

348
2 ES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ALTERACIONES CAUSADAS POR DEFICIENCIAS
NUTRICIONALES SOBRE LA CAVIDAD
ORAL EN LOS INFANTES

Seminario de Titulación de Areas Basicas
y Clínicas Odontopediatria

T E S I N A

Que para obtener el título de :

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

Gladys Leticia Zuñiga Sánchez



México, D.F.

1993

TECIS CON
FALLA DE CUBEN



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 está 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.

Calorias	14
Proteínas	15
Carbohidratos	16
Grasas(lípidos)	16
Minerales: Calcio, Fósforo, Hierro, Cobre, Yodo, Cobalto, Cinc, Manganeseo, Magnesio, Molibdeno, Floruro, Sodio, Potasio	17
Vitaminas: A, B, C, D, E y K	19
Aspectos de la Nutrición Infantil	
a) Alimentación del lactante	22
b) Alimentación Mixta	22
c) Introducción de los alimentos semisólidos y sólidos	24
d) Alimentación para niños en edad preescolar y escolar	24
e) Succión No Nutritiva. Manejo Dietetico	25

CAPITULO III NUTRICION EN ENFERMEDAD

Patogenia del fracaso nutritivo	28
Factores primarios precipitantes	28
Factores secundarios precipitantes	30
Prevención de futuros riesgos de salud por medios nutri- cionales a partir de la niñez	31
a) Enfermedades Cardiovasculares	31
b) Cancer	31

c) Hipertensión	32
Exceso Nutritivo	
a) Patogenia	32
b) Manifestaciones: Obesidad, Hipervitaminosis A, Hipervitaminosis D	35
Hábitos alimentarios y prevención de caries	
a) Principales comidas	38
b) Bebidas	38
c) Comidas intermedias	38
d) Dulces e ingesta de alimentos endulzados entre comidas	39
e) Caries	40

CAPITULO IV MANIFESTACIONES GENERALES DE LOS DEFECTOS

NUTRICIONALES

Deficiencia Proteínica	45
Deficiencia Vitamínica: Vitamina A, B ₁ (tiamina), B ₂ (ribofla vina), B ₆ (piridoxina), B ₁₂ , Niacina, - Acido Fólico, C (Acido Ascórbico), D	46
Deficiencias en Minerales : Hierro, Yodo	54

CAPITULO V MANIFESTACIONES BUCALES DE LAS DEFICIENCIAS

NUTRITIVAS

Estomatitis por deficiencias

a) Proteínica	58
-------------------------	----

b) Vitaminas: A, B ₁ , B ₂ , B ₅ , B ₆ , B ₁₂ , C, D,	
Acido Fólico	60
c) Minerales: Yodo, Hierro	70
Tratamiento de estomatitis por deficiencia nutricional.	72

CAPITULO VI FACTORES DIETARIOS Y CARIES DENTAL

Papel del azúcar en el metabolismo bacteriano	76
Hábitos alimentarios tempranos del bebé	77
Hábitos dietéticos y propiedades físicas de las comidas.	79
Sacarosa	81
Otros factores alimentarios	81

CONCLUSIONES	85
------------------------	----

BIBLIOGRAFIA	87
------------------------	----

I N T R O D U C C I O N

La vida es una carrera en pos de la supervivencia, una lucha constante por la existencia. Todas las células y todos los sistemas celulares están comprometidos en un esfuerzo ininterrumpido para disponer y convertir a sus propias finalidades especiales. Pero no existe una barrera que sea completamente efectiva. Las grandes comunidades son siempre vulnerables a los ataques y el cuerpo no es la excepción.

El Cuerpo Humano es más intrincado que el más complejo de los productos de la tecnología, aunque ninguno engloba la multitud de partes diferentes a las infinitas posibilidades de un ser. Sin embargo, el proceso de crecimiento humano pese a su complejidad casi inimaginable, funciona perfectamente la mayor parte del tiempo. La desnutrición o una enfermedad grave puede detener temporal o hasta permanentemente la curva del crecimiento, aunque otras veces hacen más que eso.

Entre los muchos factores ambientales que influyen en el crecimiento, uno de grandísima importancia es un abasto adecuado de nutrientes apropiados; entendiéndose éstos como las sustancias químicas de los alimentos que las células usan para multiplicarse, especializarse y para realizar las funciones que le son propias.

Mientras que el crecimiento óptimo está determinado en gran medida por la constitución genética del niño, el medio en el que nace influye marcadamente en el curso de su futuro ya que la nutrición se crea desde el primer contacto -- que existe entre la célula femenina y masculina. Después de la concepción, la nutrición ocurre a cargo del óvulo hasta -- que se crea la implantación en el útero, es entonces cuando el embrión en desarrollo absorbe alimentos con los que constituye las estructuras que exige el feto en su crecimiento y para la vida. Vienen primero las necesidades vitales de las cuales la más obvia es un sistema nutritivo que le proporciona materias primas que determinan la rapidez del crecimiento.

Por lo anterior, en la práctica dental el Odontopediatra debe observar demostraciones clásicas de problemas -- graves nutricionales para que sea quien de alguna manera -- guíe a los padres y dé las indicaciones pertinentes sobre si sus hijos poseen algún grado de desnutrición ya que para -- estos podría ser ignorado debido a la irresponsabilidad con lo que muchos padres ven el aspecto nutricional, o bien, la falta de información que a ellos ha llegado. Debido a que en pocas instituciones hablese de centros hospitalarios, escuelas , centros religiosos, etc., se da una información mínima o a veces ignorada de las consecuencias a las que se podría llegar si no se consumen las cantidades necesarias para ---

encontrarse en condiciones aceptables o también donde el odontólogo realice su práctica y los niveles nutricionales infantiles son controlados por gustos individuales de sus padres y no por la disponibilidad de los alimentos o medios para adquirirlos.

Por otra parte, cuando existen pocos recursos económicos y no se pueden ingerir los nutrientes necesarios; informarles cuáles son aquellos indispensables para que los niños subsistan sin consecuencias graves e irremediables en su desarrollo y crecimiento.

Así mismo, mostrar a los padres que las influencias nutricionales pueden ser factores predisponentes para propiciar enfermedades bucales o bien crear esa susceptibilidad a la caries, tal y como se muestra en el siguiente trabajo.

C A P I T U L O I
PRINCIPIOS DE NUTRICION

ANTECEDENTES

Todas las actividades biológicas de un organismo - -
viviente, van dirigidas predominantemente hacia una misma --
meta: la de intentar mantenerse vivo, ocurra lo que ocurra.-
La naturaleza lo ha dotado de medios para defenderse de los -
ataques del medio.

La salud se conserva fundamentalmente cuidando el -
buen funcionamiento del cuerpo mediante:

- La aplicación correcta y oportuna de las vacunas.
- La adquisición de hábitos higiénicos adecuados que
deben reflejarse tanto en la persona como en los luga--
res que habita y en los alimentos que ingiere.
- La práctica regular del ejercicio y de un descanso
adecuado.
- La costumbre de visitar regularmente al médico, -
sin esperar a estar enfermo.
- Una alimentación suficiente y equilibrada.

El crecimiento y la maduración del cuerpo a lo largo
de la infancia y la adolescencia dependen estrechamente de -
la alimentación, que es particularmente crítica durante los -
primeros años de vida. Los hábitos alimenticios se adquieren
en la infancia, por esta razón se debe tener una dieta salu-

dable y equilibrada. Una alimentación incorrecta produce - - efectos irreversibles para el resto de la vida, tanto en el desarrollo físico como en el mental del niño. Salud y vida - dependen de una correcta alimentación.

NUTRICION

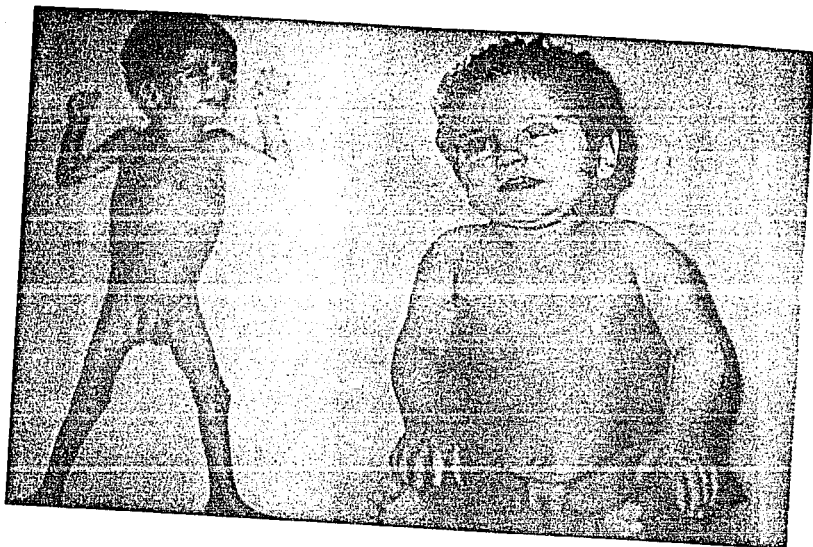
Se define como un "conjunto de procesos destinados a ingerir, asimilar y utilizar nutrientes, que incluye los pro- cesos fisiológicos de ingestión, digestión, absorción, trans- porte y utilización de nutrientes y de excreción de produc- tos de desecho". (21)

DESNUTRICION

Es "cualquier disturbio de la nutrición que pueda - afectar la salud. Puede deberse al consumo de cantidades in- suficientes de alimento (subnutrición) o bien al consumo de- cantidades excesivas de alimento (sobrenutrición) o al con- sumo de una variedad no equilibrada de alimentos de modo -- que la proporción de los nutrientes entre si no guarda la -- relación debida para su utilización eficiente en el organis- mo". (21)

La evidencia clínica de este transtorno puede gene- ralmente identificarse como déficit de más de un nutriente, - pero los transtornos leves pueden pasar inadvertidos.

Se debe llevar un registro anual o periódico del cre- cimiento del niño para saber su estado nutricional comparán- dolo con los denominados patrones estándares nacionales de -



Mismo paciente 3 meses después de tratamiento. Se modificó la fórmula y se incluyeron aceites concentrados provistos de proteínas.

edad, peso y estatura.

INANICION

Es un estado que se caracteriza por una marcada debilidad, gran pérdida de peso y disminución del metabolismo, todo ello como resultado de una prolongada y grave insuficiencia alimentaria; esta privación prolongada puede ser completa o incompleta de alimento.

CONEXION DE NUTRICION Y ODONTOLOGIA

Las estructuras bucales son un elemento altamente sensible a la mayoría de los déficit nutricionales durante el desarrollo. La extensa superficie de la mucosa bucal fácilmente accesible actúa como ventana por la cual se pueden observar las alteraciones en la integridad tisular. La boca actúa como un reflector externo de los trastornos internutricionales.

La nutrición provee a la Odontología de un medio para establecer, conservar y restaurar la salud bucal. La odontología está en posición de servir como sistema de alerta precoz y primera línea de defensa contra aberraciones nutricionales emergentes.

Para nuestra práctica profesional adecuada de odontología pediátrica es esencial un conocimiento de los principios de la nutrición clínica.

Cada uno de los signos y síntomas bucales de mala nutrición es inespecífico y no patognomónico y pueden ser con-

fundidos por los causados por otras etiologías y no precisamente nutricionales. No existen dos niños nutricionalmente idénticos ni está siempre un niño en el mismo estado nutricional. La evaluación de tal estado implica mucho más que -- ver si el niño es delgado y tiene aire hambriento o si es -- redondito. La manera en que un niño siente y funciona puede ser un indicio del estado nutricional como su aspecto físico. Es esencial la nutrición óptima para alcanzar los niveles -- máximos de desempeño físico y mental dado que si existe un fracaso nutritivo en los primeros años de vida, no sólo será causa de un crecimiento defectuoso, sino que también puede tener un efecto sobre el potencial intelectual y capacidad de aprendizaje de los niños. Una evaluación nutricional bien hecha debe interpretarse de los datos generados a partir de una Historia Clínica (dietética), exámen físico y análisis radiográfico.

Historia Clínica (Dietética)

La Historia Clínica provee a menudo la evidencia más sustancial sobre la cual se puede basar un juicio diagnóstico. No se debe omitir ningún detalle, pues las claves significativas pueden surgir en cualquier punto de la toma de la historia. Los problemas actuales pudieran ser el resultado de una situación que tiene su origen en el pasado. Los síntomas típicos de cada fenómeno o episodio mayor deben ser -- analizados en su cualidad, severidad, ubicación, duración, -

persistencia, medios de alivio y relación con los hábitos del niño.

La evaluación del crecimiento y desarrollo en relación con la edad y el sexo tienen una importancia particular la altura, peso y grosor del pliegue cutáneo son datos antropométricos útiles como indicadores del estado nutricional. Las mediciones de cabeza, pecho y brazo en su circunferencia provee asimismo información relativa a la experiencia nutricional.

Algunos síntomas que nos pudieran hablar de un déficit nutricional en los niños serían la falta de apetito, decaimiento de peso, debilidad muscular, se fatiga fácilmente, insomnio, aversión al juego, demoras para sentarse, ponerse de pie, caminar y la aparición de dientes, mal desempeño escolar, diarrea crónica, infecciones respiratorias repetidas y fotofobia, lagrimeo y ardor de los ojos.

Así mismo esta historia debe proporcionar una visión del consumo y los hábitos de las comidas. La ingesta alimentaria se mide mejor por la recopilación cualitativa y cuantitativa de todas las comidas y bebidas tomadas por el niño -- por lo menos en una semana en cada estación del año. Si la dieta es obviamente inadecuada, habrá que sospechar deficiencias nutricionales tentativas aún en ausencia de manifestaciones clínicas definidas.

Examen físico

Nos permite descubrir las enfermedades y factores -
condicionantes que afectan adversamente la nutrición y reve-
la los signos clínicos o lesiones que pudieran ser directa-
mente significativos en la identificación de los estados de-
ficitarios. Cada fase del exámen clínico, comenzando por la
altura, peso y aspecto general contribuyen para la determina-
ción del estado nutricional. Generalmente la pérdida o aumen-
to de peso documentados pueden suponer una mala nutrición --
debido a que cada uno representa un desequilibrio calórico -
en el metabolismo o la ingestión. Por lo que respecta al as-
pecto local, piel, ojos, boca, sistema neuromuscular, cardio-
vascular y esquelético son los particularmente propensos a de-
latar signos de falla nutritiva.

Análisis radiográfico

Son útiles para el diagnóstico de las deficiencias -
de tiamina, ácido fólico, vitamina C, vitamina D en niños. -
La falta de tiamina puede conducir a un impedimento de la --
función cardíaca y un agrandamiento del corazón que involu-
cra la aurícula y ventrículo derecho. Las películas gastroin-
testinales de los niños con síndrome de mala absorción de --
ácido fólico muestran segmentación y fragmentación como re-
siduos en el intestino delgado. La deficiencia de vitamina C
se ve sólo en el esqueleto en crecimiento, se observa ensan-
chamiento de los extremos de los huesos largos con formación
de espolones, zonas densas de calcificación temporal sobre -

bandas transversales de densidad disminuida en los extremos-medios de los huesos largos. Los reflejos radiográficos principales del raquitismo por deficiencia de vitamina D en los niños incluyen una formación semejando rosarios en las costillas, cierre retrasado de las frontanelas, abombamiento del hueso frontal. Los rayos X dentarios muestran erupción retardada y perturbaciones en la secuencia de erupción dentaria.

Requerimientos nutricionales durante la infancia y la adolescencia.

El crecimiento físico durante la infancia es un proceso bastante estable que influye de manera comparativamente conservadora sobre los incrementos en los requerimientos nutricionales. Hasta los 10 años no existe distinción de sexo en los requerimientos nutricionales. Con el comienzo del crecimiento prepuberal hay necesidades nutritivas muy incrementadas para apoyar la aceleración del crecimiento somático, esquelético y sexual y los aumentos de actividad física metabólica y emocional que son típicos en la fase preadolescente y adolescente. A causa del crecimiento, maduración esquelética y sexual, que se producen antes en las niñas que en los varones los requerimientos nutricionales se basan en la edad y el sexo.

PAPEL DE LA NUTRICION

a) En el crecimiento y desarrollo del ser humano. - Manifestado físicamente por alteraciones de tamaño, forma y



Fracaso en el crecimiento . Estos niños tienen 2, 4 1/2 y 5 1/2 años; el primero es normal y el último está retardado en su crecimiento debido a cierta malnutrición que ha tenido.

proporción, el crecimiento surge de incrementos simultáneos - en la masa celular, número de células y complejidad de éstas.

El crecimiento es estimulado y mantenido por la conversión metabólica de las comidas, las bebidas y el aire en tejidos específicos con un ritmo que excede las necesidades de mantenimiento reparación. La nutrición afecta el progreso del crecimiento humano de una manera limitada por el potencial de crecimiento intrínseco de cada niño. La influencia genética sobre el proceso de crecimiento es profunda y distintiva. En general, el crecimiento es rápido en el bebé y - en los primeros años preescolares, se va haciendo más lento hasta el período prepuberal y después se acelera en ciertos aspectos hasta retardarse hacia el nivel de adulto. Para acegturar un crecimiento óptimo ininterrumpido, las necesidades nutricionales deben ser satisfechas continua y totalmente. - Durante un período breve de privación nutricional, el crecimiento se retarda. Cuando se corrige la deficiencia, el crecimiento avanza más rápido que de costumbre hasta llegar al ritmo óptimo. Una desnutrición severa durante una gran parte del período de crecimiento puede conducir a una detención -- permanente del crecimiento. El crecimiento no es sino un índice limitado del estado nutricional. Cada nutriente esencial desempeña un papel único estructuralmente específico en el proceso de crecimiento. La sobreabundancia de cualquier -

nutriente específico no puede compensar la falta o escasez de otro. Los estudios que se han hecho sobre desnutrición crónica en el crecimiento y la maduración del esqueleto humano revelaron una serie de estigmas esqueléticos que son reflejos de las fallas de nutrición y crecimiento. Estas incluyen: lentitud para alcanzar la estatura esperada, ritmo retardado de maduración esquelética, alto grado de asimetría en la maduración esquelética, gran frecuencia y variedad de anomalías en los huesos del esqueleto y de la mano, campos de desmineralización extensa en los huesos en crecimiento, crecimiento maxilar y mandibular desproporcionado.

b) En el mantenimiento de la salud. El objetivo primordial de todos los procesos vitales es preservar la constancia de las condiciones de vida en el medio interno. Una nutrición apropiada contribuye significativamente a la regulación homeostática. Las necesidades nutricionales para un crecimiento óptimo varían con el tamaño, índice metabólico, cantidad de actividad, eficiencia en la conversión de la comida en tejidos y energía y rapidez en el crecimiento del niño.

c) En la restauración de la salud. Todas las enfermedades hacen intrusión en el estado nutricional del niño. Todas perturban la economía nutricional y el metabolismo del organismo. A menudo es difícil y aun imposible satisfacer todos los requerimientos nutricionales durante las enfermedades agudas de los niños. La mayor necesidad inmediata

durante una enfermedad aguda de la infancia es agua, electrolitos y calorías. Cuando la enfermedad se extiende varios días hay que dirigir la atención a la ingestión de proteínas y vitaminas hidrosolubles. Todo niño posee cierto grado de desnutrición después de una enfermedad aguda. La extensión depende del grado de nutrición antes de la afección. Se suele necesitar cantidades mayores que las comunes de proteínas, vitaminas y hierro para acelerar una convalecencia y el retorno a la salud.

GRUPO BASICO DE ALIMENTOS

Una dieta bien balanceada y variada promueve una salud general así como una buena salud oral. Todos los alimentos se encuentran divididos en cuatro grupos básicos según su contribución de nutrientes y estos son:

- Grupo lácteo: la componen la leche y sus derivados
- Grupo de las carnes: carnes vacunas, porcinas, cordero, aves, pescados y huevos
- Grupo de frutas y legumbres: vegetales verdes oscuros, amarillo intenso.
- Grupo de pan y cereales: de grano entero, enriquecido o restaurado.

El cuerpo humano necesita tomar diariamente para estar sano alimentos que satisfagan las necesidades de energía proteínas y vitaminas y minerales. Debido a esto, existe una clasificación más simple de alimentos que los agrupa por el-

aporte principal de estos tres requerimientos y a continuación se enlistan :

<u>ENERGIA</u>	<u>PROTEINAS</u>	<u>VITAMINAS Y MINERALES</u>
<u>Cereales</u>	<u>Leguminosas y oleaginosas</u>	<u>Frutas</u>
Maiz	Ajonjolí	Aguacate
Trigo	Alverjón	Arrayán
Arroz	Cacahuatc	Coco
Avena	Frijol	Cirucla
Cebada	Garbanzo	Chabacano
Centeno		Chirimoya
<u>Raíces</u>	<u>Carnes rojas</u>	Guanabana
Camote	Carnero	Guayaba
Papa	Conejo	Limón
Yuca	Chivo	Mamey
<u>Azúcares</u>	<u>Carnes blancas</u>	Mandarina
Azúcar	Pescado de	<u>Verduras</u>
Miel	mar	Acelgas
Piloncillo	Pescado de	Berros
	agua dulce	Cilantro
<u>Grasas</u>	<u>Leche</u>	Coliflor
Aceite vegetal	Leche de vaca	Chayote
Margarina	y otras	Chile
Crema	<u>Huevo</u>	Espinaca
Mantequilla	Huevo de gallina y	Flor de
	otros	calabaza
		Huauzontle
		Mango
		Melón
		Nanche
		Naranja
		Papaya
		Piña
		Pitaya
		Plátano
		Tejocote
		Zapote
		Jitomate
		Nopales
		Pimiento
		Quelite
		Rábanos
		Romeritos
		Tomate
		Verdolaga
		Zanahoria

C A P I T U L O I I

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES GENERALES

Durante la vida intrauterina, una mezcla de agua, sales, proteínas, carbohidratos y grasas, que se transporta desde la circulación materna y procesa por la placenta, ingresa a la circulación fetal, y determina los sustratos disponibles para el crecimiento y el metabolismo de energéticos. Es esencial que seamos capaces de valorar la ingestión de nutrientes y el estado nutricional.

AGUA

El agua le cede el lugar al oxígeno como alimento esencial para la existencia. Las dietas normales para los niños contienen alimentos con alto contenido de agua. Los niños son más propensos a la deshidratación que los adultos, debido a la mayor proporción de área de superficie y volumen. En el paciente enfermo se debe dar una mayor cantidad de agua si la temperatura corporal está elevada, si hay diarrea o si hay poliuria. La temperatura ambiental elevada y el ejercicio aumentan las pérdidas insensibles.

CALORIAS

Las necesidades de energía de los niños varían según la edad y la diferencia de condiciones ambientales. En los primeros años de vida el requerimiento diario total de energías mayor y va disminuyendo conforme va creciendo y al

llegar a la pubertad debido al ritmo acelerado de crecimiento y desarrolla se acompaña de un aumento correspondiente de necesidades calóricas. En general, los carbohidratos y las proteínas proporcionan 4 y 9 calorías por gramo, respectivamente.

PROTEÍNAS

Las necesidades de proteínas dependen, en parte de la ingestión de energía. Un incremento en la ingestión de energéticos ocasiona que las proteínas se conserven, y la disminución de la ingestión de energéticos provoca que las proteínas se desvíen para cubrir las necesidades de energía. Las proteínas de más alta calidad se encuentran en el huevo y la leche. Las proteínas de las semillas (oleaginosas, arroz, maíz y cereales) son de menor calidad. La capacidad del cuerpo para utilizar las proteínas se altera si falta alguno de los aminoácidos esenciales, lo cual señala la necesidad de fuentes mixtas de proteínas en la dieta.

El requerimiento proteínico diario de los lactantes es de 4 a 5 gramos por kilogramo del peso corporal. Las proteínas construyen los tejidos del cuerpo, ayudan a mantener equilibrio hídrico adecuado, proporcionan energía y participan en la producción de hormonas, enzimas y anticuerpos. Durante los períodos de crecimiento los requerimientos proteínicos del cuerpo son elevados; por lo tanto la ingestión debe ser aumentada para continuar el equilibrio positivo quedará crecimiento óptimo. El grado de falta de crecimiento, -

falta de vigor, pérdida de tejido muscular y mayor susceptibilidad a infecciones y edemas puede emplearse para medir el grado de deficiencia proteínica humana.

CARBOHIDRATOS

Los lípidos y proteínas pueden cubrir por sí solos - las necesidades de energía del cuerpo: no hay un requerimiento fijo de carbohidratos en la dieta. Además una dieta baja en carbohidratos puede dar como resultado cetosis. Los carbohidratos se clasifican en aprovechables (digeribles y utilizables como los azúcares) y no aprovechables (fibra de la dieta). El incremento en la fibra de la dieta da como resultado un aumento en el peso de materia fecal y un tránsito intestinal más rápido. Como ocurre con la mayor parte de los componentes de la dieta, el exceso de la dieta puede contribuir a la deficiencia de minerales.

Estos nutrientes que proporcionan la masa de la dieta, así como las principales calorías, comprenden almidones, azúcares, dextrinas y gomas. La lactosa es el principal carbohidrato consumido durante el primer año de vida.

GRASAS (Lípidos)

La grasa es una fuente concentrada de calorías y transportan y facilitan la absorción de vitaminas A, D, E y K. Los lípidos ayudan a acallar el hambre y prolongan la sensación de saciedad. Los ácidos grasos esenciales poliinsaturados (linoleico, linolenico) y sus derivados son necesaa-

rios para la estructura e integridad de la membrana. Los lípidos simples, o ésteres que se desarrollan en la reacción entre ácidos grasos y diversos alcoholes, son las grasas más abundantes en el cuerpo como el alimento.

MINERALES

Son nutrientes inorgánicos que están presentes en el cuerpo humano en cantidades delicadamente equilibradas y estos son:

a) Calcio. Es de los más abundantes en el organismo, es importante para el desarrollo del esqueleto, coagulación de la sangre, la permeabilidad celular, la contractilidad muscular, los sistemas de amortiguación, y el metabolismo de carbohidratos y grasas; las fuentes de calcio se encuentran en productos lácteos, mariscos, yema de huevo y hortalizas verdes.

b) Fósforo. Juega un papel múltiple en las funciones corporales como: ayuda al metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas; provoca la rápida liberación de energía para concentraciones musculares; ayuda a estabilizar la química sanguínea; ayuda al crecimiento y desarrollo de dientes y huesos; y es un medio de transporte de ácidos grasos. El fósforo se obtiene de fuentes alimenticias similares a las que suministran el calcio.

c) Hierro. Es vital para la respiración tisular y el funcionamiento adecuado de los sistemas enzimáticos. Es com

ponente de la hemoglobina que realiza la tarea de transportar oxígeno en la respiración celular. Las mejores fuentes dietéticas de hierro son: hígado, carne magra, mariscos, judías secas, hortalizas verdes y frondosas.

d) Cobre. Participa en la formación del pigmento - melanina, y también facilita la síntesis del hierro en hemoglobina. Aun no existe información sobre deficiencias de cobre.

e) Yodo. Es necesario por su papel en la formación de la hormona tiroidea, que regula el metabolismo de energía del cuerpo. Durante el embarazo, y en la pubertad son elevados los requerimientos de yodo. Las hortalizas cultivadas en tierras ricas en yodo, así como los mariscos, son buenas fuentes de yodo.

f) Cobalto. Es un componente de la vitamina B₁₂ y se encuentra en diversos alimentos comunes. No existen registros de casos de deficiencia de este mineral y se desconocen los requerimientos humanos.

g) Cinc. Está presente en varias enzimas que sirven como catalizadores en reacciones metabólicas. Al igual que al cobalto no se ha designado como requisito dietético.

h) Manganeso. Es un activador de varias enzimas; es parte de la molécula arginasa, necesaria para la formación de urea.

i) Magnesio. Es componente tisular y óseo. El funcio-

namiento normal de los músculos esqueléticos y cardiacos - requiere equilibrio entre iones de magnesio y calcio; es activador de coenzimas del tipo de coenzimas A, e interviene en la producción de energía, en la utilización de grasas y en el metabolismo de proteína y carbohidratos. Como la mayoría de las hortalizas y cereales contienen ese mineral, son raras sus deficiencias en el hombre.

j) Molibdeno . Está contenido en dos enzimas y probablemente tiene cierta influencia en la oxidación de ácidos grasos.

k) Fluoruro . Está presente en huesos y dientes, y juega un papel importante en el logro de máxima resistencia a caries dental. Sin embargo, debido a que el fluoruro que se ingiere es eliminado y a la ingestión prolongada y excesiva que puede afectar adversamente a la calcificación de dientes y huesos.

l) Sodio . Es esencial y rara vez ausente en la dieta; es responsable de regular la presión osmótica de los tejidos extracelulares.

m) Potasio . Es gran requerimiento dietético y esencialmente se localiza en áreas intracelulares.

VITAMINAS

Vitamina A Es un alcohol derivado de los carótenos y sus principales fuentes son el hígado, la yema de huevo, la manteca, crema y un número de vegetales amarillos y verdes.-

Entre los diversos papeles metabólicos, el más comprendido es el del mecanismo visual; algunas hipótesis sostienen que participa en la síntesis de glucoproteínas, que a su vez median actividades metabólicas. Además de su papel importante en el metabolismo se encuentra relacionada con la respuesta inmunológica y depresión linfocitaria resultante de la deficiencia; se le asocia que sirve para prevenir y retardar el desarrollo de tumores malignos.

Vitamina B₁ (tiamina) Sirve como coenzima y tiene un papel en la neurofisiología de la conducción de los nervios periféricos. El músculo sirve como el principal órgano de almacenamiento. Las mejores fuentes dietéticas de tiamina son la carne de res, cerdo, granos enteros, cereales enriquecidos, chícharos, frijoles y nueces.

Vitamina B₂ (riboflavina) Forma parte del complejo flavoprotéico que es esencial para la oxidación tisular y la respiración. Su deficiencia resulta en lesiones que afectan la córnea, la piel y la mucosa. Los requerimientos de esta vitamina se incrementan durante el embarazo y la lactancia, y es probable que también se eleven con el ejercicio intenso, cuando se consume en cantidades mayores a los valores recomendados, hay un incremento rápido en la excreción urinaria. Se encuentra en el hígado, germen de trigo, levadura, las hojas verdes de las plantas, huevo, carne magra y leche.

Vitamina B₆ (piridoxina) La vitamina se distribuye-

ampliamente en el cuerpo, el músculo es un órgano de almacenamiento. Las hormonas tiroideas reducen las concentraciones de esta vitamina en varios tejidos, durante la deficiencia de vitamina B₆ se muestra un aumento en la sensibilidad a la insulina. asimismo su necesidad es mayor con una ingestión de proteínas. Se encuentra ampliamente distribuida en los alimentos, y puede encontrarse tanto en plantas como en animales, sus fuentes son similares a las otras vitaminas del grupo B: hígado, carne, trigo, nuez, frijol y otros vegetales.

Vitamina C (ácido ascórbico) Es un potente agente reductor o antioxidante, en particular en el metabolismo de las vitaminas y lípidos. El ácido ascórbico estimula la absorción intestinal del hierro, se requiere en el metabolismo de la colágena. Deben tener requerimientos aumentados de vitamina C los sujetos expuestos al frío o al calor, quienes tienen fiebre, van a ser sometidos a cirugía o han sufrido traumatismos.

Vitamina D. Su principal actividad es la regulación del metabolismo del calcio y fósforo y su deficiencia es causa de un severo padecimiento óseo.

Vitamina E. Protege a varios metabolitos del cuerpo de las oxidaciones destructoras, hay indicios que aumenta la resistencia de la membrana plasmática e inhibe la síntesis de prostaglandina. Algunos médicos afirman que en pa-

cientes con niveles relativamente altos de vitamina E en la sangre, tienen menos hemorragia gingival, así como mejor salud gingival.

Vitamina K Es una sustancia liposoluble esencial para la formación de protombina. Tiene relación en la coagulación sanguínea, aunque permanece incierta en función exacta, la ausencia o falta de absorción de la misma por el organismo producen hipoprotrombinemia. Las fuentes naturales que la contienen son las espinacas, coles y coliflor.

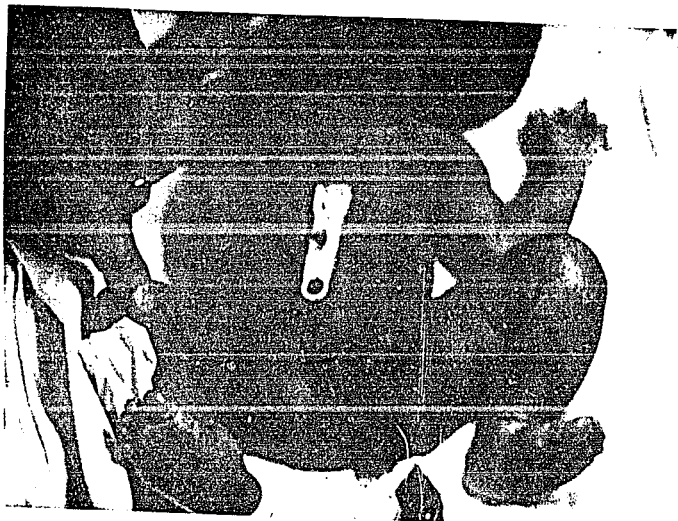
ASPECTOS DE LA NUTRICION INFANTIL

Alimentación del lactante

La mejor forma de alimentar al lactante durante la lactancia materna, método que debe aconsejarse siempre -- que sea posible. Esta aporta al recién nacido un elemento estéril y una temperatura adecuada. Algunos trabajos de inmunología ponen de manifiesto que los anticuerpos secretores (IgA) a través de la leche materna poseen propiedades eficaces para la protección del recién nacido contra infecciones. No obstante si por alguna causa un niño no puede recibir alimentación materna los extractos adecuadamente preparados de leche de vaca constituyen una nutrición alternativa aceptable. La alimentación artificial con biberón requiere una esterilización adecuada.

Alimentación Mixta

Se lleva a cabo cuando la cantidad de leche de la --



Deficiencia de vitamina K . Enfermedad hematológica del nacimiento, el más común de los signos es observar grandes hematomas - en la cabeza, equimosis generalizada, muchas veces sobre el cráneo se observa una mancha.

madre no es suficiente. Las dietas más utilizadas son las -- preparadas con leche en polvo disuelta en agua (fórmulas), -- donde la madre recibe las indicaciones para su preparación.

Introducción de los alimentos semisólidos y sólidos

Tanto los niños que reciben pecho como los que reciben alimentación artificial necesitan cantidades adicionales de zumos de frutas y semilíquidos de distintos tipos. A partir aproximadamente de los 4 meses conviene añadir a la dieta del niño vegetales en puré (papas, zanahorias, espinacas etc.) y desde los seis meses pequeñas cantidades de carne, pescado y huevos cocidos en forma de pasta. Estos alimentos al ser ingeridos por algunos niños en edades más tempranas pueden constituir una sobrecarga metabólica o bien etapas precoces que pueden inducir a reacciones alérgicas.

Alimentación para niños en edad preescolar y escolar

Las necesidades nutricionales después del primer año de vida no difieren mucho de los adultos. Es importante satisfacer sus necesidades de proteínas, hierro, calcio y vitaminas. Por tanto la dieta no debe contener gran cantidad de carbohidratos y grasas ya que ello podría conducir a un consumo bajo de alimentos ricos en los elementos esenciales. Cuando erupcionan los molares temporales hay que indicar una dieta en donde algunos componentes alimenticios su textura sea gruesa, fibrosa que le permitan el ajuste necesario del sistema masticatorio.

Succión No nutritiva

Se considera parte normal del desarrollo fetal y --- neonatal la succión no nutritiva, actividad que consiste en que el lactante chupe el dedo, un chupón u otros objetos.

Desde las semanas 13 - 16 de gestación el feto tiene movimientos de succión y deglución. La succión no nutritiva guarda relación estrecha con dos reflejos presentes al nacimiento. El de búsqueda que es el movimiento de la cabeza y - lengua hacia un objeto que toca la mejilla del lactante, este reflejo desaparece aproximadamente a los siete meses. El de la succión hace que salga la leche de los pezones y se -- conserva hasta el año; no por esto debe pensar que el lactante deje de succionar sino que ahora ha aprendido alimentarse

El lactante durante la succión coloca la lengua bajo el pezón, en contacto con el labio inferior, y deglute con - los maxilares separados y los labios juntos lo que es denomi- nado como deglución infantil; esta difiere a la de los adultos y el cambio de un tipo de deglución a otra se va dando - gradualmente. Al modificarse la dieta del lactante, de ali- mentación de líquidos a sólidos aumenta la actividad de los - músculos de la masticación y coloca en oclusión los molares - primarios; esta deglución transicional se observa de los 3 a los 10 años. La deglución adulta puede estar presente ya des - de los 3 a 4 años.

La succión no nutritiva en lactantes se considera -

normal. Aunque los hábitos de succión no nutritiva son diversos, los más frecuentes consisten en chuparse el pulgar, - - otros dedos o el chupón, mismos que disminuyen con el paso - del tiempo y se interrumpen de manera espontánea entre los 2 y 4 años. Los efectos de la succión no nutritiva en la denti ción en desarrollo son mínimos en niños hasta 3 años.

Las medidas activas para desalentar la succión están contraindicadas, lo habitual es que se espere durante un período ya que la mayor parte de los niños abandonan espontáneamente el hábito. Si se presentase algún desplazamiento -- nocivo de dientes el problema se resuelve en la mayor parte de los casos cuando el hábito se interrumpe.

Manejo dietético

Existen diversos factores que surgen durante la edad preescolar y tienen efectos considerables en el crecimiento y desarrollo del niño. Desde esta etapa también se deja sentir el efecto de la televisión ya que muchos niños suelen -- ver varios programas televisivos; y los anuncios comerciales que se observan son numerosos y desgraciadamente muchos de los productos alimenticios que el niño parece preferir se li mitan a alimentos con alto contenido de sal y grasas o a car bohidratos refinados que se caracterizan por ser adherentes a los dientes y tejidos de la boca. En ocasiones especiales es posible permitirles el disfrute de caramenos, como en -- las fiestas o bien después de la comida ya que si se ingie--

ren a cualquier hora forman un círculo vicioso en el cual - por no sentir hambre, no comen ni a sus horas, ni los requerimientos nutricionales que les son más indispensables para un desarrollo armónico de todas las estructuras que forman su ser; sin olvidar los efectos cariogénicos que producen.

Las propiedades físicas de los alimentos influyen -- en su retención en la cavidad bucal. Las propiedades conside radas como determinante importante en la cariogenici-- dad de los alimentos son: adhesividad, solubilidad, dureza, viscosidad, humedad y contenido graso, tamaño y forma de las partículas. Después de comer hay alimento retenido en los te jidos blandos y duros de la boca de modo que la acción de la lengua, carrillos y labios pueden también jugar un papel im-- portante en el despeje de los alimentos. Se deben tomar en cuenta todos los factores anteriores para que el odontopedia tra pueda dar consejos y recomendaciones sobre las consecuen-- cias que se pudieran manifestar si existe un consumo indis-- criminado de ciertos alimentos muy comunmente llamados cha-- tarra.

CAPITULO III

NUTRICION EN ENFERMEDAD

Ninguna célula del organismo es capaz de generar ninguno de los nutrientes esenciales o de soportar por largo tiempo la privación nutricional sin perder en alguna medida vitalidad y viabilidad. Toda deficiencia prolongada de nutrientes esenciales precipita una secuencia patológica de resistencia bioquímica, desarreglo funcional y destrucción tisular. La nutrición balanceada es un requisito primordial para una función metabólica óptima.

Patogenia del fracaso nutritivo

Toda manifestación bucal que se sospeche este relacionada con la nutrición debe corroborarse. Las causas de la desnutrición se puede decir que son primarias y secundarias. Los defectos primarios son los atribuibles a inadecuaciones en la ingestión de la dieta; y secundarios o condicionados - los que pueden incrementar sus requerimientos de destrucción y excreción.

Factores primarios precipitantes

Se producen insuficiencias nutricionales primarias en aquellas partes donde amplios segmentos de la población subsisten con dietas menores a la normal, como serían niños indigentes, que tienen hábitos dietéticos distorsionados, - idiosincrasias alimentarias o restricciones alimentarias, -



Estrias de Harrison. Presenta una-
muesca bilateral inferior de las--
costillas en el sitio de unión del
diafragma.

drogadicción de los adolescentes, o alcoholismo. El alcohol puede evitar una ingestión adecuada de alimentos al reemplazar otras comidas en valor de saciedad. La pobreza o la ignorancia de la composición nutritiva de una dieta apropiada -- puede conducir a la selección de comidas que dejen al niño -- lleno pero desnutrido.

En niños de familias pudientes las dietas nutricionalmente subóptimas siguen hábitos de consumo errado que nacen de la indiferencia o vanidades familiares.

Factores secundarios precipitantes

Se deben a las perturbaciones de la ingestión incluyendo también cualquier situación orgánica o funcional persistente que restrinja la ingestión o selección de alimentos

Los obstáculos más notorios con relación bucal en niños incluyen odontalgias, maloclusiones severas, pérdida prematura de dientes.

La pérdida prolongada del apetito es un rasgo de muchas enfermedades debilitantes, particularmente: infecciones crónicas con fiebre baja; trastornos gastrointestinales asociados con obstrucción, retención, dispepsia, náuseas y vómitos; trastornos hormonales emanados de deficiencias de la hipófisis, corteza adrenal y tiroides; dificultades neuropsiquiátricas manifestadas por parálisis facial. También puede haber limitaciones a causa de alergias alimentarias.

PREVENCIÓN DE FUTUROS RIESGOS DE SALUD POR MEDIOS NUTRICIONALES A PARTIR DE LA NIÑEZ

El establecimiento de buenas prácticas nutricionales tempranamente en la vida y su continuación son esenciales para tener salud óptima durante toda la vida ya que no hay que olvidar que "Somos lo que comemos".

Enfermedades Cardiovasculares

Un elevado nivel de colesterol en la sangre se considera uno de los factores de riesgo más importantes asociados con la enfermedad coronaria y al elevarse en demasía puede provocar un infarto al miocardio.

Algunos grupos científicos aconsejan una reducción radical de la ingesta de grasas saturadas y de colesterol -- desde la niñez.

Cáncer

Cánceres hormono-dependientes como serían de la próstata, testículos, mamas, útero y ovarios, aunque las causas -- no se conocen completamente, diversos factores relacionados con el estilo de vida, incluyendo las preferencias alimenticias se consideran influencias importantes. El contenido total de grasas en la dieta ha sido relacionado con ciertos -- tipos de cáncer, en especial los de mamas, colon y próstata.

El Consejo Nacional de Investigaciones en 1982 presentó unas recomendaciones dietéticas para reducir el riesgo de cáncer:

- 1) Reducir el consumo de grasas.

2) Incluir el consumo cada día de frutas frescas, hortalizas y cereales enteros.

3) Minimizar la ingesta de alimentos curados como sal, así como los alimentos ahumados.

4) El consumo de alcohol, en especial por los fumadores, deberá ser moderado.

Hipertensión

Es un factor significativo en el desarrollo de la enfermedad cardíaca coronaria, el infarto del miocardio, las enfermedades cerebrovasculares y las enfermedades vasculares periféricas. Existen evidencias que relacionan las prácticas nutricionales con la regulación de la presión de la sangre. Los cationes de la dieta como el sodio y el calcio aparentemente están involucrados, también tienen algún efecto - otros minerales como el potasio, magnesio, el fósforo y los cloruros. Existe una estrecha correlación entre la prevalencia de hipertensión y la cantidad de sal consumida.

EXCESO NUTRITIVO

Patogenia

Se produce siempre que la ingestión de nutrientes excede las necesidades metabólicas. La mayoría de los excedentes quedan compensados por la no absorción en el intestino o por la excreción rápida por los riñones. En contraste - los excedentes de calorías, vitamina A, y vitamina D pueden acumularse en el organismo hasta niveles causantes de obesi-



Existen varias razones del por que existe una alta tendencia individual de la acumulaci3n de cantidad excesiva de tejido adiposo. Estas podrian ser hereditarias, la cultura y la actividad es importante. La sobre alimentaci3n en la infancia puede ser predisponente a ceas un adulto obeso. Una dieta de adelgazamiento constante s3lo puede ser conseguido por una larga vida de restricciones y admitir un balance en el gasto de energia.



Exceso de calorías. Niña de 4 meses de edad--
pesa 9070 Kg.; su peso al nacimiento fue de--
3850 Kg. La causa del exceso de depósito de--
tejido adiposo en la cara, glúteos y miembros
ha sido la sobrealimentación.

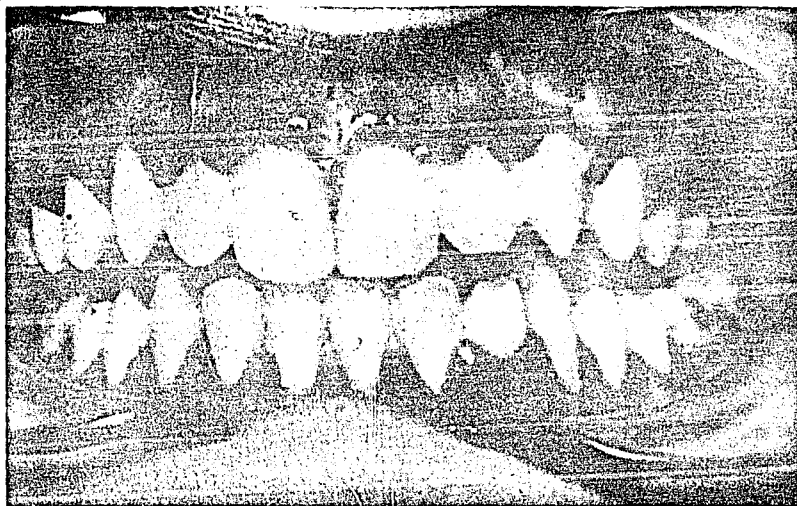
dad, hipervitaminosis A e hipervitaminosis D.

Las calorías innecesarias de los hidratos de carbono, proteínas y grasas ingeridas se convierten en lípidos neutros y se almacenan en el tejido adiposo como medida de economía. Los motivos son esencialmente culturales, socioeconómicos, psicológicos y emocionales o sus reciprocas acciones.

Manifestaciones de la sobrenutrición

Obesidad es debida a una alimentación excesiva y es común en la infancia, la niñez y la adolescencia. Los niños-obesos tienden a ser adultos obesos, aunque no es la regla. La condición se caracteriza por una acumulación generalizada de tejido adiposo y denota un peso corporal total anormalmente elevado y por un porcentaje por encima de lo normal. La cantidad de células adiposas en los niños obesos aumentan casi continuamente desde el nacimiento hasta los 14 - 16 años. La cantidad total de adipocitos se fija antes de la edad adulta. La obesidad en la población pediátrica es principalmente de tipo hiperplásico, con el exceso calórico como causa de un incremento en el número de adipocitos; mientras que la obesidad adulta es sobre todo de tipo hipertrófico, e con el exceso calórico como causa de un incremento en el tamaño de la célula adiposa.

Hipervitaminosis A se manifiesta por una reacción breve y severa con vómitos y postración seguidos por descamación generalizada de la piel y rápida recuperación con el --



Hipervitaminosis A En el estado Agudo se presentan náuseas, vómito y dolor de cabeza. Crónica produce envenenamiento y pérdida de peso. Se caracteriza por presentar una coloración rojo brillante en la encía marginal.

tratamiento adecuado. La hipervitaminosis A crónica en los niños se expresa por tumefacción, dolor y sensibilidad localizados en los huesos largos y evidencia radiográfica de elevación subperióstica. Otras observaciones clínicas corrientes son debilidad generalizada, fácil fatigabilidad, irritabilidad, severo dolor de cabeza, vértigo, anorexia, artralgia y dermatitis pruriginosa muy extendida con foliculosis y queratinización. Todos los signos y síntomas desaparecen con la eliminación de los niveles tóxicos de Vitamina A.

Hipervitaminosis D la ingestión crónica de grandes cantidades por los bebés y los niños induce un síndrome que se manifiesta con náuseas, vómitos, anorexia, pérdida de peso, debilidad muscular y función renal defectuosa (se evidencia por poliuria, albuminuria y hematuria). Estos niños tienen un depósito incrementado de sales de calcio en las zonas de calcificación provisional en los huesos largos en desarrollo lo que da un aspecto rayado en las radiografías con bandas alternadas de densidad incrementada y reducida. La intoxicación con esta vitamina puede precipitar calcificación metastásica, distrofica en riñones, corazón, vasos sanguíneos, estómago, intestinos, hígado y bronquios.

HABITOS ALIMENTARIOS Y PREVENCION DE CARIES

Se debe dirigir consejos de determinadas recomendaciones sobre hábitos dietéticos y la ingesta de productos cariogénicos, sin olvidar que no existen diferencias entre las recomendaciones de los dentistas y las de otros profesiona-

les de la salud.

Principales comidas con tres comidas principales y dos intermedias se cubren los requerimientos energéticos y nutricionales diarios de los niños, a la vez que se siente satisfecho y tiene una menor apetencia de golosinas y dulces entre las comidas. Varios estudios han demostrado que el factor externo más importante en relación con los hábitos alimentarios y la actividad cariogénica de un niño es el nivel educacional de su madre, las comidas escolares ofrecen una extraordinaria oportunidad de crear hábitos sanos en el niño.

Bebidas Los niños sudan mucho en sus juegos y necesitan compensar las pérdidas de líquido.

La más refrescante de las bebidas entre comidas es el agua de grifo. Es aconsejable consumir leche y productos lácteos, fundamentalmente en las comidas intermedias. Los zumos de frutas pueden recomendarse en una de las comidas diarias, pero no deben servir para compensar la pérdida de líquido, ni como golosina. Las bebidas endulzadas y la leche producen una satisfacción rápida, creando una pérdida temporal de apetito, y pueden interferir en la ingesta de una comida adecuada.

Comidas intermedias La mayoría de los niños necesitan verdaderamente dos comidas intermedias, bien planificadas, entre las principales, y en horas adaptadas a sus hábitos diarios. Deben ser de fácil preparación y manipulación,

baratas, variadas y atractivas. En estas comidas intermedias se ofrecen grandes cantidades de productos preparados que contienen azúcar, el dentista tiene que saber recomendar alternativas adecuadas y dar consejos realistas sobre la composición y preparación de los alimentos que se toman entre comidas.

Dulces e ingesta de alimentos endulzados entre comidas. La disminución del nivel de glucosa en sangre provoca cansancio, falta de concentración e inestabilidad emocional. En la hipoglucemia derivada de una actividad física intensa el azúcar constituye un rápido estímulo. El nivel de glucemia está regulado también por la insulina. Después de una comida abundante o la ingestión de alimentos dulces, suele haber una sobreproducción de insulina que condiciona un fenómeno de hipoglucemia paradógica, lo que explica el éxito de los postres dulces y lo difícil que resulta dejar de comer bombones hasta que se ha terminado la caja.

El potencial cariígeno de un producto guarda relación con su contenido de azúcar, el tiempo de su permanencia oral y su contenido de factores protectores. Aunque la grasa de los chocolates pueden tener cierto efecto protector, el dentista no puede recomendar el consumo indiscriminado de este, producto rico en calorías. Hay que evitar la combinación de productos dulces y ácidos, así como aquellos otros que tienen que mantenerse largo tiempo en la boca, como los

caramelos. Naturalmente los productos pegajosos pueden tener en peligro las restauraciones dentales. Los productos dulces son fáciles de obtener, transportar y manipular y relativamente baratos, por todo ello es importante tener en cuenta - que la reducción en su consumo exige una toma de decisión - deliberada y meditada.

Caries. Los alimentos que están al alcance del hombre son carbohidratos, grasas y proteínas. Se ha demostrado que los carbohidratos son agentes etiológicos importantes en la producción de la caries dental. El esmalte, la dentina y el cemento son los tejidos atacados por la caries, contienen 99,5, 77 y 70 % de sustancia inorgánica respectivamente. El volumen mayor de materia inorgánica consistente en sales complejas de calcio organizadas en cristales de apatita insolubles en agua pero solubles en ácidos relativamente diluidos. El esmalte por ser acelular, avascular y aneural carece por completo de poderes de regeneración biológica.

El flúor reduce la incidencia y la gravedad de la caries, transformando el mineral del esmalte, la hidroxiapatita en fluoruro apatita, que es más resistente a la acción de los ácidos, promoviendo la remineralización y por su efecto antimicrobiano que disminuye la producción de ácidos.

"La dieta puede contribuir a la caries dental reaccionando con la superficie del esmalte y sirviendo como un sustrato de microorganismos cariogénicos. El componente --

diético identificado contribuidor de la caries dental son los carbohidratos y particularmente azúcares como la sacarosa. El rol de la dieta en la caries dental es compleja; nutrientes y factores modificadores son importantes en determinar que tan extenso contribuyen a la caries dental.

Cuando el azúcar es ingerido entre comidas, existe un incremento insignificativo de caries, el tiempo y frecuencia de la ingestión y la forma de como la sacarosa fue ingerida es importante". (17)

" La caries dental está relacionada también con la composición, frecuencia de entrada y textura de la dieta y los tipos de bacterias de flora bacteriana presente.

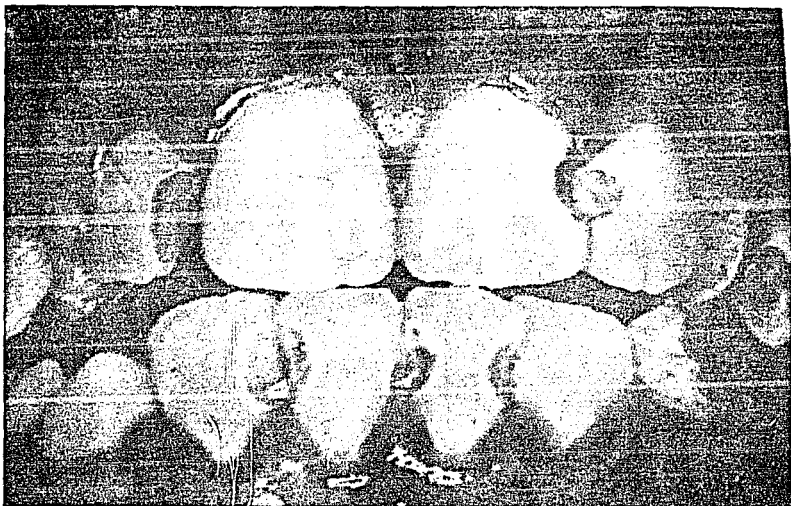
"Hardwick originalmente reportó cambios en las caries en las poblaciones inglesas con cambios en sus dietas como hizo Moore y Corbett, pero esto es un sólo aspecto de la etiología de la caries". (17)

"Russell afirmó que la población con menos deficiencias nutricionales tiende a ser en realidad la población que tiene los mayores problemas de caries dental. McDonald puntualizó que esto no es verdaderamente necesario para la dentición primaria, La ocurrencia de la caries dental en muchos países preindustriales es más severa en la dentición primaria que en la dentición permanente. El estres nutricional puede ser un factor de asociación de mal nutrición"(17)

La caries se dan con mayor frecuencia en las socie--

dades industrializadas occidentales que presumiblemente - -
tienen estándares nutricionales más elevados.

Todo nutriente puede influir sobre el desarrollo -
dentario (y la consiguiente susceptibilidad a la caries) en-
dos etapas diferentes: antes de la erupción o después de la-
erupción; antes, las cantidades nutricionales de la dieta -
pueden influir en el proceso de maduración del esmalte, el -
momento de erupción, el tamaño y la forma de los dientes y -
la composición química de los dientes.



Deficiencia de fluoruro. Puede provocar caries dental, siendo esta una pérdida progresiva de la sustancia del diente iniciado por una des-mineralización de la superficie dentaria por organismos áridos, enzimas de bacterias cariogénicas (especialmente streptococo mutans); y al fermentar la azúcar se adhiere a la placa. La higiene oral es de suma importancia para la prevención; el fluoruro tiende a inhibir la caries por reemplazar los iones hidroxyl en -hidroxiaapatita.

C A P I T U L O I V

MANIFESTACIONES GENERALES DE LOS DEFECTOS NUTRICIONALES

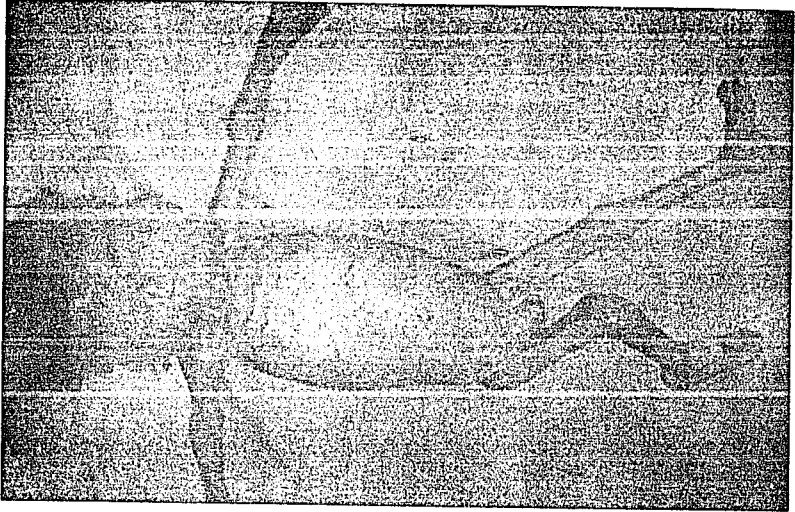
DEFICIENCIA PROTEINICA

Los estados de deficiencia proteínica están invariablemente complicados por deficiencias de otros nutrientes esenciales. Los cuatro síndromes más comunes en la población pediátrica son:

" Kwashiorkor Es una forma severa de desnutrición proteínica calórica que afecta a los niños de 1 - 3 años de edad al momento del destete y se produce sobre todo en países subdesarrollados. Los rasgos clínicos principales son: - anorexia, falta de crecimiento, desgaste muscular, edema que puede afectar cualquier parte del cuerpo, alteraciones mentales manifestadas por apatía, desinterés, irritabilidad y desarrollo conductual retardado, alteraciones de color, textura y fuerza del cabello, diarrea, anemia." (5)

Las complicaciones incluyen hipotermia, hipoglucemia somnolencia, diarrea grave, influencia cardiaca y todo ello complicado a su vez con infecciones agregadas.

Marasmo nutricional Se observa en los lactantes de sociedades occidentales que nacen con desnutrición grave o después de enfermedades crónicas, es más común que se observe en el primer año de vida. Los rasgos clínicos principales son falta de crecimiento con extremo desgaste muscular, pér-



Marasmo. Se caracteriza por la marcada pérdida de grasa subcutánea afectando todo el cuerpo.- El peso del cuerpo puede ser reducido a un 40% del peso normal; es especialmente grave en el 50% de los casos.

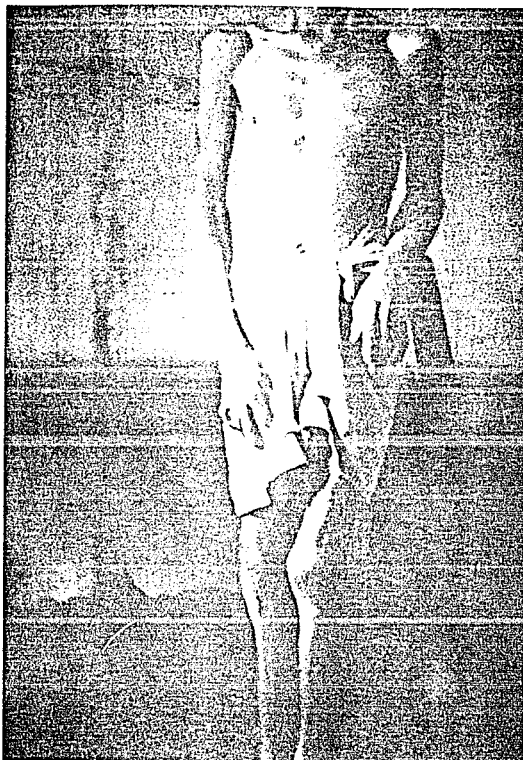
cida extensa de la grasa subcutánea, anemia, diarrea. Las costillas sobresalen, el abdomen es protuberante y la cara tiene aspecto de mono. Estos niños tienen un buen apetito y son vivaces y alertas; durante los períodos de hambre, los niños de cualquier edad pueden presentar esta enfermedad y la recuperación en los mayores puede tomar mucho tiempo.

DEFICIENCIA VITAMINICA

Deficiencia de vitamina A Se manifiesta solo después que la enfermedad está moderadamente avanzada, el blanco primario externo son los ojos y la piel. Las alteraciones oculares comienzan con una pérdida de la agudeza visual en la luz escasa y progresa hasta la desecación de la conjuntiva. Después, hay una involucración de la córnea seguida por queratomalacia, perforación corneana con extrusión del iris y el cuerpo vitreo para culminar con una ceguera permanente.

Las alteraciones cutáneas son de aparición tardía y dan por resultado una piel seca y áspera. La lesión específica es una hiperqueratosis folicular que se caracteriza por pápulas espinosas. Están distribuidos sobre todo en las superficies extensoras de las extremidades y los hombros y en menor extensión en el pecho, en la espalda y en los gluteos. Las pápulas son secas, callosas, bien delimitadas redondas u ovaladas y de tamaño variable. Un tapón epitelial en el centro de la lesión deja un cráter al ser eliminado.

Deficiencia de vitamina B₁ (Tiamina) El signo objeti



Los pacientes con polineurosis crónica "beri beri" es frecuente que tiemblen en cualquier posición, anestesia de la piel especialmente en piernas y brazos y gran debilidad.

vo es una neuritis periférica que comienza en las extremidades inferiores y es simétrica y ascendente. Se manifiesta -- por debilidad, calambres, sensibilidad en las pantorrillas, reflejos alterados, flaccides de los pies y atrofia muscular.

En los niños, la pérdida de la voz es sumamente característica; es común la caída de los párpados. La afección cardiovascular se expresa por un ataque paroxístico de dolor precordial, disnea, taquicardia, pulso débil, venas del cuello ingurgitadas, congestión pulmonar, agrandamiento del corazón y falla cardíaca. Los síntomas cardíacos pueden ir y venir, pero están siempre presentes en alguna etapa del beriberi.

Deficiencia de vitamina B₂ (riboflavina) La ubicación más común son los ojos y la piel. La manifestación ocular más frecuente es la vascularización de la esclerótica y la córnea. Otras alteraciones oculares asociadas incluyen -- conjuntivitis, blefaritis, fotofobia, lacrimación, sensación urente y escozor, alteraciones en la pigmentación del iris y trastornos visuales.

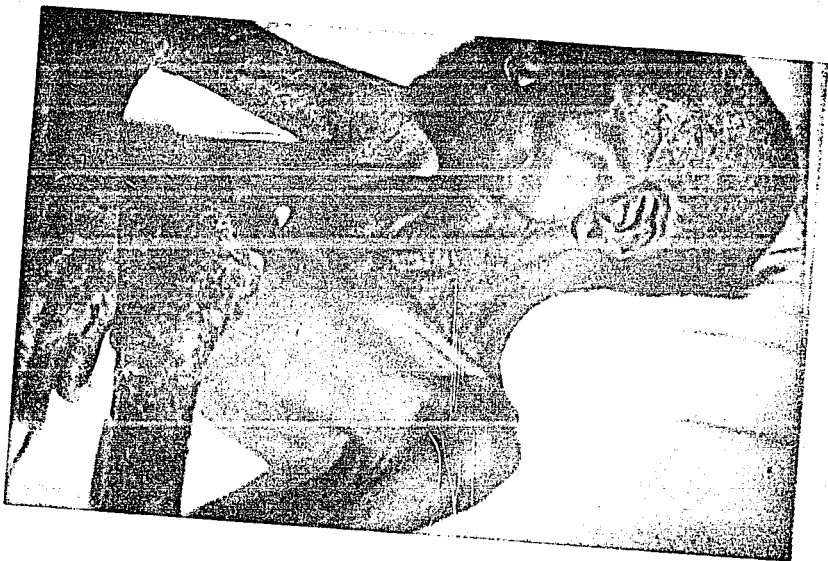
La dermatitis a menudo comienza en los pliegues nasolabiales y se extiende a las alas y el vestibulo de la nariz. Otros sitios incluyen los cantos de los ojos, párpados, puente de la nariz, mentón, eminencias malares y frente. En raras ocasiones podrán desarrollarse en el escroto o la vulva.

Deficiencia de Niacina Se manifiesta sobre todo en la piel, el tracto digestivo y el sistema nervioso. Las lesiones cutáneas de los niños pueden emerger en cualquier parte del organismo, pero tienen predilección por las manos, muñecas, codos, cara, cuello, pies y rodillas. La dermatitis suele ser bilateral simétrico. Se puede formar y abrir vesículas y ampollas; con el tiempo, cambia el color a pardo rojizo y comienza la descamación en el centro de cada lesión.

Las aberraciones neurológicas reflejan la involucreción cerebral, el deterioro de la médula espinal y la neuritis periférica. En los niños, los más notorios son depresión, insomnio, irritabilidad y rebeldía las manifestaciones mentales de la pelagra se tornan de tipopsicótico, con pérdida de la memoria, desorientación, confusión y fabulación.

Deficiencia de ácido fólico El efecto más notable es una anemia macrocítica surgida de un megaloblástico en la médula ósea. Las características clínicas comunes son: anorexia, pérdida de peso, palidez cutánea y mucosa, diarrea y fatigabilidad fácil además de la anemia, mala absorción intestinal.

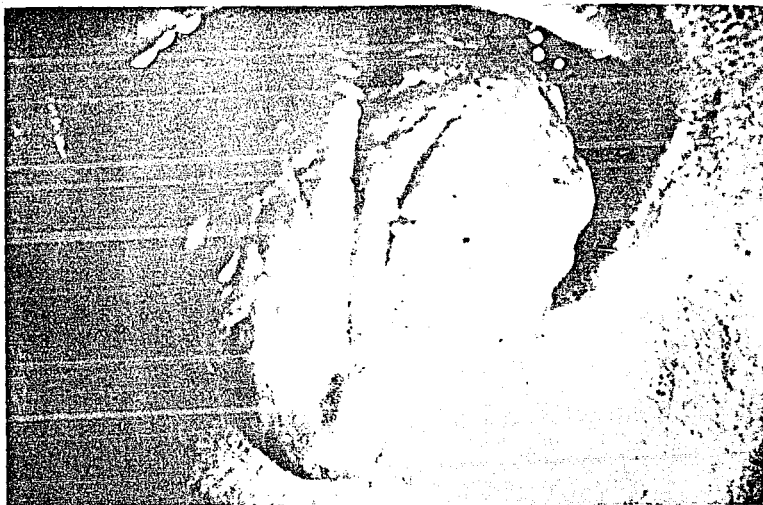
Deficiencia de vitamina B₁₂ Se produce en niños que albergan la lombriz *Diphyllobothrium latum*. Las manifestaciones son pérdida de apetito, debilidad muscular, palidez, perturbaciones gastrointestinales y anemia macrocítica; induce asimismo signos de degeneración de la columna.



Dermatitis extensa por Pelagra. Hay un involucrimiento simétrico de exposición de las partes del cuerpo así como una marcación clara de de las lesiones de la piel. No es frecuente que se afecte la piel.



Aspecto tosco, áspero e hiperpigmentación que algunas veces cuenta la pela gra en sitios clásicos que sirven para diferenciarla.



Atrofia de las papilas filiformes . Se observa muchas veces cuando existe deficiencia de Niacina, ácido fólico, vitamina B₁₂ o Hierro. Las papilas son bajas o en ocasiones ausentes dando un aspecto liso.

Deficiencia de vitamina B₆ (piridoxina) Los niños con deficiencia presentan convulsiones, hiperirritabilidad, hiperacusia y anemia hacia las seis semanas a cuatro meses de edad. En los niños dependientes de la piridoxina, las convulsiones comienzan entre las 3 horas y siete días del nacimiento. La dependencia de la piridoxina puede conducir a un retardo mental permanente.

Deficiencia de vitamina C (ácido ascórbico) Se manifiesta más frecuentemente entre los 6 y 18 meses en niños alimentados con una dieta constituida principalmente por leche tratada térmicamente ya que pierde la poca vitamina C que contiene. Las características clínicas son: cansancio, fatiga, debilidad, falta de fuerza, anemia, extremidades inferiores dolorosas e hinchadas con hemorragia subperióstica y magulladuras espontáneas y equimosis cutáneas. Las pernas suelen estar semiflexionadas. Las uniones costocondrales están agrandadas por la expansión de los extremos óseos de las costillas y forman el llamado "rosario escorbútico".

Deficiencia de vitamina D La consecuencia principal es una alteración del proceso ordenado de formación ósea que da por resultado la producción de una cantidad excesiva de hueso blando, radiolúcido, no calcificado u osteoide. En los primeros años de vida, se puede sospechar esta enfermedad si los huesos del cráneo son blandos; del tercer al sexto mes de vida, el crecimiento de los extremos costales produce un rosario raquítrico. En los niños de los 12 a 18 --

meses de edad, cuando comienzan a caminar, las porciones distales de los huesos largos pueden inclinarse hacia adentro o hacia afuera.

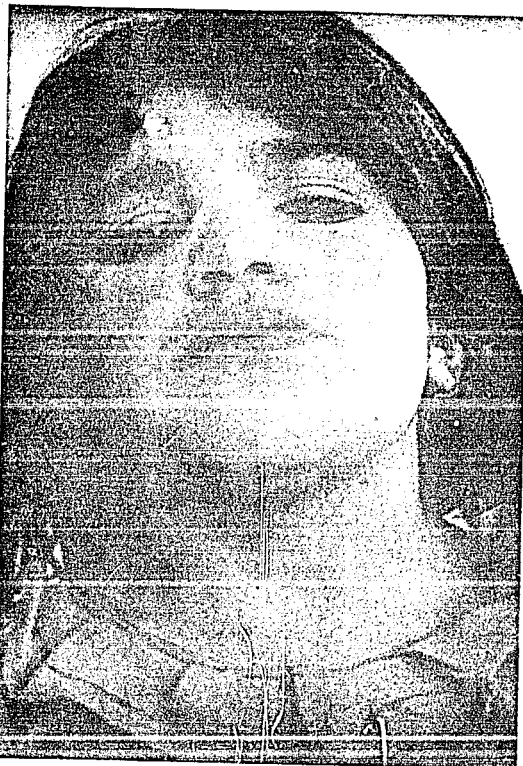
DEFICIENCIA DE MINERALES

Hierro La manifestación más constante en los niños es la reducción sustancial de la hemoglobina circulante con eritrocitos pequeños y pálidos en la sangre periférica (anemia microcítica hipocrómica). Los síntomas usuales son la palidez cutánea, pérdida del apetito, irritabilidad, fatiga y debilidad. En los casos severos puede haber un retardo definitivo del desarrollo esquelético y muscular. El ritmo cardíaco suele estar acelerado y puede haber agrandamiento del corazón. También puede haber un ligero agrandamiento del bazo y del hígado. Los niños con esta deficiencia suelen desarrollar apetito normal por arcilla, almidón, yeso y tierra.

Yodo se produce sobre todo en las regiones apartadas del mar y donde los suelos y las aguas carecen de nutrientes. La deficiencia produce un agrandamiento difuso de la tiroides, conocido como bocio coloide simple, puede no causar síntomas o puede conducir al hipotiroidismo.



Hemacromatosis. Se presenta como una toxicidad del Hierro. La cara muestra una coloración gris pizarra; comparada con la piel normal de la mano.



Collar de bocio Grado 1. La glándula tiroides -
aumenta de 4 a 5 veces su volúmen en esta etapa
empujando la cabeza hacia atrás haciendo que la
glándula parezca más grande.



Niño de cinco años con cretinismo y presenta además bocio extenso. Varios miembros de la familia fue afectada similarmente; vivían en una zona endémica.

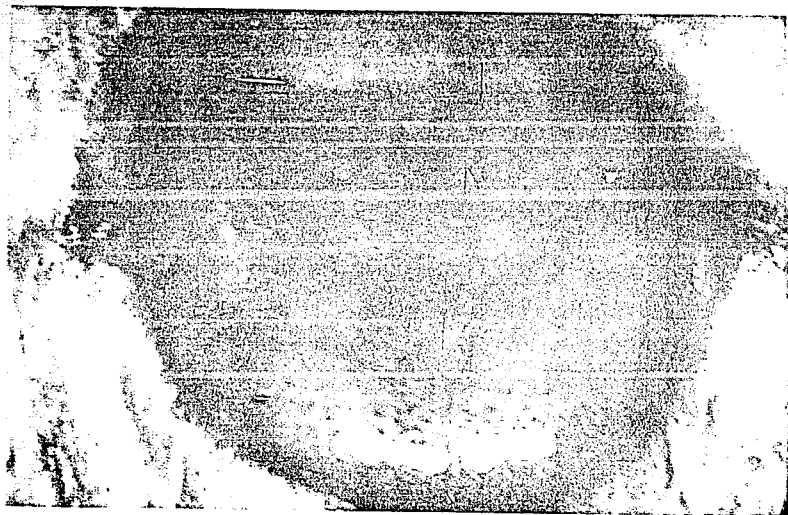
C A P I T U L O V

MANIFESTACIONES BUCALES DE LAS DEFICIENCIAS NUTRITIVAS

Las deficiencias nutricionales por lo general sufren un curso gradual y son crónicas por naturaleza hasta que se alcanza un estado severo. El desarrollo de las lesiones de la mucosa bucal dependen del tipo de carencia nutricional -- tanto como de la edad del individuo, pero ninguna es característica de una carencia generalizada o específica. El diagnóstico definitivo depende de la historia clínica, la historia nutricional, evaluación de la dieta y estudios de laboratorio específicos, cuando sea indicado. En muchos casos el diagnóstico no es claro hasta que no se observa la respuesta positiva a una terapia nutricional.

ESTOMATITIS POR DEFICIENCIA PROTEINICA

Las lesiones bucales del Kwaishiorkor incluye un enrojecimiento brillante de la lengua con pérdida de las papilas y alisamiento en torno del borde anterior, queilosis angular, fisuración de la mitad del labio inferior y pérdida del pigmento en los bordes internos de ambos labios. La capa epitelial de la mucosa que recubre la boca se desprende del tejido subyacente para dejar placas expuestas, rojas fácilmente infectadas. Los niños también poseen una susceptibilidad muy incrementada a la gingivitis ulceronecrosante aguda. El tratamiento de elección es una dieta rica de proteína lác



Síndrome de Plummer-Vinson .Presenta una es-
tomatitis angular, glositis, atrofia papilar
de la lengua y pequeñas escamas benignas. So-
bre el borde izquierdo de la lengua hay un -
papiloma.

tea:

Se puede generar una tumefacción crónica, dolorosa o inflamatoria y bilateral de las parótidas en asociación con una nutrición prolongada y severa. La tumefacción de la parótida se produce sobre todo en áreas donde está limitado el aporte de proteínas animales. La tumefacción no afecta la actividad funcional de las glándulas.

ESTOMATITIS POR DEFICIENCIA DE VITAMINAS

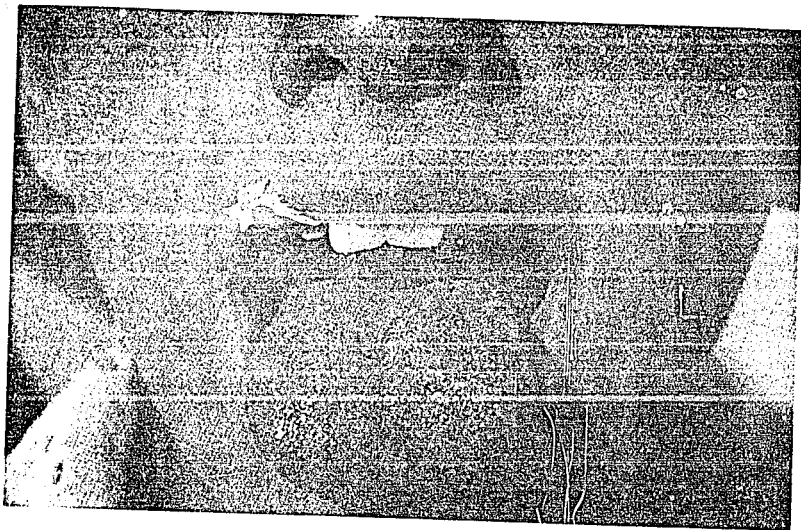
Vitamina A Por los hallazgos en animales se ha postulado que puede estar relacionada con las lesiones leucoplásticas de la mucosa bucal de los humanos.

Vitamina B₁ (Tiamina) No son llamativas. Han sido -- mencionadas la hipersensibilidad de la mucosa bucal y dolor en la lengua, dientes, maxilares y cara. El tratamiento exitoso de paciente con neurálgia del trigémino ha sugerido un papel posible de la carencia de tiamina en esta alteración. -- No se han descrito alteraciones características de la mucosa en esta deficiencia.

Vitamina B₂ (riboflavina) La manifestación más común y característica es la estomatitis angular (queilitis angular, queilosis). La lesión puede ser uni o bilateral. -- La primera alteración visible es palidez o emblanquecimiento de la mucosa de las comisuras labiales. Esto es seguido por una maceración del área, con dolor o irritación al abrir -- la boca. A medida que las lesiones progresan se producen -- fisuras con ulceraciones. Frecuentemente las lesiones se com



Lengua de Magenta. La coloración púrpura rojiza de la lengua, en estos niños es generalmente un aspecto característico del ser humano por la deficiencia de Riboflavina. La lengua por lo general está inflamada, pero morfológicamente no presenta cambios.



Lengua geográfica. Se presenta sin causar dolor ni sintomatología, presenta irregularidades -- distribuidas en distintas áreas de desnudación atrofía del epitelio.

plican con infecciones bacterianas secundarias. Los labios -
 tienden a hallarse excesivamente secos y arrugados, con exfo-
 liación ocasional de su epitelio superficial. No se observa-
 comunmente glositis, pero puede ser una característica de --
 arriboflavinosis. La lengua se torna de color rojo púrpura y
 las papilas fungiformes aparecen enrojecidas y alargadas. --
 Las papilas filiformes se observan algo aplanadas y atrófi--
 cas.

Vitamina B₅ (ácido nicotínico) La lengua se torna--
 de color rojo livido por la hiperemia y la proliferación vas-
 cular. Existe un cierto agrandamiento de las papilas fungi--
 formes y atrofia de las filiformes, con lo que la superficie
 de la lengua aparece enrojecida y suave con puntos prominen-
 tes que representan las papilas fungiformes. En algunos ca--
 sos las papilas filiformes también se alargan y la superfi--
 cie lingual adquiere un aspecto rugoso. Pueden aparecer á--
 reas erosionadas o ulceradas.

La lengua con frecuencia se halla agrandada por el -
 edema y puede presentar el festoneado de los dientes en la
 punta y caras laterales. En los casos crónicos el hecho más
 llamativo es la atrofia de las papilas, de tal manera que --
 la superficie lingual queda lisa, vidriosa y roja. En casos-
 raros, la musculatura de la lengua puede atrofiarse y el re-
 sultado es una lengua de tamaño pequeño.

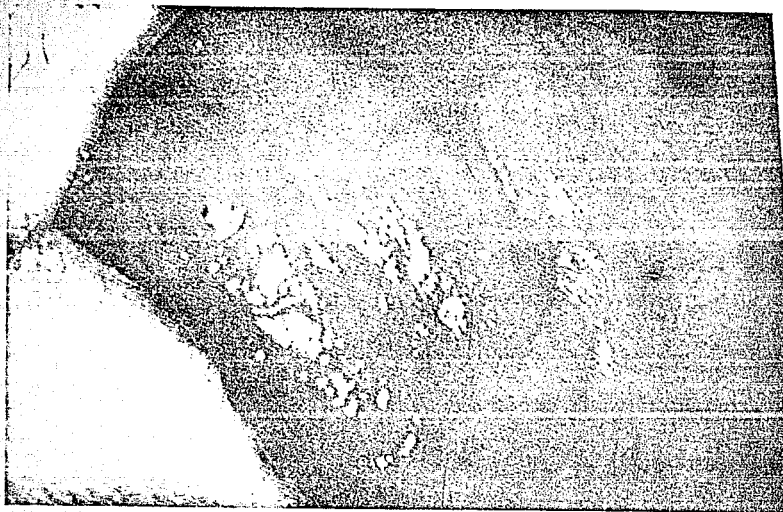
Dolor o ardor puede ser una característica temprana-

de la glositis, pero no está presente en todos los casos. - En general, los signos y síntomas son variados, pero la lesión principal es la atrofia de las papilas linguales en toda la superficie o en algunas áreas. Se han descrito en la pelagra, gingivitis crónica severa, periodontitis y gingivitis aguda necrozante.

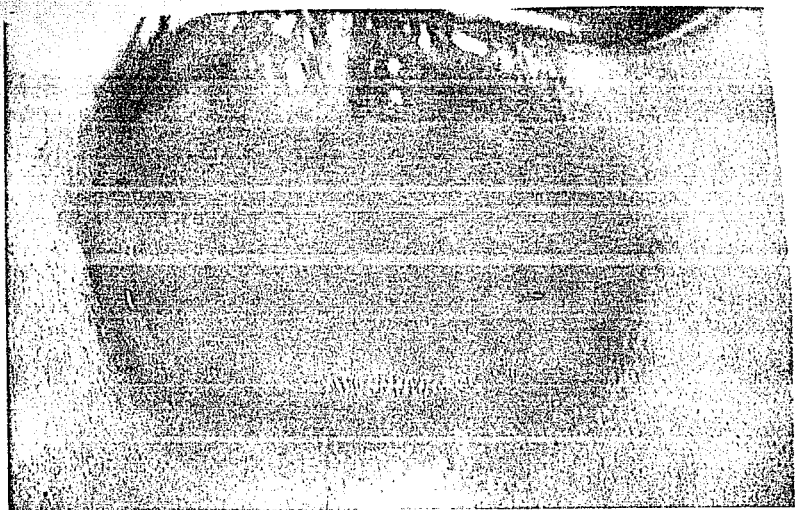
Vitamina B₆ (piridoxina) Aunque no se ha determinado con certeza, se ha asociado como el agente causal no bien determinado de glositis magenta. Los trastornos clínicos debidos a esta deficiencia incluyen queilosis y glositis.

Vitamina B₁₂ (cianocobalamina) Las primerísimas manifestaciones son ataque repetidos de sensación urente en la lengua y palidez y tumefacción de la mucosa bucal. Le sigue una glositis que involucra el dorso y/o la cara ventral. Hay casos ocasionales de vesículas inflamadas en la superficie lingual; otros, con úlceras blancuzcas superficiales. Con frecuencia la sensación y sensibilidad de la lengua están limitadas a la mitad anterior. Entre los ataques de glosodina hay una atrofia parcial o completa y extensión de las papilas linguales. Estas alteraciones pueden ir acompañadas por lesiones de mucosa vestibular, labios, encías y faringe.

Vitamina C Las manifestaciones bucales del escorbuto rara vez se producen en ausencia de dientes. En los niños las alteraciones están restringidas a la encía ubicada directamente sobre los dientes en erupción. El tejido de recubri-



Deficiencia de vitamina B₁₂. Un signo común inicial es la lengua roja, inflamada, con atrofia muchas veces de las papilas.



Cambios que se presentan en un niño debido al escorbuto. Se produce hinchazón y hemorragia en las áreas de la encía circundante y en la erupción de los dientes.



Dilatación tóxica. Se observa en la encía en las lesiones escorbúticas. Entre los efectos que dan lugar a esta dilatación es la hiperplasia gingival que ocurre en cerca del 20% de los casos por una larga terapia. Esta es probablemente el efecto tóxico más común en niños y adolescentes.

miento es rojo azulado, tumefacto y esponjoso. Después de la erupción de las coronas están de parcial a totalmente cubiertas por encía hipertrofiada. En las áreas dentadas, se desarrollan en una secuencia definida que comienza en las papilas interdentes y producen en orden hacia la encía marginal y la encía adherida. Las encías congestionadas y esponjosas sangran prontamente, en particular en los márgenes libres. En los casos avanzados, la encía tensa se ulcera y torna necrótica, pierde el color y se cubre con costras pútridas. Finalmente los dientes se aflojan y exfolian por falta de regeneración del ligamento periodontal y degeneración del hueso de sostén.

Vitamina D Están restringidas íntegramente a los dientes. En el raquitismo infantil, la erupción de los dientes primarios suele estar demorada y no en orden. Es común que el niño raquítico no tenga dientes o sean apenas 2 al año de edad. Aunque finalmente erupcionan todos los dientes pese a la enfermedad; muchos darán su evidencia con la hipoplasia adamantina.

El raquitismo afecta severamente a los dientes permanentes que están en proceso de formación durante la perturbación raquítica de la calcificación, notablemente en incisivos, caninos y primeros molares. La lesión se refleja en una hipoplasia adamantina manifestada por adelgazamiento y formación de fosillas y surcos en la superficie y oca-



Deficiencia de vitamina D, Raquitismo en el
cráneo. En la infancia el hueso frontal es pro-
minente y protuberante, las frontanelas son re-
tardadas y cortas, el cráneo es blando al --
tacto parece una mesa de tenis, las líneas de
sutura son indicativas.

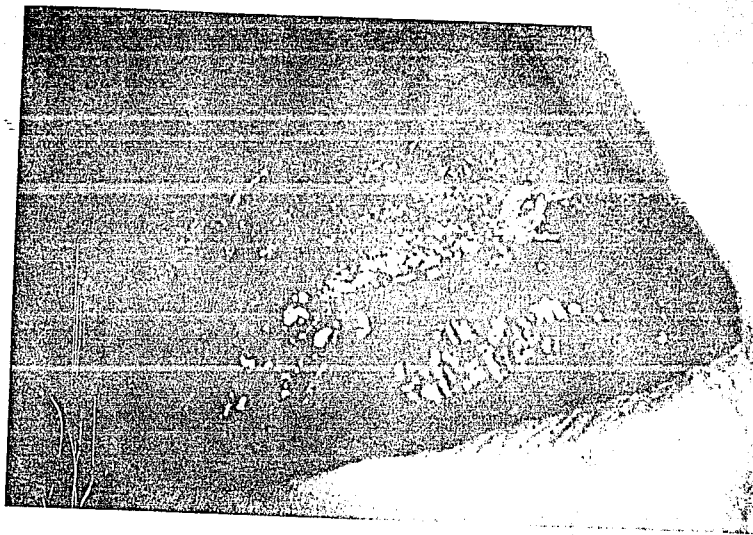
sionalmente por la ausencia de esmalte. La pérdida de esmalte suele estar limitada a los márgenes incisales de los - - dientes anteriores y sirve como marca permanente del estado deficitario.

Acido fólico Las primeras alteraciones se localizan principalmente en la lengua donde comienza con una tumefacción y enrojecimiento de las papilas fungiformes en la punta y los márgenes laterales. En el 25 - 67% de los casos, - hay acúmulos de úlceras diminutas, blancuzcas, dolorosas -- con bordes rojo fuego desarrolladas en el dorso. La cura- - ción de las úlceras deja zonas desnudas. En los casos no -- tratados las papilas desaparecen primero las filiformes, - seguidas de las fungiformes. Durante este período la lengua tiene aspecto de frambuesa.

ESTOMATITIS POR DEFICIENCIA DE MINERALES.

Hierro El signo bucal de mayor confiabilidad es la palidez de las mucosas. La palidez a menudo se ve modificada local o generalmente por hiperemia, atrofia y ulceración. La lengua suele estar pálida, tumefacta llagada y con fuerte sensación de ardor, pero puede verse anormalmente roja - en la punta y el dorso en presencia de irritantes. En va-- rios casos hay cierto grado de atrofia y pérdida de papilas que crea denudaciones irregulares papulosas del dorso.

Yodo El hipotiroidismo congénico (cretinismo) con frecuencia está muy demorada e impedida la erupción de los -



Deficiencia de ácido fólico. La manifestación oral más marcada es muchas veces una glositis, la lengua se pone muy roja y dolorosa, y la atrofia papilar permite un brillo y una superficie lisa.

dientes primarios y permanentes. El desarrollo de los maxilares se ve afectado, cuenta con lengua grande y protuyente lo que lleva a la tendencia de respiración bucal que conlleva invariablemente a mucositis bucal y gingivitis irritativas, edematosa y eritematosa.

TRATAMIENTO DE ESTOMATITIS POR DEFICIENCIA NUTRICIONAL

Existen 4 principios terapéuticos generales que se siguen en el tratamiento de todas las deficiencias nutricionales para asegurar la pronta curación y evitar la recidiva y son:

1.- La administración de una dieta bien balanceada, rica de proteínas (de 60 - 120 g según la edad y tamaño del niño o adolescente) con las calorías, vitaminas y minerales adecuadas a las necesidades del individuo. La dieta debe ser ingerible, digerible y asimilable.

2.- La administración de agentes terapéuticos específicos como complemento de la dieta. La eficacia de la terapéutica suplementaria está regida por la exactitud del diagnóstico. Cuando el diagnóstico es claro, se deben administrar cantidades suficientes de los nutrientes deficientes por una vía que asegure la utilización satisfactoria. Es preferible recetar de más que de menos e iniciar la terapéutica demasiado pronto antes que sea demasiado tarde. Los pacientes con deficiencias múltiples andan se restablecen mucho mejor cuando se tratan las enfermedades simultá-

neamente.

3.- La eliminación o control de las enfermedades - coexistentes que causan deficiencias nutricionales secundarias. El objetivo básico de toda terapéutica es buscar que se mejore el paciente lo más rápido posible y la eliminación de las condiciones que pueden causar recidivas.

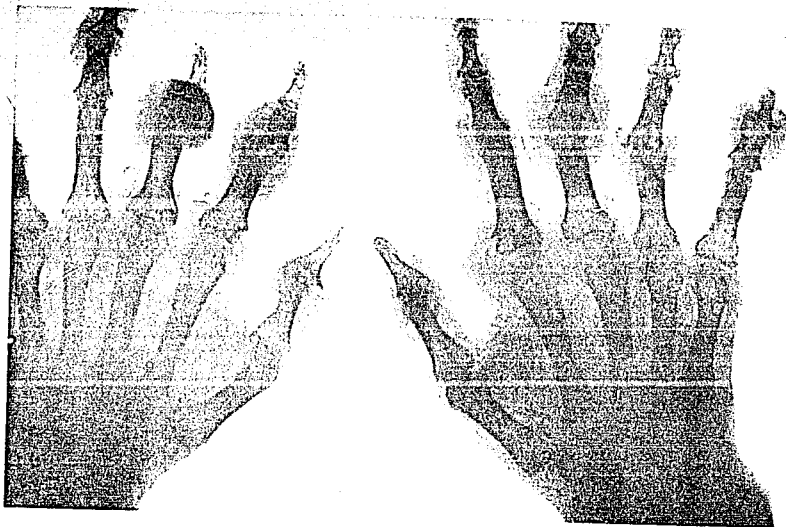
4.- El tratamiento sintomático tiene un papel importante en el enfoque terapéutico de las deficiencias nutricionales. Se necesita un tratamiento así para aliviar el dolor, la infección, los vómitos o la diarrea que a menudo acompañan la enfermedad primaria.

En ningún caso se debe descuidar los principios de la buena higiene bucal. Son beneficiosos los colutorios higienizantes y el cepillado. El control de las infecciones bacterianas y micóticas con antibióticos y antimicóticos aceleran la cicatrización y reparación. Un dolor bucal severo que influya en la alimentación debe ser tratado con analgésicos.

C A P I T U L O V I

FACTORES DIETARIOS Y CARIES DENTAL

" La malnutrición puede afectar la formación de anticuerpos, integridad del tejido y respuestas inflamatorias. Un decrecimiento de las células T esto ocurre cuando hay una deficiencia en proteínas calóricas, la función de fagocitar, es disminuida y un ciclo de infecciones repetitivas puede ocurrir influencias pre-eruptivas pueden ser importantes y puedan afectar el desarrollo estructural del diente así como la maduración del esmalte. Un infante con stress nutricional puede ser más propenso a la hipoplasia que a la caries dental. Otro factor infantil que hay que considerar es la malnutrición materna así como la calcificación de los dientes primarios en el útero. La dieta debe ser altamente variable. Y ciertamente haber tenido una influencia importante, posteriormente puede ser por la presencia de las características cariogénicas en placas, la capacidad de amortiguación de la saliva y la composición frecuente y la textura de la dieta. Todos estos efectos pueden ser modificados por una infección o mal nutrición los cuales pueden hacer que la dieta cariogénica sea más que un problema. Como la caries dental tiene un origen multifactorial es importante no anticipar respuestas simples en términos de una sola dieta." (17)



Artritis crónica en las manos. Se observa una extensa destrucción de hueso, así como algunos depósitos de tejido blando extenso en forma de cápsulas voluminosas.

PAPEL DEL AZUCAR EN EL METABOLISMO BACTERIANO

Se afirma que el azúcar es un ingrediente esencial en el proceso de caries. La actividad de la caries puede ser aumentada por el consumo del azúcar si ésta estaba en una forma fácilmente retenible sobre las superficies dentarias. Cuanto más frecuentemente se consume esta forma de azúcares entre comidas, mayor es la tendencia a un aumento de la caries.

El estado físico de los hidratos de carbono y la frecuencia de la ingesta contribuyen a la iniciación y extensión de la caries. Los hidratos de carbono fermentables contenidos en alimentos sólidos y adhesivos son considerablemente más cariogénicos que aquellos consumidos en forma soluble. Los alimentos con hidratos de carbono que son despejados rápidamente de la cavidad bucal tienen un bajo potencial de caries en comparación con aquellos que son despejados con lentitud.

A continuación se enlista una relación de alimentos que contienen hidratos de carbono fermentables:

* Alimentos que contienen azúcar en solución:

Bebidas sin alcohol, polvo para preparar bebidas.

Leche condensada azucarada.

Aderezos dulces, como el chocolate y el dulce de mantequilla.

Leche chocolateada, chocolate caliente, cacao.

Batidos de leche, maltcadas.

* Alimentos que contienen azúcares sólidos o adhesi

vos:

Tortas, buñuelos, galletitas, pasteles, barras de caramelo, chocolate.

Postres, budines, panecillos, empanadas de dulce.

Cereales azucarados, goma de mascar cubierta azucarada.

Frutas secas como pasas, dátiles, damascos.

Frutas en almibar, miel, merengue

Hielados, dulces y jaleas, caramelos, chupetines

Gotas para la tos.

HABITOS ALIMENTARIOS TEMPRANOS DEL BEBE

Tras el nacimiento de un niño, el médico de la familia proporcionará información concerniente sobre alimentación, higiene y sueño; la preocupación de la madre es si alimentará a su bebé con pecho o con biberón. El odontólogo puede proporcionar a los padres la información requerida y contestar sobre la caries dental y el desarrollo de una dentición sana en el bebé alimentado con pecho o biberón. Sobre la alimentación a pecho, habrá que prestar cuidadosa atención a la alimentación complementaria, a la edad del destete, a la dieta posterior a éste y a la complementación con fluor. Si la preferencia es con biberón se deberá poner énfasis en los efectos de la fórmula, la frecuencia y dura-

ción con el biberón, la alimentación nocturna y el efecto de la sacarosa.

La alimentación es una parte importante de la vida temprana del bebé, es muy conveniente que se asesore a los pares sobre los métodos para la mejor salud.

La recomendación para la alimentación de bebés sostiene que las criaturas deben ser alimentadas con leche de pecho o con fórmulas comerciales fortificadas con hierro -- desde el nacimiento hasta los 5 meses. A los seis meses de edad se recomienda que los padres comiencen alimentarlo -- con cereales con hierro, desde una a tres cucharaditas de -- té de cereales con leche o fórmula, diariamente hasta los -- días y ocho meses de edad. En esta época se pueden introducir alimentos colados, comenzando con una comida nueva por semana y aumentando hasta lograr la aceptación del bebé. --

Cuando el niño esté comiendo hasta 200 g. de comida diaria, se sugiere que el niño comience a tomar leche homogeneizada con suplemento de vitamina C.

Se debe estimular a los padres para que no edulcenen los líquidos y sólidos con sacarosa u otro endulzante. Naturalmente al crecer el niño, la selección de las comidas será más fácil a causa de la capacidad incrementada para masticar y digerir comidas más toscas y fibrosas.

La práctica de dejar al bebé en su cuna con su biberón o permitirle que succione el pecho a voluntad debe --

ser desalentada, en especial cuando comienzan a erupcionar los dientes. La desnutrición por caries de los dientes anteriores superiores que pueden producirse como resultado del contacto prolongado de los dientes con la leche u otras soluciones con hidratos de carbono es conocida como caries de lactancia.

La primera infancia constituye la época de mayores necesidades nutricionales. Es muy importante alentar a los padres para que introduzcan una diversidad de alimentos para el bebé, de modo de alentar hábitos dietéticos sanos. Se restringirán las comidas con sacarosa, especialmente entre horas. Se evitarán las golosinas pegajosas, de disolución lenta.

HABITOS DIETETICOS Y PROPIEDADES FISICAS DE LAS COMIDAS

A causa de la naturaleza compleja de nuestra sociedad y en razón de las actividades incrementadas en la escuela y en la comunidad, ha habido una reducción gradual de la cantidad de comidas consumidas por la familia junta. A causa de los mayores ingresos, la disponibilidad de actividades para el tiempo de ocio y las presiones sociales para participar en muchas actividades, existe una complejidad creciente en nuestros estilos de vida junto con la destrucción ininterrumpida de las pautas familiares tradicionales así como los hábitos alimentarios. Evidencias recientes mostraron que con la disminución de los glúcidos refinados suele -

coincidir un incremento de las grasas y proteínas.

"El comité selecto sobre nutrición y necesidades -- humanas del senado de los Estados Unidos preparó un documento titulado: Los objetivos dietéticos para la población, -- los cuales fueron:

1.- Aumentar el consumo de hidratos de carbono hasta que respondan por el 50-60% de la ingesta calórica.

2.- Reducir el consumo global de grasas del 40-30% de la ingesta energética.

3.- Reducir el consumo de grasas saturadas alrededor del 10% de la ingesta energética total; balancear eso -- con grasas poliinsaturadas y monosaturadas, y cada una deberá responder alrededor del 10% de la ingesta energética.

4.- Reducir el consumo de colesterol alrededor de -- 300 mg/día.

5.- Reducir el consumo de azúcar alrededor de un 40% para que represente un 15% de la ingesta energética total.

6.- Reducir el consumo de sal un 50-85%, hasta a -- proximadamente 3 g/día.

Las pautas dietéticas son muy complejas y ningún -- conjunto simple de reglas y regulaciones tendrá éxito en -- la producción de efectos a largo plazo". (15)

Será más útil un asesoramiento práctico sobre la cariogenicidad de alimentos específicos que ingieren, en especial golosinas, bocadillos entre comidas y bebidas. Además--

se debe promover información sobre la solubilidad y adhesividad de determinadas comidas fuera de horas. Es decir, los alimentos de alta solubilidad y poca adhesividad son menos cariogénicas que los de escasa solubilidad y elevada adhesividad.

SACAROSA

El incremento de ingestión de sacarosa se relacionó con un aumento de la actividad cariosa, la que disminuye -- cuando se interrumpe la administración de alimentos ricos en este azúcar. El potencial cariogénico de la sacarosa aumenta cuando se ingiere entre comidas y en una forma más retentiva (caramelos). El período que el azúcar permanece en la actividad oral se vincula de modo estrecho con la actividad cariosa.

Es importante evitar la sacarosa en la dieta de los lactantes, ya que su consumo hace que tiendan a rechazar -- otros alimentos que contienen lactosa como fuente de carbohidratos.

OTROS FACTORES ALIMENTARIOS

Existe una multiplicidad de elementos alimentarios que exigen interpretar con precaución las pruebas sobre cariogenicidad relativa; incluyen, la concentración de carbohidratos, sacarosa, la viscosidad, la calidad detergente, la textura y el pH del alimento. Casi todas las frituras abaten el pH de la placa mediante su propio pH bajo, esto --

ocurre a pesar de que el pH bajo de alimento inhiba la fermentación de su contenido de azúcar. Sin embargo, la presencia de almidón, aumenta la producción de ácido a partir de sacarosa. Los niveles altos de azúcar parecen incrementar la solubilidad de los alimentos almidonados y acelerar el efecto dentro de la cavidad oral. Existen variaciones individuales en la composición y la cantidad de la placa, la capacidad amortiguadora de la saliva y la resistencia del esmalte a la disolución, con capacidad o no para remineralización. Los componentes alimentarios pueden poseer efectos cariostáticos o factores inhibidores de las caries..

Las grasas pueden ofrecer protección al cubrir los dientes y reducir la retención del azúcar, también a la placa, al cambiar la actividad superficial del esmalte. Las grasas además pueden tener efectos tóxicos sobre las bacterias orales y disminuir la solubilidad del azúcar. Las proteínas elevan la concentración salival de urea e incrementan la capacidad amortiguadora de la saliva. Las proteínas pueden presentar también un efecto de cobertura del esmalte. Se plantea que la calidad fibrosa de ciertos alimentos, como el apio o las manzanas, pudieran tener un efecto detergente sobre los dientes. Tales alimentos podrían eliminar desechos grandes durante la masticación, pero son ineficaces para quitar la placa. Al necesitar una masticación vigorosa, estos alimentos pudieran estimular el flujo salival, que a

su vez amortigua el ácido y promueve la remineralización del esmalte. Por lo expuesto anteriormente, las características de un refrigerio ideal serían:

1) Que estimule el flujo salival mediante su fórmula física.

2) Su capacidad retentiva sea mínima.

3) Debe tener un contenido de proteínas relativamente altas y ser bajo en grasas, poseer mínima cantidad de -- carbohidratos fermentables y moderado contenido mineral(en especial calcio, fosfato y fluoruro).

4) Es indispensable un pH superior a 5.5 para no -- disminuir el pH oral, con una considerable capacidad amortiguadora de ácidos y contener poco sodio. Ciertos alimentos como los vegetales crudos, satisfacen la mayor parte de todas las exigencias.

Continuará la difícil labor de intentar alterar los hábitos dietarios de los pacientes susceptibles a la caries. Aunque tales intentos suelen fracasar; se tiene la obligación de ofrecer la información dietaria disponible. Aunque -- no es factible eliminar por completo el azúcar de la dieta, se puede aconsejar que los padres supervisen los refrige--- rios que se ingieren entre comidas y que cuando sea viable, la ingestión de azúcar se limite a las comidas, cuando es -- más alto el flujo salival.

La disminución de la caries dental en los niños --

plantea un reto continuo a la profesión. Al reducir su -
prevalencia no sólo se contribuye a conseguir denticiones -
más sanas, sino que además es posible enfocar otros aspec--
tos del cuidado de la salud oral infantil que ameritan - -
atención.

C O N C L U S I O N E S

1.- La educación preventiva comprende efectuar un cambio en la conducta.

2.- Cuando el odontopediatra asume la responsabilidad de cuidar al paciente infantil tiene la responsabilidad de guiar y mejorar la salud bucal del paciente para toda la vida.

3.- Si se plantean objetivos concretos para mejorar la salud infantil siempre tenderán a reducir los factores de riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la dieta.

4.- Promover educación a consumidores, personal de servicio de comidas, niños de escuela y profesionistas de la salud y por consecuencia la de sus pacientes.

5.- Los niños malnutridos son afectados en todas las áreas de desarrollo, motor y lenguaje.

6.- La regulación de la dieta de los pacientes depende de la cooperación y motivación de los mismos.

7.- Una dieta adecuada puede mantener la salud general del individuo y preservar la salud dental.

8.- La caries dental está relacionada con la composición, frecuencia de entrada y textura de la dieta y los tipos de bacterias de la flora bacteriana presente.

9.- Muchas de las enfermedades nutricionales es el resultado de la combinación de un mal nutricional e infección actuando simultáneamente.

10.- Un pequeño con stres nutricional puede ser más propenso a la hipoplasia que a la caries dental.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- BARBER Thomas K Odontología Pediátrica Editorial Manual Moderno S.A. de C.V., México D.F. 1985 1ª edición.
- 2.- BROWN Laurine V. Evaluation of the impact of weaning food messages on infant feeding practices and child growth in rural Bangladesh 1-3 American Society for Clinical Nutrition 1992.
- 3.- FARIA Marques Ana Paula Nutrient intake and dental caries in the primary dentition Pediatric Dentistry september/october, 1992 Vol. 14 Num. 5.
- 4.- FINN S.B. Odontología Pediátrica Editorial Interamericana 4ª edición.
- 5.- HARRISON Medicina Interna La Prensa Médica Mexicana - 4ª edición.
- 6.- KHAYAT M. A.L Nutritional support in patients with low - volume chylous fistula following radical neck dissection The journal of Laryngology and Otology December 1991 - Vol. 105 pp. 1052-1056.
- 7.- LEYT Samuel Odontología Pediatrica Editorial Mundi SAIC- y F 1ª edición 1980 Buenos Aires.
- 8.- MAGNUSSON Bengt O Odontopediatria Enfoque Sistemico - Salvat Editores S.A. 1985 Barcelona España.
- 9.- MCCARTHY Philip Enfermedades de la mucosa bucal Editorial Librería "El ateneo" 1985 2ª edición.
- 10.- McDONAL, Ralph E. Odontología Pediatrica y del adolescente Editorial Medic Panamericana 5ª edición.
- 11.- McLAREN Donald A Colour Atlas of Nutritional Disorders - 1981 Wolfe Medical Publications Ltd.
- 12.- MERCK Manual de Merck Interamericana S.A. de C.V. - 7ª edición.
- 13.- MELLIN Laurel M. Adolescent - Obesity Journal of Dentistry for children January/february 1988.

- 14.- MORGAN Karen J The role of snacking in the American--- diet Journal of Dentistry for children January/february 1983.
- 15.- NESTLE Marion National Nutrition Objectives for the - years 1990 and 2000 Journal of Dentistry for children January-february 1989
- 16.- NESTLE Marion The Surgeon Generals report on nutrition- and health Journal of Dentistry for children January- february 1989.
- 17.- O' SULLIVAN Elizabeth Dental caries in relation to nu- tritional stress in early English child populations Pediatric Dentistry January/february 1992 Vol.14 Num.1
- 18.- PINHAM J.R. Odontología Pediátrica Editorial Interame- ricana 1991.
- 19.- SARASQUETA Pedro "Nutrición y Salud Dental" Práctica -- Odontológica Vol. 5 Num. 3 Abril 1984.
- 20.- SILVER D.H. A longitudinal study of infant feeding prac- tice, diet and caries, related to social class in chil- dren aged 3 and 8-10 years British Dental Journal Pedia- tric Dentistry Dec. 1987 163:296.
- 21.- STANLEY Jablonski Diccionario Ilustrado de Odontología- Editorial Médica Panamericana Buenos Aires 1992.
- 22.- WESTOVER Kristine M. The relationship of breastfeeding- to oral development and dental concerns Journal of Den- tistry for children March-April 1989.
- 23.- WYNGAARDEN Y SMITH Tratado de Medicina Interna Cecil - Editorial Interamericana 18ª edición Vol.1, 1991