaxis es un método de prevención contra la caries y su objetivo es limpiar las zonas dentales en donde exista acumulos de microbios y alimentos.

Se realiza con una pasta profiláctica la cual tiene las siguientes funciones:

- Limpieza y remoción de los depósitos exógenos.
- Pulido de tejidos dentarios y restauraciones.
- Remplazar el fluoruro que se removió de la superficie del esmalte durante la limpieza y el pulido.

El pulido es una función de las pastas abrasivas y remueve las ralladuras profundas del esmalte.

Los componentes principales de las pastas son:

Abrasivos, agua, humectantes, colorantes, edulcorantes y agentes activos, (flúor).

11.9 DENTÍFRICOS.

Son preparaciones destinadas a ayudar a la remoción de residuos bucales (del latín, Dens-diente, fricare-limpiar). Debe proporcionar limpieza con mínimo de abrasión dental.

Las funciones de un dentífrico son:

- Limpieza y pulido de la superficie.
- Disminución de las incidencias de caries.
- Promoción de la salud gingival.
- Control de olores bucales.

Los dentífricos se presentan en pastas, polvo, líquidos y en bloques.

Sus principales componentes son:

Abrasivo.	40 a 50%.
Humectante.	20 a 30%.
Agua.	20 a 30%.
Aglutinante.	1 a 2 %.
Detergente y saborizantes.	1 al 3%.
Conservador.	0.05 – 0.5%.
Terapéutico.	0.4 – 1.0%

Los conservadores que más se utilizan en los dentífricos son el diclorofeno, benzoatos, p-hidroxibenzoatos, o el formaldehído.

11.10 ENJUAGUES BUCALES.

Son productos que actúan controlando la halitosis y algunos de ellos presentan antisépticos con el fin de inhibir el crecimiento bacterial; no son muy recomendables por que en algunas ocasiones el paciente lo toma como un sustituto del cepillado dental.

Algunos de los nombres comerciales son:

- Astringosol.
- Binaca.
- Cepacol.
- Listerine.
- Vince B.
- Clorhexidina.

Están compuestos de Carbonato de Calcio, Sulfato de Sodio, Aluminio, Borato de Sodio y Edulcorantes.

11.11 IRRIGADORES DENTALES.

Son considerados elementos auxiliares para la higiene bucal, contribuyen a la remoción de residuos alimenticios y otros depósitos adheridos.

Se utilizan con mayor frecuencia con pacientes con prótesis fija, tratamiento ortodóntico y en malposiciones dentales.

Estos dispositivos deben ser autorizados ya que se han observado casos de daño gingival por no utilizarse correctamente. Emplea presiones de agua moderada dirigidas hacia un punto en particular, son muy costosos estos aparatos.

La Asociación Dental Americana en 1974 eliminó por completo el uso de los irrigadores dentales debido a que pueden causar daños en el parodonto.

11.12 SELLADORES DE FISURAS Y FOSETAS.

Durante mucho tiempo la profesión odontológica a intentado varios procedimientos para limitar el avance de la caries dental en las superficies oclusales. Esto lo a logrado mediante el aislamiento de surcos y fisuras de las piezas dentales (dientes posteriores).

Bodecker recomendó se les diera las fosetas y fisuras no cariadas la forma de grietas anchas y que no retienen alimentos, en lugar de colocar restauraciones.

Tenía como base que todo tipo de dentina expuesta sufría cambios secundarios y así resistía a la caries.

Howe diseño una técnica en la que se aplicaban soluciones de nitrato de plata amoniacal a la superficie dental con el fin de esterilizarlas. Esta técnica se basa en la teoría de que la principal vía para la aparición de la caries era la acción proteolítica de los organismos en las estructuras orgánicas del esmalte.

Actualmente se utilizan materiales que sellan las áreas susceptibles a la caries, no es necesario que el sellador llene las fisuras pero si debe extenderse a todo lo largo de ellas.

Los requisitos que deben presentar los selladores son los siguientes:

- Adhesión al esmalte por períodos prolongados.

- Aplicación clínica sencilla, inofensivos para los tejidos bucales y fluidez sin dificultad que permita la penetración a las fisuras.
- Rápida polimerización y baja solubilidad en los fluidos bucales.

Los selladores están indicados en los dientes recién erupcionados en pacientes que no tienen caries.

11.13 AGENTES REVELADORES.

La eliminación de la placa dental es más fácil cuando esta es visible en el paciente y esto se logra por medio de tintes o soluciones de revelado, estas actúan coloreando los depósitos dentales.

Algunos de los agentes reveladores que se han utilizado son: eritrocina, fucsina, mercurocromo, tartracina, proflavina y fluoresceína sódica.

CONCLUSIONES.

Como resultado del desarrollo del tema de la etiología de la caries, se tiene como conclusión que es una enfermedad multifactorial que se puede prevenir con una Educación para la salud bucal de cada individuo.

Actualmente existe un poco de difusión cultural sobre la salud en general pero esta es muy pobre.

Desde que un individuo nace se debe de considerara como susceptible a la caries, se debe cuidar su dieta, para así evitar desde esta edad a la caries (por biberón). También es importante mencionar que en esta etapa de la vida los padres son los responsables de la salud de sus hijos.

Al crecer los niños son bombardeados por los medios de comunicación para consumir alimentos chatarra que provocan caries y obesidad.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Para lo cuál se deben utilizar medios preventivos tales como; una buena técnica de cepillado, el uso del hilo dental, si es necesario, el uso de algún enjuague y por su puesto las visitas periódicas al dentista para que este le dé las instrucciones sobre la técnica de cepillado que él necesite y que le haga una limpieza dental o simplemente para revisión general.

En un adulto ya todo depende de él, debe de tratar de evitar los alimentos que pueden ocasionar caries y el mismo por sus necesidades buscará la ayuda del Dentista.

Pero es importante establecer cuáles son las causas del origen de la caries ya que se debe de tener en consideración, la edad del paciente, la dieta que lleva acabo, si refiere alguna enfermedad, si ingiere algún medicamento, etc. Valorar todos estos elementos para controlar el avance de la enfermedad y poder tratarla.

El punto principal de la Etiología de la Caries es conocerla - atacarla - prevenirla, dando a cada paciente una educación para la salud, con el fin de mejorar la calidad de vida de cada uno de los individuos de México.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Barrancos Money, Operatoria Dental, Ed. Panamericana, pág. 196-202.
2. Smyth Ernesto, El Flúor en la Prevención de la Caries, Ed. Díaz Santos, pág. 13-26.
3. Nolte William, Microbiología Odontológica, Ed. Interamericana, pág. 164-176.
4. Cifford Stuvermant, Arte y Ciencia de la Operatoria Dental, Ed. Panamericana, pág. 61-79.
5. Burnett George, Manual de Microbiología y enfermedades Infecciosas de la Boca, Ed. Ciencia y Técnica, pág. 348-356.

6. Nerburg Ernest, Cariología, Ed. Limusa, pág.39-68.
7. Ordansa Roberto, “Menos Dientes con Caries”, Dentista Paciente, Vol. I, No 9, 1993 pág. 19-20.
8. Becerra Leopoldo, “La prevención Dental, Alimentos Cariogénicos que se deben evitar”, Dentista Paciente, Vol. 5 No 53, 1996, pág. 28 y 29.
9. Rodríguez de Mendoza Luis, “Relación entre el consumo de productos chatarra y prevalencia de caries dental”, Práctica Odontológica, Vol.16,No 3, 1995, pág. 37-42.
10. Campos Ernesto, “Etiología de la Caries: estreptococos mutans, capacidad buffer salival y tipo de dieta”, ADM, XLII, 1985.

11. González M., "Saliva y cavidad bucal: Parte I Glándulas salivales: mecanismos fisiológicos de la secreción salival", Práctica Odontológica, Vol. 15, No 16, 1994, pág. 7-15.
12. Banderas A. , "Saliva y Cavidad Bucal: Parte II Proteínas salivales: funciones biológicas en el mantenimiento de la homeostasis bucal", Práctica Odontológica, Vol. 16, 1995, pág. 37-47.
13. Sánchez Leonor, "Análisis de las Tendencias en la prevalencia de caries dental en dos delegaciones de la ciudad de México", ADM, Vol. 5, 1993, pág. 93-96.
14. Baños Imelda, "Caries Activa y su correlación en la cuenta de Lactobacilos en saliva en una población de niños mexicanos", ADM, Vol. 11, 1991, pág. 347-352.
15. Loyola Juan Pablo, "Caries Dental en un modelo animal", ADM, Vol. XLVII, 1990, pág. 190-194.

16. Sánchez Pérez Leonor, "Producción salival en niños de 7-12 años y su asociación con la Caries", ADM, Vol. LIV, 1997, pág. 41-45.
17. Rodríguez Manuel, "Consideraciones sobre el inicio de la actividad cariogénica en la dentición Permanente", Rev. de Cuba, No 17, 1980, pág. 157-163.
18. Arrow Peter, "Oral hygiene in the control of occlusal caries", Community Dentistry and Oral Epidemiology, 1998, pág. 324-329.
19. Stéphanie, "Factors affectings experience in French adolescents", Community Dentistry and Oral Epidemiology, 1994, pás. 30-34.