



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



**FACULTAD
DE ODONTOLOGÍA**

**FACTORES DE RIESGO A CARIES DENTAL EN
PREESCOLARES**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

VICTOR MANUEL MORALES ARANDA

DIRECTORA: C.D. VICTORIA HERRERA VEGA

MÉXICO D. F.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Facultad de Odontología:

Desde mi adolescencia siempre fue mi sueño ser parte de esta gran institución llamada UNAM, que por medio de mi tan admirable facultad, me alojó dentro de sus instalaciones y me dio la gran oportunidad de pertenecer y ser parte de esta gran familia.

Orgullosamente Universitario.

A mis profesores:

Por inculcarme el amor a mi profesión y brindarme sus conocimientos gracias. Espero nunca fallarles.

A Dios:

Que hoy me ayude a llegar a la conclusión de este gran sueño y por haberme puesto en mi camino a la maravillosa familia y amigos que me dio.

Dra. Victoria Herrera Vega:

Por su comprensión, apoyo y sobre todo por haberme brindado tantos conocimientos sin esperar nada a cambio. Gracias por ayudarme a llegar a esta gran meta.

A mi abuela:

Que desde donde este, siempre me acompañara en mi vida y en mi mente, recuerda que esto solo es una espera para volver a estar juntos.

Mis padres:

Mis dos grandes ejemplos para seguir en la vida, que con su cariño y amor lograron hacer lo que hoy soy, deseo que sepan que este logro nunca lo hubiera conseguido sin su apoyo, cuidado y comprensión por ello lo dedico a ustedes y más que mío es suyo. Gracias por tantos años de esfuerzos y dedicación.

Dra. Maria Luisa Morales Aranda:

A mi segunda mamá, que con su apoyo incondicional hoy logramos llegar a la realización de este gran sueño y que mi triunfo es de los dos. Gracias por cuidarme y guiarme siempre.

Te quiero mucho.

A mis hermanos:

Ramiro, Alberto y Rogelio que más que mis hermanos son mis grandes amigos, gracias por sus consejos, comprensión y por estar conmigo cuando más lo he necesitado.

A mis sobrinos:

Esteban, Alberto, Omar y Aarón las pequeñas fuentes de alegría que nos brinda la vida y Dios. Gracias por llegar a mí vida.

A mis familiares:

Mis primeros pacientes, que me brindaron toda su confianza depositando en mis manos su salud y que con su apoyo incondicional me ayudaron a hacer más ligero este viaje y que hoy por fin llegamos a la meta gracias a cada uno de ustedes.

A mis amigos:

A esas personas tan especiales que por convicción propia decidieron estar conmigo y que son los hermanos que uno elige, gracias por compartir sueños, triunfos y fracasos y hacer de mi vida algo más sencillo de sobrellevar.

Espero nunca fallarles y que siempre se sientan orgullosos de mí como yo de ustedes. Gracias por todo.

Con cariño, respeto y mucha admiración

Morales Aranda Víctor Manuel.

Índice

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | |
| 2. Antecedentes | 4 |
| 3. Riesgo | |
| 3.1 Definición | 10 |
| 3.2 Factor de riesgo | 10 |
| 3.3 Niveles de riesgo | 12 |
| 3.4 Determinación de riesgo | 14 |
| 3.5 Clasificación de factores de riesgo | 15 |
| 3.6 Preescolar | 17 |
| 4. Factor de riesgo a caries | |
| 4.1 Factores de riesgo generales: | |
| 4.1.1 Socioeconómicos y culturales | 18 |
| 4.1.2 Ambientales y biológicos | 21 |
| 4.1.3 Bajo peso al nacer y desnutrición | 24 |
| 4.2 Factores de riesgo locales: | |
| 4.2.1 Dieta | 25 |
| 4.2.2 Morfología y estructuras dentales | 29 |
| 4.2.3 Alto grado de infección por S. mutans y Lactobacilos | 33 |
| 4.2.4 Características salivales | 35 |
| 5. Prevención de caries | |
| 5.1 Odontología preventiva perinatal | 40 |
| 5.2 Control de placa | 43 |
| 5.3 Aplicación de selladores | 44 |

6. Conclusiones

46

Bibliografía

1. Introducción:

La caries dental a través de todos los tiempos ha sido uno de los principales problemas de salud odontológica en los seres humanos, el saber cuales son los factores de mayor riesgo a caries dental nos ayudará a prevenirlos, controlarlos y evitarlos de una manera oportuna.

Los factores de riesgo pueden ser causas o indicadores de los cuales su importancia radica en ser observables o identificables antes de que ocurran.

Al conocer estos factores tendremos la oportunidad de clasificar a los pacientes según su nivel de riesgo esto mediante la aplicación de diagramas de tomas de decisiones y sistemas de clasificaciones.

En el paciente preescolar, encontraremos diferencias muy drásticas en cuanto a los factores biológicos, socioeconómicos y culturales con respecto a un paciente adulto, factores que se tendrán que tomar en cuenta para saber que tan vulnerable puede llegar a ser un paciente preescolar.

Por medio de la determinación del grado de riesgo podemos prevenir la morbilidad y la mortalidad dentaria.

2. Antecedentes

La caries dental a través de la historia ha sido y será una de las principales enfermedades para la especie humana, de igual manera será la lucha por el tratar de controlarla e erradicarla por completo. Dentro de esto existe la importancia de saber cuales son los factores de mayor riesgo que nos predisponen a esta enfermedad para al conocerlo saber como prevenirlo y evitarlos de una manera oportuna, para lograr esto tendremos que ahondar un poco en la historia de la caries para comprender su evolución a través de los años.

Se define a la caries como:

A) “La disolución y desintegración del esmalte y dentina y putrefacción de la pulpa en el último grado por la acción de las bacterias productoras de ácidos”¹,

B) “...una enfermedad infecciosa, localizada y progresiva del diente que se inicia con la desmineralización de los tejidos duros del diente. Se ha demostrado que es la mayor afección de morbilidad en la cavidad bucal, siendo originada por la acción de las bacterias específicas presentes en la placa dental, las cuales fermentan los carbohidratos de la denta (especialmente la sacarosa) originando como producto final de su

¹ Llamas Cadaval R, Pastor Conesa C, Herrera Martínez M, “La caries, una enfermedad actual(i) Antecedentes y Factores Etiopatogénicos”, Revista Europea de Odonto-Estomatología, (Universidad de Sevilla, Vol. XII: Marzo-Abril 2000, N°2, pp.71)

metabolismo, ácidos orgánicos en cantidad suficiente para producir la descalcificación del esmalte”².

Otros autores la definen de acuerdo o en base a los procesos etiopatogénicos que la condicionan:

“Es una enfermedad multifactorial que provoca la disolución del componente orgánico y la desmineralización del componente inorgánico de los tejidos duros del diente”³.

La caries es una enfermedad muy antigua, donde sus primeros orígenes se remontan al final del período Cretáceo, esto es, cuando desaparecen los dinosaurios y aparecieron las plantas con flores, donde se observaron los primeros vestigios de caries en lesiones en los dientes de un reptil herbívoro. Durante el período del Paleolítico parecía existir una cierta inmunidad a la caries en el hombre, lo cual los historiadores lo han justificado a la ingesta de los alimentos crudos. Posterior a este período durante el Neolítico cuando se inicia la agricultura, la ganadería y la cerámica, se comienza a observar caries en los seres humanos preferentemente en el cuello de los dientes, siendo raras en la infancia y sobre la superficie oclusal. Autores como Pales decía que:

“...mientras el hombre ha vivido en las cavernas y en las regiones calcáreas, como un animal salvaje, la caries no es más frecuente en éstos, o sea, es muy rara...”⁴

²Aime H. Annadinin, Cartaza P. Francisco, CONCEPTOS BÁSICOS EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA, Edit. DISINLIMED C.A, Caracas 1996, pp179.

³ Llamas Cadaval R, Pastor Conesa C, Herrera Martínez M, Art. cit. pp.72

⁴ Ib pp.72

Al entrar la fabricación de los objetos cerámicos y su uso en la cocción de los alimentos, lo que facilitó la eliminación de flúor de los mismo, favoreciendo probablemente con este hecho el incremento de la caries a partir de este período.

Esto, unido al cambio de una dieta carnívora a vegetariana favoreció la aparición de la caries. En el transcurso de los años la caries se hizo más frecuente en la infancia, durante la Edad de los Metales, esto en el Eneolítico se observó una mayor incidencia. Durante la Edad Media, aumentaron a partir del siglo XVII.

La progresiva proliferación de industrias dedicadas a la caña de azúcar del Nuevo Mundo, hecho por el cual hizo aumentar el consumo de alimentos azucarados, cambiando de forma trascendental el régimen dietético de la población, hábito que se ha ido incrementando hasta nuestros días.

Es evidente que la ingesta de alimentos, en el transcurso de los años, ha sido un factor relevante que se ha relacionado con la aparición de la caries, como se ha podido comprobar en diversos estudios. La aparición progresiva de la caries durante la vida del individuo ha estado evidentemente condicionada por el incremento de los carbohidratos en la dieta, pero además por otra serie de factores como probables variaciones de la virulencia de las bacterias, predisposiciones hereditarias, y la involución continua del complejo máximo-dental, que pueden ir condicionando alteraciones y defectos de los elementos estructurales del diente. Autores como Pickerill mencionaba que la prevalencia de la caries es proporcional al estado de civilización que una raza en particular ha alcanzado⁵.

⁵ Ib pp.76

Dentro de las posibles teorías etiológicas de la caries encontramos que se remontan a tiempos ancestrales, el conocimiento de la caries y los factores que la condicionan es algo, que también se han planteado desde la antigüedad pero que adquirió una relevancia y base científica en el siglo XIX.

De acuerdo a lo anterior las teorías que se plantearon son las siguientes:

1. Teoría de los gusanos: en ella se menciona que la caries esta producida por gusanos que se desarrollan en el interior del diente, el primero en decir esto fue Homero, dicha teoría se mantuvo durante toda la edad media, esta teoría también se tuvo en México en la cual los aztecas empleaban el uso del chile picante para eliminar a dicho gusano.
2. Teoría de los humores: fue establecida por los antiguos griegos los cuales consideraban que la caries se producía por un desequilibrio entre los 4 humores que habían en el organismo, fue empleada por Aristóteles y Hipócrates, además en esta teoría se destacaba la relación de la caries con el acumulo de alimentos.
3. Teoría vital: hizo su aparición a finales del siglo XVIII y continuó en el XIX, y consideraba que la caries se desarrollaba a partir de los tejidos del interior del diente. Ello estaba justificado por las numerosas caries existentes con superficie interna intacta y extensas áreas de destrucción en su interior.
4. Teoría química: descrita a principios del siglo XIX en ella se condiciona la aparición de la caries a un agente químico no identificable, que actúa sobre la superficie del esmalte, tras la degradación de los alimentos, experimentalmente se pudo comprobar como determinados ácidos inorgánicos destruían tanto el esmalte como la dentina.

5. Teoría parasitaria o séptica: mediados del siglo XIX, se establece la relación de las bacterias con las lesiones de caries que se producen en dientes.
6. Teoría químico- parasitaria: se crea a finales del siglo XIX en la cual la caries estaba condicionada por los ácidos producidos por las bacterias de la boca, tras la transformación del azúcar en ácido láctico.
7. Teoría proteolítica: empleada a mediados del siglo XX en la cual se postula que existía una acción inicial sobre la materia orgánica del esmalte antes de la desmineralización de la materia inorgánica.
8. Teoría de proteólisis-quelación: en ella se plantea que los productos de la degradación de la materia orgánica, actuaban como quelantes que conseguían desmineralizar la materia inorgánica del esmalte.

Keyes en 1960 fue el primero en establecer el carácter multifactorial de la caries, en donde se estableciera el carácter infeccioso y transmisible de la caries hasta la actualidad, se ha comprobado la etiología multifactorial de esta lesión incorporando, en el transcurso de los años, numerosos factores. Keyes decía que los implicados en ello eran tres factores: la microbiota, el substrato y el hospedero⁶.

Köning fue el primero quien estableció que se requería de un cierto tiempo de acción de los tres factores anteriores, factor que incorporó Newbrun como el cuarto en la etiopatogenia de la caries, desde que inicia una lesión de caries incipiente hasta que se hace evidente clínicamente puede transcurrir de 6 a 18 meses⁷.

⁶ Ib pp.77

⁷ Ib pp.79

Autores como Robinson y Naylor en el año de 1963 son los primeros en relatar un estudio de caries, hecho a bebés en los cuales ellos asociaban el amamantamiento en la cama como factor de caries, Walter y Col. en 1987 describen otro estudio hecho a bebés de 7 a 30 meses, donde reportan una relación positiva entre hábitos alimenticios nocturnos y la aparición de la lesión cariosa, de estas fechas en adelante se encuentran numerosos estudios y autores que dirigieron su interés hacia el niño y los problemas de caries que este presentaba.

Actualmente y desde 1985 una de las principales instituciones dedicadas al levantamiento de estadísticas de la caries en niños así como la elaboración de planes de control de la misma la encontramos en la Clínica-Bebé en Brasil. La cual uno de los primeros programas que elaboro fue en 1985 a 1990 donde los niños entraban siendo portadores como no portadores de caries, y en donde gracias a este estudio se pudieron analizar las diferentes causas de caries⁸.

⁸ De Figueiredo Walter Luiz Reynaldo, Ferelle Antonio, Odontología Para El Bebé Odontopediatría Desde El Nacimiento Hasta Los 3 Años, Editora Artes Médicas Ltda. Primera Edición, Brasil, año 2000, Pp.213

3. Riesgo:

3.1 Definición:

La doctora Bertha Higashida señala que:

” El riesgo se define como la probabilidad de que un hecho suceda, es la medida de una probabilidad estadística de un suceso a futuro, la probabilidad de consecuencias adversas aumenta en presencia de una o más características o también llamados factores determinantes de dichas consecuencias”¹.

Así mismo se enfoca con fines preventivos para evitar y reducir las posibilidades de que ocurran dichas consecuencias.

3.2 Factor de riesgo:

Dentro de la aparición de la enfermedad cariosa se encuentran diversas causas y factores para la aparición de esta enfermedad, a través de la historia en el medio odontológico se ha tratado de encontrar el origen de estos factores, gravedad y susceptibilidad de algunos pacientes a dicha enfermedad. Duque en 1977 fue uno de los primeros autores que comenzó a trabajar sobre los métodos de determinación de riesgo por factores ambientales, así mismo dicho estudio fue realizado en niños

¹ Dra. Higashida Bertha, Odontología Preventiva, Edit. McGraw-Hill Interamericana, Primera Edición año 2000, México, pp. 211

tanto portadores de caries como no portadores. Después de el Krase en 1986 define por primera vez el riesgo como una posibilidad mayor o menor de una persona a adquirir una enfermedad debido a factores ambientales y/o congénitos, el cual nos dice que el método de determinación se basa en la identificación de esos factores y su cuantificación de los mismos².

La OMS (Organización Mundial de la Salud) define a factor de riesgo de la siguiente manera:

“cualquier característica o circunstancia detectable en una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido”³.

De tal manera que, pueden ser causas o indicadores de los cuales su importancia radica en observarlos o identificarlos antes de que ocurra un evento.

² De Figueiredo Walter Luiz Reynaldo, Ferelle Antonio, Op. cit, pp. 212

³ Ib

3.3 Niveles de riesgo:

A través del tiempo se han hecho diversos estudios para clasificar a los pacientes según su nivel de riesgo mediante diagramas de tomas de decisiones y sistemas de clasificación⁴, los niveles de riesgo se denominan de la siguiente manera:

- Nivel 0 pacientes fuera de riesgo
- Nivel 1 pacientes de bajo riesgo
- Nivel 2 pacientes de moderado riesgo
- Nivel 3 pacientes de alto riesgo⁵.

Para la determinación de estos niveles de riesgo se deberán de contemplar los siguientes 10 parámetros y evaluación de los mismos:

1. Existencia de caries clínicas o radiográficas.
2. Presencia de restauraciones en boca(denota experiencias de caries en el pasado)
3. Utilización de agentes fluorados por parte del paciente.
4. Ingesta de carbohidratos, en especial de azúcares entre comidas.
5. Niveles de *S. mutans* en saliva.
6. Niveles de infección por *Lactobacillus* en saliva.
7. Niveles de flujo salival.
8. Niveles de capacidad buffer de la saliva.
9. Higiene bucal
10. Motivación del paciente⁶.

Al evaluar dichos parámetros podremos determinar que tan vulnerable es el paciente a estar expuesto a factores de riesgo a caries.

⁴ Seif R. Tómas, Cariología, PREVENCIÓN, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO CONTEMPORÁNEO DE LA CARIES DENTAL, Edit. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, primera edición 1997, pp. 300

⁵ Ib pp. 300

⁶ Ib pp. 300 y 301

En cuanto al bebé en diversos textos se emplea la siguiente clasificación de niveles de riesgo de acuerdo a la determinación de riesgo:

Nivel 1- bajo riesgo: a este pertenecen aquellos bebés que:

1. tienen buena salud
2. las madres realizan la limpieza dental
3. bajo consumo de azúcar y ausencia de alimentación nocturna
4. no poseen defectos congénitos en su boca o dientes
5. provienen de lugares donde el agua es fluorada
6. hogares donde la salud bucal de los integrantes puede ser considerada como buena

Se puede concluir que un niño de bajo riesgo es aquel que presenta factores favorables definidos y negativos no detectados.

Nivel 2- riesgo medio: son aquellos que:

1. no limpian o cepillan los dientes
2. consumen azúcar más de seis veces al día y duermen lactando o lactan para dormir
3. provienen de hogares de salud bucal razonable
4. el lugar donde viven posee o no agua fluorada.

Nivel 3- alto riesgo: el alto riesgo es determinado por cuatro situaciones:

1. Aquellos niños que duermen lactando y lactan durante la noche, y que nunca limpian los dientes.
2. aquellos que maman para dormir y no limpian los dientes.
3. alto consumo de carbohidratos mayores de 6 veces al día.
4. poseen todos los factores negativos identificados⁷.

3.4 Determinación de riesgo:

La determinación del riesgo de caries ocurre en aquellos niños que presenten como mínimo dos condiciones:

1. deben poseer dientes
2. no deben poseer la enfermedad de la caries, esto incluye desde la presencia de la mancha blanca hasta la cavidad propiamente dicha⁸.

Para la determinación del riesgo se pueden ocupar métodos ambientales como de laboratorio.

Métodos de laboratorio: o microbiológicos son ampliamente utilizados en odontología dentro de los cuales tenemos por ejemplo la determinación del pH de la placa, método de la velocidad de formación ácida de las bacterias en la boca o el método de conteo de *S. mutans*⁹.

Métodos de determinación de riesgo por factores ambientales: en este caso se estudian niños portadores de caries como aquellos que no la poseían, siendo el riesgo una posibilidad mayor o menor de una persona a adquirir una enfermedad debido a los factores ambientales o congénitos, el método se basa en la identificación de estos factores y la cuantificación de los resultados.

De igual manera se estudia los hábitos, costumbres y grado de contaminación cariogénica de la familia, el riesgo de contagio de bacterias esto de mayor a menor¹⁰.

⁷ De Figueiredo Walter Luiz Reynaldo, Ferelle Antonio, Ob. Cit., pp. 215

⁸ Ib pp. 212

⁹ Ib pp. 212

¹⁰ Ib. pp,213

3.5 Clasificación de factores de riesgo a caries:

Los factores de riesgo pueden ser aquellos que caracterizan al individuo, la familia, el grupo, la comunidad o el ambiente. Los factores pueden ser:

- Biológicos
- Ambientales
- De comportamiento
- Relacionados con la atención a la Salud
- Socioculturales
- Económicos

La interacción de los factores de riesgos biológicos, sumados a otros factores sociales y ambientales aumenta el efecto aislado de cada uno de ellos.

Autores como Beaglehole y Bonita, OPS (Organización Panamericana de la Salud, 1994) clasifican los factores de riesgo en:

- Factores predisponentes
- Factores facilitadores
- Factores desencadenantes
- Factores potenciales.

En la literatura otro tipo de clasificar los factores de riesgo y de dividirlos es en generales y locales dentro de los cuales los más importantes son:

Generales:

- Socioeconómicos: dentro de los cuales entra la calidad de vida, vivienda, estabilidad laboral, ingresos y cobertura asistencial.

- Ambientales: el abastecimiento inadecuado de agua potable es factor de riesgo, así mismo si la madre es un reservorio de S. mutans influye en la infección temprana de los hijos.
- Culturales: escolaridad de los padres, valoración de la salud bucal de los padres hacia sus hijos, creencias y costumbres tales como el uso de biberón y la condimentación de los alimentos con la azúcar.
- Biológicos: rasgos genéticos, estados nutricionales, con respecto a la edad y algún tipo de enfermedad sistémica.
- Motivación del paciente y su medio familiar: en el cual el apoyo de la familia es importante para el cumplimiento de las medidas propuestas.

Locales:

- Dieta: ingesta de azúcar, tiempo de aclaramiento o despeje de los alimentos.
- Fármacos en jarabe, solución y suspensión (viscosos y azucarados) y la relación entre ingestión e higiene.
- Rasgos anatómicos, malformaciones, mal posiciones que presenten entre si los dientes.
- Tiempo.

- Características salivales como el flujo, viscosidad y capacidad buffer para estabilizar a los ácidos causantes de caries¹¹.

3.6 Preescolar:

El paciente preescolar es aquel que su edad comprende desde el nacimiento hasta los tres años de edad, esto es visto desde un punto de vista del desarrollo social y psicológico del niño¹². Dentro de este período el niño experimentará diversas experiencias y de igual manera su sistema nervioso empezara a desarrollar nuevas conductas ante diversos factores y estímulos, de las principales áreas: área de conductas motrices, área de conducta adaptativa, lenguaje y conducta personal social¹³.

La importancia de cuidar al paciente a esta edad es que de los cero a los tres años estarán en erupción la dentición permanente la cual cumple múltiples funciones tanto fisiológicas, estéticas y de fonación. De igual manera es una guía para la dentición permanente, si durante este proceso la dentición temporal se ve afectada por un proceso carioso repercutirá en todos los factores mencionados siendo esto causante de una maloclusión.

¹¹Dra.Higashida Bertha, Ob. Cit., pp.212 y 213

¹²Barbería Leache Elena, Boj Quesada Juan Ramón, Catalá Pizarro Monserrat, Odontopediatría, Edit MASSON, S. A España, primera edición 1995, pp. 14

¹³ Escobar Muñoz Fernando, Odontología Pediátrica, Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoaméricas , C.A. Caracas-Venezuela 2004, pp. 9

4. Factores de riesgo a caries:

4.1 Factores de riesgo generales:

4.1.1 Socioeconómicos y culturales:

Se le denomina estrato socioeconómico a “el sitio que ocupa una persona o un grupo de personas dentro de una sociedad tomando en cuenta para esta clasificación factores como: el ingreso familiar, la posición social que ocupa dentro de su comunidad, región donde habitan y las costumbres de los sujetos”¹.

Estos estratos varían de un país a otro y de igual manera dentro de las mismas comunidades, basado en lo anterior se consideran grupos de alto riesgo a caries a todos aquellos que constituyen grupos de poblaciones raciales, étnicos o inmigrantes, que siendo minoritarios estos presentan: bajos niveles de educación y económicos, de igual manera residen en barrios deprimidos de grandes ciudades o en áreas rurales².

La caries dental es considerada como un problema de salud pública en países en vías de desarrollo como en el caso de México. En donde, la falta de programas de prevención enfocados a comunidades de bajos recursos económicos han llevado a altos índices de caries a éste tipo de población.

¹ Gavito Hernández F., Magaña Barrios V., “Índice de caries y su relación con el estrato socioeconómico”, Dentista y paciente, (México, Vol.8:2000, N°98, pp.33)

² Rioboo Rafel, Garcillán R. “CRITERIOS ACTUALES EN LA EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE CARIES” Revista Europea Odonto-Estomatología, (Madrid, Vol. XVII: 2005, N°1 Enero-Febrero, pp.14)

En distintos estudios se ha observado que los jóvenes de familias de bajos ingresos presentaban caries no tratadas aproximadamente 4 veces más al compararse con aquellos de niveles socioeconómicos más elevados³.

De igual forma la enfermedad cariosa en muchas ocasiones se da en las regiones socioeconómicas desfavorecidas, en donde muchas veces no se cuenta con la accesibilidad a los recursos de atención estomatológica, la pobreza, por si misma, crea un medio ambiente donde los impedimentos como pueden ser: la falta de educación escolar de los padres, así como la inaccesibilidad a programas de atención dental enfocados a este tipo de población, impiden que esta población pueda recibir una atención adecuada⁴.

Debido a lo anterior algunos padres de bajos ingresos y de una falta de educación adecuada así como la carencia de la cultura de la prevención dental, acuestan a sus hijos con un biberón, esto a la hora de llevarlos a dormir lo cual forma un gran factor de riesgo a caries para los niños en edad preescolar⁵.

Otro de los factores sociales que implica significativamente un mayor grado de riesgo a caries es que mucho de los preescolares que padecen de caries de biberón son niños que viven en un hogar con uno solo de los padres los cuales al presentar tantas dificultades para dormirlos como por ejemplo el mal genio optan por el uso del biberón como medio de consuelo el cual representa un mecanismo utilizado por los padres para eliminar la presión adicional de un niño que no se tranquiliza o no se duerme⁶.

³ Gavito Hernández F.,Magaña Barrios V, Art. cit. pp.32,33

⁴ Ib pp.33

⁵ Moss Stephen,“Caries de la temprana infancia”FDI World. (Vol. 7 :1998 Julio-Agosto N°4 pp. 17)

⁶ Ib pp.18

Tantos los problemas de salud y los dentales son mucho mayores en los estratos bajos, los índices de enfermedades cardiovasculares, incapaces sensoriales y las enfermedades respiratorias son aproximadamente de 4 a 8 veces más frecuentes en esta población, y tienden a ser enfermedades de tipo crónico y severo⁷.

Es común que el odontólogo pueda encontrar al paciente enfermo, mal nutrido, sin vacunas, o por lo menos sin una historia médica de su estado actual de salud o previo. De igual manera, el niño puede estar enfermo y tanto el como los padres ignoran esta cualidad.

El niño de estrato bajo puede presentar enfermedades múltiples, sin estar enterado de las mismas, diferentes factores como la ignorancia, normas culturales, la decisión de no canalizar sus recursos económicos para la atención dental, sobre todo en el caso de dentición temporal, que muchas veces aunado a estos factores se le tendrán que sumar algunos más como son: falta de transporte, vivir en regiones rurales aisladas, miedo a dejar el hogar, debido a amenazas de crimen o de daños físicos en zonas urbanas contribuyen a que esta población sea más vulnerable⁸.

En algunos países civilizados y de niveles de ingresos altos se observa la siguiente cualidad, consumen un elevado número de alimentos azucarados que agrede frecuentemente al tejido dentario sin darle tiempo a compensar la destrucción⁹.

Esto por la fácil accesibilidad que tienen a dichos alimentos los cuales en muchas de las ocasiones se les da a los niños en edad preescolar como medios de afectividad¹⁰, diversos estudios también han demostrado que en determinadas sociedades de estratos socioeconómicos altos, tienen dietas tradicionales, las cuales tienen altos

⁷ Gavito Hernández F.,Magaña Barrios V, Art. cit. pp.33

⁸ Ib pp.34

⁹ Barbería Leache Elena, Ramón Boj Quesada Juan, Op. cit pp. 181

¹⁰ D.A. Ondakza V., “La dulzura de los alimentos ¿Afecta la nutrición del niño?,”Dentista y paciente,(México, Vol.5:1996 N° 51,pp. 29)

niveles de azúcar en su composición¹¹. En muchas ocasiones este problema no se ve de forma tan severa en este nivel ya que de igual manera tienen mucha accesibilidad a los diversos programas de prevención bucal.

Actualmente se piensa que las condiciones socioeconómicas pueden afectar a la caries en mayor medida a la dentición primaria que a la permanente, con mayor frecuencia de caries en niveles bajos y menor cantidad de tratamientos dentales, siendo al contrario esto en los estratos socioeconómicos altos¹².

4.1.2 Ambientales y biológicos:

En estos factores encontramos todos aquellos que son externos al niño desde los servicios de abastecimientos de agua y que esta sea fluorada o no fluorada, ya que se ha observado que en regiones donde el agua cuenta con esta cualidad los índices de caries son menores, en cuanto a la madre se sugiere que tenga una buena alimentación durante el embarazo y que en cuanto mejor sea el nivel de salud que tenga durante el mismo, el bebé tendrá un nivel de salud adecuado durante su nacimiento.

Los dientes temporales se forman a partir del tercer mes después de la concepción por lo cual se han demostrado mediante diversos estudios que es importante que la madre durante el período del embarazo reciba una adecuada nutrición así mismo que se mantenga en

¹¹ Diehnelt E. Dawn, Asuman Kayak H, Socioeconomic factors that affect international caries levels, Community Dentistry And Oral Epidemiology, (EUA, Vol.29:2001, pp.226)

¹² Gavito Hernández F., Magaña Barrios V, Art. cit pp.34

buen estado de salud y que evite consumir medicamentos nocivos tanto para los dientes como para el bebé¹³.

Por ello se requiere que la madre evite tener problemas durante el embarazo ya que se ha estudiado que se sugieren un vínculo entre ciertos problemas durante el embarazo y la susceptibilidad a la caries dental del bebé.

“...principalmente se ha observado que las alteraciones en el equilibrio de sales de calcio y fósforo debidas a estados febriles o infecciosos durante el embarazo también pueden conducir a un daño en la estructura de los dientes del bebé...¹⁴”

Ya que al ocurrir esto nos dará como consecuencia que los grados de calcificación estén desfavorecidos y de cómo resultado una hipoplasia del esmalte.

Posteriormente algunos autores sugerían que como forma de prevención se emplearan fluoruros en forma prenatal ya que decían que es beneficiosa, lo cual desde el punto de vista actual se ha demostrado que se obtiene un mayor beneficio al utilizarlos en el periodo postnatal y post-erupción. Así mismo el fluoruro se ha demostrado que no se expresa en la leche materna en los niveles requeridos para prevenir la caries dental aun si la madre esta consumiendo una cantidad suficiente de ellos¹⁵.

En cuanto los dientes del niño hacen erupción entran en contacto con la saliva la cual contiene fluoruro de origen tópico y sistémico, otro factor que se valorara una vez estando en erupción los dientes temporales es tener en cuenta que la madre no sea un reservorio de S.

¹³ Moss Stephen, Art. cit pp. 16

¹⁴ Ib

mutans ya que esto puede provocar una infección temprana para el niño de estos microorganismos, se han realizado monitoreos de parejas madre-hijo desde el nacimiento del niño hasta los cinco años de edad con lo cual se permitió estudiar la adquisición de dicho microorganismos¹⁶.

“La adquisición inicial ocurrió después del inicio de la erupción dentaria, de tal manera que en un 25% de los niños estaban infectados a los 19 meses de edad y un 75% a los 31 meses, con un promedio de 26 meses¹⁷.”

Al estudio de este período se le a denominado “ventana de infectividad”, y se concluye que el establecimiento temprano se S. mutans en la placa bacteriana será un ataque temprano y extenso en la dentición temporal del bebé.

4.1.3 Bajo peso al nacer y desnutrición

Al igual que en la madre, el niño deberá de presentar una correcta nutrición al nacer y durante su estado de crecimiento, es preferible evitar

¹⁵ Ib

¹⁶Escobar Muños Fernando, Ob. cit, pp.119

¹⁷ Ib

las enfermedades infantiles hasta que los niños lleguen a los 3 o 4 años de edad, por que las mismas alteraciones en el equilibrio de las sales de calcio y fósforo, causadas por estados febriles u otras causas que conlleven el consumo de determinados medicamentos, ya que de igual manera que pasa en el útero, en esta ocasión serán capaces de afectar el desarrollo de los dientes de la segunda dentición ya que estos comenzarán su calcificación después del nacimiento del bebé¹⁸.

Al no ser adecuado este proceso nos puede traer como consecuencias hipoplasias en el esmalte las cuales serán un blanco fácil para el ataque de la caries dental, esto en la dentición de tipo permanente.

¹⁸ Moss Stephen, Art. cit pp. 16

4.2 Factores de riesgo locales:

4.2.1 Dieta

Se denomina dieta a:

“...al total ingerido en sólidos y líquidos, incluyendo los componentes no nutritivos”¹⁹.

Los constituyentes de la dieta se ponen en contacto con los dientes, sus tejidos de soporte y la placa bacteriana, con lo cual la dieta puede tener un efecto local en la cavidad bucal reaccionando con la superficie del esmalte y sirviendo de sustrato a los microorganismos²⁰.

La erupción de los dientes temporales marca la frontera entre una alimentación exclusivamente líquida y otra que progresivamente va incorporando texturas más consistentes²¹, dentro de los primeros meses de vida la alimentación del bebé es totalmente líquida y presenta una alta frecuencia de ingestión, esto será desde los cero meses hasta los primeros seis meses donde la leche proporcionada por la madre será más que suficiente para proveer de todos los nutrientes necesarios al niño para su óptimo desarrollo.

A partir de los seis meses se comienza a introducir alimentos de tipo semisólido a la dieta, en esta etapa es importante que se haga esto con una cuchara y se promueva el uso de tazas para evitar el empleo del biberón.

¹⁹Escobar Muñoz Fernando, Ob. cit. pp.121

²⁰ Ib. pp.121

²¹ Barbería Leache Elena, Ramón Boj Quesada Juan, Op. cit pp. 173

Dentro de este contexto se encuentran las primeras exposiciones del preescolar a los alimentos azucarados donde para algunos grupos sociales ven culturalmente este acto como un estímulo afectivo. Entre el período de lactancia, hasta la completa dulcificación de los alimentos y la adaptación de la dieta con los integrantes del círculo familiar, pasa un lapso de adaptación al cual se le conoce como “período de acomodación a la dieta familiar”.

Posterior a este período el niño comenzará a relacionarse con otras personas externas al núcleo familiar donde la facilidad por consumir otro tipo de alimentos aumentará significativamente, durante este proceso las preferencias del niño pasaran a tener importancia más significativa y la ingestión de dulces y golosinas aumentará. Es importante, conocer los patrones dietéticos adquiridos durante la infancia, ya que serán la base para la formulación de los futuros hábitos alimenticios²².

Otros puntos de importancia a valorar sobre el tipo de alimentación y el grado de cariogenicidad de los alimentos son:

- Concentración.
- Frecuencia de ingestión de los alimentos
- Textura de los alimentos
- Secuencia de los alimentos

La importancia de comprender estos factores nos podrá ayudar a decidir que tan cariogénico puede llegar a ser un alimento en comparación con otro, pero de igual manera nos podemos encontrar frente a una situación en la cual un alimento menos cariogénico al ser ingerido en una frecuencia mayor que uno más cariogénicos nos puede traer las mismas consecuencias que el otro de mayor grado.

²² De Figueiredo Walter Luiz Reynaldo, Ferelle Antonio, Ob. Cit., pp. 110

Estudios han revelado que el consumo de alimentos dulces a los 12 meses de edad se relaciona positivamente con una mayor prevalencia de caries dental a los 3 años de edad, otros estudios han demostrado que, el consumo, la cantidad ingerida, la frecuencia y la concentración de azúcar en el alimento y el tipo de azúcar ingerido están estrictamente correlacionados con la evolución del proceso carioso.

De los 12 a los 48 meses, cuanto mayor sea el número de comidas, mayor será la prevalencia de caries. La cariogenicidad que un producto pueda causar en la boca dependerá del tiempo de remoción del mismo, su consistencia física y adhesividad, las características de anatomía dental así como el flujo salival y la auto limpieza.

Por otro lado se ha observado que la tendencia alimenticia de endulzar la leche, puede también estar asociada al patrón del gusto de la madre, esto es por que hay una asociación positiva entre el comportamiento de la madre y del hijo, con relación al consumo de azúcar, siendo que el hábito de endulzar la leche de 8 a 11 meses estaba correlacionado con el hábito de la madre a endulzar su café.

Otro factor importante para distintos autores es la edad en que el niño comienza a consumir azúcar, ya que la presencia de sacarosa en la dieta del bebé facilita la implantación de una microbiota cariogénica, en especial la colonización de la superficie dental del *S. mutans*, ya que esta puede ocurrir desde la erupción de los dientes, debido a que en esta etapa son altamente susceptibles a los ataques cariogénicos debido a que no sufrirán maduración post-eruptiva. En algunas ocasiones esto se debía a que algunos libros clásicos de pediatría médica recomendaban la utilización de té endulzado durante la madrugada, esto a partir del 2° mes de edad²³.

²³ De Figueiredo Walter Luiz Reynaldo, Ferelle Antonio, Ob. Cit., pp.116

En cuanto al uso de edulcorantes se ha observado que, una dieta rica en carbohidratos refinados especialmente la sacarosa, aumenta la actividad cariogénica de la placa: la sacarosa es considerada más cariogénica que la glucosa debido a que a partir de ella se sintetizan polisacáridos extracelulares, los cuales forman parte de la matriz de la placa dental. El metabolismo intracelular de los carbohidratos producen ácidos, principalmente ácido láctico que disminuye el pH de la placa bacteriana por debajo de 5, lo que trae como consecuencia la desmineralización del esmalte²⁴.

La caries que provoca la leche, en este caso la cariogenicidad potencial de la leche aun no ha podido ser determinada, este punto en la mayoría de los casos se relaciona positivamente con el uso de añadir azúcar por parte de los padres a la leche o a la utilización de formulas que ya contienen azúcar. Las formulas de alimentación infantil en su mayoría son en realidad cariogénicas y que por lo tanto representaran un factor de riesgo con respecto al desarrollo de la caries en una etapa temprana al ser estas mal empleadas. La prevalencia de la caries por biberón basada en un uso inapropiado del biberón, es estadísticamente problemática²⁵.

Por ello es importante guiar a los padres y hacerlos conscientes de los posibles problemas que se puedan presentar en una edad futura a sus hijos, con el fin de evitar que sigan proporcionando alimentos dulces a sus hijos en edades tempranas ya que podrá hacer algún tipo de dependencia con lo cual se lograra que sean estos tipos de alimentos los preferidos por los niños. De igual forma algunos padres tienen la idea errónea de que un alimento dulce proporcionara a su hijo de energía y esto promoverán un desarrollo optimo, pero en consecuencia lo único que se esta haciendo es aumentar grandemente el contenido calórico de

²⁴ Aime H. Annadinin, Cartaza P. Francisco, Op cit pp.181

²⁵ Stephen Moss, Art. Cit pp19

la dieta, con el consecuente aumento de peso que a largo tiempo podrá provocar algún otro tipo de alteración en su salud. Por otro lado se deberá de considerar el desarrollo rápido de la caries dental a una edad temprana²⁶.

4.2.2 Morfología y estructuras dentales

Dentro de las variantes entre la dentición temporal y la de tipo permanente se encuentran algunas diferencias de tipo notorio tales como son el número de piezas, color, forma y tamaño. Las piezas temporales son más pequeñas en todas sus dimensiones, con excepción de los molares, la forma de sus coronas es más achatada, más contorneadas especialmente a nivel del cuello. Las zonas de contacto interproximal forman más bien una línea que un punto lo cual influye para el patrón de formación de la caries dental en su diseño cavitario²⁷.

En cuanto a los tejidos que conforman al diente estos tienen varias diferencias aun cuando el proceso de odontogénesis es básicamente el mismo en ambas, los períodos son más breves en la fórmula temporal lo cual traerá como resultado directo que tanto en la dentina como en el esmalte sean de un espesor menor: lo cual no ocurre de igual manera en la pulpa dental²⁸.

En la anatomía dental encontramos que las cúspides son de menor altura que en las piezas permanentes lo cual trae como resultado que la intercuspidad sea más lábil. Respecto a sus raíces

²⁶ D. A. Ondakza, Art cit. pp29

²⁷ Escobar Muños Fernando, Ob. cit, pp.59

²⁸ Ib 59

encontramos que principalmente ala e los molares temporales son más curvas y aparecen más cerca del cuello²⁹.

En el esmalte, las diferencias estructurales adamantinas, la estructura prismática es similar, excepto en la superficie. Los dientes temporales presentan con mayor frecuencia una capa aprismática, así mismo tiene un mayor volumen de poros y mayor contenido orgánico. El espesor del esmalte temporal es de un milímetro, esto como promedio lo cual corresponde a la mitad del espesor en las piezas permanentes³⁰.

Las fisuras en los molares temporales serán más pronunciadas que la de los dientes permanentes, en un molar se pueden encontrar variaciones en la profundidad de las fisuras, esto dependiendo de la cercanía entre cúspide y cúspide³¹, en algunas ocasiones por las características anatómicas de estas fosas y fisuras son difíciles de diagnosticar clínica y radiológicamente las lesiones cariosas³².

En la dentina ocurre lo mismo que en el esmalte, esta es de menor espesor tanto en la corona como en la raíz, la permeabilidad de la dentina temporal es menor, de igual manera presenta una densidad y diámetro de túbulos menores³³.

A nivel de pulpa tiene la estructura clásica, vascularizada, tejido conectivo y fibras mielénicas iguales para la pulpa joven y completamente desarrollada en dientes temporales como permanentes. En la dentición temporal el tamaño de la cámara pulpar es de mayor proporción³⁴.

²⁹ Ib. pp 59,60

³⁰ Ib. pp 60

³¹ Ib. pp 60

³² Ib pp 138,139

³³ Ib. pp 61

³⁴ Ib. pp 62

Al conocer lo anterior podemos deducir que al tener alguna variación en alguno de los puntos anteriormente mencionados constituirá un factor de riesgo para la formación de caries dental en la dentición temporal.

En la literatura encontramos que dentro de los principales factores de susceptibilidad del diente para la formación de caries se encuentran los siguientes:

➤ defectos estructurales:

Tales como las fosetas y fisuras profundas en caras oclusales, vestibulares y linguales, puntos de contactos muy amplios que favorecen la acumulación de carbohidratos y microorganismos que predisponen a la formación de caries, de igual manera la disminución de grosor del esmalte facilitara la entrada de bacterias y volverá más vulnerable al diente ante las agresiones.

➤ dientes mal alineados y apiñados:

En dichos dientes se hace de difícil acceso a una buena higiene oral ya que en ellos se acumula grandes cantidades de placa.

➤ defectos del desarrollo dental

Tales como la hipoplasia, la hipocalcificación y la hipomaduración,

➤ erupción:

Dientes recién erupcionados en los cuales el esmalte es menos maduro y por lo tanto más susceptible al ataque de la caries.

➤ dentina:

Al reducir la dentina sólida por la presencia de microcanales, se tendrán diferentes respuesta ante un traumatismo dental, sensibilidad y abra un progreso más rápido de la lesión cariosa^{35, 36}.

³⁵ Aime H. Annadinin, Cartaza P. Francisco pp 179-183.

³⁶ Escobar Muñoz Fernando Op Cit pp 61,62,63

Por otro lado se observa que cada una de las superficies de los dientes presenta diversos grados de susceptibilidad a la caries dental. La mayor frecuencia de la caries se encuentra en los primeros y segundos molares temporales seguidos por los caninos e incisivos superiores. Los incisivos inferiores raramente presentan caries, ya que su relación con la lengua favorece a una defensa natural. El hallazgo de caries en los incisivos inferiores debe despertar la alarma sobre una tendencia extrema a padecer caries³⁷.

Actualmente se ha logrado comprobar que los dientes con hipoplasia del esmalte además de contar con un esmalte de menor calidad, puede acoger de una forma más temprana la colonización bacteriana, especialmente el *S. mutans*. De acuerdo a lo anterior los niños infectados a edad temprana, fueron más susceptibles para desarrollar caries en fosas y fisuras temporales y permanentes, las cuales son las superficies más vulnerables³⁸.

³⁷ Barbería Leache Elena, Ramón Boj Quesada Juan, Op. cit pp. 176

³⁸ Rioboo Rafel, Garcillán R. Art. Cit pp.15

4.2.3 Alto grado de infección por S. mutans y Lactobacilos

Las bacterias se van a encontrar alojadas en la película adquirida y la placa bacteriana que rodean al diente, la placa bacteriana se define como:

“...ecosistema microbiano compuesto de estructuras microbianas agrupadas densamente, glucoproteínas salivales insolubles, productos microbianos extracelulares y en menor proporción detritus alimentarios y epiteliales, firmemente adheridos a la superficie dentaria³⁹.”

Toda la población bacteriana que se encuentre en la boca es de tipo parasitaria, con lo cual es necesario de un huésped para poder subsistir.

La composición de la placa bacteriana afecta de forma directa su patogenicidad y el ambiente determinara directamente a la composición de los microorganismos que se encontrarán en la misma⁴⁰.

De las primeras bacterias en adherirse a la película proteínica que cubre al esmalte son de dos tipos el S. sanguis y mitis, este tipo de microorganismos tienen la capacidad particular de aglutinarse en grandes cantidades en presencia de saliva. Posteriormente se presenta el S. mutans el cual por medio de la secreción de polisacáridos ayuda a neutralizar las fuerzas repulsivas intra-especies⁴¹.

³⁹ Escobar Muñoz Fernando Op cit pp117

⁴⁰ Ib pp117

⁴¹ Ib pp119

El *S. mutans* no es usualmente detectable en la boca del niño antes de la erupción de los órganos dentales, en la actualidad se ha atribuido la colonización del *S. mutans* y lactobacilos a la madre, varios estudios han detectado que el aumento en el recuento de *S. mutans* y Lactobacilos presentes en la saliva de la madre es un gran factor de riesgo, ya que en la mayor de las ocasiones es la portadora de dichos microorganismos y por ende la que contagia al bebé, si asociamos esto con una disminución en el flujo salival y al cambio de la composición en la saliva del preescolar podremos observar que será más vulnerable a caries⁴².

Se ha reconocido a la caries como una enfermedad infecciosa dentro de la cual el principal microorganismo cariogénico es el *S. mutans* con lo cual se recomienda la utilización de agentes químicos para la prevención y el tratamiento de la caries, en la actualidad el antiséptico más utilizado es el gluconato de clorhexidina ya que es un buen medio de control para este microorganismo⁴³.

Las bacterias utilizan carbohidratos fermentables como fuente de energía, y dan como resultado del metabolismo bacteriano productos ácidos. La sacarosa es el carbohidrato fermentable más frecuentemente implicado, pero conviene recordar que no es el único carbohidrato fermentable empleado por las bacterias, ya que pueden emplear algunos otros como los almidones cocinados⁴⁴.

El *S. mutans* es el principal responsable del inicio, avance y progresión de la lesión cariosa en una etapa inicial mientras que una vez ya establecida la lesión y que esta sea de un tipo cavitacional el microorganismo responsable en esta etapa será los lactobacilos.

⁴² Rioboo Rafel, Garcillán R. Art cit pp.17

⁴³ Nava Romero Joel Art. cit pp.19

⁴⁴ Angus C. Cameron, Richard P. Widmer. "Manual de Odontología pediátrica" Edit. Harcourt, Primera Edición, pp.55

Durante este proceso y para que dichas bacterias puedan causar este daño es importante hacer notar que el pH salival deberá disminuir notablemente a un nivel crítico de cerca de 5.5 ⁴⁵ con lo cual las bacterias podrán producir ácidos capaces de desmineralizar al esmalte. Este ataque dura aproximadamente 20 minutos o más, lo cual dependerá de la disponibilidad del sustrato para causar este medio propicio ⁴⁶.

Distintos métodos se sugieren para el control de estas bacterias, además del uso de agentes químicos en los enjuagues se ha recomendado el uso de pruebas de contabilización de S mutans, dichas pruebas se aplican tanto en la madre como en el niño, esto mediante la toma de una muestra de saliva y posteriormente elaborar la contabilización. Al mantener niveles bajos de S mutan ayudaremos a retardar la aparición de la caries en la boca de los niños preescolares ⁴⁷.

4.2.4 Características salivales

La saliva es una mezcla compleja de fluidos, producto de secreción de las glándulas salivales principales, accesorias y de fluido crevicular. La secreción es regulada por los sistemas simpáticos y parasimpáticos ⁴⁸. Dichas glándulas se encuentran distribuidas alrededor de toda la cavidad bucal, dentro de su composición se encuentran elementos que intervienen en la variación del pH de la cavidad bucal esto con la única

⁴⁵ Raymond L. Braham, Merle E. Morris, “Odontología Pediátrica”, Edit. Medica Panamericana,, Impresión Argentina 1984-Abril, pp.132

⁴⁶ Angus C. Cameron, Richard P. Widmer, Op. cit pp.55

⁴⁷ Pinelli Camila, Campos Serra Monica, Monteiro Loffredo Leonor de Castro, “Efficacy of a dip slide test for mutans streptococci in caries risk assessment, Community Dentistry And Oral Epidemiology, 2001; 29:443-8 pp.443

⁴⁸ Escobar Muñoz Fernando, Op Cit pp. 125

finalidad de mantenerlo constante de igual forma se encuentran elementos de defensa.

Entre los elementos constituyentes de la saliva existen: amortiguadores salivales, como es el bicarbonato-ácido carbónico, el cual procura mantener un pH constante; factores antibacterianos, como la lisozima que destruye ciertos microorganismos, la lactoperoxidasa que inhibe al *S. mutans*, y elementos de defensa como las inmunoglobulinas⁴⁹.

En los niños, el volumen de secreción puede variar por su estado fisiológico y también emocional. La saliva puede influir en la patogenia de la caries de cuatro modos generales principalmente las cuales son:

- Limpieza mecánica
- Reducción de la solubilidad del esmalte
- Neutralización
- Actividad antibacteriana⁵⁰.

De igual manera, la saliva actúa como una solución súper saturada de minerales que se dedican en forma constante a restaurar, mantener y reparar el esmalte dental. La saliva previene la desmineralización de los dientes y facilita la remineralización de los mismos.

La saliva juega un papel preponderante, ya que es una fuente de micronutrientes y cofactores necesarios para el crecimiento bacteriano así mismo contribuye con componentes antibacterianos.

Por otro lado, la saliva actúa como un buffer para neutralizar la acidificación provocada por la placa bacteriana sobre la superficie dental, igualmente provee constantemente de calcio y fósforo que ayuda a la remineralización del esmalte. La saliva es fuente de glucoproteínas que una vez que precipitan sobre el esmalte forman la llamada película

⁴⁹ Llamas Cardaval R, Pastor Conesa C, Herrera Martínez M, Art. cit , pp.78

⁵⁰ Escobar Muñoz Fernando, Op cit pp. 125,126,127

adquirida cuya función es proteger al esmalte sobre el ataque de los ácidos⁵¹.

Otra característica implicada con la no formación de la caries es la ubicación de los dientes con respecto de la salivación de tal forma que los dientes incisivos inferiores por lo general se encuentran bañados en saliva protectora lo que facilita la remineralización. La saliva juega un papel de protección en cuanto al proceso carioso del infante, la eficacia de la función salival del niño afecta directamente su susceptibilidad a la caries en la infancia, la saliva disuelve los azúcares y descompone los hidratos de carbono; acumula y elimina las bacterias, lubrica la cavidad oral facilitando así todas las actividades mecánicas del infante⁵².

La boca del niño pequeño difiere de la del adulto en varios aspectos importantes, los cuales repercuten en forma directa como factores de riesgo a caries dental. Los cuales son:

- 1.- la concentración de inmunoglobulinas secretoras (IgA e IgG) en el párvulo es más o menos la mitad que la que se encuentran en el adulto, por lo tanto el medio bucal del niño representa un ambiente inmuno-deficiente.
- 2.- la acción de chupar, la cual es una actividad que los niños pequeños le dedican con gran frecuencia, entorpece el flujo salival; esto conjunto con que los párvulos duermen más que los adultos y que durante el sueño se produce menos saliva en la cavidad oral proporcionaran un factor de riesgo mayor en el preescolar.

⁵¹ Aime H. Annadinin, Cartaza P. Francisco, Op Cit pp 183.

⁵² Moss Stephen , Art. cit. pp. 19

3.- por último la posición normal de la cabeza al niño al dormir o cuando se alimenta hace que el efecto de la gravedad impida el contacto de la saliva con las piezas dentales superiores, con lo cual se vuelven más vulnerables al efecto de los ácidos y con esto son más susceptibles a la enfermedad cariogénica⁵³.

4.- Si bien, "la existencia de una cantidad adecuada de saliva, condiciona unos buenos mecanismos defensivos contra la caries, su disminución puede favorecer a su aparición"⁵⁴.

Se han descrito que, las diferentes susceptibilidades a caries en las diversas regiones de la boca, también sufren influencia de distribución de azúcar después de su ingesta, la cual no se distribuirá de forma homogénea.

Las menores concentraciones de azúcar son encontradas en la superficie lingual de los incisivos inferiores y vestibular de los molares superiores, por otro lado las superficies vestibulares de los incisivos superiores y molares inferiores presentan las mayores concentraciones de azúcar. La velocidad de flujo salival es menor en las superficies vestibulares, con excepción de la región próxima al ducto de la parótida, esta especificidad de la distribución del azúcar y de la velocidad del flujo salival contribuyen a la determinación de patrones de lesiones de caries encontradas en la dentición primaria⁵⁵.

Algunos estudios han demostrado que niños menores de 2.5 años de edad presentando lesiones de caries tenían una capacidad buffer significativamente menor que niños que no presentaban la enfermedad, los cuadros de mal nutrición están asociados a la disminución de la secreción y la capacidad buffer de la saliva.

⁵³ Ib pp 16

⁵⁴ Llamas Cardaval R, Pastor Conesa C, Herrera Martínez M, Art, Cit. pp.75

⁵⁵ De Figueiredo Walter Luiz Reynaldo, Ferelle Antonio, Op Cit, Pág. 117

Es interesante el observar que una dieta líquida con la consecuente reducción de los reflejos masticatorios, parece determinar una atrofia de las glándulas salivales. Esta alteración tiene como resultado una alteración en el flujo salival⁵⁶.

Factores como el efecto de fármacos utilizados durante breve tiempo (por ejemplo, antihistamínicos), infecciones virales y bacterianas (en particular parotiditis), deshidratación, factores psicogénicos (por ejemplo la ansiedad, depresión)⁵⁷ de igual manera patologías como Síndrome de Sjögren o el uso de radioterapia son algunas cuestiones que disminuyen de forma significativa la secreción de saliva volviendo más vulnerable a la dentición temporal⁵⁸.

⁵⁶ Ib

⁵⁷ C.D. López Rubén, Dr. Maupomé Gerardo, "Hipofunción salival y caries dental", Practica Odontológica, (México, Vol. 19:1998, N°2 Enero-Febrero, pp.13

⁵⁸ Llamas Cardaval R, Pastor Conesa C, Herrera Martínez M, Art. cit. pp.78

5. Prevención de caries dental:

5.1 Odontología preventiva perinatal:

Tradicionalmente, se ha recomendado la visita temprana del niño al dentista, con propósitos inespecíficos como, por ejemplo, para indeterminados objetivos de verificar la dieta, identificar los factores de riesgo y comprometer a los padres dentro del desarrollo de los hábitos de buena higiene. Es muy posible que con objetivos generales, sin clara definición de propósitos y sin indicadores de resultados esta actividad profesional se cumpla en forma irregular con insuficiente impacto, tanto individual como colectivo¹.

De las primeras acciones que se deben de llevar a cabo es determinar el establecimiento del *S. mutans* ya que ha resultado ser el microorganismo más involucrado durante la formación en las etapas iniciales de la caries². El hecho de haber establecido el período de su instalación en los dientes, el concepto de ventana de infectividad, abre una serie de posibilidades clínicas, desde el control de los niveles de microorganismos de la madre del niño, a actuar eficientemente en la modificación de las colonias bacterianas en los dientes de estos últimos, especialmente en las zonas de surcos y fisuras. El uso de agentes químicos eficaces en tiempos adecuados ofrecerá una clara ventaja terapéutica³.

¹ Ib pp.156

² Tinanoff Norman, Kanellis Michael J, Vargas Clemencia M., "Current understanding of the epidemiology, mechanisms, and prevention of dental caries in preschool children" Pediatric dentistry, April, 24:6,2002 pp.544

³ Escobar Muñoz Fernando, Op cit pp.157

Dentro de los primeros meses de vida del bebé de los 6 a los 12 meses de edad los principales puntos donde el odontopediatra se deberá de enfocar son:

- Desarrollo bucal; en éste se supervisará los patrones de erupción, posibles problemas dentarios, revisar la utilización del biberón anteponiendo el riesgo beneficio. Así mismo se evaluará la presencia de flúor en el ambiente y la dieta del niño, con el fin de establecer un correcto tratamiento.
- Higiene; la adquisición de hábitos de autocuidado, como el establecimiento de ciertas rutinas favorables, pueden mejorar significativamente el pronóstico de salud bucal, las acciones pueden ser basadas en el control del S mutans tanto de los padres como del niño, el uso de agentes desinfectantes como los enjuagues, la revisión de la técnica de cepillado y la planificación del control de placa dentobacteriana para determinar el nivel de riesgo.
- Hábitos; se evaluará la transformación de actividades reflejas motoras tempranas, como succión, deglución y otras, en actividades repetitivas y no funcionales, las cuales puedan influir con el desarrollo normal. Dentro de este punto es importante el discutir con los padres la normalidad inicial de la succión y exploración con la cavidad bucal. Los efectos de los hábitos y el valor de la lactancia.
- Nutrición y dieta; son relevantes los modos de alimentar al niño y de la cantidad de azúcares que contienen los mismos, las acciones a seguir son el destete oportuno, tomando como referencia la capacidad para masticar, la cual se da con la presencia de los incisivos temporales. Racionalizar los momentos de azúcar y discutir el contenido de carbohidratos evidentes y ocultos en los alimentos y en algunos medicamentos, así como los

índices de adhesividad. Y proponer alimentos alternativos, sobre todo entre las comidas^{4, 5}.

Segunda etapa de desarrollo de los 12 a los 24 meses: erupción del resto de piezas temporales y establecimiento de la oclusión:

- Desarrollo bucal; la dentición temporal estará completa y el desarrollo de las funciones serán relacionadas con el aprendizaje e implementación de la masticación y los cambios de la deglución, se debe de promover el cuidado de la integración del arco para la preservación de sus dimensiones, posterior a esto evaluar el crecimiento cráneo facial y de relaciones dentarias. Verificar cualquier alteración dentaria que se pueda presentar.
- Fluoruros; verificar las diferentes fuentes y evaluar los propósitos de posible toxicidad y seguridad, dentro de esto el profesional deberá de escoger los diferentes medios de suplementos y concentraciones de pasta dental. Otro medio por el cual se pueden colocar fluoruros es mediante el uso de barnices, por medio de uso tópico y se ha demostrado una buena aceptación de los niños ante este tratamiento⁶.
- Higiene; ante el aumento de actividades y diversidad de alimentos es relevante los temas de higiene, control de placa bacteriana y el rol fundamental de los padres. En este punto es importante revisar las consultas de rutinas al odontopediatra sobre la higiene dental y fortificar la enseñanza activa y participativa de los padres.
- Hábitos; ya en esta edad se puede hacer más permanente el uso de biberones, visualizar la succión digital u otro hábitos.

⁴ Ib pp.160

⁵ Tinanoff Norman, Kanellis Michael J, Vargas Clemencia M., Art. cit pp.546

⁶ Ib pp.548

- Dieta y nutrición; se acentúa la relación entre placa bacteriana y la dieta, de esta última se tendrán que evaluar parámetros como la frecuencia con que son ingeridos diversos alimentos, su textura y adhesividad de los mismos. Para esta etapa es importante que los padres visiten a su pediatra y a un nutriólogo para establecer la mejor dieta de acuerdo a los diferentes requerimientos nutricionales de cada bebé⁷.

5.2 Control de placa:

Los cepillos y la seda dental son los objetos más usados, aunque los resultados de su utilización son de enorme variación. Es más clara la relación entre cepillo y salud gingival que entre aquél y la caries. Existe una gran variedad de cepillos, el profesional los selecciona para sus pacientes atendiendo principalmente el tamaño de la boca y arcos dentarios, la edad motora del paciente y los requerimientos de higiene.

Para el niño con dentición temporal, el cepillo más recomendable es aquel con cabeza pequeña, de 2 a 2,5 cm. y cerdas sintéticas cortas así como de tipo uniformes en el largo; la superficie de las cerdas deben ser paralelas al mango. Se estima que el cepillo más suave evita el daño gingival y que no es tan efectivo en remoción de depósitos con dureza intermedia⁸.

Para el odontopediatra, la mejor técnica es aquella que permite a su paciente mantener una buena limpieza en todas sus superficies dentarias, no importa con que combinación de movimientos. Por lo cual se recomienda observar la técnica que ocupen los padres con su bebé y

⁷Escobar Muñoz Fernando, Op cit pp.160,161,163

⁸Escobar Muñoz Fernando, Op cit pp.147

agregar a la técnica aquellos movimientos de cepillo necesarios para alcanzar áreas descuidadas. Es importante observar a los padres por que durante la edad preescolar el niño dependerá totalmente de ellos para realizar este tipo de limpieza⁹.

5.3 Aplicación de selladores:

Es importante conocer la anatomía de los molares desiguos tanto por el profesional como por los padres del bebé con el fin de prevenir que las fisuras y las fosetas profundas que dichos dientes presentan sean un determinante para la formación de caries, dentro de los diferentes tipos de fisuras tenemos las de tipo:

- V
- U
- I

Con lo cual se ejemplifica la forma¹⁰, la principal justificación para la colocación del sellador, es que, dentro de las paredes y el fondo de estas fisuras pueda existir algún tipo de placa bacteriana y desmineralización del esmalte, y al ser de poco acceso tanto visual como exploratorio se pueda pasar por alto¹¹.

Los selladores son un tipo de resina fluida que impregna las paredes de las fisuras y a la exposición de la luz ultravioleta estos polimerizan sellando por completo las fosetas y fisuras¹².

⁹Ib pp.148

¹⁰ Ib pp.139

¹¹Ib pp.140

¹²Nava Romero Joel "Nuevas tecnologías y estrategias en la prevención de caries"Práctica Odontológica, Agosto 2000, Vol. 21 No.8 pp.19

Es un método de prevención ante los factores de riesgo a caries en la dentición temporal¹³.

Los cuidados que se deberán de tener ante la aplicación de dichos selladores son claras, siendo la principal la no extensión el materia al colocarlo, de igual manera respetar la oclusión ya que de ser alterado alguno de estos factores las posibilidades de fracaso aumentarán notablemente¹⁴.

Las indicaciones para el uso de dichos materiales son las siguientes:

- Fisuras profundas retentivas
- Muchas lesiones oclusales y pocas proximales
- Cuando el factor de riesgo a caries dental sea alto o medio
- Dientes recién erupcionados

Las contraindicaciones son:

- Fisuras con buena coalescencia
- Pocas lesiones oclusales y proximales
- Pacientes de nivel bajo de caries
- Pacientes sin caries por tres años o más¹⁵.

¹³ Escobar Muñoz Fernando, Op cit pp.141

¹⁴ Ib pp.143

¹⁵ Ib pp.145

6. Conclusiones:

Los factores de riesgo a caries dental en los pacientes preescolares son múltiples y complejos, los tenemos de tipo general y local, esto para cada individuo es diferente y lo afecta de varias formas donde juega un papel importante la vulnerabilidad que puedan presentar cada uno de los pacientes.

La determinación del riesgo se hará mediante el estudio de los factores de tipo biológico, social y cultural que rodee a cada preescolar, esto se elaborará de forma individual y personalizada con esto podremos prevenir las variantes de estos factores y evitaremos problemas de tipo funcional, fonéticos y estéticos.

Al identificar los factores de riesgo nos da la posibilidad de determinar el nivel de riesgo a que pertenece cada uno de los pacientes preescolares, mediante esta acción, se podrá prevenir de forma oportuna que el paciente este expuesto al riesgo de caries dental, una vez determinado el nivel de riesgo elaboraremos un plan de tratamiento individual para cada paciente.

Con el control de los factores de riesgo estaremos ofreciendo a nuestros pacientes una mejor salud bucal.

BIBLIOGRAFÍA

Aime H. Annadinin, Cartaza P. Francisco, CONCEPTOS BÁSICOS EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA, Edit. DISINLIMED C.A, Caracas 1996, Primera Edición, pp.691.

Angus C. Cameron, Richard P. Widmer, "Manual de Odontología pediátrica" Edit. Harcourt, Madrid España, Primera Edición, pp.368

Barbería Leache Elena, Boj Quesada Juan Ramón, Catalá Pizarro Monserrat, Odontopediatría, Edit. MASSON, S. A España, Primera Edición 1995, pp.432

D. A. Ondakza, La dulzura de los alimentos, afecta la nutrición del niño? Dentista y paciente vol.5 núm.51 septiembre 1996 pp29

De Figueiredo Walter Luiz Reynaldo, Ferelle Antonio, Odontología Para El Bebé Odontopediatría Desde El Nacimiento Hasta Los 3 Años, Editora Artes Médicas Ltda. Primera Edición, Brasil, año 2000, pp.246

Diehnelt E. Dawn, Asuman Kayak H, Socioeconomic factors that affect international caries levels ,Community Dentistry And Oral Epidemiology,(EUA, Vol.29:2001, pp.226-233)

Escobar Muñoz Fernando, Odontología Pediátrica, Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoaméricas , C.A. Caracas-Venezuela 2004, pp. 534

Gavito Hernández F.,Magaña Barrios V., "Índice de caries y su relación con el estrato socioeconómico",Dentista y paciente,(México, Vol.8:2000, N°98, pp.32-40)

Higashida Bertha, Odontología Preventiva, Edit. McGraw-Hill

Interamericana, Primera Edición año 2000, México, pp. 304

López Rubén, Dr. Maupomé Gerardo, "Hipofunción salival y caries dental", Practica Odontológica, (México, Vol. 19:1998, N°2 Enero-Febrero, pp.12-15)

Llamas Cadaval R, Pastor Conesa C, Herrera Martínez M, "La caries, una enfermedad actual(1) Antecedentes y Factores Etiopatogénicos", Revista Europea de Odonto-Estomatología, (Universidad de Sevilla, Vol. XII: Marzo-Abril 2000, N°2, pp.71-80)

Moss Stephen, "Caries de la temprana infancia" FDI World, (Vol. 7 :1998 Julio-Agosto N°4 pp. 16-23)

Pinelli Camila, Campos Serra Monica, Monteiro Loffredo Leonor de Castro, "Efficacy of a dip slide test for mutans streptococci in caries risk assessment, Community Dentistry And Oral Epidemiology, 2001; 29 pp. 443-448

Raymond L. Braham, Merle E. Morris, "Odontología Pediatría", Edit. Medica Panamericana,, Impresión Argentina 1984-Abril, pp.647

Rioboo Rafel, Garcillán R. "CRITERIOS ACTUALES EN LA EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE CARIES" Revista Europea Odonto-Estomatología, (Madrid, Vol. XVII: 2005, N°1 Enero-Febrero, pp.13-20)

Romero Nava Joel, "Nuevas tecnologías y estrategias en la prevención de caries" Práctica Odontológica, Agosto 2000, Vol. 21 No.8 pp.18-23

Seif R. Tomás, Cariología, PREVENCIÓN, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO CONTEMPORÁNEO DE LA CARIES DENTAL, Edit. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, Primera Edición 1997, Caracas Venezuela, pp. 350

Tinanoff Norman, Kanellis Michael J, Vargas Clemencia M., "Current

understanding of the epidemiology, mechanisms, and prevention of dental caries in preschool children” Pediatric dentistry, April, 24:6,2002 pp.543-551