

3/8322
29

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA
ESCUELA DE ODONTOLOGIA



DIETA: FACTOR IMPORTANTE EN LA PREVENCION DE CARIES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N:
Rosalba Canchola Herrera
Fabiola Sassoé Vázquez

Director de Tesis:
C. D. DAVID RODRIGUEZ DEL ROSAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN
MEXICO, D. F.

276976

1999



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.

A DIOS

Gracias Señor Jesús una vez más, por tu infinito amor que es la fortaleza de mi vida, por darme el privilegio de conocer tu palabra que es más dulce que la miel y me guía por el camino de la verdad. Por tener un esposo, unos padres y hermanos maravillosos, por ESTE MOMENTO que es la culminación de una meta más en mi vida el ser profesionista y que se siga haciendo siempre tu voluntad y no la mía. TE AMO JESUS.

A MI PADRE

Mil gracias por ser el mejor padre, por tu amor y cariño incondicional, por el apoyo para emprender esta carrera que sin ti no lo habría logrado, por corregir mis errores, por ser el pilar más fuerte para la realización de mis estudios y de mi vida, por tu ejemplo y lucha constante y principalmente por enseñarme a vivir lo bello que es la vida. TE AMO PAPA.

A MI MADRE

Mamá y amiga a la vez, te quiero tanto y me has enseñado tanto, gracias por tu apoyo en esta carrera, por tu optimismo y alegría, por tus consejos tan sabios, por esa fuerza y ganas de vivir, por lo positivo que me haces ver las cosas por todo esto y muchas cosas más. Gracias. TE AMO MAMA.

A MI ESPOSO

Al amor de mi vida... Gracias por tu amor y comprensión, por todos esos momentos tan agradables que pasamos en la Universidad. Sabes que eres y serás el compañero de mi vida y esperando con la ayuda de Dios realicemos muchas metas más. Y que siga creciendo nuestro AMOR. TE AMO MAURY.

A MIS HERMANOS

Los quiero mucho, gracias por los buenos y malos momentos que pasamos juntos.

Abraham. Eres un hermano excelente, gracias por tu cariño y amistad que me sigues brindando, te felicito por lograr lo que te propones.

Erick. Te admiro mucho porque te tocó vivir una época muy difícil, eres un buen chico, sigue adelante con la frente en alto que tienes mucha fuerza para lograr lo que quieras.

Recuerden que en mí tienen una hermana-amiga en quien confiar. LOS AMO HERMANOS.

A MIS ABUELITOS

Gracias por todo su amor, cariño y ternura que he recibido desde niña. El tenerlos y poder compartir este momento con ustedes es uno de los mejores regalos que Dios me ha dado. MIL GRACAS LOS QUIERO MUCHO Y LOS AMO ABUELITOS.

A ROSALBA

Mi compañera y amiga desde el primer día en la Universidad, tu sabes cuanto te aprecio. Gracias por soportarme todos estos años, quiero decirte que fue un privilegio hacer la tesis contigo porque fue una experiencia muy padre el empezar y terminar nuestra carrera juntas.

Gracias por todo. TE QUIERO MUCHO.

A MIS COMPAÑEROS

Gracias por su ayuda, por su apoyo en los momentos difíciles, por sus risas y alegría, por hacer ameno y placentero el estudio y a la vez una muy agradable estancia en la Universidad. Rosalba, Xavier, Karla, Rafa, Marisela, Akio, Anel, Claudia, Edgar, Lucy. Nunca los voy a olvidar.

LOS QUIERO MUCHO.

A DOCTORES

Gracias por compartir sus experiencias, por sus conocimientos y por corregirme en el momento indicado. Aprendía tanto de cada uno de ustedes que les agradezco su tiempo brindado.

En especial a:

Dr. Manuel Rodríguez

Dr. David Rodríguez

Dr. Ricardo Musquiz

Dr. Francisco Magaña

Dr. Oscar Zetina

Dr. Manuel Calzada

GRACIAS

A **DIOS**. Por darme la oportunidad de la vida *para disfrutarla a cada instante*, por las fuerzas, fé y ganas de lucha para salir adelante y así llegar al fin de cada etapa vivida, pero sobre todo por permitirme la dicha de tener conmigo y compartir este momento tan importante con las personas que más amo... Mis Padres.

Por ser un ejemplo de superación y entrega constante, por enseñarme lo malo y bueno de la vida, por tu apoyo y gran amor, pero sobre todo por ser más que un **Padre**... Mi amigo.

Por tu orientación y apoyo siempre incondicional, por ayudarme a madurar y valorar la vida, eres un ejemplo de honradez, responsabilidad y ternura. Con profundo cariño amor y respeto... Te quiero mucho **Mami**.

Por su compañía, por compartir momentos de alegrías y tristezas, *siempre juntas, unidas por un mismo interés*, el gran cariño que existe entre nosotras, GRACIAS por estar conmigo siempre... **Rosario, Rosalía y Rocío**.

Especialmente a ti gran amiga que me ofreció amistad sincera e incondicional, por las épocas tan maravillosas que nos han tocado vivir y sobre todo por compartir esa emoción tan grande e importante en la culminación de una etapa más... Gracias **Faby T.Q.M.**

A ustedes amigos, por esos momentos tan padres que vivimos, por tropezarnos y levantarnos juntos, en símbolo de amistad sincera y entrañable, para toda la vida... **Anela, Lucy, Kamy, Mary, Mauricio, Rafael, Akio y Edgar**.

A todos los **doctores** de la ULA que ayudaron y enseñaron a forjar mi educación profesional, por ser grandes maestros y amigos. Gracias siempre.

A ti por tu amistad siempre sincera y de tantos años... Te quiero mucho **Jessica**.

Especialmente a dos grandes amiguísimas, que tuvieron mucho que ver en realizar y concretar este sueño... Gracias. Las quiero mucho: **Maggie y Paty**.

**DIETA. FACTOR IMPORTANTE
EN LA PREVENCIÓN DE CARIES**

CONTENIDO GENERAL

INTRODUCCION	1.
I. CARIES	3.
II. PLACA DENTOBACTERIANA	9.
III. FACTORES DIETARIOS Y CARIES DENTAL	15.
IV. FACTORES PROTECTORES EN LOS ALIMENTOS	37.
V. ARTICULOS	45.
VI. CONCLUSIONES	48.
VII. BIBLIOGRAFIA	51.

INTRODUCCION

Coincidentemente con la eliminación de las grandes caries y con el intento de reducir la tasa de ataque de caries, debe procurarse la determinación de los hábitos dietéticos de todos los pacientes que tienen un problema de caries dental.

Excelentes estudios han sido comunicados en los últimos años, mostrando una relación entre la dieta y la caries dental. También existe evidencia creciente de que la ingesta entre comidas y su frecuencia están relacionadas con la incidencia de caries.

Gustafsoon y col. llevaron a cabo un estudio bien controlado de la caries y observaron que un grupo de pacientes cuya dieta era rica en grasas, baja en hidratos de carbono y prácticamente libre de azúcar, tenían baja actividad cariosa, aún cuando se agregaba azúcar refinada a la dieta en forma de suplemento en las comidas principales, había poca o ninguna actividad de caries. En cambio; cuando se dieron caramelos entre las comidas; se registró un aumento estadísticamente significativo en la cantidad de caries producida.

Por estos estudios se llegó a la conclusión de que la actividad de caries puede ser aumentada por el consumo de azúcar si ésta estaba en una forma fácilmente retenible sobre las superficies dentarias. Cuanto más frecuentemente se consumía esta forma de azúcar entre comidas, mayor era la tendencia a un aumento de caries.

Potgieter y col. revisaron el estado dental en relación con la dieta, según constaba en los registros de la ingesta de alimentos por semana; aquellos que consumían más frutas y vegetales y que tenían mejores dietas básicas mostraban una incidencia más baja de (CPOD) , dientes cariados, perdidos u obturados.

La frecuencia de las ingestas entre las comidas principales mostró también una *relación ligeramente positiva con respecto a la actividad de caries.*

Bibby efectuó amplias investigaciones con relación a la retención de alimentos en la cavidad bucal y el potencial de descalcificación de los alimentos que se consumen habitualmente. Sus trabajos mostraron que la persistencia del azúcar en la boca, el ácido que se forma en la boca y otros índices productores de caries de los alimentos; no están determinados sólo por la concentración de azúcar en ellos. La naturaleza de los materiales con los que se mezcla el azúcar (y su consistencia) es un factor importante. Bibby postuló también que el azúcar tomada en forma líquida iniciará caries con menos frecuencia que el azúcar en estado sólido o en combinación con sustancias adhesivas.

Más que insistir en que el paciente siga una rutina dietética estricta; restringida en hidratos de carbono, el odontólogo debe sugerir una dieta básica. Una dieta adecuada es esencial para la salud general y es; por supuesto, esencial durante el periodo de formación de dientes para ayudar a asegurar el desarrollo de estructuras dentales normales.

Las evidencias actuales indican que la frecuencia de las comidas está relacionada con el aumento de caries; en especial si las comidas consumidas a deshora contienen azúcar en una forma que es retenida fácilmente por los dientes.

I.CARIES

1.1 Etiología - teorías

1.2 Microorganismos-factores predisponentes

I.1 ETIOLOGIA - TEORIAS

La caries dental es un trastorno de los tejidos duros del diente, que se caracteriza por la descalcificación de las porciones inorgánicas del diente; el deterioro de sus partes orgánicas ocurre luego de la disminución del contenido mineral. Esta destrucción surge de las acciones de microorganismos sobre los carbohidratos: 1) un diente susceptible; 2) la presencia de bacterias; 3) el acceso a carbohidratos refinados, fermentables y 4) el tiempo. En 1890, Miller fué el primero en proponer estos requisitos, siendo la base de la teoría acidogénica o quimicoparasítica de la caries dental. En ésta las bacterias utilizan carbohidratos dietarios, de modo principal la sacarosa, como sustrato para producir ácido, el que inicia el proceso de desmineralización.

Teoría de la sacarosa - quelación

Eggers-Lura propuso que la sacarosa misma y no el ácido derivado de ella, podría causar la disolución del esmalte al formar sacarosatos de calcio no ionizados. Nuevas investigaciones de una cantidad de trabajadores no lograron confirmar esta idea, más demostraron que se podían formar complejos solubles, aún con valores de pH alcalinos, entre la sacarosa, el óxido de calcio y el hidróxido de calcio, aunque no con el fosfato de calcio. Eggers-Lura había utilizado el hidróxido de calcio para ajustar el pH de sus medios y es posible que ese calcio y no el del esmalte dentario fuera el que constituía complejos solubles en sus experimentos

Teoría de la autoinmunidad

Burch y Jackson en 1968 analizaron los datos sobre la base de las teorías convencionales de la etiología de la caries; por ejemplo, si se produce caries en la cara mesial de un incisivo central superior, es razonable suponer que la enfermedad al fin involucrará la superficie adyacente. Esto debería ocurrir porque ambas superficies se formaron y calcificaron simultáneamente, comparten una placa común y están expuestas a una dieta idéntica. Sus resultados indican que más dientes resisten la extensión de la caries desde un diente cariado vecino que los que padecen caries.

Jackson y Bruch citan estudios de caries en gemelos que muestran que el individuo hereda una predisposición genética a las caries. Sugieren que los genes, en parte por herencia y en parte como resultado de mutaciones, determinan si una zona de un diente corre riesgo o no.

En la caries dental, Jackson y Burch sugieren que las células blanco son los odontoblastos y cuando se produce la mutación, un PCM (proteína de control mitótico) anormal conducirá a trastornos de los odontoblastos bajo control. Esto a su vez producirá cambios en la resistencia del esmalte al ataque ácido.

La conclusión de estos autores de que las teorías etiológicas no pueden explicar adecuadamente las pautas observadas en el ataque carioso a de ser considerada injustificada; ya que; con los acontecimientos producidos en la superficie dentaria no mostraron evidencias histológicas de lesión primaria de los odontoblastos.

Teoría acidogénica

Esta teoría es la que actualmente parece acercarse más a la explicación de la iniciación de la caries. Fué comprobada científicamente por Miller en 1882; según esta teoría, los microorganismos acidogénicos (o generadores de ácido) son esenciales para la iniciación del proceso carioso, ya que son capaces mediante su metabolismo, de producir fermentaciones ácidas degradando los alimentos en especial los hidratos de carbono, lo que baja el pH ácido de la placa bacteriana lo que a su vez aumenta la proliferación microbiana y con ello la actividad acidogénica. Todo lo anterior es capaz de producir en primera instancia la descalcificación del esmalte y posteriormente la formación de cavidades.

Las pruebas a favor de esta teoría son principalmente:

- a) Un pH ácido en la superficie del esmalte durante la iniciación de la caries.
- b) La existencia de un complejo bacterial que se encuentra en el sitio de iniciación de la caries.
- c) Y la relación directa entre dietas ricas en hidratos de carbono, principalmente azúcares fácilmente desintegrables.

Entre los microorganismos acidógenos que se han aislado de la placa bacteriana se encuentran con más frecuencia el *Streptococo mutans*, *sanguis*, *salivarius*, *lactobacilo acidófilo*, levaduras, hongos, neisserias y otros.

Teoría Proteolítica

Enunciada por Gottlieb y col., cita que el proceso carioso se iniciaría por la actividad de una placa bacteriana pero, a diferencia de la teoría anterior, estaría compuesta por microorganismos proteolíticos (que provocan lisis o desintegración de las proteínas).

El metabolismo bacteriano al destruir la porción proteínica interprismática provoca la desintegración del tejido adamantino, sufriendo posteriormente la invasión bacteriana acidogénica que desintegrará la porción mineral, tal como lo dijera Miller.

En conclusión la caries según esta teoría, se inicia por microorganismos que descomponen proteínas, las cuales afectan primordialmente la matriz del esmalte llegando hasta la dentina.

La penetración de caries se inicia en las vainas prismáticas desprovistas de cutícula protectora. que favorecen la propagación de la caries, a medida que son destruidas las proteínas por enzimas liberadas por microorganismos invasores.

La lesión dental se caracteriza por un pigmento amarillo, que se cree es un producto metabólico de los organismos proteolíticos.

Esta teoría se ha comprobado mediante cortes histopatológicos en que se observa en que las zonas predominantes proteínicas sirven como ruta para el avance de caries. Sin embargo no explica la relación entre proceso patológico y los hábitos alimenticios (carbohidratos).

Teoría de la Proteólisis-Quelación

Esta teoría expuesta por Schatz explica el proceso de caries como un fenómeno esencialmente químico, en que la pérdida de calcio fuera provocada por quelación (fenómeno químico por el cual una molécula es capaz de captar el calcio de otra molécula, provocando su desequilibrio electrostático y desintegración).

La molécula que atrapa el calcio se denomina quelato y puede funcionar como tal: las aminos, los péptidos y los polifosfatos salivales; mientras que el quelante molécula que cede el calcio puede ser la apatita del esmalte.

La caries se inicia como consecuencia de destrucción microbiana de la matriz del órgano del esmalte y pérdida de apatita por disolución de dichos agentes de quelación, los cuales pueden originarse de la descomposición de la matriz.

Los agentes de quelación de calcio se encuentran en la saliva, alimentos y sarro por esto se consideran favorecedores del proceso carioso, y porque solubilizan el esmalte, pudiendo destruir el diente con la ayuda de un pH neutro o alcalino, ya que en este medio son más activos los organismos proteolíticos que refuerzan la acción de los microorganismos quelantes.

Teoría Endógena

Cserney propuso esta teoría que difiere de las anteriores afirmando que la caries en su iniciación, es el resultado de un trastorno bioquímico, no bacteriano, que comienza por modificar la pulpa manifestándose en el esmalte y dentina.

El trastorno bioquímico se debe, según esta teoría, a un desequilibrio en el balance fisiológico entre activadores de la fosfatasa (magnesio) e inhibidores de la misma (flour) en la pulpa. Cuando se pierde este equilibrio, la fosfatasa estimula la formación de ácido fosfórico el cual, en tal caso, disuelve los tejidos calcificados desde la pulpa hasta el esmalte.

El proceso se presenta por una influencia selectiva, sobre el metabolismo de magnesio y flúor de los dientes; esto explica que la caries afecta a diferentes dientes y respete otros. Así en conclusión:

"La hipótesis de la fosfatasa explica lo individual de la caries y los efectos inhibidores de ésta de flúor y fosfatos".

Teoría del Glucógeno

Descrita por Egyedi, dice que el exceso de carbohidratos en la dieta durante el desarrollo del diente resultará un depósito de glucógeno y glucoproteínas en la apatita del esmalte durante la maduración de la matriz. Esta teoría ha sido muy criticada por falta de fundamentos.

Teoría Organotrópica

Descrita por Leimgruber; esta etiología afirma que la caries es una enfermedad de todo el órgano dental y no una destrucción dental. El diente, sostiene Leimgruber, pertenece a un sistema formado por pulpa, tejidos duros y saliva que mantienen el equilibrio biológico del sistema, por lo tanto al afectarse dicho equilibrio, formado por mineral, esmalte y dentina se producirá la caries. Las bases para aprobar dicha teoría son muy escasas.

Teoría Biofísica

Descrita por Newman y Disalvo, esta etiología se basa en la respuesta de proteínas fibrosas a un esfuerzo de compresión. Tal aumenta la resistencia de la cavidad oral, por los cambios estructurales que produce en ellos

1.2 MICROORGANISMOS - FACTORES PREDISPONENTES

Las bacterias que intervienen en el proceso carioso, deben ser acidúricas, ya que un microorganismo específico debe poder soportar un ambiente con pH bajo y poder contribuir al mismo produciendo ácido. De los muchos microorganismos presentes en la boca, el género *Streptococcus* es el que se considera con más frecuencia como causa de la caries.

Se incluyen los *Streptococcus mutans*, *sanguis*, *salivarius*, y *milleri* (Fitzgerald, 1968; Drucker y Green, 1978).

Los *Lactobacillus Acidophilus* y *casei* también se relacionan con el proceso carioso. Algunas cepas de *Actinomyces* también pueden producir, en menor grado, caries coronal en ciertos modelos animales, así como caries radicular en el ser humano (Syed y cols., 1975).

El *S. mutans* se correlaciona con la caries humana en numerosos estudios epidemiológicos transversales y en la actualidad se sospecha que interviene de modo relevante en el inicio de la lesión (Loesche y cols., 1975).

Los lactobacilos se correlacionan con la caries dental: sin embargo, se considera que tales especies intervienen poco en el inicio de la caries, pero participan en el avance de la lesión.

II. PLACA DENTOBACTERIANA

2.1 Formación de la placa dentobacteriana

2.2 Matriz

2.3 Metabolismo

2.4 Influencia en el proceso carioso

2.1 FORMACION DE LA PLACA DENTOBACTERIANA

Los mecanismos de la colonización inicial incluyen:

- 1) La adhesión bacteriana de la película o a la superficie de esmalte.
- 2) La adherencia entre bacterias de especies iguales o diferentes.
- 3) El crecimiento bacteriano subsecuente, a partir de pequeños defectos en el esmalte o células inicialmente adheridas a la estructura dentaria (Gibbons y van Houte, 1973).

La formación de la placa continúa con la elaboración de cadenas de polímeros extracelulares mediante la descomposición de sacarosa en sus dos elementos principales, glucosa y fructuosa; los polímeros sintetizan a partir de cada uno de tales componentes. Las cadenas de glucosa reciben el nombre de glucanos, mientras que las cadenas de fructuosa se llaman fructanos. Estos polisacáridos, en particular los glucanos, son sustancias gelatinosas pegajosas que favorecen más la capacidad bacteriana para adherirse al diente y entre sí; también afectan el índice con el cual la saliva puede penetrar la placa para amortiguar el ácido e invertir el proceso de desmineralización.

El metabolismo intracelular de los carbohidratos genera la producción de ácidos de manera principal ácido láctico, que puede disminuir el pH de la placa de su concentración de descanso, de casi seis hasta un valor de cuatro en pocos minutos luego de entrar en contacto con el carbohidrato fermentable. Los fructanos son más solubles que los glucanos; también pueden servir como depósito de polisacáridos que se catabolizan con facilidad, para que las bacterias los empleen cuando no estén disponibles otras sustancias.

En la boca es muy difícil obtener una superficie adamantina limpia, pues la película orgánica no solo la recubre sino que penetra algunos micrones dentro de su estructura. Después de una profilaxis se deposita una fina cutícula orgánica sobre el esmalte. Deriva de la saliva y contiene, esencialmente, mucopolisacáridos salivales. El material absorbido a las dentaduras difiere en composición química del absorbido en el esmalte dentario. Esta capa no estructurada y libre de bacterias se engrosa y recibe el nombre de película cuando tiene alrededor un micron, siendo rica en aminoácidos ácidos y especialmente ácido glutámico.

La película penetra en la superficie del esmalte hasta una profundidad de aproximadamente tres micrones y recubre los cristales del esmalte en la capa superficial del diente denominada película subsuperficial.

Pronto la capa libre de células de la superficie adamantina se ve cubierta por colonias de microorganismos, siendo predominantes los cocos gram positivos, streptococcus mitis, s. Sanguis y s. Mutans. Los cocos anaerobios gram negativos veillonella, contribuyen así mismo significativamente a la población de la placa.

2.2 MATRIZ DE LA PLACA

La placa es espesa en la superficie dentaria por la adherencia de nuevos microorganismos y como resultado de los que se dividen en ella. Un factor principal en el crecimiento de la placa es la formación de una matriz extracelular y ésta puede ser especialmente abundante cuando se consume sacarosa con frecuencia y en grandes cantidades.

Una proporción grande del volúmen de la matriz extracelular de la placa está compuesta primordialmente por polisacáridos, habitualmente de los tipos del leván y del dextrán.

2.3 METABOLISMO DE LA PLACA DENTOBACTERIANA

Tras la aplicación de una solución simple de azúcar a la placa, su valor de pH decaerá rápidamente y se formarán cantidades sustanciales de ácido. Valores de pH inferiores a 5.5 en la superficie del esmalte inician la desmineralización y después de un enjuague con glucosa el valor de pH cae tan bajo como 4.0.

Después de aproximadamente 20 minutos el pH de la placa comienza a elevarse y no se sabe por que ocurre esto. Puede ser debido a la neutralización del ácido por los productos de la disolución del esmalte, a la producción de álcalis por los componentes de la placa y a una combinación de algunos o todos estos procesos. Bowen demostró que la placa de 24 horas tiene poca capacidad para reducir el pH de una solución de azúcar. Esta capacidad crece con la edad de la placa, con un máximo alcanzado después de alrededor de tres días.

No sólo tras cada ingestión de azúcar se forma ácido, sino que también lo hacen cantidades sustanciales de polisacáridos. Estos se forman intracelular y extracelularmente. El polisacárido formado es de tipo amilopectina, a la que los microorganismos de la placa pueden metabolizar con facilidad en ácido. Los polisacáridos extracelulares hallados en la placa son primordialmente dextranes y levanes.

POLISACARIDOS INTRACELULARES.

La placa de los sujetos con actividad de caries muestra una proporción mayor de microorganismos capaces de formar polisacáridos intracelulares que la placa de los sujetos libres de caries. Los microorganismos de la placa pueden formar polisacáridos intracelulares cuando los hidratos de carbono exógenos adecuados abundan, para después usarlos durante los períodos de escasez, con lo cual se *prolonga el periodo de ph de la placa. El metabolismo de la placa, dentro de esta faceta, puede tener importancia en la etiología de la caries dental y que influya sobre ella los factores dietéticos.*

POLISACARIDOS EXTRACELULARES.

Cuando en medios con sacarosa se cultivan cepas de estreptococos descritas como cariogénas, porque producen caries en animales libres de gérmenes, producen grandes cantidades de polisacáridos extracelulares.

La mayoría de los estreptococos cariogénos producen dextrán (polímeros de la glucosa) a partir de la sacarosa, pero no en una gran cantidad a partir de los otros azúcares, esto sugiere que en estos microorganismos está involucrado el sistema enzimático dextrán-sacarosa, exigiendo la presencia de sacarosa como sustrato para la formación de dextranes ligados.

La acumulación de polisacárido intracelular puede proveer una fuente de hidratos de carbono fácilmente metabolizables en ácidos orgánicos cuando falta la fuente externa de sustrato.

La síntesis de polisacárido extracelular puede ser importante por dos puntos: primero, los levanos hallados en presencia de sacarosa son prontamente metabolizados en ácidos, y segundo, los dextranos no se descomponen fácilmente y de ahí que ayuden en la formación del volumen de la placa, pues forman con facilidad depósitos adherentes.

2.4 INFLUENCIA EN EL PROCESO CARIOSO

Está reconocido el papel primordial que desempeña la placa dental en la etiología de la caries dental. Hay evidencia suficiente de que no se genera caries dental en animales experimentales alimentados con toda su dieta por sonda gástrica. Sin embargo, como lo demostró Bowen, la placa microbiana se sigue formando en la superficie dentaria de los monos a pesar de que reciben su dieta de esta manera. Bowen demostró además que la capacidad de la placa para producir ácido está influenciada por el régimen experimental

Cuando se administró una dieta cariogena normal con sonda gástrica durante dos semanas, casi no se formó ácido en la placa. La placa formada en presencia de glucosa tenía una capacidad acidógena muy inferior a la formada con sacarosa. La placa formada tres meses después que los animales habían sido devueltos a su dieta normal tenían aproximadamente el mismo potencial acidógeno que el observó antes del experimento.

Influencia de la dieta sobre la formación de placas.

Influye el tipo de dieta consumida, pues no todas las placas tienen una capacidad igual para producir enfermedad. Además, la dieta no es esencial para su formación, pues la placa se forma rápidamente en seres humanos y monos y reciben toda su dieta por sonda gástrica. La placa así formada se expone a una solución de glucosa, no baja el pH de la solución, tiene menos polisacáridos y más calcio y fósforo que la placa formada en condiciones más convencionales.

Las proteínas pueden tener un efecto significativo sobre la formación de la placa, pues la placa formada en presencia de caseínafosfoproteína presente en la leche muestra escasa capacidad para formar ácido y se transforma rápidamente en cálculo. También hay evidencias de que el glicerofosfato de calcio y el fitato de sodio ambos en presencia natural pueden reducir la cantidad de placa que se forma así como la presente.

La microflora de placa está constituida en un 70% por estreptococos, todos los cuales pueden convertir los azúcares en ácidos.

La placa microbiana puede contener hasta el 10% de su peso seco como polisacárido, parte intracelular y parte extracelular, siempre como producto de los microorganismos de la placa.

El papel de los bocadillos en la dieta americana (art. 1)

Los bocadillos son consumidos entre las tres principales comidas del día, tienden a convertirse en una parte del estilo de vida americana con un mínimo del 60% de la población nacional que consumen algunos alimentos o bebidas entre comidas.

Esto resulta ser interesante, ya que los bocadillos quizá resulten nutricionalmente muy ligeros en la dieta, particularmente entre los adolescentes, porque se cree que estos alimentos son generalmente "vacíos de calorías" (no nutricionales).

Se promovió por estaturos gubernamentales, publicaciones que implican que estos alimentos generalmente consumidos como bocadillos deberían evitarse debido a su contenido de grasas, azúcar y/o sodio.

Sin embargo, en cada investigación se reportó que estos bocadillos contribuyeron cerca del 10% (Investigación Nacional de Consejos Recomendados de raciones en la Dieta, RDA) de los nutrientes en la comida que da energía a los adolescentes.

Más investigaciones generales indicaron que este porcentaje contribuyó a un rango del 12 al 17% en los adolescentes. Siendo reciente una adecuada valoración del papel de los bocadillos en la dieta Americana.

Alimentos consumidos entre comidas.

Recientemente, se ha reportado que los niños entre 9 y 13 años de edad mostraron más gusto por consumir postres entre comidas; seguidos en orden decreciente por fruta y leche. A los niños entre 3 y 5 años; los alimentos frecuentemente consumidos como bocadillos en orden decreciente fueron los productos de panadería, leche, bebidas dulces, fruta, postres de leche y dulces.

Para los niños entre 6 y 11 años, los bocadillos en orden de importancia fueron los productos de panadería, bebidas dulces, leche, postres de leche, dulces, fruta y bocadillos salados. En un diferente estudio; fueron reportados en ocho párrafos similares que para los niños entre 5 y 12 años, pero con un orden de preferencia diferente, fueron las bebidas dulces más que la leche, productos de panadería, fruta, leche, bocadillos salados, dulces congelados, dulces y cereal.

Evidencias recientes indicaron que entre los adolescentes los bocadillos populares fueron las bebidas dulces y en orden decreciente la fruta y la carne. Parece que los alimentos consumidos entre comidas por niños y adolescentes comúnmente indican que son alimentos pobres en nutrientes surgiendo como problema potencial que estos alimentos de baja densidad nutricional son designados como resultado en una dieta pobre en nutrientes.

Interesantes casos reportaron que la mayoría de los alimentos como: papas fritas, bebidas dulces, gomas de mascar, caramelos, papas a la francesa y galletas; son bajos en nutrientes, ya que contienen altos índices de azúcar, carbohidratos como calorías, malos para la salud, alto contenido en sal, grasas y aditivos

Quizá la respuesta, examinando el consumo de estos alimentos, estén en un error en relación con la dieta necesaria diariamente y la ingesta de alimentos entre comidas. Por ejemplo; aunque a los niños se les dá un pequeño lunch de manzana, galletas y leche, seguramente está la posibilidad que los niños deseen en la tarde un bocadillo que puede consistir en un caramelo o galletas. Muchos niños son hiperactivos y necesitan calorías (tan bueno como sabroso y con fuente de calorías) provisto además por nutrientes de baja densidad.

Estos estudios concluyeron que los bocadillos no son un factor mayor en la obesidad, más bien la mayoría de los sobrepesos se condicionan a los resultados de consumir más calorías de las que son expuestas al hacer una actividad física.

III. FACTORES DIETARIOS Y CARIES DENTAL

- 3.1 Generalidades**
- 3.2 De la concepción a los tres años**
- 3.3 De los tres a los seis años**
- 3.4 De los seis a los doce años**

3.1 GENERALIDADES

Hasta hace unos años, la odontología infantil tradicional recomendaba que la primera visita dental del niño fuera a los tres años de edad. Tal sugerencia se basaba en la capacidad del niño para cooperar en el ambiente odontológico y no en la ausencia de enfermedad dental en los menores de tres años de edad. Aunque la prevalencia de la caries dental disminuye en la niñez estadounidense, los lactantes y preescolares aún la sufren (NIDR, 1981); la caries por biberón es en tales pacientes un proceso en forma particular, destructivo; además, la caries dental vista en los niños de tres y cuatro años de edad comienza mucho antes de los tres años.

El conocimiento moderno, la tecnología actual como los fluoruros y selladores y los avances en la comprensión del potencial cariígeno de la dieta (Newbrun, 1983), en combinación con el hecho de que los hábitos básicos (conductas preventivas y costumbres dietarias) se establecen muy pronto en la vida (Anderson y cols., 1977), sugieren la necesidad de iniciar durante la infancia los esfuerzos por evitar la caries dental.

En consecuencia, la primera visita del niño con el odontólogo debe ocurrir a más tardar a los doce meses de edad, para que pueda evaluar la salud oral del lactante, interceptar problemas potenciales como la caries por biberón y educar a los padres en la prevención de la enfermedad dental de su hijo (Goepferd, 1986).

“Nutrición y patrones de crecimiento de los niños” (Art.10)

La toma de nutrientes es el mayor determinante de la salud y fuerza de los niños, así como una serie de patrones para después en cada uno de los estados de la vida. La buena alimentación en los niños y el potencial genético del crecimiento físico, función psicológica y la capacidad mental dependen de ésta. Una baja nutrición quizá inhiba el crecimiento, demore la maduración; limite la actividad física e interfiera en el aprendizaje. La sobre alimentación quizá cause obesidad y más tarde enfermedades relacionadas con el sobreconsumo de energía y otros nutrientes específicos.

La dieta ingerida, en diferentes estudios reportaron, frecuentemente una disminución en niveles de calcio, hierro, vitamina A y ácido ascórbico primordialmente en grupos de bajo ingreso y minorías étnicas.

Los primeros 10 años de vida quizá se dividan dentro de tres períodos; cada uno con características específicas de crecimiento y desarrollo, apetito y aceptación de la comida.

El primer año.

La proporción alcanzada en ambos, peso y longitud, avanza rápidamente en la infancia. La longitud en un promedio saludable del primer periodo de la infancia incrementa 50% durante el año de una medida de 50 cm. a 75 cm. Los huesos incrementan cerca del 50% en ancho y se vuelven más densos (compactos). El peso en el nacimiento usualmente se duplica en 4 meses y se triplica en 1 año. Esta proporción es menor que la del crecimiento fetal, pero mayor que en la adolescencia.

No solo se incrementa el volumen del cuerpo, también se incrementa la grasa en un 12 a 16% en el peso al nacer y de 24 a 30% del peso del cuerpo en 1 año

Este rápido crecimiento y maduración requiere más nutrientes por cada kilogramo del peso corporal que en cualquier edad posterior. Cuando el crecimiento es más rápido, el organismo es sumamente vulnerable a tener deficiencias. Esto es, por lo tanto, decisivo para proveer regularmente de todos los nutrientes esenciales para el crecimiento

La leche es la mejor fuente de nutrientes en los primeros 6 meses de edad, siendo la leche materna la única fuente de proporción del primer trimestre del infante, un contenido alto de nutrientes como enzimas, hormonas y factores inmunológicos. La concentración de nutrientes cambia durante un alimento simple diariamente y con el incremento de la edad del niño. Los nutrientes que la madre ingiera pueden también afectar el contenido de la leche, especialmente lípidos y vitaminas.

La fórmula de leche entera de vaca no es recomendable para el infante menor de 6 meses, en la que es quizá causa de pérdida de sangre, éste riesgo no ha sido reportado con fórmulas de leche de vaca con proteínas, grasas saturadas y colesterol y son fortalecidos con minerales y vitaminas.

Por varias décadas hubo tendencia con respecto a la introducción a edad temprana de comida sólida, frecuentemente dentro del primer mes de vida. La recomendación general es la introducción hasta los 4 a 6 meses de edad. Durante este periodo se necesita dar a los infantes atención para con la ingesta de ácido ascórbico, vitamina D y posiblemente flúor en adición a la leche materna o de fórmula dependiendo del tipo de leche y su contenido. La introducción de sólidos avanzada debe ser racionalmente pequeña. Cuando los sólidos son introducidos deben acentuarse especialmente en proteínas ya que tanto la leche materna como la de fórmula tienen relativamente bajos contenidos proteínicos. Sin embargo, para el infante antes de tomar leche entera de vaca la cual tiene un alto contenido proteínico, se debe de proveer comidas altas en carbohidratos para un mejor balance nutricional.

Cerca de la terminación del primer año, la erupción de dientes y gran habilidad al masticar permite alimentos de textura gruesa.

El período preescolar.

En contraste con el delicado crecimiento paterno en la infancia, irregularmente el peso ganado es inusual para el período preescolar del niño. El crecimiento disminuye cerca de 12 cm. en el segundo año, de 8 a 9 cm. en el tercer año y 7 cm. para después de este año. Mientras que el infante duplica su peso en los primeros 4 meses, éste puede pasar el período preescolar íntegro del primer a los 6 años de edad que el niño duplique de nuevo su peso, con promedios ganados de 2 a 2.5 k. por año. El niño vuelve a adelgazar a medida que su cuerpo va perdiendo grasa de 12 a 14% de su peso corporal.

Las madres son frecuentemente inquietas por el período preescolar de los niños al disminuir el apetito y hacer que se interesen por los alimentos. El niño está creciendo más lentamente y tiene menor urgencia de demanda por nutrientes. El desarrolla grandes movildades socialmente incrementando su independendencia en el alimento y en otros tipos de conductas.

La aceptación de carnes quizá se limite a hamburguesas, pollo y salchichas, con la evasión a masticar otras.

Los vegetales cocidos quizá son rechazados, pero los vegetales crudos y la fruta son ingeridos de buena gana. Los niños en preescolar frecuentemente se oponen a las harinas, prefiriendo cinco comidas al día. Los padres frecuentemente confunden a los niños a cerca del significado de la comida por ofrecerles dulces como comida en eventos felices, pero en otros tiempos eran eficaces y no son buenos para ellos.

En la inspección nutricional preescolar, socioeconómicamente el nivel fue relativo al manejo maternal en la conducta de los niños comiendo. Las madres de ingresos bajos se ocupan más de sus niños indisciplinados, fue mayor la preferencia al proveer la comida admitiendo gran libertad en la regulación de harinas y bocadillos, frecuentemente usando la comida como premio o castigo y fueron perdiendo interés en la comida pobre. A todos los niveles de ingreso, abasteciendo de preferencia comida fue más común con el preescolar jóven y disminuyó en los niños más grandes

La prevalencia máxima de anemia es por deficiencia de hierro a los 18 meses. Por 3 años de edad la prevalencia es menor. La anemia es más común entre los niños de bajos recursos. El significado de la anemia en la capacidad física y mental en los niños de preescolar permanecen en controversia.

Los niños de 6 a 10 años.

Los niños en la infancia tienden a ser relativamente estables en el crecimiento físico, con incrementos altos de 5 a 6 cm. por año. El peso incrementa alrededor de 2 k. por año; avanzando en este período y de 4 a 4.5 k. por año el niño cercano a la pubertad. El avance de la maduración de la niña puede demostrarse en los primeros signos de la pubertad de los 7 a los 8 años en y avance de la maduración en los niños de los 9 a los 10 años.

Durante este período —edad; la obesidad es más probable a ser un problema en las niñas que en los niños. Normalmente, las niñas tienen grandes depósitos de grasas en el cuerpo, especialmente al aproximarse la adolescencia.

Sin embargo, para el niño que se está convirtiendo en obeso su tratamiento es muy diferente al de un adulto. Manteniendo un peso seguro incrementando en un instante la altura, quizá sea adecuado, o fomentando grandemente la duración de la actividad física quizá sea suficiente. El peso se va perdiendo, vigilando cuidadosamente su crecimiento, pero éste no se debe inhibir por que la diversión crea energía proporcionando proteínas para el crecimiento.

3.2 DE LA CONCEPCION A LOS TRES AÑOS

Es importante establecer desde la lactancia misma, hábitos dietéticos que fomenten el crecimiento y desarrollo físico por igual que la salud dental óptima.

La solubilidad y adhesividad son características muy importantes. Los alimentos que se adhieren a los dientes y tejidos periodontales durante períodos largos, además de disolverse con lentitud, tienden más a producir ácidos, que disminuyen el pH de la boca. Esta caída del pH a menos de 5.5 (Stephan, 1940), genera un ambiente que favorece la proliferación bacteriana y la descalcificación del esmalte.

La dieta del lactante radica ante todo en leche, sea materna, de fórmula o ambas. Si se comparan los materiales acidogénicos y de disolución del esmalte, parece ser que la leche materna, disminuye el pH de la placa dental más que la de la vaca. Esta última tiene contenidos más altos de calcio, fósforo y proteínas y 4% de lactosa, en contraste con un 7% de la leche materna.

“ La relación del amamantamiento con el desarrollo oral y preocupaciones dentales” (Art. 8).

Calidad nutricional de la leche materna

La leche materna tiene muchas ventajas inmunológicas y nutricionales sistémicas sobre las fórmulas de patente. La leche materna contiene niveles adecuados de la mayoría de las vitaminas y minerales. Con interés particular en la salud dental son las cuestiones que se refieren a la vitamina D y al fluoruro.

Las fórmulas infantiles están fortificadas con vitamina D; en consecuencia, la mayoría de los infantes alimentados con fórmula reciben cantidades adecuadas de vitamina D. Algunos investigadores encontraron un análogo de sulfato de la vitamina D en la leche materna dentro de la fracción soluble en agua y sugirieron que aumentaba la suficiencia de vitamina D en la leche humana. Sin embargo, estudios más recientes no han podido detectar esta forma de vitamina D y parece tener una actividad biológica limitada. Un grupo de investigadores comparó a unos infantes amamantados complementados con vitamina D y tratados con placebo. A los 3 meses de edad el grupo complementado tenía un alto contenido de mineral óseo mayor que el grupo no complementado. A un año de edad, no se encontró ninguna diferencia en el contenido de mineral en los huesos, pero el grupo suplementado era significativamente más alto por un promedio de 2.5 cm. No obstante, el raquitismo nutricional causado por deficiencia de vitamina D es raro en los infantes amamantados; y cuando ocurre, suele asociarse con dietas maternas vegetarianas estrictas que no contienen leche adicionada con vitamina D o suplementos. Parece más apropiado recomendar un complemento de vitamina D en infantes alimentados por pecho cuando el consumo prenatal y lactante de la vitamina por parte de la madre es bajo, y/o cuando la exposición a luz solar para la madre y el infante es limitada.

Por lo anterior, tanto la leche materna como la de vaca pueden inducir caries y su ingestión sin cuidados bucales diarios llega a originar la caries de la lactancia.

Cuando los lactantes están acostumbrados a tomar el biberón a la hora de la siesta o de acostarse por la noche, los padres deben estar con ellos mientras se alimentan, para después acostarlos sin el biberón. En caso que necesiten succionar de manera adicional, un chupete o un ejercitador de las encías son preferibles al biberón; en caso de necesitarlo debe contener agua.

Caries de la lactancia (Art. 8)

La caries de la lactancia generalmente se atribuye a dormir con el biberón con leche o jugo en la boca y al baño de los dientes con un sustrato rico en carbohidratos toda la noche. La mayoría de los infantes suspenden la alimentación por la noche entre los 3 y 6 meses de edad, generalmente antes de que hayan erupcionado los dientes. Las caries de la lactancia también pueden verse en niños a los que se les permite alimentarse a voluntad durante el día, hasta que tienen 2 ó 3 años de edad.

Nuevamente, esto es bastante raro pero hay algunas madres que practican el amamantamiento noche y día hasta que el niño se desteta solo. El dentista deberá aconsejar a estas madres acerca de el posible deterioro de los dientes primarios. Las caries de la lactancia se deben también al uso libre de un biberón de leche, jugo o agua con saborizantes y azúcar durante el día. Deberá ponerse al tanto a los padres acerca de la cariogenicidad de la leche, frutas y jugos. Esta práctica no sólo tiene un efecto deletéreo sobre los dientes; también puede ser el principio de hábitos aberrantes de alimentación o ingestión de bocadillos que puede continuar en la edad adulta.

La miel no sólo es una causa principal de caries, también es potencialmente nociva para el niño menor de dos años. Esta puede alojar esporas de *Clostridium botulinum* que en el pH del estómago del adulto se vuelven inofensivas. Empero, en el niño, el pH del estómago es más alto que en el adulto y es posible que no mate a las esporas antes de que entren al tracto intestinal, en donde pueden germinar. Esto puede resultar en botulismo infantil. Deberá advertirse a los padres contra el uso de la miel en cualquier forma para un niño menor de 2 años de edad.

Los dentistas deben aconsejar a las madres que amamantan, la limpieza bucal frecuentemente una vez que hagan erupción los dientes, además de verificar que el ingreso sistémico de fluoruro sea adecuado para garantizar la prevención óptima.

Los nutriólogos pediátricos recomiendan satisfacer todas las necesidades nutricionales con leche materna o fórmulas lácteas hasta los cinco o seis meses de edad. Al llegar ésta última, se recomienda la adición de cereales con complemento de hierro, para luego agregar uno de los dos alimentos nuevos cada semana. La creación de hábitos alimenticios correctos durante la lactancia facilita su continuación en etapas posteriores.

Forzar la ingestión cuando indica que ya no quiere comer contribuye a la sobre alimentación, consumo frecuente de bocadillos y obesidad en etapas posteriores (Formon y cols., 1979).

Es usual la adición de diversos alimentos cuando hacen erupción los dientes posteriores., se tiene que orientar a los padres sobre alimentos apropiados, que además de nutritivos sean adecuados para la salud dental. Los alimentos como frutas, verduras, cereales no azucarados; cubitos de gelatina, galletas sin sal y queso son aceptables y hay que añadirlos conforme el lactante desarrolla los hábitos de masticación y reflejo de deglución, que le permiten ingerir estos alimentos nuevos.

Deben evitarse los que tengan alto porcentaje de carbohidratos que se adhieren a los dientes o son de disolución lenta.

Los jugos de frutas naturales con complementos artificiales son de empleo frecuente en la alimentación de lactantes. Estos son recomendados por los pediatras para administrarse solo en taza no en biberón, ya que esto puede originar caries en la lactancia.

El odontólogo debe tener en mente que muchos medicamentos de prescripción frecuente en niños están endulzados para facilitar su aceptación.

Estos productos pueden afectar sus dientes a largo plazo; además de ciertos fármacos que fomentan xerostomía relativa, que también tiene potencial dañino para la salud dental.

“El uso de la leche entera de vaca en la infancia “ (Art. 9)

Previos informes del comité de Nutrición se enfocan en el alimento durante los primeros meses de vida. Los propósitos de éste informe son recomendaciones concernientes al alimento del infante durante el segundo semestre de vida.

Hierro y leche entera de vaca. (LEV)

En numerosos reportes, el consumo en cantidades excesivas de la (LEV) está asociada con la Anemia por deficiencia de hierro.

Esto es particularmente debido a el factor de la concentración y la biodisponibilidad en la leche que son bajos en hierro.

Aunque varios estudios demostraron una asociación entre el consumo de la (LEV) y la Anemia, existieron varias dificultades en el uso de éstas, dando como resultado recomendaciones para su consumo sólo a niños mayores.

En uno de los estudios, fué introducida la (LEV) a la edad de 2 meses; en otro, la (LEV) fué introducida a una edad de 4 meses, aunque la edad precisa no fué especificada. Aún cuando el desarrollo del intestino es más vulnerable en la vida temprana, es posible que los efectos perjudiciales de (LEV) quizá se eviten suspendiéndola en la primera edad.

Aunque el estudio no demostró efectos adversos por la alimentación con (LEV) después de 140 días de edad (4 meses y medio), debe de observarse que todos estos niños recibieron un suplemento diario de sulfato ferroso.

Alergia a la leche entera de vaca

Otra área que se necesita investigar a futuro es la intolerancia ó “alergia” a la proteína de la leche entera de vaca. La incidencia a la intolerancia a la leche-proteínica estuvo estimada de 0.4% a 7.5% de la infancia popular en los primeros 2 años de vida, dependiendo de la exactitud de un criterio en el diagnóstico.

Como es verdad en los reportes de la anemia, muchos casos de alergia a la leche de vaca protéinica tratada sin calor son reportados, peropocos son aplicables a la pregunta; ¿A que edad es seguro dar a los niños la primera (LEV) ?

En algunos estudios, en los cuales se mostró a los niños con reacciones alérgicas; frecuentemente la leche entera de vaca fue introducida cuando el niño era menor que 4 meses de edad; en un estudio en el cual a los niños se les dieron fórmulas con base de leche entera de vaca, hubo reacción alérgica dentro de la primera semana de vida. Por otra parte, no siempre se tenía diferencias entre (LEV) y las fórmulas procesadas.

El porcentaje del 0.4 al 7.5% de los niños que tienen alergia a la leche proteínica, es relativamente una pequeña proporción de población.

Antes de hacer recomendaciones definitivas, se necesitan designar estudios para evaluar las respuestas alérgicas en niños mayores que no fueron expuestos anteriormente a la proteína de la leche entera de vaca.

La alimentación con un contenido reducido de grasa no es recomendable durante la infancia. Observando esto, aunque a los niños se les alimente con leche desnatada continuaban logrando peso, aunque en una proporción menor que los que se alimentaban con leche entera de vaca.

Los niños que se alimentaban con leche desnatada mostraron una rápida disminución en el espesor de los pliegues de la piel, sugiriendo que la energía del cuerpo se almacena existiendo agotamiento. A pesar de que las consecuencias de una rápida disminución de almacenamiento de grasa en el cuerpo durante la infancia son desconocidas, los efectos quizá no son favorables.

El uso de alimentos sólidos

Los alimentos sólidos y semisólidos para bebés, quizá se introducen cuando el niño tiene entre 4 y 6 meses de edad; dependiendo de la maduración neuromuscular y si el niño está satisfecho con la alimentación por la leche ó fórmula como una base de nutrientes.

Los alimentos sólidos deberían adicionarse individualmente, permitiendo que unos días a la semana se ingiriera un alimento nuevo, pero se debe identificar su tolerancia. Los niños se fortalecen con cereales que contengan Hierro y son una buena opción como uno de su primer suplemento alimenticio. Los cereales secos diluidos con (LEV) o fórmulas para niños proveen aproximadamente 7 mg de Hierro.

Concerniente a la edad apropiada para la introducción de la (LEV) dentro de la dieta del niño, sugerimos que cuando el niño sea mayor de seis meses esté ingiriendo aproximadamente 200 mg de alimento sólido diariamente. Como se discutió aquí las reacciones alérgicas pueden ocurrir, pero muchos reportes de estos efectos son introduciendo la (LEV) en niños menores de 6 meses de edad; o cantidades excesivas de alimento.

Los estatutos del Hierro

De los seis a los doce meses de edad los niños dependen de la mayoría de sus calorías de la leche materna principalmente, de las fórmulas preparadas comercialmente o de la leche entera de vaca, y/o del consumo regular de suplementos de Hierro.

Cada leche materna o (LEV) cuentan con una porción mayor total al de las calorías consumidas por los niños mayores, una fuente adicional de Hierro es necesaria. La mayor fuente de Hierro conveniente para un niño es una fórmula de leche fortalecida con Hierro. Para un niño mayor que está recibiendo leche materna; la leche entera de vaca o una fórmula que no esté fortalecida con Hierro, la mejor fuente de suplemento es cereal con Hierro Fortalecido.

CUIDADOS EN EL HOGAR.

Una regulación dietética, administración sistémica óptima de fluoruros, eliminación de la placa bacteriana y masaje en las encías, son medidas importantes para garantizar la salud dental que comienza en la lactancia.

Diversos estudios diversos han confirmado que las bacterias causales de enfermedades dentales están presentes al momento de la erupción de los dientes primarios (Edwardson y Mejare, 1978).

Esto, aunado a la dieta del lactante facilita la formación de la placa y posteriormente la producción de ácidos = caries.

3.3 DE LOS TRES A LOS SEIS AÑOS

En ésta etapa el manejo de la dieta se vuelve un problema, es la etapa en que surgen preferencias y aversiones por los alimentos. Los efectos de los comerciales de television, radio y prensa empiezan a ejercer su efecto.

Estos cambios de modo de vida obligan a la ingesta de alimentos preparados en las instalaciones educativas, almuerzos que preparan los padres para su consumo en el curso de la mañana y bocadillos que proporcionan los compañeros de clase o quienes atienden a los niños; de tal suerte, que la calidad y cantidad de estas comidas no es controlado.

Es sorprendente la facilidad con que los padres suponen que los niños de cuatro años pueden responsabilizarse de su higiene bucal cuando ni siquiera son capaces de acciones como peinarse o escribir con claridad su nombre.

COMPLEMENTOS DIETETICOS DE FLUORURO

Hacia los tres años, muchos niños ya pueden masticar y deglutir tabletas. La dosis diaria recomendada de complemento de fluoruro en personas de 3 a 14 años es de 1 mg.

Hay que anotar la dosis y cantidad de fluoruro en el expediente clínico cada vez que se elabore una receta.

“NIVELES DE FLUORURO Y CONTAMINACION DE ESTE EN LOS JUGOS DE FRUTAS”

En éste estudio, 43 jugos de frutas para beber fueron examinados con iones de fluoruro *concentrados*.

Se encontró que el 42% de éstas muestras tienen más de 1 (ppm) de fluoruro (cc). Esto también determinó que los jugos de frutas " puros" frecuentemente jugos de uva, contenían altos niveles de fluoruro. Jugos hechos con uva sin cáscara no contenían fluoruro. Esto es común, desde el uso de contenido de fluoruro en los insecticidas que contaminan el crecimiento de las uvas, se cree entonces que así ocurre la contaminación de estos jugos.

El lavado de uvas con cáscara produce una cantidad apreciable de fluoruro. A incrementado el número de personas que consumen bebida complementadas con fluoruro en lugar de agua, no se debería basar solamente sobre la concentración de agua para beber, sino también se debe considerar la cantidad de diferentes bebidas y el contenido de fluoruro de éstos.

El consumo regular de fluoruro disminuye la prevalencia de caries dental, y no causa ningún efecto perjudicial conocido. La toma diaria de fluoruro es de .05 a .07 mg/kg por peso del cuerpo considerado óptimo para tener una gran resistencia a la caries dental y no manchar el esmalte. La dosis de fluoruro varía según la edad de los niños y de la concentración de éste en el agua para beber. Antes de prescribir un suplemento de fluoruro, es esencial conocer la fuente de consumo en la dieta de fluoruro y de evitar la posibilidad de producir fluorosis dental, a través de una dosis excesiva durante el periodo crítico de mineralización de los dientes.

El uso de fluoruro contenido en dentríficos, el uso del agua fluorada y alimentos comerciales procesados son fuentes de origen conocidos de fluoruro. El mejorar la exposición de fluoruro en la dieta y otros orígenes, quizá tienen algún incremento en la prevalencia de fluorosis dental poco severa entre los niños de comunidades con el agua fluorada. Ya que la variedad de orígenes del consumo de fluoruro contenido y de éste en el agua para beber se refleja en la toma de fluoruro diario

Discusión y conclusiones

De 43 productos, 25 contenían menos de 0.7 ppm de fluoruro, y 5 muestras contenían rangos de 0.7 ppm a 1 ppm también se encontraron que el 42% de estas muestras (18) contenían más que la concentración óptima de 1 ppm de fluoruro. Estos porcentajes se vuelven significativos considerando que aproximadamente 2/3 partes de la toma diaria de fluoruro se obtiene de bebidas y agua.

La discusión entre diferentes jugos y la industria insecticida indicaron que éstos usan el fluoruro como contenido de los insecticidas y podría significar una fuente de contaminación.

Considerando los resultados de nuestros estudios recomendamos un informe de dosis de fluoruro como suplemento. También sugerimos que éste contenido de fluoruro en jugos, bebidas y aguas en bote estén en sus etiquetas y productos de otras informaciones nutricionales.

La EDA debería examinar y clasificar los productos con respecto a la concentración de fluoruro para que los consumidores puedan informarse y escoger. Lavar uvas eliminando la contaminación del jugo con los insecticidas. Identificar el origen del fluoruro en los productos y cuando sea necesario reducir los niveles de fluoruro en la edad apropiada, como recomienda la Asociación Dental Americana y la Academia de Odontopediatras.

MANEJO DIETETICO

Los preescolares asisten a guarderías o escuelas, o pasan el día con los abuelos, de modo que tienen contacto con ambientes, alimentos y modos de manejo dietéticos diferentes, no es sorprendente que se confundan, empiecen a cuestionar los hábitos alimenticios habituales e incluso dejen de comer algunos platillos que eran sus favoritos.

En esta etapa también empieza a dejarse sentir el efecto de la televisión, los preescolares suelen ver dos a ocho horas (o incluso más) de programas televisivos en un día. Los anuncios comerciales que observan son numerosos y por desgracia, muchos de los productos alimenticios que el preescolar parece preferir cuando acompaña a sus padres a efectuar las compras.

Los preescolares disponen cada vez más de tiempo libre por abandonar la siesta matutina o vespertina, por lo tanto, su consumo de bocadillos aumenta durante esta etapa. Hay que alentar el consumo de bocadillos sanos. Surgen problemas dentales cuando los bocadillos sólo se limitan a alimentos con alto contenido de sal y grasas o a carbohidratos refinados adherentes a los dientes y tejidos de la boca.

Los padres, maestros y otras personas que se encargan de los niños deben recibir orientación y guía de dentistas en cuanto a los tipos de bocadillos más convenientes.

Es posible permitirles el disfrute de caramelos, mientras en cualquier otra circunstancia hay que seleccionar los bocadillos entre una lista de alimentos que se ha comprobado que son "buenos para los dientes". El ambiente tranquilo y cordial a la hora de la comida, sin amenazas del tipo de "o te comes todo o no hay postre" ni presiones por parte de los hermanos, permiten lograr mucho en la creación de hábitos alimenticios adecuados.

Bocadillos y Caries (Art. 1)

El estilo de vida en promedio de los americanos, se presta al desarrollo de caries dental.

Frecuentemente al estar comiendo, las propiedades físicas de los alimentos y la adherencia de éstos a los dientes son los factores que afectan y tienen mayor incidencia de caries dental.

Algunas investigaciones demostraron que la frecuencia y el tipo de bocadillos, influyen en la potencia de ataque de la caries.

Como evidencia por el procedimiento de la información, muchos de los alimentos consumidos entre comidas son ricos en azúcar. En relación al desarrollo de caries dental, la frecuencia con el que son consumidos demostraron ser igual o más importante que la cantidad de azúcar en los alimentos consumidos. Sin embargo, a pesar de nuestros hábitos en los bocadillos, la prevalencia de caries dental en los niños y adolescentes en Estados Unidos ha ido disminuyendo en años recientes.

A lo largo de los años se señaló a la sacarosa como el principal carbohidrato productor de ácidos; pero hoy se sabe que otros carbohidratos sencillos también son acidificantes, como los endulcorantes del maíz, empleados en algunos alimentos procesados; la fructosa y glucosa, que forman parte de la miel, y los de frutas y verduras. Por lo tanto es recomendable disminuir el ingreso de sacarosa.

El factor decisivo es la capacidad de los alimentos para producir ácidos y disminuir el pH de los dientes en presencia de la placa bacteriana. Muchos alimentos sometidos a prueba disminuyen el pH a 5.5 o menos en la placa interproximal, tales como la siguiente lista.

Manzanas secas
Manzanas frescas
Jugo de manzana
Plátanos
Frijoles cocidos
Habichuelas verdes enlatadas
Pan blanco
Pan de trigo integral
Caramelos
Zanahorias cocidas
Cereales (endulzados o no)
Leche con chocolate
Bebidas de cola
Galletas saladas
Queso crema
Donas
Postres saborizados con gelatina
Uvas
Leche entera
Leche al 2%
Harina de avena
Naranjas
Jugo de naranja
Pastas
Crema de cacahuete
Papas hervidas
Papas fritas
Arroz
Pastel horneado con levadura y betún
Jitomates frescos
Hojuelas de trigo
Ciruelas pasas

Otros factores decisivos son la adherencia de los alimentos a los dientes, velocidad con que se disuelvan éstos, capacidad para estimular la producción de saliva y el grado en que amortiguen la producción de ácidos. Shachtele planteó en 1982 que los alimentos poco cariogénicos tienen las características siguientes:

1. Contenido relativamente alto de proteínas.
2. Contenido moderado de grasas, que facilita su paso de la boca al esófago.
3. Concentración mínima de carbohidratos fermentables.
4. Capacidad de amortiguación considerable.
5. Contenido alto de minerales, esencial calcio y fósforo.
6. pH mayor de 6.0
7. Capacidad de estimulación del flúor en saliva.

Aunque se han identificado alimentos con las características enumeradas, no deja de ser difícil ayudar a los padres en la selección de una dieta y hábitos alimenticios que sean óptimos para la familia.

“Desgaste Dietético” (Art. 13)

Aumento de la acidez por jugos de frutas congelados y sus implicaciones dentales.

Así como el siglo XX trajo el cierre de la cosecha anual mundial de fruta fresca, la producción se midió en millones de toneladas. Porque el recurso y el consumo de frutas, tanto como el producto fresco como el jugo procesado, es universal, el deseo de producción y consumo; se incrementa a principio del siglo XXI.

Significativamente las proporciones de toda la cosecha frutal son procesadas en jugo y en otros productos.

Típicamente el 10% de la producción anual de cítricos pertenecen al sur de África que son 650,000 toneladas, las cuales son procesadas.

Muchos jugos de frutas, incluyendo cítricos y jugo de manzana; tienen un pH bajo con la habilidad de descalcificar los dientes. La erosión y la atricción dental son atribuidas a la baja descalcificación en la post-ingestión; pH intraoral.

La acidez se deriva de la baja del pH por el jugo en la dieta (de un pH 1.8 a un pH 2.4) la fuerza más que de la capacidad de los jugos de frutas (que resulta de una prolongación de la baja del pH) y de bacterias acidogénicas que se producen por el azúcar en los jugos

El pH cítrico en el cual tiene una disolución química el esmalte se considera que es un pH e 5.5 (+-) 0.3.

Los jugos de frutas son consumidos en grandes cantidades en Norteamérica y los efectos del consumo de los jugos de frutas son buena documentación; ya que el consumo excesivo de éstos están relacionados directamente con la causa de la atricción, erosión, abrasión, caries dental y la inflamación de la mucosa.

El jugo de fruta es vendido tempestivamente como una bebida suave, jugosa, presentada y consumida regularmente en atractivos diseños de cartón, y son promovidos como una gran bebida que tiene buena fuente de vitamina C. Estos aspectos sobre el jugo de frutas tienen que ser revisados. Un moderno documento entre los consumidores con mayor tendencia especialmente los niños, contienen productos de jugos de frutas congelados; para comer y "chupar". Los jugos de frutas en helado son producidos comercial y domésticamente para consumirlos.

Sorbiendo el jugo congelado parece tener un alto grado de experiencia agradable; pero la pregunta surge, ¿ que efecto de acidez produce al irse descongelando el jugo ? . Se reporta aquí un análisis in vitro de la acidez y la capacidad tope de los jugos de frutas a temperatura ambiente comparado con el líquido de los jugos congelados.

Discusión.

La capacidad tope es proporcional a la actividad de la caries; y la baja del pH intraoral es considerado el primer factor etiológico de la descalcificación inicial, la erosión empeora; la toma de jugos de frutas helados pueden considerarse un altísimo potencial destructivo para el diente. El registro del pH y capacidad tope de los jugos a temperatura ambiente confirmados en los resultados antes publicados; incrementa con el líquido de los jugos al irse derritiendo; los jugos frutales helados al estarlos sorbiendo o chupando podrían ser más erosivos que los que están a temperatura ambiente; ya que requieren más volumen de saliva alcalina que la usual y así elevar el pH hasta normalizarlo.

Los ácidos en la dieta (equivalente ácidos cítricos como naranja; limón; ácido málico en manzanas; ácido tártrico en uvas) tienen medidas de pH menores o igual a 3 y éstos al ser ingeridos disminuyen el pH intraoral normal de la placa.

Auxiliar de modo que la capacidad tope intrínseca de la mezcla con el ácido; semejante a los jugos frutales; incrementa directamente proporcional al que se produce cuando hay más saliva que proviene para neutralizar el efecto en boca. Desde niños son motivados en el consumo frecuente de los jugos frutales congelados; pediatras, odontopediatras, dentistas generales, enfermeras de niños, maestros, parientes y cualquier otro que esté al cuidado de la salud de los niños deben prevenirlos a tomar conciencia sobre este nuevo consumo de jugos frutales helados y tener precaución, reprimir severamente ésta forma de consumo que no sea un hábito frecuente

Conclusión.

La capacidad tope del ácido de los jugos frutales son incrementados cuando están congelados; y el hielo dulce contenido en los jugos son potencialmente perjudiciales para los dientes.

3.4 DE LOS SEIS A LOS DOCE AÑOS

Los pacientes de 6 a 12 años constituyen un reto profesional interesante para el odontólogo. Al comienzo de este período, se trata de personas que todavía son dependientes de los padres, pero tienen contacto con un nuevo ambiente casi ocho horas al día, el medio escolar.

Durante este período ocurren diversos cambios bucofaciales; muchos o casi todos los dientes primarios han cedido lugar a los permanentes, están en desarrollo la alineación y oclusión dentales, además de las características faciales de la edad adulta.

El ambiente educativo y las presiones sociales ponen en tela de juicio la dieta y los hábitos alimenticios, tanto durante el horario escolar como después de éste. Las necesidades nutricionales varían de un año a otro en esta etapa. La dieta debe mantener el paso de los cambios del crecimiento de la persona, que pasa de lento y progresivo en el inicio de este intervalo hasta rápido hacia fines del mismo. Los requisitos dietéticos dependen del grado de actividad física y mental del sujeto; al igual que del crecimiento y desarrollo. La ingestión de bocadillos se convierte en práctica habitual; la disponibilidad de máquinas vendedoras, las tiendas de abarrotes numerosas y la influencia de la radio y televisión recuerdan constantemente al paciente sus necesidades alimenticias.

Se trata de una etapa en que el menor busca una independencia respecto de sus padres, ante todo en las esferas de higiene personal, selección de vestimenta y preferencias alimenticias. Los padres deben ejercer influencia cotidiana intensa en todo tipo de actividades, incluidos los cuidados bucales.

Una revisión del simposium "dieta y conducta – evaluación multidisciplinaria"

En el sentido más amplio, conducta puede definirse como la respuesta de un organismo a su medio ambiente. Para un organismo tan sofisticado en su desarrollo como ser humano, la naturaleza de estas respuestas es compleja y a menudo está mal comprendida. Un factor que tiene el potencial de afectar la conducta humana es la dieta, la cual incluye la variedad, el patrón, la cantidad y la combinación de los alimentos y bebidas consumidos.

Puesto que la relación entre dieta y conducta es un área emergente de la investigación científica y de interés público. La Asociación Médica Norteamericana auspició junto con el Instituto Internacional de Ciencias de la Vida y la Fundación para la Nutrición, Inc.; un simposium: "Dieta y Conducta: Una Evaluación Multidisciplinaria", del 27 al 29 de noviembre de 1984 para:

- Examinar los datos existentes relacionados con el efecto de la dieta sobre la conducta,
- Discutir y evaluar metodologías para la valoración de la conducta, la ingestión de nutrientes y sus interacciones; y
- Recomendar estrategias para mejorar la investigación relacionada con la dieta y la conducta.

Este informe revisa las cuestiones principales discutidas en las tres sesiones del simposium.

Efectos de los alimentos y nutrientes sobre la función del cerebro.

El cerebro consiste en una vasta red de neuronas que se comunican unas con otras a través de la liberación de neurotransmisores, la integración de esta red, junto con el cordón espinal, forma el sistema nervioso central y produce el fenómeno complejo llamado conducta. Se han identificado tantos como cuarenta compuestos que funcionan como neurotransmisores, compuestos nitrogenados derivados de la proteína en la dieta.

Numerosos factores pueden afectar a la síntesis de neurotransmisores de la dieta y por lo tanto del torrente sanguíneo. La disponibilidad de vitaminas y minerales para su uso como cofactores en los procesos biosintéticos o en la conducción de los impulsos nerviosos, y el control del transporte de nutrientes y precursores a través de la barrera sangre-cerebro por sistemas de transporte especiales.

La síntesis de neurotransmisores también puede estar afectada por el perfil de aminoácidos en el plasma. En estudios de alimentación realizados con ratas, una comida alta en carbohidratos desencadenaba la secreción de insulina, la cual abatía los niveles sanguíneos de otros grandes aminoácidos neutros respecto al triptófano, atravesaba la barrera sangre-cerebro y resultaba en la síntesis cerebral aumentada de serotonina. Una comida alta en proteínas tenía el efecto opuesto. Así pues, para la serotonina los cambios fisiológicos en el sustrato cerebral (i.e., triptófano) influyen sobre la síntesis de estos neurotransmisores.

Efectos de alimentos y nutrientes sobre la conducta.

El conocimiento existente indica que hay un efecto de los alimentos y los nutrientes sobre varias conductas específicas.

Sueño.

De acuerdo con el Dr. Ernest Hartmann de la Escuela de Medicina de la Universidad de Tufts, la administración de triptófano a niveles de 450-600 mg/kg a ratas redujo la latencia del sueño (el tiempo para dormirse).

En humanos, la administración de triptófano a sujetos normales o a personas con problemas médicos y psiquiátricos o con insomnio severo produjo resultados inconsistentes; sin embargo, las personas con insomnio leve generalmente mostraron una respuesta positiva a la administración del triptófano.

La investigación limitada de la que se dispone indica que cuando se administra en dosis terapéuticas, el triptófano puede afectar los patrones de sueño en algunos individuos. No se sabe si los patrones del sueño humano son afectados por el triptófano como un constituyente normal de una comida típica.

Conclusión.

Al resumir los documentos presentados en el Simposium de Dieta y Conducta, el Dr. Peter B. Dews de la Escuela Médica de Harvard indicó que había un acuerdo general de que la dieta parece afectar a la conducta, pero los efectos son sutiles. Por ésta razón, no se esperarían efectos significativos de la dieta sobre la conducta seriamente aberrante, tal como la conducta criminal o la hiperactividad en niños. El Dr. Dews comentó que "puesto que el campo de la farmacología dietaria todavía está en la etapa experimental, es demasiado pronto para tomar decisiones regulatorias o hacer cambios de política".

CUIDADOS EN EL HOGAR.

La vida de los niños de los 6 a 12 años está cada vez más llena de actividades, empiezan a influir los programas de radio en las actividades de los menores y, por lo tanto, en el tiempo que dedican a la higiene personal.

Una actitud firme y las medidas disciplinarias apropiadas, si requiere, es precisa para crear y conservar un importante hábito higiénico. El cepillado de dientes después del almuerzo que tomen en la escuela no parece factible porque muchos niños se olvidan de portar el cepillo de dientes y están más interesados en las actividades físicas después de ingerir el almuerzo. Aquí se aconseja, enjuagarse vigorosamente la boca con agua después del almuerzo para ayudar a remover las partículas grandes de alimento y neutralizar los ácidos presentes en la boca.

DIETA

Aunque la ingestión de diversos alimentos comienza durante la edad preescolar, es en la escolar que surgen dificultades para la creación de buenos hábitos dietéticos. El problema radica en las horas que el menor está en la escuela; que el almuerzo sea preparado en el hogar o adquirido en la institución, y las múltiples actividades después del horario escolar, por lo general acompañadas de alimentos, influyen en los hábitos alimenticios que adquiera; sujeto a influencia considerable de los medios de comunicación masivos.

El dentista debe evaluar todos los factores causales de problemas graves de caries en menores, lo que abarca la dieta y hábitos alimenticios.

Se recomienda la anamnesis dietética, sea la remembranza de las últimas 24 horas o el registro de lo ingerido durante 3-7 días. Una vez obtenidos estos datos, el odontólogo las revisa con los padres con atención especial al número de contactos diarios con carbohidratos y las circunstancias en que se ingieren (como parte de las comidas, después de estas o entre ellas).

Cada exposición o contacto con un alimento que contiene carbohidratos refinados, en especial si se adhiere a los dientes y se disuelve con lentitud, produce ácido en el interior de la placa bacteriana y alrededor de ésta. En caso de advertir hábitos dañinos, hay que definirlos y hacer recomendaciones para su modificación o el consumo de alimentos sustitutos.

Lo que podría llamarse "Alimentos Acariógenos" se identificarán y pondrán a la venta conforme y se investigue más acerca de éstos. Entre tanto, no parece ajustado a la realidad aconsejar la exclusión de todos los caramelos y pasteles a los padres de niños de 6-7 años. Por ejemplo, es mejor llegar a acuerdos en que el dentista debe alentar el consumo de chocolates en vez de caramelos, o el de estos últimos y los pasteles solo inmediatamente después de las comidas, no antes ni entre ellas. Los niños pueden adquirir hábitos alimenticios apropiados, pero estas recomendaciones deben ajustarse a la realidad y los padres deben tener entusiasmo por el cambio.

La dieta de los niños con problemas del desarrollo suele modificarse por diversas razones. A fin de satisfacer las necesidades de calorías, es frecuente que se añadan complementos a los alimentos habituales. Es infortunado que estos complementos con frecuencia sean carbohidratos refinados y por lo tanto, aumenten el riesgo de producción de ácidos en la boca. Es usual que se alteren los alimentos al picarlos, prepararlos en puré o triturarlos, a fin de facilitar la deglución y minimizar la masticación. Estas modificaciones aumentan su retención en la boca. También a raíz de estos problemas se excluyen a veces las frutas y verduras frescas de la dieta de estos niños. Tales alimentos se sustituyen con pasteles, conservas de frutas, budín y gelatina, que tienen una alta proporción de carbohidratos refinados. El odontólogo debe tener en mente estas modificaciones y hacer recomendaciones dietéticas factibles a los padres de niños con problemas de desarrollo.

“Preparaciones vitamínicas como suplemento en la dieta y como agentes terapéuticos” (Art. 3)

Las preparaciones de vitaminas son usadas extensivamente en la práctica de la medicina y son valuadas cuando se usan proporcionalmente. Es importante que es clara la distinción que se realiza entre las vitaminas como suplemento en la dieta y las vitaminas como agentes terapéuticos. También es importante para el practicante entender la utilidad y las limitaciones al dar preparaciones vitamínicas en situaciones clínicas.

Dieta adecuada.

Una dieta adecuada nutricionalmente está compuesta por comidas que tienen sus propias vitaminas y otros nutrientes requeridos y útiles pero no se deben exceder de su o sus energías requeridas. Una adecuada nutrición es mejor asegurarla por medio del uso de una amplia variedad de alimentos.

Comúnmente los alimentos son divididos dentro de cinco grupos sobre las bases de similitud en composición y valor de nutrientes: Frutas-vegetales, pan-cereal, leche-queso, carne-aves, pescado-frijol, y grasas-alcohol.

Añadiendo literalmente al mínimo número y tamaño de servicios recomendados suministran alrededor de 1,200 Kcal., proteínas adecuadas y más de las vitaminas y minerales necesarias diariamente. Pueden incrementar sus nutrientes individuales y entrada total de energía por consumir mayores proporciones y más por alimento seleccionado para el quinto grupo de comida.

Viene a dificultarse cada vez más al obtener todos los nutrientes protectores en cantidades adecuadas y suplementos que pueden ser necesarios.

Directiva dietética para americanos reportado en Estados Unidos.

El departamento de Agricultura y Salud y Servicios Humanos, también recomiendan comer una variedad de alimentos para que el mayor de los grupos de comida obtengan una dieta balanceada, las directivas no especifican el número y tamaño de servicios.

Vitaminas como suplemento dietético.

Una preparación vitamínica usada como suplemento dietético se diseña para incrementar la dieta tomando de una a más escencias vitamínicas. Tales preparaciones contienen ordinariamente vitaminas en cantidades de 50 a 150% en los Estados Unidos (RDA).

Los adultos saludables y mujeres adultas saludables no embarazadas ni lactando, consumen una dieta variada sin necesidad de suplementos vitamínicos. Los infantes pueden necesitar suplementos en un dado tiempo así como mujeres embarazadas y mujeres lactando.

Ocasionalmente, puede ser útil un suplemento vitamínico para personas con un estilo de vida diferente o dietas modificadas, incluyendo reducción de peso seguido con régimen estricto y dieta vegetariana.

Menores y niños.

Un menor sano alimentado por pecho de una madre bien nutrida, recibe suficiente cantidad de vitaminas excepto vitaminas K y D. Referente a la vitamina K, el recién nacido tiene intestinos estériles y no pueden inicialmente sintetizar menaquinones. Desde entonces la leche humana contiene filoquinona (vitamina K1), recomendado esto que todo recién nacido recibe una inyección intramuscular de dosificación 0.5 a 1mg. de filoquinona.

El peso bajo de nacimiento en infantes puede requerir una segunda ingestión alrededor de una semana de edad, ya que la leche materna contiene vitamina D extremadamente baja. El recién nacido alimentado por pecho puede necesitar suplemento de vitamina D, si éstos tienen limitada la exposición a la luz solar, los infantes alimentados por pecho, quienes sus madres son estrictamente vegetarianas, requieren suplemento de vitamina B 12

La fórmula infantil actual de 1980 manda niveles adecuados de vitaminas y otros nutrientes en fórmulas comerciales. La leche preparada en casa o fórmulas de leche de vaca pasteurizada debería ser suplementada con vitamina C y D.

IV. FACTORES PROTECTORES EN LOS ALIMENTOS.

- 4.1 Factores antibacterianos en los cereales no refinados.**
- 4.2 Factores protectores en los azúcares crudos.**
- 4.3 Fosfatos.**
- 4.4 Vitamina B6.**
- 4.5 Grasas y Caries.**
- 4.6 Cacao y Chocolate.**
- 4.7 Reemplazo de la sacarosa por otros endulzantes.**

4.1 FACTORES ANTIBACTERIANOS EN LOS CEREALES NO REFINADOS.

Varios grupos de investigadores observaron que incluir un 25% de cáscara de avena en una dieta cariogénica reduce la caries en los animales de experimentación. Así, se concluyó que algún componente orgánico era responsable por la reducción de las caries. Se verificó que los extractos etanólicos de las cáscaras de avena contenían sustancias que inhibían el crecimiento de los lactobacilos y reducían las caries en las ratas. Las cáscaras de avena contenían sustancias hidrosolubles que reducían la solubilidad del esmalte y parece más probable que esta acción fuera responsable de la reducción de caries antes que los factores antibacterianos.

4.2 FACTORES PROTECTORES EN LOS AZUCARES CRUDOS.

Experimentos in vitro demostraron que el jugo de caña crudo contiene una mezcla compleja de sustancias que reducen el índice de solubilidad del esmalte.

Stålfors informó que las dietas con azúcar morena producían menos caries en los hámsters que las poseedoras de niveles equivalentes de sacarosa pura, lo cual apoya la presunción de que el azúcar marrón contiene factores protectores activos. König y Muhlemann señalaron que los cristales de azúcar crudo estaban constituidos por partículas mayores que la sacarosa pura. König y Muhlemann demostraron claramente que el tamaño de las partículas era el factor importante, pues se obtenían índices similares de incidencia de caries y se molían ambos azúcares del mismo tamaño.

4.3 FOSFATOS.

El mecanismo de acción de los fosfatos en la reducción de caries es inseguro, pero las conclusiones de varios investigadores apuntan a un efecto local antes que general. Hay una diferencia significativa en el efecto cariostático del fosfato ingerido por boca con el administrado a las ratas por sonda gástrica. El efecto local puede estar relacionado con cuatro factores:

- 1) La capacidad de los iones de fosfato para reducir el índice de disolución de la hidroxiapatita.
- 2) La capacidad de las soluciones sobresaturadas de iones de fosfato para reprecipitar el fosfato de calcio en el esmalte parcialmente desmineralizado.
- 3) La capacidad de los fosfatos para hacer de tapón de los ácidos orgánicos formados por la fermentación de la microflora de la placa.
- 4) La capacidad de los iones de fosfato para remover proteínas de la superficie del esmalte y así modificar la película.

4.4 VITAMINA B6.

La única vitamina considerada recientemente en relación con la caries es la B6; ésta en dosis grandes (10-20 veces la ingesta normal diaria), reduciría la caries en animales y en seres humanos, pero esto no está bien establecido. Sin embargo, a esto se lo considera más correctamente, uso farmacológico de una vitamina, presumiblemente ejercido por efectos tóxicos sobre las bacterias bucales.

“Vitamina uso y abuso” (Art. 14)

Vitamina A palabra maravillosa.

La palabra vitamina es una unión de "amina-vital" realizado por Funk cuando él pensó en descubrir un elemento vital en los alimentos. La porción de la palabra amina viene de la creencia de una sustancia vital en los alimentos que fuera una proteína. Esta creencia proviene del trabajo realizado en 1816 por Magendie quien determinó que los animales necesitaban "albúminas" en los alimentos para subsistir y Mulder's nombró tales alimentos "proteínas" (primeros alimentos), ya que tenía la idea de que contenían un elemento vital básico que podía ser traducido por los químicos como "elixir vital", Galeno quien expuso la doctrina del vitalismo, Hipócrates, quien ideó que los alimentos contenían un principio único, donde se creía primitivamente que los alimentos contenían "fuerza de vida".

Uso y aplicación apropiada.

La suplementación nutricional es un producto examinado científicamente y una tecnología moderna en los alimentos. La suplementación tal como el enriquecimiento de Flúor; el fortalecimiento de los alimentos esenciales básicos, la fluoración del agua y muchas otras prácticas son científicamente válidas y promovidas por los profesionales de la salud. Las vitaminas se prescriben apropiadamente a mujeres embarazadas, niños y aquellos con necesidades especiales

Exámenes de la nutrición muestran nutrientes dentro de los márgenes ingeridos ocurrentemente dentro de algunos segmentos de la población. En este momento muchos de estos problemas se pueden y deberían resolverse por adelantos en la dieta, siendo en este momento cuando la suplementación está justificada.

La prescripción por sí mismo se basa sobre la promoción de libros que dan ayuda por sí mismos; revistas de salud, demanda de la gente y por medio de demostraciones habladas siendo esto probablemente lo que lleva a un uso inapropiado de vitaminas lo que representa el mayor uso inapropiado de estas sustancias químicas. (La megadosis se refiere al consumo rutinario de algunas vitaminas en magnitudes mayores que las recomendadas y permitidas en la dieta -RDA- por uno o más nutrientes usualmente para un no-alimento).

Terapia megavitamínica.

Herbert mostró que el término "terapia megavitamínica" está equivocado ya que desde entonces están mal informados acerca del modo de acción; esto es realmente una terapia megaquímica y no una terapia de nutrientes. La función de las vitaminas en cantidades pequeñas por una regulación específica de actividad metabólica, usualmente por acciones como coenzimas (la vitamina D también funciona como hormona). Cuando la vitamina "coenzima" entra al cuerpo se combina con una proteína "apoenzima" que a su vez se sintetiza con una célula de una "holoenzima" la cual es comúnmente referida como enzima.

La cantidad de apoenzimas de cualquier célula puede producir por unidad a tiempo, siendo un factor limitante en los cuerpos la habilidad de realizarlo usando excesivamente las vitaminas como nutrientes. El consumo regular de cantidades excesivas de nutrientes actúan como químicos farmacológicos que quizá produzca una droga o efectos tóxicos. Tales efectos podrán producir en su uso provechoso o nocivo dependiendo de las circunstancias, pero las cantidades excesivas de las vitaminas no funcionará como vitaminas.

Proponentes de ésta terapia generalmente se concretan sobre presentaciones de anécdotas evidenciales de pacientes beneficiados. Los proponentes están relativamente silenciosos acerca de posibles efectos indeseables de una dosificación continua de megavitamina.

Teorías de la megavitamina.

Las teorías de las megavitaminas llaman la atención de científicos y son estimulados a investigar con una importancia considerable de seguridad y efectividad. Las vitaminas son suficientemente benignas, baratas y fácilmente simulan un doble secreto, y/o atraviesan ensayos con placebos de fácil manejo.

Las pruebas o ensayos con las megavitaminas mostraban notables fallas en sus experimentos improvisando el comportamiento en los niños con una mínima disfunción cerebral, función en el retraso mental, angina pectoral, resistencia al resfriado, sobrevivencia de pacientes con cáncer, esquizofrenia y muchos más

Muchas otras demandas de las vitaminas y otros suplementos benéficos aparecen basados sobre efectos en la deficiencia de la dieta.

Actualmente los nutrientes reaccionan en curvas de riesgo durante la deficiencia como necesidades óptimas, bueno dentro del rango de la RDA, son útiles. Por ejemplo: los síntomas en la deficiencia incluyen depresiones mentales, pero esto no quiere decir que la deficiencia sea mayor a causa de depresiones de nuestra sociedad o que el consumo de suplementos den protección a personas de los efectos del estrés. Además, se cree que las necesidades para todos los adultos en la salud son útiles junto con una dieta convencional.

Resumen.

Los pacientes deberían hacer examinaciones acerca de que suplementos son usados y cuales de estos son ingeridos por ellos.

Una megadosis es un peligro potencial y debería impedirse, así como dar información a los pacientes con estudios y mostrar conclusiones de que la vitamina C no previene resfriados, recientes recomendaciones de dietas para una posible reducción de cáncer y no recomendar suplementos e informar que los alimentos con suplementos no son valorados en la prevención o tratamiento de la artritis.

Los pacientes también necesitan ser informados que no sólo las vitaminas solubles en grasas pueden ser peligrosas, pero las vitaminas solubles en agua, que son seguras; también poseen peligro cuando son igualmente ingeridas en cantidades largas innecesarias.

Esto no es una razón de alarma para pacientes quienes simplemente consumen diariamente multivitaminas o multivitaminas-minerales como suplementos. Esto debería acentuar que los suplementos no son correctos en una dieta con hábitos malos desde entonces los micronutrientes son sólo una buena parte de la nutrición y las personas deberían reconocer que una dieta que contenga una razonable variedad y suplementos en cantidades adecuadas así como nutrientes mejores para la gente. Deberá ser necesaria una instrucción a los pacientes de tomar una actitud de "cuidarse de ser comprador" con respecto a todos los alimentos con suplementos mientras que los congresos continúan con la prevención de alimentos y administración de drogas para regular estos productos.

4.5 GRASAS Y CARIES.

Investigadores demostraron que un incremento en la producción de grasas en la dieta reduce el efecto cariogénico del azúcar. El mecanismo no es seguro, pero podría ser físico. Una capa de grasa que rodeará los hidratos de carbono o recubriera la placa evitaría el acceso de sustrato a las bacterias, o del ácido al esmalte. Los experimentos in vitro y los estudios sobre el efecto de la leche sobre el pH de la placa han prestado escaso apoyo a la idea de que tiene algún efecto local para favorecer las caries.

De hecho, habría indicios de que la leche reduciría el efecto del azúcar. La proteína, el calcio y el fosfato actuarían como factores protectores y la lactosa de la leche mantiene sólo una débil producción de ácido en las placas in vitro.

INTERACCIONES DE LOS NUTRIENTES DE LOS ALIMENTOS (Art. 4)

Interacciones con los Macronutrientes.

Los macronutrientes (-proteínas, carbohidratos y grasas-), interactúan con otros nutrientes. Muchas de estas interacciones son funciones normales esenciales. Sin embargo, cuando un macronutriente es consumido en cantidades excesivas o cuando la ingestión es muy deficiente, las interacciones resultantes son preocupantes.

- **Proteína.-** Los niveles de ingestión de proteínas tienen una fuerte influencia sobre la absorción, la retención y la utilización de otros nutrientes, especialmente los minerales y particularmente el calcio. Se ha demostrado que hasta los aumentos relativamente pequeños en la proteína dietaria aumentan la excreción de calcio urinario a un grado significativo en hombres sanos, que a la larga, tales pérdidas podrían contribuir a la incidencia de osteoporosis.
- **Carbohidratos.-** La fibra dietaria (carbohidratos complejos) y los fitatos en los alimentos vegetales se unen a los minerales para formar complejos insolubles que no son absorbidos fácilmente por los humanos.
- **Grasas.-** Las grasas están ampliamente representadas en las dietas de la mayoría de la gente, así es que la insuficiencia no es un problema. Algunas grasas proporcionan ácidos grasos esenciales y ayudan en la elaboración de las vitaminas liposolubles A, D, E y K. Las personas con enfermedades que inhiben la absorción de la grasa, tales como la enfermedad de Crohn y el Síndrome del intestino irritable, pueden sufrir deficiencias de estas vitaminas. Por otra parte, los desequilibrios de algunas de estas vitaminas pueden inhibir la absorción de otras.

4.6 CACAO Y CHOCOLATE.

Hay evidencias de que el cacao y el chocolate contienen factores protectores, se dice que el efecto global del chocolate podría ser menos dañino que en cantidades similares de azúcar en otras formas. Los experimentos en animales demostraron que apenas un 2% de cacao en la dieta redujo la caries de los hámsters en más del 40%. Se demostró que no era la grasa del cacao la que reducía las caries, pues al contrario de actuar como las otras grasas, las aumenta.

El fraccionamiento de los extractos de cacao y las pruebas de varios componentes conocidos demostraron que varios de ellos eran activos en la reducción de las caries de los hámsters.

4.7 REEMPLAZO DE LA SACAROSA POR OTROS ENDULZANTES.

Sorbitol.

El sorbitol es el endulzante utilizado en muchas preparaciones para diabéticos. Sólo menos de la mitad de dulce que la sacarosa, y menos dulce que la glucosa, tiene ventajas como endulzante **no cariogénico**. Un enjuague bucal con solución de 50% de sorbitol o caramelos masticables hechos con sorbitol produjeron una caída escasa o nula del pH. El sorbitol es fermentado prácticamente por todas las cepas de streptococcus mutans para dar un pH final de menos de 0.5%. El índice de fermentación del sorbitol por el S. Mutans es muy inferior al de otros monosacáridos y disacáridos fermentables. Esto permite que los tampones salivales neutralicen los productos ácidos finales a medida que se forman. El sorbitol ha sido comparado con la sacarosa y otros hidratos de carbono y se halló que causaba mucho menos caries y una reducción en la acumulación de placa en relación con la sacarosa. Una desventaja es que el sorbitol se absorbe más lentamente que la glucosa y causa diarrea en algunas personas.

Xilitol.

El xilitol tiene un grado de dulzura similar al de la sacarosa y se presenta naturalmente en una cantidad de alimentos, como bananas y hongos.

El único factor que parece limitar el dosaje de xilitol es el fenómeno de la diarrea osmótica o heces blandas.

Cuando se incorporó el xilitol a dietas humanas, el peso de la placa se redujo significativamente comparado con las dietas de sacarosa. El xilitol en las dietas humanas se mostró mucho menos cariogénico que la sacarosa o la fructosa.

Aspartame.

El aspartame (éster metílico de aspartil fenilalanina) es alrededor de 160 veces más dulce que la sacarosa en solución acuosa, tiene un valor potencial como endulzante de bajas calorías. Sólo se limita su uso en refrescos y productos frutales por su pérdida de dulzura al ser almacenado o al calentarse. No se cuenta con resultados aún sobre la toxicidad a largo plazo de este compuesto.

El porque de que las embarazadas no pueden ingerir aspartame se deriva a que dos de los aminoácidos, aunque no son estrictamente esenciales, ocupan una posición bastante especial en la dieta humana. La tirosina puede ser sintetizada en el organismo animal, pero solamente a partir de la fenilalanina.

El catabolismo normal de la fenilalanina se produce por hidrosilación a tirosina. La carencia hereditaria de la enzima necesaria, la fenilalanina hidroxilasa, da lugar a un error congénito del metabolismo, la fenilcetonuria, en la cual la fenilalanina es transaminada en gran cantidad a ácido fenilpirúvico.

Este es el eliminado en cantidades de 1-2 gr/día.

Cuando el sistema hidroxilasa está presente, no se siguen en absoluto estas vías metabólicas. La presencia de ácido fenilpirúvico en la sangre y en el sistema nervioso central conduce al retraso mental. En muchos lugares se han tomado disposiciones para detectar la presencia de ácido fenilpirúvico en la orina de cada niño inmediatamente después de su nacimiento. La restricción en la ingesta de fenilalanina en edades suficientemente tempranas tienen un efecto beneficioso

Es caro para la comunidad tal tratamiento, pero el costo es menor que el de mantener un deficiente mental durante toda la vida.

Sacarina.

De los sustitutos del azúcar, la sacarina es la más conocida y sin duda es la de más amplio uso. La sacarina es entre 200 y 700 veces más dulce que la sacarosa y es termoestable. Se la excreta por orina casi sin ninguna alteración metabólica

Los límites empleados de sacarina son de un gramo por día para una persona de unos 80 kg. Cuando los niveles de sacarina fueron elevados en roedores padecieron tumores vesiculares. La sacarina ha sido retirada de la lista de aditivos para alimentos reconocidos en general como seguros.

Ciclamatos.

El ciclamato sódico es unas 30 veces más dulce que la sacarosa, tiene un gusto dulce agradable y es soluble libremente en agua. Los ciclamatos se metabolizan y excretan sin modificaciones en el hombre.

De los ciclamatos se demostró que inducen ruptura de los cromosomas

V. ARTICULO

**“LA MALNUTRICION Y LA SALUD ORAL
DE LOS NIÑOS EN OGBOMOSHO
NIGERIA” (ART.6)**

Se ha reportado que la nutrición que empieza tempranamente en la vida afecta adversamente diversos aspectos del crecimiento y del desarrollo humanos. En animales de experimentación, la malnutrición proteínica en la época del desarrollo de los dientes resultó en dientes más pequeños, erupción retrasada y una mayor susceptibilidad a caries. Se ha reportado hipoplasia lineal en el esmalte de los dientes primarios de niños mal nutridos en poblaciones pobres, en todo el mundo.

Se reporta que éstas áreas hipoplásicas son muy susceptibles a la caries dental. La higiene oral de la mayoría de los nigerianos es mala y estudios epidemiológicos realizados en Nigeria indicaron una alta prevalencia de enfermedad parodontal severa y una prevalencia baja de caries dental. Se ha reportado que las condiciones socioeconómicas influyen sobre el desarrollo dental y enfermedad parodontal en Nigeria.

El presente informe presenta un estudio de la salud oral, con referencia especial a la caries dental, la hipoplasia del esmalte y la gingivitis, en un grupo de niños malnutridos en un centro nutricional misionero, en un área rural de Nigeria, Africa Occidental.

Discusión

Sweeney y colaboradores estudiaron a un grupo de 104 niños guatemaltecos, de dos a siete años de edad, con desnutrición de tercer grado, que requirieron hospitalización, y a otros 150, que estaban desnutridos menos severamente, el 73.1% mostraban lesiones hipoplásicas lineales del esmalte en los incisivos primarios, mientras que solo el 42.9% de los desnutridos menos severamente presentaban lesiones similares. Enwonwu examinó a 872 niños nigerianos, desde infantes hasta 7 años de edad, para investigar la influencia de las condiciones socioeconómicas de la hipoplasia del esmalte fue nula en su grupo "óptimo" (bien nutrido), el 21% de los niños que provenían de la aldea con un alta frecuencia de malnutrición, manifestaron defectos hipoplásicos del esmalte en el tercio incisal de los incisivos primarios

En el presente estudio, mientras que ninguno de los siete niños bien nutridos mostró defectos hipoplásicos del esmalte en los incisivos primarios, ocho (18.6%) del grupo desnutrido y uno de dos (50%) niños tenían hipoplasia del esmalte. De los ocho niños malnutridos que tenían defectos hipoplásicos del esmalte, siete estaban entre los más severamente desnutridos, sobre la base de los hallazgos clínicos y de laboratorio. Así mismo, estos niños mostraron la implicación más severa. Esta alta prevalencia de defectos hipoplásicos en los niños desnutridos es de esperarse, porque el proceso de esmaltogénesis está entre los más sensibles a los cambios corporales adversos.

Aunque Enwonwu no reportó la prevalencia de caries dental en los dientes primarios de niños nigerianos desnutridos en sus estudios, el presente estudio si examinó a los niños desnutridos en cuanto a la frecuencia de esta enfermedad. Ninguno de los niños bien nutridos tenían lesiones de caries dental solamente 5 (11.66%) de los cuarenta y tres niños malnutridos tenían caries dental. Aunque la higiene oral es mala en la mayoría de los nigerianos, incluidos los niños examinados en éste estudio (se consideró que ligeramente más del 50% tenían una higiene oral mala), la prevalencia de caries fue baja en todos los grupos. Esto no es raro en una población nigeriana, especialmente para aquellas residentes en las áreas rurales.

La baja prevalencia de caries dental en el presente estudio rural y en otros estudios se relaciona más con la dieta que con otros factores, tales como los niveles de fluoruro en el agua. Los niveles de fluoruro varían desde “no detectables” hasta aproximadamente 0.40 ppm en la región del estado de Oyo, de donde eran originarios los niños que constituyeron los grupos de estudio en éste informe. La dieta de éstos niños rurales es alta en fibra, y baja o nula en los carbohidratos refinados pegajosos que se relacionan tan fácilmente con una alta prevalencia de caries dental

La hipoplasia del esmalte, la caries dental y la gingivitis se vieron con mayor frecuencia en el niño desnutrido que en el bien nutrido en este estudio. Hubo mejoría en la gingivitis cuando a estos niños desnutridos se les dieron dietas apropiadas y se les enseñó como realizar apropiadamente los procedimientos de la higiene oral. Así pues, nuevamente se refuerza la importancia de la higiene oral y la nutrición apropiada para el desarrollo y el mantenimiento de una buena salud oral.

VI. CONCLUSIONES

- Una dieta baja en Hidratos de Carbono y casi sin azúcar, rica en grasas tiene baja actividad cariosa usando azúcar refinada a la dieta.
- La actividad de caries puede ser aumentada por el consumo de azúcar si ésta se encuentra en una forma fácilmente adherible sobre las superficies dentales. Entre más se consume azúcar entre comidas mayor será el índice de caries.
- Una dieta rica en frutas y vegetales muestra una incidencia baja en caries
- El azúcar tomada en forma líquida iniciará caries con menor frecuencia que el azúcar en estado sólido o en combinación con sustancias adhesivas.
- Una dieta adecuada es vital durante el periodo de formación de dientes porque asegura el desarrollo de estructuras dentales normales.
- La leche materna como la leche de vaca pueden inducir caries y su ingestión sin cuidados bucales diarios llega a originar la caries de la lactancia.
- Poner al tanto a los padres sobre alimentos apropiados que además de nutritivos sean adecuados para la salud dental, por ejemplo: la miel no sólo es una causa principal de caries, también es potencial/nociva para el niño menor de dos años.
- La creación de hábitos alimenticios correctos durante la lactancia facilita su continuación en las siguientes etapas.
- Los jugos de frutas naturales y con complemento artificial son de empleo frecuente en la alimentación de los lactantes, éstos se recomienda administrarlos sólo en taza no en biberón ya que esto puede originar caries en la lactancia (síndrome de biberón).
- Una regulación dietética, administración de fluoruros, eliminación de la placa bacteriana y masaje en las encías son medidas importantes para garantizar la salud dental que comienza en la lactancia.
- Surgen problemas dentales cuando los bocadoillos sólo se limitan a alimentos con alto contenido de sal y grasas o a carbohidratos refinados adherentes a los dientes y tejidos de la boca
- El aumento del pH intraoral (medio ácido) es considerado el primer factor etiológico de la descalcificación inicial.

- 6 a 12 años = en este periodo ocurren muchos cambios desde el punto de vista físico como mental por lo tanto es importante dejar buenos hábitos alimenticios en la higiene bucal.
- Los requisitos dietéticos dependen del grado de actividad física y mental del sujeto al igual que del crecimiento y desarrollo
- Los excesos y no balancear la dieta son factores que pueden incrementar el riesgo de enfermedades crónicas.
- Antes de prescribir un suplemento de fluoruro es esencial conocer la fuente de consumo de la dieta de fluoruro y de evitar la posibilidad de producir fluorosis dental
- Para tener la energía necesaria y mantener un peso ideal; se debe tomar una dieta con un patrón de energía tomando calorías conforme a la actividad diaria y gasto de energía; limitando el consumo de comidas relativamente altas en calorías en grasas y azúcares.
- Se debe minimizar el consumo de sodio (sal) ya que esto acarrea problemas de sobrepeso y por consiguiente el consumo de azúcares y carbohidratos aumenta.
- Por lo menos el 70% de la población adulta deberían ser capaces de identificar la comida de alto contenido en grasas; bajo contenido de sodio, alto en calorías y buena fuente de fibra.
- Las mamás deberían preocuparse más por interesarse en lo que comen sus hijos desde pequeños crearles un buen hábito alimenticio y por lo tanto habrá menor incidencia en caries.
- En todas las escuelas de preescolar y primaria deberían existir pláticas sobre dieta y efecto en la dentición temporal y los problemas que traerán para el futuro con sus dientes permanentes.
- Las mujeres tanto adolescentes como adultas deben incrementar el consumo de comidas con alto contenido en calcio diariamente
- Niños, adolescentes y adultos deben asegurar el consumo de hierro en los alimentos como son: carne, pescado, frijoles y cereales enriquecidos con hierro y cereales enteros.
- Incrementar el consumo de complementos en carbohidratos y fibra como son: grano entero y productos cereales, vegetales incluyendo habas, frijoles y chícharos.
- Y algo muy importante, concientizan a los padres a formarles el hábito del cepillado dental por lo menos tres veces al día.

- Que con la ayuda del gobierno se den pláticas, en todas las escuelas tanto gubernamentales como de paga sobre el cepillado dental uso del enjuague y la importancia de ver a su dentista por lo menos cada seis meses.
- En resumen el logro más importante de este reporte es establecer científicamente bases para una dieta sana haciendo recomendaciones principalmente nosotros como dentistas de mantener una dieta baja en azúcares, grasas, sodio y carbohidratos para la prevención en un 80% de enfermedades crónicas y caries dental
- Para poder realizar esto todos los niveles del gobierno y de la industria de la comida en cooperación con profesionales de la nutrición y de la salud, debemos ser capaces de crear programas y recomendaciones de comida dentro de la práctica común.

Concluyendo principalmente que el tener una dieta balanceada en combinación con una higiene bucal completa, nos ayudará en un 80% a disminuir la enfermedad más importante y de mayor incidencia en México: LA CARIES DENTAL.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Graham Morris, "Odontología Pediátrica"
Raymond L. Graham / Merle E. Morris
Edit. Panamericana, Faires. 1989.
2. Pinkham, "Odontología Pediátrica"
J:R: Pinkham / Roshman
Nueva Edit. Interamericana, 1991.
3. Mc. Donald / Avery
"Odontología Pediátrica"
4. Odontología Preventiva
Fernando A. Castillo y otros
Facultad Nacional de Odontología
Ciclo I Núcleo III . UNAM
Segunda Edición págs. 12-27
5. Artículo No. 1
"El papel de los bocadillos en la dieta americana"
Karen J. Morgan, Ph D.
Enero – Febrero 1983 Journal of Dentistry for Children"
6. Artículo No. 2
¿ Cómo es nuestra educación nutricional contemporánea ?
Kristen W. McNutt, Ph D.
Enero – Febrero 1982 Journal of Dentistry for Children
7. Artículo No. 3
"Preparaciones vitamínicas como suplemento en la dieta
y como agentes terapéuticos"
Ama Council of Scientific Affairs
Noviembre - Diciembre 1988 Journal of Dentistry for Children
8. Artículo No. 4
"Interacciones de los nutrientes de los alimentos"
Neilñ H. Mermelstein
Mayo – Junio 1985 Journal of Dentistry for Children

9. Artículo No. 5
"Niveles de fluoruro y contaminación de fluoruro en los jugos de fruta"
Jan G. Stannard / Youn Soo Shim / María Kritsineli / Panagiota Labropouloo /
Anthi Tsamtsouris.
The Journal of Clinical Pediatric Dentistry
Volumen 16, número 1 / 1991
10. Artículo No. 6
"La malnutrición y la salud oral de niños en Ogbomosho Nigeria"
Danny R. Sawyer, DDS PhD
Alagumba L. Nwoku, DMD, MD
Marzo – Abril 1985 Journal of Dentistry for Children
11. Artículo No. 7
"Una revisión del Simposium "Dieta
y Conducta – Evaluación multidisciplinaria"
Diane H. Morris, PhD, RD
A. Harold Lubin, MD
Septiembre – Octubre 1985 Journal of Dentistry for Children
12. Artículo No. 8
"La relación del amamantamiento con el desarrollo oral
y preocupaciones dentales"
Kristine M. Westover, MS. RD.
Mary Kay Di Loreto, MS. RD.
Thomas R. Shearer, PhD.
Marzo – Abril 1989 Journal of Dentistry for Children
13. Artículo No. 9
"El uso de la leche de vaca en la infancia"
Committee of Nutrition
American Academy of Pediatrics.
Septiembre – Octubre 1987 Journal of Dentistry for Children
14. Artículo No. 10
"Nutrición y Patrones de crecimiento en los niños"
Virginia A. Beal, MPH
Marzo – Abril 1983 Journal of Dentistry for Children
15. Artículo No. 11
"Reporte de Médicos Generales en Nutrición y Salud"
Marion Nestle, PhD, MPH
Enero – Febrero 1989 Journal of Dentistry for Children

16. Artículo No. 12
"Nutrición Nacional, objetivos para los años 1990 y 2000"
Marion Nestle, PhD, MPH
Enero – Febrero 1989 Journal of Dentistry for Children
17. Artículo No. 13
"Desgaste dietético"
(aumento de la acidez por jugos de fruta congelados
y sus implicaciones dentales)
L.Z.G. Touyz, BDS, Msc, M Dent.
M. Siloxe, Bsc, PhD
Mayo – Junio 1983 Journal of Dentistry for Children
- 18 Artículo No. 14
"Vitamina, uso y abuso"
William Tyler Jarvis, PhD
Marzo – Abril 1983 Journal of Dentistry for Children