



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**CARIES POR ALIMENTACION EN ODONTOPEDIATRIA  
Y TRATAMIENTO**

**T E S I S**

Que para obtener el título de  
**CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTA**

**DIANA DAVILA JIMENEZ**

**MEXICO, D. F.**

**1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Í N D I C E

Página.

INTRODUCCION. ....	1
Capítulo I. <u>Caries en Odontopediatría.</u> .....	2
- Definición de caries.....	2
- Etiología: Tipo de alimentación y presencia de una placa.....	2
- Nutrición en épocas preeruptivas y caries dental....	4
Capítulo II. <u>Infancia.</u> .....	9
- Divisiones de la infancia.....	9
- Requerimientos energéticos y alimenticios.....	9
- Metabolismo.....	10
Capítulo III. <u>Cronología de la Alimentación.</u> .....	14
- Lactancia materna.....	14
Leche humana.....	19
Indicaciones y contraindicaciones generales y locales.....	23
Leche materna y leche de vaca .....	24
- Lactancia Artificial.....	28
Leche de vaca.....	28
Leche de burra y cabra.....	29
Leches industrializadas.....	30
- Destete y Ablactación.....	40
- Alimentación normal para escolares y preescolares..	47
Capítulo IV. <u>Síndrome de Mamila.</u> .....	49
- Definición.....	49
- Sinonimia.....	49
- Etiología.....	49
- Manifestaciones clínicas.....	49
- Manifestaciones psicológicas.....	50
- Paso hacia un hábito de succión.....	51
Capítulo V. <u>Tratamiento.</u> .....	56
- Tratamiento profiláctico.....	56
Técnica de cepillado.....	56

- Tratamiento terapéutico.....	57
Saforide.....	57
Mecanismo de acción.....	58
Indicaciones.....	58
Precauciones.....	59
Procedimiento para su aplicación.....	60
- Tratamiento restaurativo.....	63
Resinas simples.....	63
Resinas compuestas.....	64
Coronas de policarbonato.....	65
Coronas preformadas de celuloide o pedo-form.....	70
Coronas de acero cromo.....	74
Coronas de acero cromo con frente estético.....	79
Mantenedores de espacio.....	80
Mantenedores de espacio fijos.....	82
Mantenedores de espacio removibles.....	83
Conclusiones.....	86
Bibliografía.....	87

## INTRODUCCION

El tema que elegí para el desarrollo de ésta tesis, es de gran importancia tanto para el Cirujano Dentista, Médico y las madres en general, por los problemas que la caries -- por alimentación produce en la infancia y posteriormente -- en la adolescencia.

En nuestro país, la población infantil presenta un alto índice de problemas de alimentación, dando como consecuencia un desequilibrio físico y psíquico.

Es obligación de todo Cirujano Dentista, dar una guía correcta de hábitos de alimentación para el niño, ya que -- por una dieta mal balanceada provoca desnutrición y trastornos en la época de crecimiento del infante.

El principal punto que se tratará en éste trabajo, es el uso excesivo e inadecuado de carbohidratos, los cuales afectarán de una manera considerable las piezas dentarias -- de los niños.

La investigación Médico-Dental avanza día a día, y nos encamina a la elección adecuada de toda una norma de comportamientos, para evitar en el niño la presencia de patología en la cavidad oral. La principal enfermedad es la caries -- dental avanzada y los malos hábitos orales que pueden provocar anomalías dentofaciales reversibles o irreversibles.

La negligencia de algunas madres y la invalidez del niño para el tratamiento de los problemas dentofaciales es uno de los motivos para la realización de éste trabajo.

## Capítulo I. Caries en Odontopediatría.

**Definición de Caries.** La caries dental es un proceso destructivo que causa desmineralización y disolución de los tejidos dentarios duros desintegrándolos. Comienza en la superficie del diente, en fosetas y fisuras, en superficies proximales de dientes que contactan y en regiones cervicales de la corona clínica. Los alimentos acumulados en estas zonas actúan como sustrato para nutrición de las bacterias que abundan en la boca.

El proceso se inicia por la descalcificación del esmalte seguida de lisis enzimática de los elementos orgánicos - relativamente escasos (mucopolisacáridos ácidos y sustancias queratinoides). La invasión bacteriana origina destrucción continua del esmalte, y después de la dentina con formación de cavidades socavadas, las cuales sin tratamiento pueden llegar a afectar la pulpa.

### **ETIOLOGIA:**

#### **TIPO DE ALIMENTACION Y PRESENCIA DE UNA PLACA.**

El régimen alimenticio tiene influencia en la susceptibilidad a la caries; siendo los carbohidratos fermentables - alimentos cariogénicos, no es posible reducir de una manera significativa la población de microorganismos cariogénicos, pero puede reducirse su efecto de producción de ácidos a partir de carbohidratos fermentables por eliminación de estos mismos en la dieta, como lo son los cereales, alimentos industrializados especialmente los del lactante de consistencia pastosa.

La frecuencia de exposición de la boca a carbohidratos fermentables, parece razonable, permitiendo su ingestión sólo a las horas de las comidas. Ya que el mal uso y canti-

dades excesivas de éstos alimentos, traerá consigo la presencia de lesiones cariosas. Estos por su forma física se adhieren a la superficie del esmalte de los dientes formando una placa, y ésta a su vez desmineralizando el esmalte y la dentina del diente. La sustancia dializable encontrada en la placa limita su difusión.

La estructura de la placa varía según los componentes salivales, dietéticos y bacterianos desde un estado de gel a un estado floculento.

Después de las comidas, la acumulación de los productos bacterianos intercelulares transforma la placa en un gel menos permeable. Durante los períodos siguientes de ayuno, la placa vuelve al estado floculento, debido a la utilización bacteriana de la matriz extracelular de la placa.

La mayor parte de la matriz de la placa está compuesta por polisacáridos bacterianos como glucanas, fructosas, heteroglucanas, dextranas y levanos, éstos ayudan a la formación y metabolismo de la placa dental.

Las glucanas y dextranas son resistentes a la degradación por la mayoría de las bacterias de la placa y desempeñan papeles como componentes adhesivos y estructurales de la misma.

Las glucanas desempeñan un papel más importante en cuanto a la masa de la placa; el grado de su participación depende de la dieta del niño y en particular de los carbohidratos dietéticos, la sacarosa es uno de los más cariogénicos, ya que el metabolismo del azúcar por las bacterias de la placa intensifica el proceso de desmineralización. A niveles bajos de carbohidratos las bacterias utilizan rápidamente la sacarosa como fuente de energía y producen grandes cantidades de ácidos a partir de ella.

La glucosa monosacárida está disponible en forma cristalina, y se utiliza en preparación de alimentos y con aspectos de jarabes o almidón de maíz.

La placa es el principal factor etiológico de la caries. La cariogeneisidad de la placa es la consecuencia del metabolismo de las bacterias que la forman y actúan desmineralizando el esmalte dentario.

Las bacterias principalmente vinculadas con la descomposición dentaria son estreptococos anaerobios, especialmente el streptococcus mutans. El lactobacillus acidophilus probablemente desempeña una función menor en la producción de ácidos de la placa. Las bacterias de la placa, especialmente el streptococcus mutans, actúa sobre la fructasa de los alimentos produciendo ácido láctico que descalcifica el esmalte con un pH de 5,5 ó menor. De manera similar el pH disminuido es más marcado en las superficies de las piezas anteriores superiores, que en las piezas inferiores.

Los ácidos producidos por las bacterias son un factor importante en la producción de las lesiones cariosas incipientes, éste ácido crea un medio favorable para otras enzimas etiológicas de la caries como las fosfatasas y las proteasas.

#### NUTRICION EN EPOCAS PREERUPTIVAS Y CARIES DENTAL.

La nutrición es más importante durante el período en que las piezas experimentan formación de matriz y calcificación. Esto puede ser influido por la dieta materna y la del niño durante y después de la lactancia.

Es obligación del dentista dar consejos dietéticos sobre salud dental a niños de corta edad y madres embarazadas ya que la formación de las piezas dentarias primarias y per

manentes empieza en la vida intrauterina y continúa hasta el doceavo año de vida del niño a excepción de los terceros molares.

Se recomiendan alimentos ricos en calcio, fósforo y vitaminas A, C y D. En circunstancias normales la ingestión de leche, huevo y frutas cítricas alcanzará este objetivo, especialmente cuando la leche está enriquecida con vitamina D.

Los dientes recién erupcionados son más susceptibles a la caries, y si hay evidencia del consumo de carbohidratos excesivos en la dieta diaria en períodos de formación dental, pueden aumentar la susceptibilidad a la caries en períodos poseruptivos. Después de su erupción los dientes experimentan con el tiempo alteraciones físicas y químicas. Al aumentar la edad hay más concentración de carbonato del esmalte de la superficie dentaria. Los componentes orgánicos y minerales de la saliva pueden depositarse en áreas de el esmalte defectuoso o desmineralizado y con ello aminorar el desarrollo de la lesión cariosa.

Los alimentos que consume el hombre son carbohidratos, grasas y proteínas. Está ampliamente demostrado que los carbohidratos son agentes etiológicos importantes en la formación de caries dental. Existe razón para creer que las grasas están asociadas con la inhibición de la caries. Se ha demostrado cierta relación entre proteínas y caries dental.

Se ha sospechado que las cantidades y propiedades físicas de las proteínas de la harina de trigo son importantes en la destrucción dental. Las proteínas del trigo, gliadina y glutenina forman gluten al ser humedecidos con agua, éste determina las propiedades físicas de la masa harinosa.

Sin embargo las grasas dietéticas tienen influencia limitante en la caries dental. Este efecto puede atribuirse a: 1) alteración de las propiedades superficiales del esmalte; 2) interferencia en el metabolismo de los microorganismos bucales; y 3) modificación de la fisiología bucal en -- los carbohidratos.

Como consecuencia se deduce que para que haya una le-sión cariosa deben satisfacerse tres condiciones que son:

- a) Existencia de una placa;
- b) Tipo de alimentación;
- c) Susceptibilidad del esmalte.

Es importante señalar que mientras más pronto se sustituyan las papillas y alimentos industrializados como cereales y jarabes por alimentos duros y fibrosos como carne, -- fruta, verduras, etc., el niño obtendrá beneficios para su salud dental ya que éstos alimentos no se adhieren a las superficies dentarias existiendo autoclisis en su masticación y también para obtener un mejor desarrollo y crecimiento.

Una finalidad biológica primaria de la Odontología es evitar la desnutrición y, permitir la ingestión apropiada de los alimentos. El estado ideal de salud bucal permite libertad en la selección de alimentos, para morder, masti--car y tragar. Al lado del trabajo de restauración que se -- le brinda a el paciente, necesita guía en la selección de -- los alimentos necesarios para el buen tono de los tejidos, fuerza muscular, sensibilidad al sabor y otras funciones fisiológicas que hacen grato el acto de comer. Por carecer -- de guía nutricional, el valor de la rehabilitación bucal podría no llegar a ser realidad. Es necesario recomendar a -- nuestros pacientes que eviten por lo menos comer alimentos de gran retención, pues la caries dental se alivia con la --

limpieza de la boca. Para lograr ésto, usaremos la guía de entre comidas de los cuatro grupos de alimentos.

**CUADRO I.**  
**GUIA DE "ENTRE COMIDAS" PARA TENER MEJOR NUTRICION Y SALUD DENTAL.**

	Salud dental (refrigerios convenientes cuando son ingeridos sin añadir azúcares)	Mejor con - las comidas
Grupo lácteo	Leche, entera, pobre en grasas desnatada, todos los quesos: - yogurt natural; algunas cremas para untar, algunas bebidas -- con chocolate (ver etiqueta)	Leche con chocolate, malteadas; batidos, yogurt dulce o con fruta.
Grupo de carnes	Carnes de todo tipo incluyendo embutidos y sobras de comidas; nueces; huevos duros, carnes ahumadas; algunas cremas y mantecillas de cacahuete (ver etiqueta)	Algunas carnes preparadas con azúcar, nueces cubiertas de azúcar quemada.
Grupo frutas y verduras	Todas las verduras o frutas -- crudas, frescas, congeladas o en conserva, sus jugos preparados sin adición de azúcar.	Alimentos enlatados y endulzados; jugos o bebidas y fruta seca.
Grupo pan y cereales	Palomitas	Panes y cereales; galletas, papas fritas, repostería -- horneada.
	Conveniente entre comidas	No conveniente entre comidas
Grupo no alimentos	Chicle sin azúcar, caramelos, refrescos; cebollas en vinagre, aceitunas; café o té sin azúcar, suavizantes del aliento, pastillas anti-ácidas	Todos los chicles y gomas, dulces; bombones, mentas refrescos; pepinos y cebollas dulces; mermeladas sorbete de azúcar, la mayor parte de las pastillas contra la tos o fármacos con azúcar.

- \* El sorber, chupar, masticar, mordisquear, lento y continuo de estos productos los hace especialmente peligrosos para la salud dental. Incluso cuando son consumidos rápidamente deben ser seguidos de cepillado, seda dental o - por lo menos enjuague de boca.

## Capítulo II. Infancia.

### DIVISIONES DE LA INFANCIA.

La Escuela Francesa considera tres períodos dentro de la edad infantil: Primera infancia, que va desde el nacimiento hasta los 30 meses, época en la cual queda terminada la primera dentición; Segunda infancia, desde los 2 años y medio a los 6 y medio a 7 años en que normalmente aparecen las piezas dentarias definitivas; y Tercera infancia o Infancia mayor, desde los 7 años hasta la época de la pubertad.

El límite del recién nacido es considerado al final del segundo mes en relación al lactante. Se considera como lactante al niño durante sus primeros 12 meses de vida. Es la edad en que la alimentación es predominantemente líquida y a base de leche, y durante la cual se inicia el destete y la administración de alimentos no lácteos.

### REQUERIMIENTOS ENERGETICOS Y ALIMENTICIOS.

La nutrición en el niño es lábil a las alteraciones aún mínimas de su salud. Es indispensable conocer las necesidades calóricas y alimenticias del niño, con base para el estudio de la alimentación, que lo proteja de trastornos nutritivos y como fundamento de la dietética.

Los requerimientos calóricos son las necesidades del organismo para realizar intercambios de transformación de la energía y el aprovechamiento de los elementos nutritivos en la sustitución y formación de los tejidos.

El desgaste calórico del metabolismo de base comprende las pérdidas de calor por irradiación cutánea y el consumo, expresado en calorías, de las funciones de la vida vegeta--

tiva como son movimientos respiratorios y circulatorios.

El crecimiento es la característica de la infancia. -- La formación de nuevos tejidos, tiene la característica de la calidad selectiva de elementos nutritivos plasmáticos -- que intervienen, especialmente los prótidos, los lípidos y las sales minerales.

#### METABOLISMO.

Es necesario especificar las características del metabolismo en el niño, ya que constituyen los conocimientos sobre alimentación y nutrición.

METABOLISMO DE LAS PROTEINAS. Constituyen el elemento más notable de los tejidos humanos: caracterizan y difieren biológicamente los elementos celulares que tienen las funciones más finas de la economía, como las enzimáticas y hormonales, las neuro-psíquicas, las inmunológicas, etc., contienen H, C, O, N, S, P.

Las proteínas ingeridas son de 2 clases: las de origen animal y las de origen vegetal. Las primeras son de más alto valor nutritivo por contener la mayor cantidad de ácidos aminados. Los ácidos aminados son indispensables para el crecimiento, éstos son: arginina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilamina, treonina, triptofano y valina, encontrándose en proteínas de origen animal de los alimentos que se utilizan en la alimentación infantil en -- las siguientes proporciones. ( Ver cuadro II).

La cantidad de proteínas en la leche de mujer, proporcionalmente pequeña, es suficiente en razón de su composición química, ya que la lactoalbúmina que contiene es asimilable íntegramente.

## CUADRO II.

PROPORCIONES DE ACIDOS AMINADOS INDISPENSABLES  
EN ALGUNOS ALIMENTOS.

	Leche Lactoalbúmina	Caseína	Huevos	Carne	Pan blanco
Nitrógeno	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
Arginina	3.5	4.1	7.0	7.2	3.5
Histidina	2.0	2.5	2.4	2.1	2.3
Isoleucina	4.5	6.5	5.3	3.4	2.8
Leucina	12.2	12.1	19.0	12.1	11.2
Lisina	8.0	6.9	6.0	7.6	2.8
Metionina	2.3	3.5	3.5	3.3	2.3
Fenilalanina	5.6	5.2	5.2	4.5	5.1
Treonina	5.3	3.9	4.9	5.3	2.8
Triptofano	2.3	1.8	1.1	1.2	1.3
Valina	4.0	7.0	4.4	3.4	3.1

**METABOLISMO DE LAS GRASAS.** Las grasas están compuestas por H, C y O. El organismo sintetiza ácidos grasos como palmítico y esteárico, la lecitina, etc., no sintetiza ácidos grasos no saturados como licoleico, linoleico y oleico. Estos son aprovechados de alimentos que los contienen: yema de huevo, aceite de olivo, aceite de maíz, leche, etc.

**METABOLISMO DE LOS HIDRATOS DE CARBONO.** Los glúcidos o carbohidratos como también se les conoce, son la principal fuente de energía para sostener la actividad y funciones vitales. Son asimilables bajo la forma de monosacáridos, glucosa, disacáridos como la sacarosa, la lactosa o la maltosa, o dextrinas como el almidón crudo o cocido, que constituyen los alimentos proporcionados al niño. Están constituidos por C, H y O.

**METABOLISMO DEL AGUA.** El crecimiento, la actividad y

la intensidad de los procesos humanos especialmente durante la primera infancia y en el transcurso de ésta, exige un ingreso de agua enorme; el lactante de 5 semanas exige una cantidad mínima de 170 ml de líquidos por kilo de peso por día; ésta cantidad disminuye progresivamente.

El agua desempeña tres funciones: 1) Como material de base en la formación de nuevos tejidos; 2) Como vehículo -- íntimo de coloides y electrolitos en el transporte, asimilación, desecho, o fijación de los elementos nutrientes celulares y tisulares; y 3) Como regulador de la temperatura.

**METABOLISMO DE LAS SALES MINERALES.** Las sales minerales más importantes en los procesos metabólicos y nutricionales del niño son: Na, K, Cl, Ca, Fe, P, Mg, Cu, I, Zn, -- Mn, S, Co y Br.

**Sodio.** Interviene en el equilibrio del agua y en la solución y distribución de las proteínas, hidrocarbonados y grasas.

**Calcio.** Importante en la formación del esqueleto y -- dientes, de manera que en el niño adquiere gran importancia. El esqueleto acapara el 98% del calcio. Interviene en procesos de coagulación de la caseína, siendo la de la leche de vaca más retardada que la de la leche materna.

**Potasio.** Existe en todos los tejidos pero esencialmente en músculos.

**Hierro.** Elemento básico de la hemoglobina cuya función principal es el transporte de oxígeno.

**Fósforo.** Su metabolismo está íntimamente ligado al metabolismo del Calcio, y sus deficiencias se manifiestan por el raquitismo.

**Cloro.** Interviene en la regulación de la presión osmótica de la sangre y de los tejidos y activa enzimas como

la ptialina.

Cobre. Importante en la hematopoyesis, la conversión de hierro en hemoglobina. Su deficiencia acarrea retardo del crecimiento, palidez, anemia, debilidad, etc.

Cobalto. Interviene en el crecimiento normal del niño, en el establecimiento del apetito, en la normalidad de la piel y en la eritropoyesis.

Zinc. Interviene en el desarrollo normal del organismo y cabello. Los síntomas de deficiencia son el crecimiento retardado y la absorción intestinal deficiente.

Iodo. Elemento esencial en la tiroxina y el 60% aproximadamente de iodo ingerido en el alimento es aprovechado por la tiroides.

### Capítulo III. Cronología de la Alimentación.

#### LACTANCIA MATERNA.

En épocas pasadas la alimentación infantil era un factor importante en el desarrollo y evolución del niño, la palabra nutrición pasó a ser propia de especialistas, encontramos en un grave problema de la naturaleza; así como la opinión crítica de los abuelos y la liberación y modernismo de las madres actuales obligan a tratar un problema mundial, como lo es la alimentación natural o materna y la artificial.

Considerando la boca del infante el primer contacto directo con aquélla que le brindará calor, seguridad y será la base de su equilibrio personal y primordial le proporciona satisfacción de una necesidad como lo es el hambre.

Al segundo o tercer día después del parto, aparece la leche en la madre. En algunos casos la secreción inadecuada dura pocos días, mientras que en otros casos se mantiene meses o años.

Según la edad que va teniendo el lactante se consideran para la composición química y valor energético de la leche materna diferentes etapas que la difieren ligeramente. Se distinguen, primero: el calostro, que aparece en los últimos días del embarazo y aumentan notablemente durante los primeros días que siguen después del parto. Segundo, la leche temprana, es decir la segregada durante las primeras semanas de la lactancia; Tercero, la leche intermedia o madura, que se obtiene durante los 2 a 6 meses de edad del pequeño, aproximadamente. Y por último, la leche tardía, o sea aquélla que proporciona la madre, frecuentemente en nuestro medio, a partir del séptimo mes, ya que a menudo se

prolonga hasta los 12, 16, 18 y aún a los 24 meses de edad. Tales divisiones no siempre se presentan o delimitan con precisión en todas las madres.

Se describen 3 factores condicionantes de buena lactancia: En principio el deseo sincero de dar pecho al niño, equilibrio emocional de la madre y del ambiente familiar, y la eficiente acción del pediatra que esclarezca a la madre y la estimule. Excepcionalmente se presentan casos en que son discutibles las condiciones maternas o del hijo, como preferencia de la alimentación durante la lactancia del niño.

La composición química de la leche materna ofrece variaciones en calidad o en cantidad que dependen de numerosos factores.

1) En primer lugar la nutrición y estado de salud de la madre, su alimentación y equilibrio endócrino debe tomarse en cuenta.

2) Asimismo interviene la edad de la lactancia.

3) Las diferencias de horas en un mismo día también contribuyen a modificar la composición química de la leche materna, ya que la leche de las primeras horas de la mañana es más abundante y proporcionalmente más rica en sustancias orgánicas y minerales que la de la noche, particularmente cuando la madre realiza trabajos extenuantes o tiene periodos digestivos irregulares o difíciles.

4) La composición de la leche materna varía según el momento mismo de la tetada, la primera leche obtenida en una misma sesión es ligeramente más rica en proteínas, en tanto que la finalmente segregada es ligeramente menos concentrada, contiene mayor cantidad de lípidos y prótidos y proporcionalmente mayor cantidad de hidrocarbonados.

5) Otros factores de menor importancia que pueden modificar la composición y características de la leche materna son las emociones, la menstruación, un nuevo embarazo y, -- obviamente los estados patológicos. Asimismo la anorexia -- del niño o condiciones anormales de voracidad pueden eventualmente ser motivo de discretas modificaciones en la leche de la madre. A pesar de dichas variantes, predomina el hecho biológico de adaptación materno-infantil que regulariza, en la mayoría de las veces el alimento a las necesidades del niño, mientras los factores de variación no son permanentes o severos, de ser esto así, la alimentación del niño será por productos industriales; los pediatras recomendarán administrar con cuchara y no con biberón, evitando -- que el niño se acostumbre al menor esfuerzo para extraerlo de éste, comparado con el gran esfuerzo para extraerlo del pecho materno.

El ejercicio de succión desarrolla los músculos masticadores y el orbicular de los labios, ya que tienen acción en la succión, ayuda al crecimiento maxilar y mandibular -- que guardan en su interior los gérmenes de las dos series -- de dientes.

Tomando en cuenta el método de alimentación encontramos variantes, tal es el caso de madres que no pueden amamantar a sus hijos, pero proporcionan el biberón con gran cariño y afecto, realizándose una mejor lactancia que la -- que proporciona una madre que dá pecho y al mismo tiempo -- realiza otra actividad que la aleja del acto que está realizando y viviendo, por lo anterior, trataremos el caso de madres que inician el empleo del biberón a sus hijos con -- fines alimenticios, descubriendo que el niño se duerme fácilmente una vez satisfecho, o bien la madre está cansada y

quiere que su hijo duerma, lo quiera o no el niño, tenga -- la necesidad o no de succionar, la madre coloca el biberón en la boca no importándole la edad del niño (2-4 años), lo que la madre ignora es que al mismo tiempo ayuda a crear un medio favorable para el desarrollo de la caries dental, ya que la leche presenta un índice alto de hidratos de carbono y no es sólo esto, sino que la endulza artificialmente, provocando deglución y ensalivación lentas, encontrando el contenido en contacto con los dientes, y con ayuda de microorganismos acidogénicos por períodos prolongados, tomando en cuenta que la fisiología bucal está a su mínimo nivel.

Encontramos así que el biberón no se dá a los niños -- con fines nutricionales, sino con el fin de inducir el sueño o tranquilizarlos.

En la actualidad el auge de los estudios sobre características psicósomáticas del niño, al hacer hincapié sobre la personalidad propia que cada pequeño tiene, tanto en lo psíquico como en lo fisiológico, ha modificado el criterio rigorista del adulto, y han liberado al niño pequeño a su propia regulación en la alimentación, tanto materna como artificial.

Esto constituye el "régimen de autodemanda" o de "libre regulación" del lactante. La práctica demuestra que es el mejor método y la observación de un considerable número de niños en los últimos años, progresan bien mientras toman sus alimentos cuando quieran y durante un tiempo razonable en cada tetada, para satisfacerse. Esto además compensa -- las variaciones de secreción láctea en cada madre, y es injusto sujetar a un régimen fijo en horario o en tiempo de duración de cada comida a un lactante que no tiene la capacidad digestiva "standard", uniforme, según el criterio del

médico, o que depende de una madre cuya secreción láctea es deficiente o bien muy abundante. Pero así como este concepto debe considerarse fundamental, no es posible aplicarlo - para todos los casos irreflexivamente, sin valorizar el aspecto del binomio madre hijo, en este punto indivisible, es decir el de la madre. Esta puede estar en condiciones de - la más absoluta normalidad somática y de la mejor secreción láctea, pero no tener la intuición o la comprensión de las verdaderas necesidades alimenticias de su hijo. Es necesario valorar la personalidad del niño, como de la madre y -- cuando ésta no es capaz de entender a su propio hijo, el -- consejo del médico es útil encauzando la alimentación, por lo menos al principio con la reglamentación en horarios y - tiempo de duración de las tetadas.

El régimen de libre demanda es útil, hasta los seis o diez meses; en edades posteriores y cuando la ablactación y el destete están ya encauzados es preferible normalizar periódicamente el ritmo de la alimentación.

Las soluciones o papillas que se administran al niño - no deben tener una concentración de azúcar superior al 5%, siendo a mayor concentración más perjudiciales por aumentar el desarrollo gustativo más por lo dulce, perturbando los - demás.

A esta edad el niño percibe sensaciones gustativas, agradables, indiferentes o desagradables. Las sensaciones - indiferentes tienen un amplio margen, siendo a los tres meses la edad para educar el gusto del lactante.

Ya describimos las consecuencias que pueden traer la - alimentación artificial por tiempo prolongado, mencionaremos otros riesgos que pueden acarrear esto.

La leche materna contiene los primeros tres o cinco --

días calostro, sustancia con gran cantidad de grasas, proteínas y sales minerales, no es homogénea, presenta corpúsculos de grasas características constituidas por macrofagocitos; es ligeramente laxante, de color amarillo que se ha atribuido a su mayor contenido en grasas. Proporciona en promedio 502 calorías por litro. Es rico en proteínas, minerales (Cl, K, Na, Fe, Cu, y Ca), y en vitaminas A, B1, B2 y C, pobre en niacina y vitamina K.

### LECHE HUMANA

La leche humana se forma en los pechos de la madre con el fin de alimentar con ésta a su hijo.

La primera secreción materna después del parto es el calostro, que citológicamente está compuesto por células epiteliales (lactoblastos) que al cargarse con vacuolas dan el prelacocito; segundo, los lactocitos; tercero leucocitos y cuarto el corpúsculo granuloso cargado de grasa; tiene además un valor biológico no comprobado, de sustancias inmunológicas, entre ellas la enzima lítica y las inmunoglobulinas G, M y A, actuando como protectores contra alergias y bacterias. El factor bifido que favorece el desarrollo del bacilo acidófilo, predominante en la flora intestinal del niño amamantado contiene títulos altos de anticuerpos para la Shigella y algunas E. Coli, la lisozima bacterioliza el poder C3 del complemento, éstas son ventajas que las fórmulas comerciales no tienen.

En un promedio de análisis físico-químico de la leche humana se comprueba que ésta es un líquido acuoso, homogéneo, blanco azulado, tibio, opaco, de olor característico, con sabor dulce, compuesto por caseína, lactosa, sales minerales e inmunoglobulinas G, M y A. Presenta un pH de 7.0

a 7.2 con peso específico de 1026 a 1034 en el cual las --- grasas se encuentran finamente emulsionadas.

La leche actúa por desdoblamiento de hidratos de carbono y la constante producción de ácidos.

Es la leche materna la que va a saciar las necesidades del lactante y en ella encuentra sus nutrientes imprescindibles, y el crecimiento y desarrollo de éste guarda relación directa con la cantidad y calidad de la leche que ingiere.

Es indiscutible el valor que ella tiene para los niños dentro de los primeros meses de edad, ya que la leche materna es el alimento biológico ideal, homólogo, de la misma especie, estéril y completo. Contiene:

1) Prótidos de alta calidad de aminoácidos. Los próticos son de dos clases: la caseína y las proteínas específicas como lactoalbúmina y lactoglobulina. La caseína predomina porcentualmente; es una fosfoproteína de carácter ácido en combinación con el K, Na y Ca; no coagula por el calor pero precipita por los ácidos, como acontece con el jugo gástrico, que además por intermedio de la renina coagula rápidamente la leche materna en finos copos, lo que facilita la acción de la pepsina y más tarde de la tripsina.

La lactoalbúmina y la lactoglobulina son proteínas simples, de fácil metabolismo y en las que se encuentran ácidos aminados de los mencionados como indispensables; siendo proteínas del más alto valor nutricional. La lactoglobulina se encuentra en mayor proporción que la lactoalbúmina y recientes estudios tratan de dosificar las proporciones de las fracciones alfa, beta y gama.

En el siguiente cuadro daremos los requerimientos diarios de aminoácidos esenciales en el lactante.

## CUADRO 3.

REQUERIMIENTOS DIARIOS DE AMINOACIDOS ESENCIALES EN LACTANTES.  
Mg por Kg/día.

	Lactantes	Adultos jóvenes Hombres	Adultos jóvenes Mujeres
Histidina	32	.60	.45
Isoleucina	120	.70	.62
Leucina	160	1.10	.50
En presencia de tiroxina			
En ausencia de tiroxina	50	1.10	
Metionina	45	.20	.35
Fenilalanina	90	.30	.70
Treonina	85	.50	.35
Triptofano	25	.25	.16
Valina	105	.30	.65

+ Nótese la mayor proporción para los lactantes.

2) Grasas. Constituidas por grasas verdaderas, es decir, glicéridos de ácido oleico, linoleico, palmítico y esteárico, predominando el primero, principalmente en un 50%. Se han encontrado fosfolípidos, especialmente lecitina y colesterol. Estas características de los lípidos de la leche de mujer la hacen muy digerible y de la mejor calidad nutricional.

3) Hidrocarbonados. Siendo el principal la lactosa, que no existe en ningún otro producto natural que no sea leche. Se han dosificado las vitaminas A, C, D, tiamina, riboflavina, niacina, biotina, ácido pantoténico, piridoxina y sales minerales como calcio y fósforo, así como sustancias orgánicas por lo que debe de evitarse sustituirla por leche de tipo artificial.

Algunos componentes de la leche materna como el agua, las sales minerales y la lactosa, son secretadas de las --

glándulas a partir de sustancias que toman de la sangre; -- sin embargo las células glandulares se desintegran para formar las proteínas y las grasas. El azúcar de la leche es la lactosa y el de la sangre es la glucosa; parece que la lactosa se forma directamente a partir de la glucosa circulante.

#### CUADRO IV.

PROPORCIONES DE AMINOACIDOS Y GRASAS EN LA LECHE HUMANA Y LECHE DE VACA. Mg por litro.

Aminoácidos	Leche Humana	Leche de vaca	Acidos Grasos	Leche Humana	Leche de vaca
<b>Esenciales:</b>			<b>Esenciales:</b>		
Histidina	23	80	Linoleico	10.6	2.1
Isoleucina	86	212	<b>No esenciales:</b>		
Leucina	161	256	<b>No saturados:</b>		
Lisina	79	257	Oleico	37.4	17.7
Metionina	23	87	Palmitoleico	3.4	3.2
Penilalanina	64	173	Linoleico	Huellas	
Treonina	62	152	<b>Saturados:</b>		
Triptofano	22	50	Palmitico	26.7	36.6
Valina	90	228	Esteárico	8.3	8.1
<b>No esenciales:</b>			Mirístico	7.9	11.8
Arginina	51	124	Láurico	4.7	3.6
Alanina	35	75	Cáprico	0.8	3.2
Acido aspártico	116	166	Caprílico	0.1	1.2
Cistina	29	29	Caproico	0.1	2.0
Acido Glutámico	230	680	Butírico	0.2	2.7
Glicina	0	11			
Prolina	80	250			
Serina	69	160			
Tironina	62	190			

#### IMPEDIMENTOS PARA EFECTUAR LA LACTANCIA MATERNA.

En la actualidad se ha generalizado el uso de leches artificiales y el uso de los diferentes tipos de biberón. Esto es como consecuencia de madres que por diversas razo--

nes no pueden amamantar a sus hijos, y por las promociones lanzadas por los fabricantes de fórmulas preparadas, la falta de interés de los profesionales de diferentes ciencias médicas para dar a conocer los beneficios del lactante el número de madres que trabajan fuera del hogar, las concepciones erróneas de algunos padres sobre alimentación infantil, o por que la madre pretexto la estética y la vanidad, ya que asegura que sus senos se deformarán y perderán su belleza.

Por parte de la madre los especialistas admiten las siguientes razones para suplantarla por el empleo del biberón.

Impedimentos físicos, estos son de dos órdenes: generales y locales.

#### 1.- Generales:

1o. Enfermedades infecciosas graves, agudas como la tifoidea, neumonía, meningitis, etc., o crónicas como la brucelosis y la tuberculosis, no porque se transmita el bacilo a través de la leche, sino por cuidado del estado general de la madre.

2o. Enfermedades cardio-renales; cardiopatías descompensadas o evolutivas, nefropatías con insuficiencia renal.

3o. Endocrinopatías severas: diabetes, bocio, etc.

4o. Debilidad o desnutrición, anemias graves de la madre.

5o. Cuando la madre sufra una psicopatía grave o cuando sin llegar a este grado sienta resistencia emocional para amamantar a su hijo.

6o. Cualquier otro padecimiento que afecte seriamente la salud de la madre ( neoplasias), etc., o un nuevo embarazo.

## 2.- Locales:

1o. Deformación de los pezones, que pueden ser umbilicados, muy pequeños, obturados, etc.

2o. Grietas. Constituyen motivo de contradicción temporal o parcial de la lactancia, pero hoy en día su tratamiento por lo general es rápido.

3o. Mastitis. Las grietas son a menudo fuente de infecciones glandulares ascendentes, además la retención favorece las galactoforitis. Los fenómenos inflamatorios, dolor especialmente, impiden a la madre la lactancia que puede ser perjudicial al niño cuando las secreciones purulentas se mezclan con la leche.

Por parte del niño deben tenerse en cuenta defectos congénitos, como labio leporino con hendidura del paladar, que físicamente impiden la lactancia al seno.

3.- Impedimentos sociales; cuando la madre necesita ocuparse fuera del hogar, y no esté cerca del niño a la hora de amamantarlo, se le recomienda por lo menos que cumpla con la primera y la última alimentación del niño.

## LECHE MATERNA Y LECHE DE VACA.

La leche es un producto de evolución, cuyo fin es sustentar la cría de los mamíferos, siendo un puente entre la dependencia intrauterina y la dependencia extrauterina.

La leche humana está especialmente adaptada para los requerimientos del niño y difiere en algunos aspectos de las de otros mamíferos.

El empleo de la leche de vaca para sustituir a la humana es muy frecuente. La composición media de las dos, la presentamos en el siguiente cuadro.

## CUADRO V.

## COMPOSICION DE LA LECHE MATERNA Y DE LA LECHE DE VACA.

Por 100 ml	L E C H E M A T E R N A .			L E C H E de Vaca	
	Calostro	Leche temprana	Leche madura		Leche tardía
Agua (ml)	96.5	88-96	88-96	96.5	90-88
Proteínas (g)	1.5	1.3	1.3	0.7	3-4
Grasas (g)	4	4	3-4	2.3	3-4
Carbohidratos(g)	6-7.5	65-75	65-75	6.5-7.5	3.5-5
Residuo sólido (g)	13.2	12-13.5	12-13.5	9.5	10-14
Sust. orgánicas(g)	13.2	10-13	10-13	9.3	94-133
Potasio (mg)	70	52			140
Sodio (mg)	53	16			57
Calcio (mg)	450	340			1250
Magnesio		40			120
Fósforo (mg)	160	140			960
Cloro (mg)	97	38			101
Hierro (mg)	1.0	0.3			1.0
Azufre (mg)	200	140			300
S. Minerales(mg)	1.090	700			2930
Vitamina A (UI)	5.900	1898			1025
Carotenoides(mcg)	240	25			30
Tiamina (mcg)	140	160			440
Rivoflavina(mcg)		360			1750
Ac. nicotínico(mcg)	176	1470			940
Ac. pantoténico	245	1340			3460
Biotina (mg)	0.4	0.8			3
Piridoxina (mcg)		100			640
Ac. Fólico (mcg)		2			3
Vit C (mcg)	72	43			11
Vit D ( UI)	10.20	21			13

Cuantitativa y cualitativamente la leche de vaca difiere de la leche humana en cada uno de sus constituyentes. Diferencias apreciables en el recién nacido quién no tolera la leche de vaca íntegra.

Al hacer estas comparaciones las diferencias son: Las cantidades relativas en agua y sólidos en la leche de mujer y de vaca son, con escasa diferencia la misma, ya que su contenido acuoso alcanza del 87 al 87.5% con un peso especí

fico que varía de 1,030 a 1,032. Los prótidos de la leche de mujer y leche de vaca difieren en cantidad y calidad. - La primera contiene el 1 a 1.5% de proteínas, en contraste con el 3.5% aproximadamente de la de vaca. El aumento proteico de la leche de vaca es seis veces mayor en caseína. - La mayor proporción de caseína hace que la intervención del fermento Lab sea de mayor importancia y los coágulos lácteos formados en el estómago del lactante sean grandes, con lo que se retarda relativamente su digestión.

En la leche de mujer la proporción de la lactoalbúmina es del 60% de la proteína total, en gran parte lactoalbúmina y lactoglobulinas, y 40% de caseína; en la leche de vaca la relación está invertida, 18:82. Las proteínas de los dos leches son básicas para la nutrición infantil.

La grasa de leche de mujer y de vaca se compone de triglicéridos, oleína, palmítica y estearina, la leche de mujer contiene cantidades mayores de las series oleica y linoleica, que es más fácil de absorber. Los ácidos grasos volátiles (butírico, cáprico, caproico y caprílico) representan el 1.3% de la grasa de la leche de mujer y la leche de vaca el 9%. La presencia de éstos ácidos favorecen la descomposición de la leche de vaca cuando no está refrigerada. Los niños alimentados con dieta pobre en estas sustancias grasas, llegan a tener una piel gruesa, seca y escamosa, y no crecen normalmente. La proporción de ácidos grasos saturados e insaturados y su punto de fusión, ayudan a la digestión y asimilación de grasas y aprovechamiento más pleno de las proteínas y calcio.

Los ácidos grasos esenciales ayudan a la formación de las membranas del cerebro y sistema nervioso, ya que un 60% de la sustancia sólida está formada por lípidos. La

cistina tiene importancia en el desarrollo cerebral.

Los azúcares de ambas leches difieren cuantitativamente. La leche de mujer contiene de 6.5 al 7%, y la de vaca 4.5%.

La lactosa que es el azúcar de la leche es un disacárido que se desdobra en glucosa y galactosa. Es de utilidad para el metabolismo infantil, ya que facilita la asimilación de nitrógeno.

Platt y Moncrieff sugieren que la lactosa de la leche materna ayuda a la síntesis de elementos nutritivos ejerciendo efectos favorables en la flora bacteriana intestinal (ayuda al desarrollo de lactobacilos en el intestino).

También la mielinización de fibras nerviosas es más rápida en regímenes que contengan lactosa. La mielinización es incompleta al nacer, los cerebrócidos necesarios para la formación de mielina deben contener galactosa.

El contenido mineral de la leche de mujer es menor que el de la leche de vaca: 0.15 a 0.25% en la leche de mujer y 0.7 a 0.75% en la leche de vaca.

La leche de vaca llena los requisitos y requerimientos normales del niño, excepto en hierro. En cambio contiene una magnífica proporción en calcio y fósforo, importantes para las necesidades plásticas de crecimiento y metabolismo del organismo infantil. El calcio, que se encuentra en mayor proporción que en la leche materna, interviene en la coagulación gástrica del alimento, pero aumenta el poder "buffer" o amortiguador de este alimento, provocando que el pH del contenido gástrico llegue alrededor de 5.2, siendo el vaciamiento gástrico más largo que cuando se alimenta con leche materna.

El contenido vitamínico de la leche de mujer y la le--

che de vaca varía con la ingestión materna de alimentos. - La leche de mujer contiene más vitamina C. La leche de vaca contiene más tiamina y rivo flavina que la de mujer y cantidades iguales de niacina. Con la ebullición de la leche de vaca se destruyen parcialmente algunas vitaminas, especialmente las termolábiles como el ácido ascórbico, la tiamina y la rivo flavina que, sin embargo no se pierden por completo. Esto se toma en cuenta cuando el niño está sujeto a una alimentación de leche hervida de vaca, adicionando a su dieta estos factores vitamínicos en forma de alimentos que los contengan, o de preparados farmacéuticos.

La reacción de la leche de mujer es prácticamente neutra con un pH de 7.0 a 7.2, la de la leche de vaca es ligeramente ácida, con un pH de 6.6 a 6.8. La leche humana es estéril, la leche de vaca contiene microorganismos a causa de los procesos a que es sometida su extracción. La leche humana contiene antitoxinas y bacteriolisinas formadas en la sangre materna; como se le ingiere directamente de la mama, su poder inmunológico es elevado. La leche de vaca puede tener ésta propiedad, pero como las sustancias se destruyen rápidamente, cuando el niño la toma ya se ha perdido por completo.

#### Lactancia artificial. Leche de vaca.

Cuando el niño menor de un año no toma leche materna, sino biberones preparados con leche fresca de vaca o alguno de sus derivados industrializados, se dice que tiene lactancia o alimentación artificial. Cuando el niño toma biberones al mismo tiempo que toma leche materna, constituye la lactancia mixta, que es un aspecto del destete. Excepcional o transitoriamente se usa leche de burra o de cabra.

La leche de vaca es un líquido blanco, azuloso, con --

densidad de 1.03. La composición de la leche de vaca, junto con la de otras especies se indica en la siguiente tabla.

**CUADRO VI.**

**COMPOSICION DE LAS LECHES DE: VACA, BURRA Y CABRA.**

	LECHE DE VACA	LECHE DE BURRA	LECHE DE CABRA
Prótidos	30-35 gm	12.5 gm	45 gm por 1000 mililitros.
Glúcidos	45-50 gm	45 gm	35 gm
Lípidos	30-35 gm	15 gm	40 gm
Agua	875-895 ml	900 ml	860 ml
Calorías	610	450	700
Vitamina A	1800 U		
Tiamina	0.40mg		
Rivoflavina	200 mg		
Niacina	85-150 mg		
Ac. ascórbico	15-25 mg		
Vitamina D	5-50 U		
Fósforo	0.90 mg		
Calcio	1.2 a 1.5mg		

Es importante señalar que la gastroenteritis es más común en niños alimentados artificialmente, las bacterias pueden introducirse en la leche artificial si no hay asepsia adecuada.

Sustancias de la leche de vaca pueden causar alergias, cuando ésta no se produce o maneja con cuidado, resultando un alimento peligroso, pues al contaminarse constituye un vector de gérmenes patógenos. Por este conducto llegan al niño microorganismos como el Bacilo de Koch, las brucelas, el estreptococo hemolítico, el bacilo diftérico, salmonellas, shigelas, proteus y otro gran número de gérmenes patógenos, así como toxinas igualmente peligrosas.

La leche de burra y de cabra.

Se usan en la alimentación de niños, de preferencia en enfermos. La primera es hipograsosa y más digerible por lo -

mismo; la segunda es hiperproteínada. En la actualidad es difícil sostener sistemática y uniforme la provisión de estas leches. La leche de cabra debe ser supervisada bacteriológicamente por la incidencia de brucelosis en el ganado caprino. Se atribuye acción curativa a la leche de burra, como alimento de base en niños enfermos de padecimientos infecciosos, por su alto contenido en enzimas líticas.

#### " Leches Industrializadas "

Todas las leches industrializadas parten de la leche fresca de vaca. Existen tres tipos de leches elaboradas industrialmente: leche evaporada, leche condensada y leche en polvo.

Se ha comprobado que bebés alimentados con fórmulas químicas son susceptibles a asma y laringitis.

#### LECHE EVAPORADA.

Se obtiene de leche fresca de vaca, en el procedimiento industrial se reduce el agua por evaporación. Es absolutamente estéril.

La llamamos de tipo regular, por proceder de leche fresca de vaca a la cual no se le ha hecho ninguna modificación, la proteinada contiene pequeñas proporciones de vitamina D ( 850 U.I.) por litro. La leche Carnation vitaminada contiene las mismas cantidades que la regular más vitamina A (10,850 U.I.), Vitamina C (136 mg) y Vitamina D<sub>3</sub> (1,100 - U.I.) por litro.

Ventajas de la leche evaporada.

- 1.- Es un producto estéril, por lo mismo no necesita hervirse.
- 2.- Su composición química es constante y uniforme, -- siendo su ingreso seguro en cualquier zona o cli--

ma.

- 3.- Homogeneizada, la grasa ha sido transformada en pequeños corpúsculos, facilitando su digestión.
- 4.- Existe transformación de proteínas y de la manteca haciéndola más digerible.
- 5.- Por la transformación de las proteínas, es una leche menos alergénica.

Desventajas de la leche evaporada.

1. Pierde prácticamente por completo la vitamina C, y una parte del complejo B.
2. Requiere manejo apropiado y refrigeración para conservarse una vez destapado el bote. Deben administrarse al lactante vitamina C en jugo de frutas o de productos farmacéuticos.

#### LECHE CONDENSADA.

Es leche de vaca íntegra, a la cual se le reduce el agua por calentamiento hasta la mitad de su volumen y se le ha agregado alrededor del 40 ó 45% de azúcar de caña, con lo que el contenido de hidratos de carbono alcanza casi el 60% en la forma evaporada, antes de efectuar la disolución. Es un alimento desequilibrado pero de alto valor calórico.- La composición química es la siguiente:

Proteínas	8.0	g	por	100
Grasas	8.1	g	por	100
Hidrocarbonados	55.8	g	por	100
Cenizas	1.8	g	por	100
Agua	26.3	g	por	100
Vitamina A	430	U.I.	por	1,000 ml
Tiamina	0.05	mg	por	1,000 ml
Rivoflavina	0.39	mg	por	1,000 ml
Niacina	0.20	mg	por	1,000 ml
Acido ascórbico	0.10	mg	por	1,000 ml
Hierro	0.20	mg	por	1,000 ml
Calcio	273	mg	por	1,000 ml
Calorías	337		por	100 g
8 ml pesan	10	g		

**Ventajas.** Fácilmente adquirible, su técnica de preparación extraordinariamente simple, y constituye un derivado industrializado de leche que proporciona mayor rendimiento calórico.

**Desventajas.** Alimento desequilibrado por ser rico en hidrocarbonados y pobre en grasas y proteínas. Además es una leche no siempre estéril, con la ebullición se soluciona este defecto, con lo cual se dificulta su manejo en la práctica.

**Indicaciones y Contraindicaciones.** Indicado como alimento complementario de la alimentación materna en casos de hipogalactea o en la iniciación del destete; en niños desnutridos por hipoalimentación. La principal contraindicación es considerarla como alimento complementario o transitorio.

#### **LECHES SECAS O EN POLVO.**

Generalmente parte de leche de vaca íntegra, o bien modificada por sustracción, adición o sustitución de algunos de sus elementos nutritivos.

Existen diversos tipos de leches secas de acuerdo con las proporciones de elementos nutritivos que contienen, para clasificarlas consideramos los siguientes tipos:

1.- Leches enteras o íntegras. Se obtienen por desecación de leche íntegra y natural de vaca, ya sea sin ninguna modificación, o bien con previa adición de hidrocarbonados. Entre las primeras existen en el mercado las siguientes: Nido, Nesbrum entera y Klim. Entre las segundas existen las siguientes marcas: Alacta íntegra con Dextromalto, Destrógeno e Infan entera.

2.- Leches íntegras con adición de hidrocarbonados. -- Son elaboradas con leche de vaca a la que se han agregado --

carbohidratos, ya sean dextrina, maltosa o sacarosa y presentan menores proporciones de prótidos y lípidos.

A este grupo pertenecen: Alacta íntegra con dextromalto, Dextrógeno, Lactógeno y Biolac.

3.- Leches semidescremadas. Se obtienen de leches de vaca substrayéndoles una parte de su mantequilla antes de desecarlas, siendo calóricamente suficientes y fácilmente digeribles.

Actualmente consideramos dos tipos de leches secas semidescremadas: las que no tienen y las que tienen adición de hidrocarbonados. Entre las primeras están las siguientes: Nesbrum semidescremada, Dryco, Alacta semidescremada. Entre las segundas se consideran el Nestrógeno con adición de dextrina y maltosa.

4.- Leches descremadas. Son leches secas que prácticamente no contienen grasas y son hiperproteínadas. El único tipo de ellas en el mercado es la Nesbrum.

5.- Leches modificadas o maternizadas. Es un tipo de leche lo más parecido en su composición química, a la leche materna, y que teniendo una fórmula uniforme y permanente, puede usarse simplemente agregándole agua. Dentro de éste grupo se consideran las siguientes: Enfalac, Enfamil, NAN, S26 y Similac. También hay NAN líquida, tipo evaporada. -- Son pobres en proteínas; sin embargo, las que tienen reducción de caseína y por tanto mayores proporciones de lactoalbúmina y lactoglobulina por ser éstas las proteínas de mayor valor nutricional, resultan provechosas por esta modificación que semeja las proporciones de prótidos de la leche materna. A este tipo corresponden: NAN, Enfalac y S26.

6.- Leches acidificadas. Para aprovechar las ventajas que representa la acidificación de la leche en la fase gá-

trica de la digestión, se han producido industrialmente diferentes tipos de leches secas acidificadas con ácido láctico. Actualmente se encuentran en el mercado, Eledón simple y Eledón compuesto ésta con elevado porcentaje de carbohidratos ( dextrinas, maltosa y almidón). Pelargón y Acidolac. También existen otras como: Youghurt, Kefir, Leche acidófila y Butter milk.

Del tipo de leches fermentadas es el Babeurre el que dentro de la historia de la alimentación infantil tiene una singular importancia.

Características que determinan la acción del Babeurre.

- 1.- Pobre en grasas o transformación en otras más digeribles.
- 2.- Rica en proteínas, favoreciendo la asimilación de los hidratos de carbono.
- 3.- Modificación de las proteínas en grumos finos.
- 4.- Rica en calcio.
- 5.- Proporción favorable entre grasas y calcio.
- 6.- Ácidos a) activa la absorción; b) neutraliza las sustancias amortiguadoras de la leche de vaca; --- c) favorece la acción péptica; d) suprime las fermentaciones; e) tiene acción germicida; f) favorece la separación de las albúminas; y g) presenta su lactato de caseína absorbible.
- 7.- Leches especiales. Tiene peculiaridad en su composición química o en la naturaleza de sus ingredientes. El Lonalac, una leche entera exenta de sodio para usarse como dieta hiposódica, requiere adición de azúcar. Mull-Suy y Sobee contienen harina de soya, la primera no tiene adición de hidrocarburos, y las segundas sí los tienen; están indica-

das cuando hay alergia o intolerancia a la leche - de vaca.

#### **Ventajas.**

1) Las modificaciones de las leches secas durante su transformación es favorable para la alimentación del niño, la caseína se coagula en el estómago en copos finos, como ocurre con la leche materna, las grasas se presentan en glóbulos pequeños debido a su homogeneización, facilitando su digestión.

2) Todas ellas conservan vitaminas A, D, C y factores del complejo B.

3) Técnica de manejo sencilla, pues no requiere ebullición y algunas de ellas no necesitan adición de hidrocarburos.

#### **Desventajas.**

1) Resultan relativamente caras.

2) Su manejo puede parecer complejo a madres de mentalidad torpe.

A continuación se dará la composición total de cada tipo de leche.

## COMPOSICION TOTAL DE CADA TIPO DE LECHE.

## DESTROGENO:

Grasas	19.0%	(3.8% de grasa vegetal)
Proteínas	21.6%	
Lactosa	30.8%	
Sacarosa	10.0%	Calorías 460
Miel de abeja	5.0%	
Almidón de maíz	5.0%	
Sales	5.6%	(4.7% de cenizas)
Agua	3.0%	
Vitamina A	1500	U.I.
Vitamina D3	400	U.I.
Vitamina E	5.0	mg
Vitamina B1	0.25	mg
Vitamina B2	0.40	mg
Vitamina B6	0.25	mg
Vitamina B12	1.0	mg
Vitamina PP	5.0	mg
Vitamina C	40.0	mg
Pantotenato de Ca	5.0	mg
Hierro	6.0	mg
Ac. fólico	50.0	mg

## N. A. N.

Grasas	26.0%	(19.5% de grasa vegetal)
Proteínas	12.5%	(caseína 4.8%) (lactoal- búmina 7.2%)
Sales minerales	2.3%	(calorías 508)
Agua	3.0%	
Vitamina A	1500	U.I.
Vitamina D3	400	U.I.
Vitamina E	5.0	mg
Vitamina B1	0.25	mg
Vitamina B2	0.40	mg
Vitamina B6	0.25	mg
Vitamina B12	1.0	mg
Vitamina PP	5.0	mg
Vitamina C	40.0	mg
Pantotenato de Ca	5.0	mg
Ac. fólico	50.0	mg
Hierro	6.0	mg

## NESBRUN SEMIDESCREMIADA:

Grasa	13.0%	
Proteínas	31.1%	
Lactosa	44.2%	
Sales minerales	8.2%	
Agua	3.5%	
Calorías	418	
Vitamina A	1500	U.I.
Vitamina D3	400	U.I.
Vitamina E	5.0	mg
Vitamina B1	0.25	mg
Vitamina B2	0.4	mg
Vitamina B6	0.25	mg
Vitamina B12	1.0	mg
Vitamina PP	5.0	mg
Vitamina C	40.0	mg
Pantotenato de Ca	5.0	mg
Ac. fólico	50.0	mg
Hierro	6.0	mg

## NESBRUN ENTERA:

Grasa	28.0%	
Proteínas	25.7%	
Lactosa	36.5%	(calorías 501)
Sales minerales	6.8%	
Agua	3.0%	
Vitamina A	1500	U.I.
Vitamina D3	400	U.I.
Vitamina E	5.0	mg
Vitamina B1	0.25	mg
Vitamina B2	0.4	mg
Vitamina B6	0.25	mg
Vitamina B12	1.0	mg
Vitamina PP	5.0	mg
Vitamina C	40.0	mg
Pantotenato de Ca	5.0	mg
Ac. fólico	50.0	mg
Hierro	6.0	mg

**NESTROGENO :**

Grasa	12.0%	(2.4% de grasa vegetal)
Proteínas	20.3%	
Lactosa	29.0%	
Maltosa-dextrina	9.9%	
Sacarosa	19.9%	
Sales minerales	5.2%	( 4.6% de cenizas)
Agua	3.5%	
Calorías	424	
Vitamina A	1500	U.I.
Vitamina D3	400	U.I.
Vitamina E	5.0	mg
Vitamina B1	0.25	mg
Vitamina B2	0.4	mg
Vitamina B6	0.25	mg
Vitamina B12	1.0	mg
Vitamina PP	5.0	mg
Vitamina C	40.0	mg
Pantotenato de Ca	0.0	mg
Ac. fólico	50.0	mg
Hierro	6.0	mg

**PELARGON :**

Grasa	17.0%	(3.4 % de grasa vegetal)
Proteínas	16.5%	
Lactosa	21.8%	
Maltosa-Ddextrina	12.8%	
Sacarosa	12.8%	
Almidón de maíz pre- cocido	9.5%	
Sales minerales	4.4%	(3.7% de cenizas)
Ac. láctico	1.7%	
Agua	3.5%	
Calorías	453	
Vitamina A	1500	U.I.
Vitamina D3	400	U.I.
Vitamina E	5.0	mg

Vitamina B1	0.25	mg
Vitamina B2	0.4	mg
Vitamina B12	1.0	mcg
Vitamina PP	5.0	mg
Vitamina C	40.0	mg
Pantotenato de Ca	5.0	mg
Ac. fólico	50.0	mcg
Hierro	6.0	mg

## DESTETE Y ABLACTACION.

Destete es la sustitución de la alimentación materna por lactancia artificial. Ablactación es la introducción en la alimentación rutinaria del lactante de otros alimentos que no sean de origen láctico.

Generalmente en lactantes sanos la ablactación se inicia desde el segundo mes de edad, ampliándose a medida que el niño avanza de edad.

## ABLACTACION.

Al tercer mes se recomienda la administración de jugos de frutas: tomate y naranja.

Del 3o. al 4o. mes de edad conviene empezarle a dar a probar al niño yema de huevo, de alto valor nutricional por las proteínas, lecitina, grasas, vitaminas y sales minerales que contiene, y que viene a reforzar la de la leche. -- Al 6o. mes de edad puede administrarse la yema entera, a la cual se le puede agregar azúcar y gotas de jugo de limón o bien mezclada en leche.

Del 4o. al 6o. mes de edad también es útil empezar a dar al bebé normal cereales precocidos y caldos de verduras o legumbres, de gran interés por las deficiencias en la cantidad de hierro que contienen las leches materna y de vaca. En seguida en su alimentación diaria, carne cocida, jamón o hígado de pollo o de res, finamente picada o molida.

Cuando el lactante llega a los 7 meses, se adiciona el puré de las verduras o legumbres, pudiendo variar la papa, zanahoria, espinacas, arroz, tapioca u otro cereal, con nabo, poro, lenteja, cebada, perla u otras leguminosas, para lo cual se muelen, se cuelean o se licuan. El puré de frijol se usa con ventaja, pues es una fuente de minerales y -

proteínas como la faseolina que contiene un mayor número de ácidos aminados que le dan un valor nutricional ligeramente superior a la zeína, proteína de maíz. Por lo tanto, a los 8 meses de edad el lactante sano normal, debe contar ya en su alimentación diaria con jugos de tomate y de naranja, carne, yema de huevo, caldo y puré de verduras y legumbres, puré de frijol, gelatina y plátano o manzana, que igualmente han sido introducidos paulatinamente desde el 6o. mes y cereales.

Al 9o. mes el niño sano normal, estará en condiciones de saborear, aún cuando no masticar, pequeños fragmentos de pan "bolillo" o galleta dura.

Para el 10o. mes éstos alimentos que antes se intercalaban entre las tetadas o los biberones, o se adicionaban a ellos, formarán por sí solos una comida. El pequeño podrá acompañar ya entonces a sus padres a la mesa, con "su" comida que comprenderá:

Sopa de fideo o caldo de verduras.

Yema de huevo o carne molida o hígado de pollo.

Jugo de tomate y/o puré de verduras.

Caldo de frijol.

Plátano, manzana y/o gelatina.

El valor calórico depende de las cantidades que libremente debe dejarse tomar al niño, cualquiera que sea su monto, no es tan importante como la satisfacción que se proporciona al pequeño y la inapreciable ventaja de entrenar su aparato digestivo a una alimentación más variada y "humana", que lo aleja de una sistematización láctea exclusiva, angustiada.

Para el 12o. mes de edad será más fácil para la madre y para el niño ampliar los tipos de alimentación: agregando

pequeñas cantidades de mantequilla pasteurizada o de aceite de olivo o de ajonjolí, carne molida o pequeños fragmentos de jamón, la yema con todo y clara de huevo en cualquier -- forma culinaria, frutas variadas: manzana cruda, rallada, - en puré o cocida con azúcar, papaya, zapote prieto de gran contenido en hierro, pan de bizcocho sin migajón. Esta ali- mentación se prolonga hasta los 14 ó 15 meses de edad en -- que ya aparecieron los caninos, para adicionarla en hebras de carne de pollo o hígado de pollo o ternera, y antes de - los 2 años, iniciada la masticación formal con la erupción de los segundos molares, la tortilla y aún la comida del a- dulto.

Hemos seguido la pauta general en el niño sano y nor- mal, muchas variantes se toman en cuenta de acuerdo a:

1.- Con la tolerancia personal a determinados alimen- tos manifestandose por transtornos digestivos o alérgicos.

2.- Accidentes patológicos interrecurrentes que impli- can dietas transitorias apropiadas.

3.- Con las condiciones sanitarias, higiénicas, socia- les y culturales del ambiente familiar y las geográficas -- del lugar donde se actúa.

En términos generales, deberá procurarse al niño ali- mentos proteínados dentro de su régimen calorimétrico sufi- ciente, especialmente con proteínas de la mejor calidad co- mo son las de origen animal, para contrarrestar el error -- fundamental y frecuente de la alimentación popular que abu- sa de glúcidos, pues ya ha sido mencionada la importancia - de las proteínas para el organismo en constante crecimiento como es el de todo niño.

**DESTETE.**

Si se ha mencionado en primer lugar la ablactación, es

porque en el niño normal y sano, el destete se inicia después de ésta, aún cuando la fecha de destete no es fija ni constante.

Las reglas para iniciar el destete en los niños normales sanos se esquematiza en los siguientes puntos:

1. La época de destete varía con las condiciones de se creción láctea, alimentación y nutrición de la madre por una parte, y las condiciones de nutrición, especialmente evolución somática del niño, así como por sus manifestaciones de satisfacción con el alimento materno.

2. También depende de las condiciones culturales, económicas y sociales del ambiente familiar. En las madres -- campesinas es preferible iniciarlo después de un año; en -- las madres pobres, que no cuentan con medios apropiados o -- medios de refrigeración adecuados para la conservación de -- leches artificiales, es preferible cerca del año de edad; -- en las madres descuidadas, torpes o sucias, es igualmente -- preferible iniciarla tardíamente para proteger al niño de -- los errores y de las contaminaciones que seguramente lo enfermarán.

3. Regla fundamental , no establecer el destete bruscamente. Para no exponer al niño a trastornos digestivos, a aconsejando que se realice paulatinamente.

Por lo tanto es preferible la lactancia mixta, que com prende alimentación con leche materna y al mismo tiempo con leche de vaca, fresca o industrializada, en alguna de sus -- dos formas: substitutiva o complementaria.

Alimentación mixta complementaria es aquélla en la -- cual la madre ofrece el seno a su hijo y en seguida un biberón o "completo". Los "completos" pueden ser de leche evaporada, seca o semidescremada, o en último lugar con leche

fresca de vaca, diluida, hervida y acidificada.

Lactancia mixta substitutiva, alimentación alternativa de leche materna y de biberones. Este tipo de lactancia se inicia desde los primeros meses de edad, cuando la madre -- tiene que trabajar, cuando la secreción láctea es deficiente en algunos lapsos del día, y cuando madre e hijo han llegado al 7o. mes de lactancia. Si la madre es cuidadosa y con posibilidades económicas que aseguren la provisión de leche para el niño, podría decirse que ésta última condición es la óptima para iniciar el destete.

El uso de atoles aumenta el valor calórico del alimento, aprovechandose mejor las cualidades de las proteínas, hidratos de carbono y minerales. Tienen el riesgo de que la madre los considere más importantes que la leche misma y suprima ésta por economía o ignorancia, conduciendo al pequeño a la desnutrición de tipo hipoproteico.

La proporción de elementos nutritivos que contienen -- las principales harinas de cereales y leguminosas se resumen en las siguientes tablas.

CUADRO VII.

COMPOSICION NUTRICIONAL DE LAS HARINAS DE CEREALES.

HARINA DE	Cantidades por 100 en G.					
	Agua	Proteínas	H. de C.	Grasas	Celulosa	Cenizas
Soya	10.0	45.0	27.1	22.3		4.3
Garbanzo	10.0	24.3	50.4	6.2	4.6	4.5
Trigo	13.6	12.5	67.9	1.8	2.5	1.8
Centeno	15.3	11.5	67.8	1.8	2.0	1.8
Cebada	13.8	11.1	54.9	2.1	5.3	2.7
Avena	12.4	10.4	57.8	5.2	11.2	3.0
Maíz	13.1	9.9	68.4	4.6	2.5	1.5
Arroz	13.1	7.0	77.4	0.9	0.6	1.0

## CUADRO VIII.

## VALOR NUTRICIONAL Y CALORICO DE LOS CEREALES INDUSTRIALIZADOS.

	Proteí- nas %	Gra- sas %	Hidra- tos de Carbono %	S. Mi- nerales %	Calcio por g %
Cerelac	13.3	7.8	76.3	2.1	4.2
<b>Gerber:</b>					
Arroz	6.6	1.5	78.7	5.4	3.5
Avena	15.3	2.1	70.3	4.3	3.6
Cebada	11.6	0.6	75.8	4.5	3.5
Mixto	13.8	1.1	73.4	4.3	3.6
Superproteico	35.0	1.6	48.7	7.3	3.5
Galletas	11.1	2.3	76.7	3.3	3.7
Nestum	14.0	2.0	75.5	3.5	3.8
<b>Fablum</b>					
Arroz	6.0	1.0	80.9	3.8	3.5
Avena	16.0	6.0	63.8	4.8	3.7
Cebada	10.5	1.0	76.4	4.4	3.5
Compuesto	15.0	3.0	69.3	4.8	3.6
Superproteico	35.0	4.0	45.8	6.6	3.5

La soya y el garbanzo, son de apreciable valor nutricional por su elevado contenido en proteínas y grasas; la avena en hojuelas, conserva una buena proporción en vitaminas. El arroz tiene proteínas de la mayor calidad; el maíz híbrido presenta ventajas nutritivas de interés; la maizena tiene la desventaja de ser producida por el maíz descorticado, y haber perdido la mayor parte de sus proteínas y minerales. El uso de atoles como diluyentes de la leche, tiene la ventaja, en condiciones patológicas, de disminuir o suprimir transitoriamente la leche, sin dejar de proporcionar elementos nutritivos al niño. Como los atoles se introducen en lactantes mayores, contribuyen al aporte calórico que ya no se suplirá con leche.

### **Hidrocarbonados.**

Los utilizados en la preparación de los biberones son la sacarosa y en menor proporción los almidones de las harinas mencionadas, la dextrina, la maltosa, la miel de maiz, el "piloncillo" y la glucosa.

Las dextrinas y maltosa, tienen el inconveniente de ser más caros. Los productos de éste tipo que se encuentran en el mercado son: Dextromalto, el Dextrosol, el Dexin y el Nessucar (Nidex).

La miel de maiz está constituida por glucosa, dextrinas y maltosa y no favorece la fermentación intestinal como la sacarosa. En el comercio existen: Fanciamel, Karo, Miel de Maple. La miel de abeja es muy provechosa.

La glucosa por su elevado precio, prácticamente no es utilizada en la alimentación infantil, y en la práctica ha resultado muy fermentable.

El "piloncillo", azúcar no purificada, más barato que el azúcar, es un hidrocarbonado no refinado pero de mejor valor que la sacarosa, por su impureza industrial conserva una favorable proporción de dextrosa y disacáridos; tiene la desventaja que su dosificación queda al gusto o arbitrio de la madre.

### **ALIMENTACION NORMAL PARA NIÑOS DE 2 A 3 AÑOS DE EDAD.**

Son muy importantes los aspectos dietéticos para los pequeños en el período del destete y la ablactación, también lo son los que se refieren a los niños mayores de dos años. A esta edad la alimentación está constituida por: desayuno, "comida" y cena. Es frecuente que a esta edad presente subnutrición, porque la madre no se preocupe por la alimentación que debe proporcionar a su hijo. Subalimentación y anarquía en el horario son errores presentes.

Gómez Pagola, esquematizó las dietas que deben recomendarse a niños de 2 a 14 años, considerando que cuando menos el 75% de las proteínas deben ser de origen animal y el resto aprovechadas del trigo y otros cereales; las grasas estarán comprendidas en la mantequilla, manteca o aceite de ajonjolí o de olivo, las vitaminas en las frutas, cereales, carne, huevo y leche, y el calcio, el hierro y otros minerales en esos mismos alimentos y en la tortilla.

#### ALIMENTACION NORMAL PARA PRE-ESCOLARES Y ESCOLARES.

En grupos de pre-escolares y escolares que han contado con alimentación suficiente en calorías, pero sin embargo su dieta es desequilibrada porque predominan los hidrocarburos y son pocas las proteínas y las grasas. Porque si bien el monto total calórico es suficiente, está cubierto predominantemente por sopas, pan, tortilla, plátano y dulce o golosinas, en cambio, ingieren pequeñas cantidades de leche, carne, huevo, mantequilla, verduras o frutas.

En los regímenes de las clases económicamente medias y ricas se observa semejante. El niño toma mayor cantidad de glúcidos y pequeñas proporciones de proteínas y de grasas. Las golosinas, pasteles, refrescos, gaseosas, mermeladas, helados, son los alimentos preferidos, despreciando los huevos, carne, leche, las hortalizas.

La selección de la alimentación del niño sobreprotegido se guía más por el gusto que por la calidad nutricional del alimento. Este defecto educativo, habitual rutinario, también en los padres, trae como consecuencia que el niño deje de tomar sus alimentos a la hora de sentarse a la mesa, porque ha comido dulces o golosinas que le han quitado el apetito y "deja de comer por haber comido". Existe la -

pésima costumbre de darle al escolar tortas o dinero para comprar golosinas, de la peor calidad dentro y fuera de la escuela.

Estos hábitos de indisciplina, aparte de las consecuencias somáticas que determinan, constituyen factores de alteración y desorden en la personalidad psíquica del individuo. De esta forma se explica el comensalismo libre y caprichoso del adulto.

Los aspectos sociales, culturales y especialmente los referentes al aprovechamiento y administración de los productos alimenticios pueden y deben ser mencionados. Constituyen las filosofías del médico práctico, con respecto a los complejos y graves problemas de la alimentación popular.

Conviene repetir que para satisfacer adecuadamente las necesidades alimenticias de la población infantil, no faltan tierras, ni faltan brazos, ni falta dinero; lo que se necesita solamente es organización.

## Capítulo IV. Síndrome de Mamila.

**Definición:** Es un padecimiento compuesto por síntomas y signos reflejados a nivel sistémico, psicológico y bucal en el infante, debido a una equivocada forma de alimentación y a un prolongado destete.

### SINONIMIA.

Se le ha dado en llamar:

- 1.- Síndrome de mamila.
- 2.- Caries de biberón.
- 3.- Caries de mamadera.

**Etiología.** El principal factor etiológico es el uso prolongado de la mamila. La leche y los líquidos que pueden ser introducidos en el biberón del bebé como jugos, bebidas refrescantes, o bien los preparados en casa como tés, endulzados artificialmente, presentando así un rico contenido en glucosa y sacarosa.

### MANIFESTACIONES CLINICAS.

Los niños pequeños con éste padecimiento pueden generar caries irrestricta temprana (1).

La primera etapa de la caries en pacientes con ésta entidad se observa como pequeñas manchas blancas, si eliminamos la causa de caries con una adecuada higiene y se mantiene fuera de ésta área el azúcar, el esmalte se remineralizará parcialmente y no se producirá una auténtica lesión cariosa.

(1) Caries irrestricta.- Caries de súbita aparición, extendida y rápidamente penetrante, con temprana involucración de la pulpa y que afecta aún a aquéllos dientes que suelen contemplarse como inmunes.

Se observa principalmente atacados por caries, los cuatro incisivos primarios superiores, los primeros molares -- primarios superiores e inferiores, y los caninos primarios inferiores.

Los dientes más gravemente atacados son los incisivos primarios superiores, presentando lesiones profundas en sus caras labiales y palatinas.

Cuando las superficies mesiales y distales también están cariadas (lo cual no ocurre siempre) el proceso es circular y rodea al diente.

En estos casos al remover el tejido cariado con una cucharilla u otro instrumento, descubrimos que muy poco tejido permanece aún en la corona.

Los dientes siguientes en orden de gravedad son los -- primeros molares primarios superiores e inferiores, presentan lesiones oclusales profundas, destrucción menos acentuada en las caras vestibulares y menos aún en las palatinas.

Los caninos son los dientes menos dañados, incluyendo a los incisivos inferiores. En el caso de los caninos, son los menos afectados por ser los últimos en erupcionar.

Cuando los caninos son afectados, las caras involucradas son las labiales y linguales o palatinas.

Cuando están presentes los segundos molares primarios permanecen libres de lesiones, aunque se han reportado casos de presencia de caries oclusales profundas.

El uso prolongado del biberón con leche o diferentes sustancias líquidas que incluyen endulzantes, ocasiona que los incisivos superiores y molares sean atacados por la lesión cariosa.

#### MANIFESTACIONES PSICOLÓGICAS.

Posteriormente al nacimiento, el niño manifiesta nece-

sidades de supervivencia, tal es la alimentación, lográndose por medio de la lactancia, sea cual sea el medio para realizarla.

La actitud materna, en la alimentación es un factor decisivo en el desarrollo psicológico del niño.

La actitud fría a la hora de amamantarlo puede cambiar esta agradable experiencia por otra de marcada angustia.

Por el contrario, una actitud amorosa de completa entrega de madre a hijo, causa en el lactante seguridad, tranquilidad y hasta euforia.

Con lo anterior concluimos diciendo que la alimentación natural traerá un equilibrio emocional, proporcionando al recién nacido seguridad afectiva, fundamento decisivo de su futuro equilibrio personal, además le evitará frustraciones de las que el niño se refugiara y consolara en el placer de un mal hábito oral.

#### PASO PARA UN HABITO DE SUCCION.

En la alimentación con pecho, la lengua es traída hacia adelante poniéndose en contacto con el labio inferior; la mandíbula se mueve rítmicamente hacia arriba y abajo y hacia adelante y atrás, provocando así el mecanismo de succión, que favorece el crecimiento mandibular.

Estando el niño en posición horizontal, con el biberón en la boca y la tetilla descansando contra el paladar, la lengua en combinación con los carrillos forza el contenido del biberón hacia la boca.

En el curso de ésta acción la lengua se extiende hacia afuera, entra en contacto con los labios, cubriendo los incisivos primarios inferiores. Al comienzo la succión es vigorosa, la secreción y flujo salivales son intensos, y la -

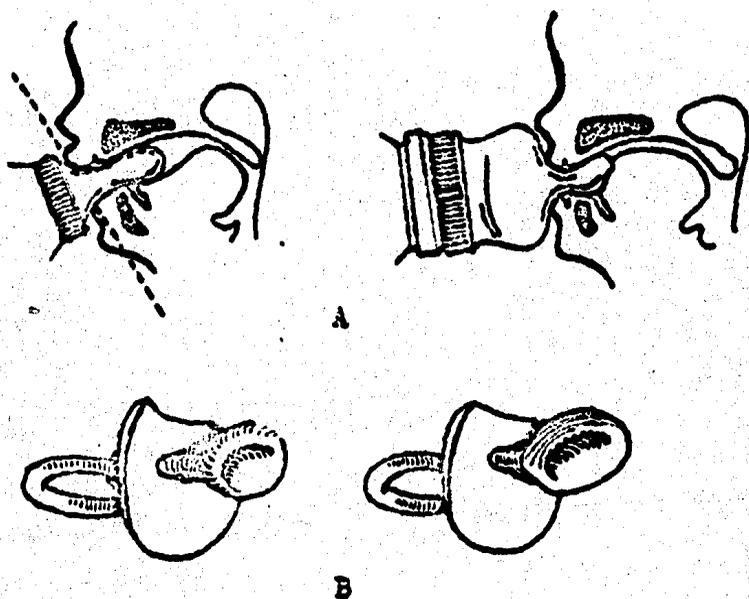
deglución continua y rítmica. Cuando el niño se adormece - el proceso de deglución se hace lento, la salivación disminuye y la leche se estanca alrededor de los dientes. En este punto es cuando la lengua extendida hacia los labios cubre y protege a los incisivos inferiores, aislandolos del - contacto con la leche.

El uso prolongado de chupetes y biberones, constituye una causa importante de anomalías de los dientes y de los - maxilares y también de los tejidos blandos; generalmente -- las anomalías son: prognatismo alveolar superior, retrognatismo inferior, estrechamiento del maxilar (micrognatismo) e hipotonicidad del orbicular de los labios.

En los últimos años se ha prestado mucha atención al - problema de la alimentación por medio de biberones como causa de anomalías dentofaciales. La lactancia artificial va íntimamente unida a la deglución anormal por persistencia - de la forma visceral de deglución que debe ser normal en el niño sin dientes (interponiendo la lengua entre los bordes alveolares), pero que debe cambiar a deglución somática con la aparición de los dientes (colocando la punta de la lengua en la parte anterior del paladar por detrás de los incisivos superiores) con el uso de biberones convencionales, - el niño no efectúa la succión normal de la lactancia natural y los músculos orales y periorales no actúan como debe ser. En el niño lactante la actividad es exclusiva del orbicular y músculos mentonianos; con la aparición de los -- dientes y la consiguiente masticación se contraen los músculos masticadores.

En el niño alimentado con biberones, la actividad muscular no es normal y se acostumbra a una deglución anormal. Por esto se han ideado biberones especiales, que imitan en

lo posible al pezón materno, para que el niño pueda efectuar los movimientos musculares normales. Los más conocidos son los "Nuk Sauger", de la casa Rocky Mountain, que han sido introducidos a la profesión después de un largo y cuidadoso estudio de las condiciones de la lactancia natural. Al niño alimentado con biberones funcionales se le debe de agregar el uso de chupetes de entretenciones especiales, o ejercitadores, que le acostumbrarán a colocar normalmente la punta de la lengua y así pasará sin problemas a la deglución adulta o somática cuando los dientes hagan su erupción.



A, biberones funcionales (Nuk Sauger). B, ejercitadores. En A puede observarse la diferencia en la posición de los órganos bucales cuando el niño hace la succión con biberones convencionales y con funcionales. ( Rocky Mountain).

Los hábitos orales han sido divididos en dos:

A) No compulsivos.- Son aquéllos que no se impulsan emocionalmente y no son perjudiciales para el individuo, sino son utilizados como un escape a preocupaciones y ansiedades que se acumularían provocando trastornos psíquicos graves.

B) Hábitos compulsivos.- Son impulsados emocionalmente por una frustración presente o pasada.

Es importante señalar que la aparición del hábito se debe a trastornos psicológicos del recién nacido tratados anteriormente, además al uso prolongado (más allá de la época del destete) del biberón.

El hábito de succión del pulgar o de otros dedos es común en los niños y puede considerarse normal hasta los 2 y medio años. Después de ésta edad debe procurarse su eliminación por la persuasión y convencimiento racional por parte del niño de los males que le puede acarrear la persistencia de éste hábito.

En éste hábito intervienen músculos de los labios, carrillos, los masticadores (supra e infrahioides), el orbicular de los labios, el mentoniano y el triangular (que sufre contracciones estrechando la abertura bucal y redondeando los labios), los músculos cigomático, risorio y buccinador.

Este hábito es compulsivo y se efectúa constantemente, provocando desplazamiento hacia labial de los cuatro incisivos superiores permanentes y desplazando hacia lingual los incisivos inferiores, debido a la fuerza ocasionada por la posición clásica del acomodamiento del chupete.

Cuando la succión se mantiene por largos períodos, el caso se torna más severo ocasionando que los incisivos supe

riores en relación con los inferiores no hagan contacto produciendo una auténtica mordida abierta.

El paladar ojival es otra deformación de la succión, - debido a las fuerzas aplicadas sobre el paladar duro hasta dejarle un hundimiento.

Los músculos activados producen contracción del arco maxilar, impidiendo con frecuencia que el piso nasal baje a su posición normal, las numerosas contracciones de éstos -- músculos producen hipertoniismo y al mismo tiempo una hipertrofia. También se puede ocasionar un retrognatismo inferior y prognatismo alveolar superior.

## Capítulo V. Tratamiento.

El problema de la caries por mamila es muy común, siendo necesario detenerla y esto puede ser con la ayuda de los médicos pediatras, aconsejando a los padres como medio de prevención, contra el uso excesivo de la mamila.

La caries por alimentación es muy grave, especialmente si se deja sin tratamiento.

### TRATAMIENTO PARA LA CARIES POR MAMILA .

- a) Tratamiento profiláctico
- b) Tratamiento terapéutico
- c) Tratamiento restaurativo

#### a) Tratamiento Profiláctico.

##### Cepillado de dientes.

Es difícil establecer una técnica de cepillado general por las diferentes condiciones bucales de los infantes, por lo que describiremos nuevos cepillos y técnicas de cepillado de acuerdo a la edad de los pequeños.

1. Lactantes: la instrucción de un cepillado correcto a los padres al aparecer los primeros dientes primarios del niño es importante, ya que desde éste momento están expuestos a los factores cariogénicos. En éste caso se utiliza el cepillo de dedal. Para efectuar el cepillado se coloca la cabeza del lactante sobre las piernas de la madre, se remoja el cepillo en agua tibia y con el dedo índice se separan los labios y los carrillos.

2. Niños de 8 a 24 meses: cuando presentan los incisivos superiores e inferiores, se emplea un cepillo con mango grueso, y si es posible, un cepillo con aspas verticales y

horizontales, ya que brinda una eficaz higiene oral de una manera sencilla.

3. Niños de 3 años: a esta edad, los niños pueden efectuar por sí solos una higiene bucal correcta con el cepillo de tipo monorriel, que abarca las caras vestibulares, oclusales y linguales, mediante un movimiento de atrás hacia adelante.

Existen diversas técnicas de cepillado, pero describiremos la más importante y eficaz en niños, que es la técnica de barrido.

Los niños más grandecitos efectuarán una higiene bucal con la técnica de barrido, con la cual limpiarán todas las caras de las piezas dentarias. Colocando el cepillo con una angulación de  $45^{\circ}$  en relación al eje perpendicular del diente, se harán movimientos de arriba hacia abajo en caras vestibulares y palatinas de piezas superiores. Siempre se efectuará en orden, comenzando por detrás del segundo molar superior izquierdo, seguiremos con las superficies palatinas por detrás del segundo molar superior izquierdo, para terminar en el segundo molar superior derecho, después se efectúa la limpieza de las caras oclusales con movimientos de rotación. De la misma forma se asearán en la arcada inferior pero con movimientos de abajo hacia arriba. En superficies vestibulares y palatinas, y movimientos de rotación en las caras oclusales.

#### b) Tratamiento Terapéutico.

##### SAPORIDE.

Es un líquido que contiene 380 mg de fluoruro de plata amoniacal. Su principal propiedad es su reacción química con los tejidos dentarios.

### Mecanismo de acción.

La acción en la substancia dentaria es inmediata debido a su rápida difusión en ella. La reacción que provoca descompone el cristal de apatita y el fluor reacciona con los iones de calcio, formando una capa de fluoruro de calcio sobre la superficie tratada; la plata reacciona con los fosfatos del tejido dentario y se obtiene el fosfato de plata.

Estos elementos producidos en la lesión cariosa están saturados por saliva y materia orgánica de dentina donde -- existen iones fosfato, como el fluoruro de calcio no es estable en presencia de este ión, reacciona con los cristales de apatita circundantes y libera fluor. De esta forma son sustituidos los oxidrilos por fluoruros y resulta la formación de fluorapatita, que hace que la substancia dental sea más resistente a los productos del metabolismo bacteriano.

El fosfato de plata, también libera fosfato de plata, si está presente en la saliva esa fuente de fosfato actúa -- igualmente que el ácido fosfórico o que el ión fosfato, es decir, permite la inestabilidad del fluoruro de calcio y se produce la fluorapatita.

La plata liberada va a reaccionar con la substancia orgánica del diente, formando una mezcla de proteínatos de -- plata y plata reducida, y éstos ayudan en la prevención de caries.

### Indicaciones.

Las indicaciones para el uso de éste fluoruro son las siguientes:

1.- Lesiones cariosas de dientes primarios:

- a) Primero y segundo grado evitando su continuidad y destrucción. Los dientes primarios poseen u-

na cámara pulpar amplia y en el tratamiento convencional es fácil herirla.

- b) Próximos a la exfoliación, no resultando costeable su restauración.
  - c) En zonas subgingivales, donde se requieren tratamientos sofisticados.
  - d) Por las condiciones oclusales, siendo imposible realizar otro tratamiento.
- 2.- Para realizar la desensibilización de la dentina hipersensitiva, en piezas primarias y permanentes.

#### Precauciones:

- 1.- Debe cuidarse que no haya contacto del medicamento con el rostro, dedos o prendas, ya que los pigmenta. En caso de que esto ocurra, se lava inmediatamente con agua y jabón, o con agua oxigenada o amoníaco.
- 2.- Cuando se aplica en fosetas y fisuras, se puede diagnosticar erróneamente como caries. Pero con un examen clínico minucioso, se encontrará endurecido el tejido ennegrecido.
- 3.- Una vez aplicada la solución, se infiltra en los tejidos dentarios, en ocasiones provoca dolor en la pieza tratada. Si es así, lavamos la cavidad con agua y solución diluida o con agua oxigenada, si aún persiste la molestia, se aplica fenol alcanforado.
- 4.- La aplicación próxima a la cámara pulpar puede ocasionar alteraciones pulpares. En estas condiciones y como prevención de una posible pulpitis, se diluye el medicamento de dos a tres proporciones,

o bien, se evita su aplicación.

- 5.- Cuando la aplicación es cercana a encía, se aplica vaselina o manteca de cacao, o empleamos el dique de hule, para evitar el contacto con la solución. Si llega a ocurrir, lavamos inmediatamente con agua y sal diluida o con agua oxigenada, si llega a irritarse, en dos o tres días se recuperará.
- 6.- El ángulo cavo superficial será teñido por la acción del medicamento, en la cavidad de una pieza que va a ser obturada. Se opta entonces, por neutralizar la solución con agua y sal diluida o con agua oxigenada.
- 7.- Si la solución llega a la lengua, se tendrá un sabor amargo, provocando un aumento en la secreción salival.

#### Procedimientos para su aplicación.

Los aspectos clínicos a resolver en el paciente son muy importantes, desde el diagnóstico hasta la instauración de la terapéutica, eligiendo la que cumpla los objetivos.

Si elegimos este tratamiento para la detención cariosa o para la sensibilidad dentaria, consideramos los variados procedimientos para cada caso, y lograr resultados clínicos satisfactorios.

Cuando la pieza a tratar será obturada, primero eliminamos el tejido carioso hasta donde sea posible y la preparación de la cavidad para aplicar posteriormente este agente.

Al preparar la cavidad, las paredes de esmalte deben ser soportadas por dentina sana, si es necesario se eliminarán las cúspides y se harán cortes rectos en las caras --

proximales. Ya preparada la cavidad y libre de caries, se procede a la restauración convencional.

Los dientes anteriores temporales, no se recomienda ob-  
turarlos luego de la aplicación, por tratarse de piezas muy  
pequeñas y contener una cámara pulpar amplia. La aplica-  
ción del medicamento es suficiente para mantener la pieza -  
hasta la exfoliación.

Los diferentes procedimientos para la aplicación de es-  
te medicamento en piezas temporales son:

- 1.- DETENCION DE CARIES PRIMARIAS
- 2.- DETENCION DE CARIES SECUNDARIAS
- 3.- SUPRESION DE LA HIPERSENSIBILIDAD DENTARIA

1.- Detención de caries primarias.

- a) Eliminación de tejido carioso con escavador.
- b) Lavado de la pieza con agua oxigenada (asepsia).
- c) Aislamiento y eliminación de humedad con aire ca-  
liente.
- d) Se procede a la aplicación mediante una pequeña to-  
runda de algodón impregnada en fluoruro de plata a-  
moniacal.
- e) El tiempo de aplicación varía de acuerdo a la edad  
del paciente:  
En los niños de 2 a 3 años se aplica durante 30'' a  
1'.  
En los niños de 4 a 5 años se aplica durante 2' a -  
3'.  
En niños mayores será de 3' a 4'.
- f) Retiramos el material de aislamiento y nuevamente -  
lavamos la pieza con agua o con agua y sal diluida.  
La aplicación se repite 2 veces más, cada 2 a 7 --

días, una más a los 3 meses y finalmente otra a los 6 meses siempre con una cuidadosa observación en la zona tratada.

## 2.- Detención de Caries Secundarias.

- a) Eliminamos en su totalidad el tejido carioso, en caso de restaurar la pieza se prepara la cavidad.
- b) Lavamos con agua oxigenada al 3%.
- c) Se aísla con dique de hule o con rollo de algodón y se aplica aire caliente.
- d) Con una torunda de algodón se aplica este medicamento, se mantiene así al paciente según su edad de acuerdo a lo mencionado anteriormente. Debe esperarse a que seque naturalmente sin empleo de aire.
- e) Se retiran el dique o los algodones y se lava nuevamente la pieza.
- f) Después de unos días, en caso de no haber eliminado completamente el tejido carioso, se continúa con el resto ya que habrá disminuido el dolor.  
Deberán aplicarse en la semana otras 2 ó 3 veces o bien cada semana y se procede a la restauración. - Si la pieza no va a ser obturada, se aplica nuevamente a los 6 meses con una observación minuciosa.

## 3.- Supresión de la Hipersensibilidad Dentaria.

- a) Limpiamos la zona con agua oxigenada al 3%.
- b) Se aísla la pieza y eliminamos la humedad con aire caliente o tibio.
- c) Aplicamos el medicamento con torundas pequeñas de algodón, durante 3' a 4' independientemente de la edad del niño.
- d) Retiramos el material de aislar, y pedimos al paciente se enjuague la boca.

Repetimos este procedimiento 3 a 4 veces con varios días de intervalo, hasta obtener el efecto deseado, esto es tanto en dentición temporal como permanente.

Nota: Tratamiento no correctivo. En caso de complicación o rarefacción periapical, el tratamiento será la extracción con la posterior colocación de un mantenedor de espacio, para mantener el espacio hasta que pueda ser ocupado por la pieza permanente.

### c) Tratamiento Restaurativo.

#### **Resinas Simples.**

Utilizadas en restauraciones de cavidades de clase --- III, IV y V en dientes temporales anteriores.

#### **Aplicación.**

Ya preparada la cavidad, aplicamos un sellador de resina, éste aumenta el flujo y la humedad de la resina.

El monómero y el polímero se colocan en vasitos de vidrio, se sumerge un pincel de pelo de camello, primero el monómero y luego en el polímero y se agrega poco a poco en la preparación. Es importante mantener la resina lo más húmeda posible, ya que nos facilitará el relleno de zonas dispares de la cavidad, que deben llenarse primero.

Después se completa la obturación hasta el contorno correcto utilizando una matriz de celuloide acuñada; el relleno será en exceso para compensar la reducción por la polimerización.

Después de cada incremento de material, se limpia el pincel con una gasa para evitar la contaminación del monómero.

### Terminación.

En la polimerización final, se cubre la resina con una película protectora y se deja hasta su completa polimerización. Para modelar la superficie labial, lingual e incisal se usan discos de lija, las superficies proximales se alisan con tiras de lino, los excedentes de resina que queden en la región interproximal se quitan con bisturí, escapelo o cureta.

### Resinas compuestas.

Estas resinas fueron aceptadas fuertemente por la profesión, debido al mal resultado de silicatos y resinas simples. Su durabilidad en la boca es hasta tres años.

### Aplicación.

Hay diferentes tipos de resinas compuestas. Son consideradas no irritantes para la pulpa, siendo recomendable el uso de hidróxido de calcio como base protectora en todos los dientes, nunca se debe hacer uso de barnices ni óxido de zinc y eugenol para las cavidades, porque pueden alterar la polimerización de la resina.

En general colocamos todo su volumen utilizando una matriz de celuloide. El uso de estimuladores gingivales, de goma, instrumentos de plástico o de ágata de diseño especial para condensar el material. No es apropiado el uso de instrumentos de metal ya que pueden manchar la resina con fragmentos del mismo.

### Terminación.

Las resinas compuestas pueden colocarse y terminarse en cinco minutos después de colocado el material. Como la matriz (polímero) y el líquido (monómero), de la resina compuesta tienen diferentes durezas y resistencia a la abrasión, la terminación tiende a tomar un acabado mate por el

desgaste diferencial. Por consiguiente, se debe hacer el mayor esfuerzo para que la obturación reproduzca exactamente la forma del diente, reduciendo al mínimo su tallado final.

Los excedentes se reducen con fresa de tungsteno, a alta velocidad con refrigerante de agua. Los pequeños filamentos de material se fracturan con instrumentos manuales.

Para la terminación se usan piedras blancas lubricadas con vaselina.

#### Coronas de Policarbonato.

La restauración de incisivos severamente destruidos -- por caries, siendo secundario el trauma, se ve con frecuencia en niños que utilizan el biberón largo tiempo.

Las coronas de policarbonato para dientes anteriores son estéticas, anatómicamente aceptables y durables.

La corona de policarbonato viene ya lista para el color del diente. Están marcadas de derecha a izquierda y la selección que ofrece presenta seis tamaños para cada diente lo que facilita su adaptación y cementado. Las coronas están marcadas en milímetros.

#### Instrumental.

- 1.- Fresa # 169L ó 69L y # 34.
- 2.- Fresa redonda # 4.
- 3.- Rueda pequeña de diamante.
- 4.- Corona de policarbonato.
- 5.- Loseta de vidrio y espátula.
- 6.- Cemento de fosfato de zinc o de policarboxilato.
- 7.- Resina de acrílico para obturaciones anteriores.

#### Indicaciones.

- 1.- Presencia de caries avanzada en dientes anteriores

- 2.- Dientes con fracturas.
- 3.- Dientes con malformaciones de sus tejidos (hipoplasia del esmalte, dentinogénesis imperfecta, etc.)
- 4.- Para protección del diente después del tratamiento pulpar.
- 5.- Dientes anteriores manchados (Fluorosis, tetraciclina).

#### Contraindicaciones.

- 1.- Bruxismo
- 2.- Cuando existe sobremordida
- 3.- Apilamiento
- 4.- Mordida cruzada anterior.

#### Eliminación de caries y protección pulpar.

Antes de la preparación del diente para la corona, deberá ser eliminada la caries para determinar si existe comunicación pulpar. Si está indicado el tratamiento pulpar, se llevará a cabo antes de la preparación del diente y la colocación de la corona. Si la pulpa no está expuesta, las áreas más profundas de dentina expuesta deberán ser cubiertas con una base de hidróxido de calcio antes de preparar el diente.

#### Preparación del diente.

- 1.- Anestesia local, aún tratándose de un diente devitalizado, por el trauma que pueden experimentar los tejidos blandos.
- 2.- Selección del tamaño de la corona.
- 3.- Colocación del dique de goma.
- 4.- Eliminación de la caries.
- 5.- Colocación de protectores pulpares.
- 6.- Preparación del diente.
- 7.- Adaptación de la corona revisando el ajuste cervi-

cal.

- 8.- Raspado del interior de la corona, con el fin de - que el cemento se adhiera mejor.
- 9.- Cementado de la corona ( con cemento de oxifosfato o resina).
- 10.- Terminado de márgenes cervicales.

Existen varias técnicas para la preparación del diente. Si el diente se encuentra intacto en la región cervical se puede preparar el diente como para una funda sin hombro, semejante a la preparación utilizada para colocar una corona de acero. Con frecuencia, la caries ha creado un -- hombro en la región cervical, si éste es el caso, la preparación podrá tener hombro en la región cervical.

#### Preparación sin hombro.

- a) Eliminación de caries y protección pulpar.
- b) Reducción de superficie proximal por debajo de encía (procurando no crear un hombro).
- c) Reducción de la superficie labial, aproximadamente 0.5 mm o menos, con fresa 69L o una pequeña rueda de diamante.
- d) Reducción del borde incisal aproximadamente 1 mm -- con fresa 69L o pequeña rueda de diamante.
- e) Reducción de la superficie lingual, aproximadamente 0.5 mm o menos, con rueda de diamante.
- f) Creación de una zona retentiva alrededor de todo el diente con la fresa # 34 (haciendo un surco para aumentar la retención).

#### Preparación con Hombro

Si la caries ha afectado el diente por debajo de la en

cía formando un escalón, se modifica el procedimiento de -- preparación del diente para compensar este defecto.

Preparamos la porción restante del diente como si fuera una preparación sin hombro. En algunos casos será necesario preparar el diente con hombro completo en la zona cervical, semejante a la preparación para una corona funda.

### Selección y adaptación de la corona.

#### 1.- Selección de la corona.

La corona seleccionada deberá igualar la dimensión mesiodistal del diente original. Se facilita la selección utilizando un compás. Con frecuencia tenemos que seleccionar una corona de un tamaño mayor.

Se coloca la corona sobre el diente y revisamos el largo y el ancho. Si existe un diastema natural no debemos escoger una corona que oblitere el espacio.

#### 2.- Adaptación de la corona.

Quizá sea necesario recortar la zona cervical en mesial y distal para que la corona se ajuste al cuello del diente; o también podrá recortarse toda la corona en la zona cervical si así se desea. Estos ajustes se realizan con pequeñas fresas o piedras no con tijeras, que pueden deformar la corona.

#### 3.- Adaptación cervical.

Ya colocada en su lugar, quizá sea necesario corregir la mala adaptación, agregando resina acrílica a los márgenes; en ocasiones será mejor ampliar el interior de la corona para obtener mejor ajuste al diente.

### Cementado.

#### 1.- Cementado con fosfato de zinc.

- 2.- Cementado con resina acrílica y fosfato de zinc, - en caso de que exista un margen abierto o corto, - siendo éste método más frecuente si se hizo hom-  
bro. Sellamos primero los márgenes con resina acrílica, seguido después del cementado de fosfato de zinc.
- 3.- Cementado con resina acrílica únicamente.

#### Cementado de fosfato de zinc.

Si la corona se ajusta a los márgenes cervicales de una preparación sin hombro puede cementarse de la misma forma que se cementa una corona de acero cromo.

- a) Raspar el interior de la corona para aumentar retención entre la corona y el cemento.
- b) Asegurarse que la pulpa esté protegida y el diente seco.
- c) Mezclar el cemento a la misma consistencia que para una corona de acero cromo.
- d) Colocación de la corona.
- e) Eliminar el exceso de cemento.
- f) Revisar y pulir el margen gingival.

#### Cementado con resina acrílica y fosfato de zinc.

En caso de que exista un margen abierto causado por una zona de caries que se extendió más allá de los márgenes de la corona de policarbonato, antes de cementar ésta, será necesario rellenar éstos huecos con resina acrílica para establecer un margen.

- a) Adaptación de la corona.
- b) Lubricación del diente preparado.
- c) Rellenar la corona con resina acrílica del mismo color del diente. El diente deberá estar seco, ya --

que hay resinas acrílicas que no polimerizan en presencia de humedad. Dejar hasta que la resina adquiera consistencia pastosa, enseguida se retira permitiendo al acrílico polimerizar completamente.

- d) Recortar el excedente de resina acrílica en el margen gingival y adaptarla al diente.
- e) Pulir y recortar márgenes cervicales.
- f) Colocar cemento de fosfato de zinc y cementar.

#### Cementado con resina acrílica únicamente.

Al cementar mediante ésta técnica se hará un surco en el margen cervical para crear retención para la resina y mantener la corona en su lugar.

- a) Hacer un surco en el cuello del diente con una fresa redonda # 34.
- b) Proteger la pulpa y secar el diente.
- c) Raspar el interior de la corona y raspar la resina color del diente y colocarla sobre el diente preparado. En una corona muy ajustada se hace un orificio pequeño en la superficie incisolingual para que fluya el exceso de material y lograr un mejor sellado.
- d) Se deja polimerizar la resina sobre el diente y recortamos el exceso con un cuchillo, fresa 69L, fresa de terminado o disco de lija.
- e) Pulido de márgenes cervicales de la corona.

#### Coronas Preformadas de celuloide o pedo-form.

En la actualidad encontramos más problemas que requieren restauración de algunos o todos los dientes primarios anteriores por fracturas, caries o bien síndrome de bote --

lla, esto es por nombrar algunos.

El problema es cómo realizar una restauración que dure la vida de los dientes primarios hasta su exfoliación fisiológica, conservando la apariencia del niño ya que es importante para él.

Hoy en día encontramos en el mercado las coronas de celuloide, utilizandose con mucho éxito, su manejo es más fácil que para una corona de policarbonato, su estética es la requerida para una restauración aceptable.

#### Instrumental y material.

- 1.- Dique de hule (accesorios).
- 2.- Fresa de diamante de punta larga # 169L.
- 3.- Fresa cilíndrica # 56.
- 4.- Fresa redonda de carburo # 4.
- 5.- Fresa de cono invertido # 34.
- 6.- Fresa en forma de pera # 330.
- 7.- Instrumental básico (espejo, pinzas, explorador y escavador).
- 8.- Tijeras curvas.
- 9.- Piedras verdes.
- 10.- Ruedas de filtro.
- 11.- Acido grabador.
- 12.- Estuche de coronas de celuloide.
- 13.- Material de relleno (resina compuesta).
- 14.- Sellador de fisuras.

#### Preparación del diente.

Limpiamos la superficie del diente con pasta abrasiva para profilaxis fluorada. Se coloca el dique de hule para obtener mayor asepsia en la preparación del diente y restauración.

- 1.- Desgastamos las superficies mesial y distal con una fresa de flama larga. El desgaste debe ser divergente hacia incisal para darle mayor retención a la resina que posteriormente se colocará. Al hacer este desgaste trataremos de no formar ningún escalón.
- 2.- El desgaste incisal se realiza con una fresa rueda de coche aproximadamente 1 mm, dejando los ángulos redondeados para evitar retención. Las zonas cariadas serán removidas mediante una fresa de bola de carburo # 4 ó con la ayuda de una cucharilla.
- 3.- Se coloca hidróxido de calcio como recubrimiento en las zonas que necesiten protección pulpar.
- 4.- En el tercio gingival de la superficie labial, se realiza un pequeño desgaste con una fresa de cono invertido # 34 ó la fresa de carburo en forma de pera. Con este desgaste damos más retención a la corona, ya que al endurecer el material servirá como un cierre mecánico. La fresa debe ser colocada a una angulación de  $45^{\circ}$  para que no reduzca el esmalte restante de la cara labial.

#### Grabado de esmalte.

El ácido fosfórico para el grabado de esmalte puede utilizarse en forma de gel, semigel o líquido. Se aplica en todas las superficies del esmalte por un período de 2 minutos aproximadamente, posteriormente se lava y seca el diente, debiéndose observar uniformemente blanquecino.

#### Selección y ajuste de la corona.

- 1.- La corona que se selecciona debe cubrir la dimen--

- sión incisal, al cubrir ésta, seguramente sobre toda la superficie del diente.
- 2.- Ajustamos la corona recortando el margen gingival con tijeras curvas.
  - 3.- La adaptación de la corona se logra cuando ésta - quede 1 mm por debajo del margen gingival.
  - 4.- Usando una fresa de bola de carburo # 4 hacemos una perforación en el centro de la superficie palatina de la corona con el fin de evitar la formación de burbujas de aire en el material de obturación, el cual podría distorcionar la corona durante su cementado. Secamos perfectamente el diente y colocamos en todas sus superficies sellador de fisuras.
  - 5.- Mezclando el material de resina compuesta y de acuerdo a las instrucciones del fabricante se introduce en la corona.
  - 6.- Se lleva la corona de celuloide con el material de obturación a la preparación, y se chequea la oclusión, y su penetración por debajo del margen gingival de 1 mm.
  - 7.- Usando un explorador o escavador se remueve el exceso de material de obturación alrededor del margen gingival, y del área de la perforación de la corona antes de que endurezca.
  - 8.- Endurecido el material de obturación se corta la corona sobre lingual y labial y removemos la porción remanente ayudandonos con un explorador o escavador.

Terminado.

Si el tamaño de la corona fué seleccionado correctamen

te, no se requerirá de ningún tipo de pulido, en caso que sea necesario, utilizaremos piedras blancas para resinas.

#### Coronas de acero cromo.

Estas coronas fueron las de primer uso para la restauración de dientes anteriores, con gran destrucción de su estructura, por caries o por fracturas amplias, o porque presentan tratamiento pulpar, o bien en cavidades clase II modificada en la que se reemplazarán una o más cúspides destruidas o debilitadas por la caries.

Es común en el primer molar temporal con lesión interproximal, por lo que se ven debilitadas las cúspides distolingual y distobucal. Así también en lesiones clase IV en los incisivos temporales que se producen en las caras interproximales junto con una lesión clase V en el mismo diente nos indicará el uso de la corona. La corona la podemos colocar tanto en dientes posteriores como anteriores, por lo que se explicará por separado.

#### Preparación del diente anterior.

- 1.- Remover caries dejando estructura dentaria suficiente para la retención de la corona.
- 2.- Rebajar en distal y mesial para abrir los contactos proximales sin hombro.
- 3.- Se reduce en incisal, evitando el innecesario alargamiento del diente.
- 4.- Reducir lingual, de manera uniforme aproximadamente un milímetro. (cuando la mordida superior es incompleta o abierta, no debe reducirse la superficie lingual).
- 5.- La reducción en la superficie labial será la necesaria para quitar el tejido cariado.

Para todos los desgastes utilizamos la fresa de fisura plana # 2L que corresponde a la # 170L norteamericana.

En las superficies profundas colocaremos una base protectora.

Ventajas de la corona de acero cromo para dientes posteriores.

- 1.- Mayor dureza, ya que está conformada como un solo cuerpo.
- 2.- Mayor módulo de elasticidad, facilitando la adaptación de la corona, ya que se puede manejar el material sin deformarlo.
- 3.- Resistencia a la corrosión oral.
- 4.- Bajo costo del material, es por eso el material óptimo para restaurar dientes que por las condiciones en que se encuentran requerirían tratamientos más costosos.
- 5.- Variación de tamaños, facilita la selección, ya -- que puede adaptarse en una sesión, esto permite seleccionar la corona adecuada al diente por tratar y en caso que la corona seleccionada no cumpla los requisitos, tenemos a la mano más tamaños sin necesidad de requerir otra sesión.
- 6.- Ductilidad, tenacidad y durabilidad.
- 7.- Mantiene la oclusión y recupera la dimensión vertical (en caso que el diente estuviera fuera de oclusión).

#### Indicaciones.

- 1.- En dientes primarios severamente cariados que involucren más de dos cúspides.
- 2.- Dientes primarios con terapia pulpar.
- 3.- Dientes con trastornos de formación de esmalte, -

dentina u otros defectos de desarrollo.

- 4.- Restauraciones temporales en dientes primarios con fracturas de esmalte, dentina, haya o no exposición pulpar.
- 5.- Dientes con caries rampante, donde se anticipa una recidiva cariosa.
- 6.- Como soporte de mantenedor de espacio o aparatos de ortodoncia interceptiva.
- 7.- En pacientes de higiene oral con pocas posibilidades de mejoramiento (retraso mental I. Q.).
- 8.- Como protección de cúspides fracturadas en molares primarios.
- 9.- Anquilosis.

#### Contraindicaciones.

No se obtiene buen sellado a nivel del margen gingival, produciendo irritación de la encía y subsecuentes problemas parodontales, no se usa como restauración permanente en molares permanentes.

#### Preparación de dientes posteriores.

- 1.- Anestesia local.
- 2.- Colocación del dique de goma.
- 3.- Reducción mesial y distal sin hombro, el corte se realiza con fresa de fisura plana # 2L ó disco de diamante. Este corte se facilita con el uso de una cuña interproximal. La fresa se acciona en dirección bucolingual comenzando en la superficie oclusal a 1 ó 2 mm de distancia del diente adyacente. Cuando se usa cuña, será necesario un corte mínimo (ya que el diente volvió a su sitio original).
- 4.- Reducción oclusal, siguiendo la anatomía del diente.

te con una profundidad de 1.5 a 2 mm. Se recomienda una iniciación de surcos de 1 mm de profundidad en toda la superficie oclusal para finalizar uniendo estos cortes.

- 5.- Eliminación total de tejido carioso con fresa redonda accionada a baja velocidad. Se redondean los ángulos que permitirán el adecuado apoyo de la corona.

#### Selección de la corona.

Una corona correctamente seleccionada deberá, antes que nada cubrir el diente en su totalidad y presentar retención cuando se trate de retirar. Podemos adquirirlas ya recortadas o no, éstas últimas requieren más reducción evitando que los bordes se introduzcan en las encías, pero son de gran utilidad cuando la preparación se extiende hasta la región subgingival.

La corona que ofrece demasiada resistencia cuando se trata de quitar o requiere presión para su colocación inicial probablemente sea pequeña o no de lugar para su recortado posterior. Por otro lado será imposible recortar una corona de tamaño muy grande satisfactoriamente. La introducción de una corona de tamaño excesivo en el espacio primate impedirá la migración mesial temprana del primer molar inferior permanente, en caso que existiera un plano terminal vertical (borde a borde). La corona de tamaño excesivo y demasiado recortada en el segundo molar temporal impedirá la normal erupción del primer molar permanente. El tamaño adecuado de la corona se obtiene midiendo la distancia mesiodistal del diente por medio de un calibrador o vernier.

#### Adaptación y recortado.

Su finalidad es hacer que los surcos de ésta queden en

el surco gingival y reproduzcan la morfología dentaria. Para calcular la reducción gingival se hará una marca en la corona a nivel del borde libre de la encía y se reducirá la corona con tijeras curvas. El recortado de la corona reduce la altura ocluso gingival, y de esta manera quedará un poco larga por lo que el recortado final se hace con una piedra.

Si se observa isquemia en los tejidos blandos es por la excesiva extensión de la misma; sin embargo si la caries exige una preparación subgingival, es necesario extender los bordes hacia apical.

El recortado cervical se realiza con tijeras # 114, en el tercio medio de la corona para producir un efecto acampado. Durante el procedimiento de recortado y adaptación, se prueba la corona y se controlan los bordes y la adaptación visualmente y con un explorador. La adaptación del tercio gingival de la corona se realiza con una pinza # 137 y hay que hacer un dobléz gingival de la corona, se utiliza una pinza Unitek 800-412. La evaluación interproximal de la corona se hará pasando una hebra de seda dental encerrada; si ésta se deshilacha es que la adaptación interproximal de la corona no es satisfactoria.

#### **Pulido y cementado.**

Antes de cementar pulimos la corona con un disco de goma para limar las imperfecciones. El lustre final se obtiene con un paño impregnado en rojo inglés. El borde de la corona deberá ser romo, ya que si es afilado actuará como zona de retención de placa bacteriana. Se pasará lentamente una rueda de piedra ancha hacia el centro de la corona, para lograr una mejor adaptación.

Colocamos bases protectoras para la pulpa en superficies profundas de la preparación y a continuación un barniz antes del cementado cuando el diente es vital. El medio cementante es el cemento de fosfato de zinc o cemento impregnado en fluoruro, con una consistencia cremosa. El cementado se realiza en dientes limpios y secos, aislándolos con rollos de algodón. El excedente de cemento se quitará con un explorador o escavador, antes del pulido final de la corona con piedra pómez y con un cono de goma.

Coronas de acero cromo con frente estético.

Preparación del diente.

En lo que se refiere a la preparación no haré mención, ya que es el mismo procedimiento que para una corona de acero cromo sin frente estético. Los desgastes serán uniformes, aproximadamente de 1 mm con fresa # 169L, a las superficies profundas se les coloca un protector pulpar.

Preparación de la corona.

Esta se adaptará hasta el punto del cementado, antes de quitar la superficie mesial de la misma. Se contornea con una pinza # 114, adaptándose la porción lingual de la corona para que ajuste perfectamente en la cara lingual del diente. Tomamos la corona con unas pinzas sujetándola para que cortes sean precisos, esto lo haremos con una fresa # 557, de alta velocidad, con la que iniciamos la preparación de la ventana labial, dejando un cuello labial de 2 mm o sea en el tercio gingival del diente.

Terminados los cortes de la ventana labial se coloca la corona en el diente y se bruñe con un condensador de amalgama contra toda la estructura del diente. Se retira la corona y se pule con un cepillo de alambre como pulido final.

### Cementado.

Se utiliza resina compuesta para que éste material ocupe cualquier defecto de la superficie labial.

Coronas de acero cromo preformadas para dientes permanentes en casos especiales.

La literatura, ha hecho algunas modificaciones en lo que respecta a indicaciones, preparación del diente, preparación y adaptación de la corona y recientemente sobre la respuesta gingival para terminado de la restauración.

### Indicaciones.

- a) Con destrucción por caries extensa de un diente posterior, siendo el control de caries indicado pero la retención del material de obturación es incierto.
- b) Con gran destrucción cariosa de un diente posterior para el cual ajustando un pin de aleación como restauración, es contraindicado debido a consideraciones pulpares.
- c) Como restauración semipermanente, hasta colocar una pieza fundida total en oro, de oro sobre porcelana.

No solamente la oclusión es recreada idealmente para el paciente, pero en adición, contacto proximal indicado cuando debe ser también restablecida.

La anatomía del diente debe ser restaurada, fisiológicamente aceptable y preservar la función masticatoria e integridad periodontal.

### Mantenedores de espacio.

El mantenedor de espacio es un dispositivo ortodóntico protésico que conserva el equilibrio de los dientes cuando

se hace necesaria la extracción prematura de una pieza ca--  
duca. Los dientes primarios además de sus funciones en el  
proceso masticatorio y como ayuda para la pronunciación, --  
sirven como mantenedores de espacio naturales y como guía --  
en la erupción de los dientes permanentes para que obtengan  
su posición correcta.

La pérdida de dientes permanentes también origina ano--  
malías de posición: tiene capital importancia la pérdida --  
del primer molar; la edad temprana en que hace erupción que  
en muchos casos pasa desapercibida y los familiares del ni--  
ño no le dan importancia, ya que creen que se trata de otro  
diente temporal por haber salido sin caer antes ningún dien--  
te. Su pérdida da origen a serios trastornos, porque al --  
hacer erupción los dientes contiguos se altera la posición  
de todos los dientes en el arco dentario.

Requisitos para todos los tipos de mantenedores de espacio

- 1.- Mantener la dimensión mesiodistal del diente per--  
dido.
- 2.- Deberán ser funcionales, al grado de evitar la so--  
breerupción de los dientes antagonistas.
- 3.- No deberán poner en peligro a los dientes restan--  
tes mediante la aplicación de tensión excesiva so--  
bre los mismos.
- 4.- Deberán ser limpiados fácilmente y no fungir como  
trampas de alimentos pudiendo producir caries den--  
tal y enfermedades parodontales.
- 5.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posi --  
bles.
- 6.- No deberán impedir el crecimiento normal ni los --  
procesos de desarrollo, ni interfieran en la fun--

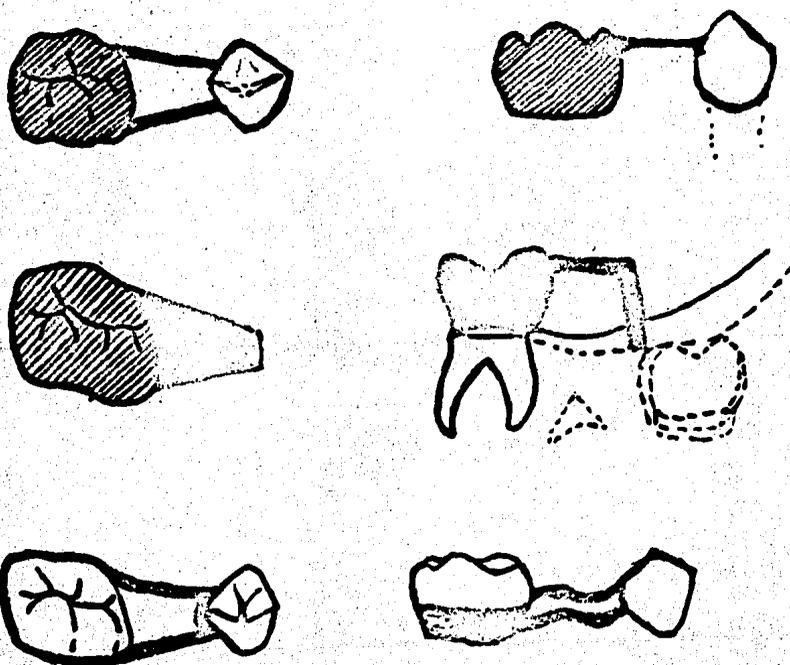
ción de masticación, habla o deglución.

Los mantenedores de espacio se clasifican en:

- a) Mantenedores de espacio fijos.
- b) Mantenedores de espacio removibles.

a) Mantenedores de espacio fijos.

Hay varios tipos de esta clase de mantenedores, generalmente están anclados a una banda o a una corona de acero cromo. Este tipo de mantenedores de espacio tiene un conector que puede ser de alambre el cual está soldado al anclaje en uno de sus extremos como puede ser el caso de los siguientes.



MANTENEDORES DE ESPACIO  
FIJOS

### Ventajas de los mantenedores de espacio fijos.

- 1.- Construcción simple y económica.
- 2.- No producen interferencia con la erupción vertical de los dientes anclados.
- 3.- No interfieren con el desarrollo activo de la oclusión.
- 4.- Se previene el movimiento mesial.
- 5.- No puede ser removido por el paciente.

### Desventajas de los mantenedores de espacio fijos.

- 1.- La función de oclusión no se restaura.
- 2.- En muchas circunstancias se necesita material especial.
- 3.- Los dedos o la lengua de los niños puede desajustar el aparato.

### b) Mantenedores de espacio removibles.

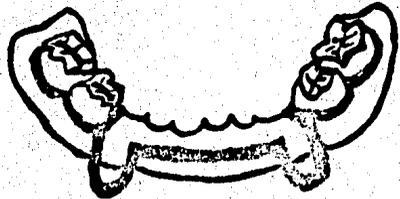
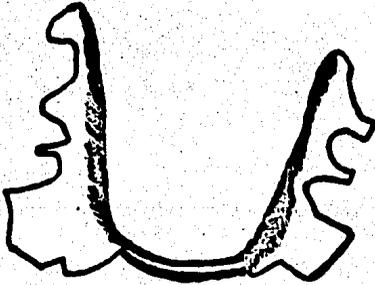
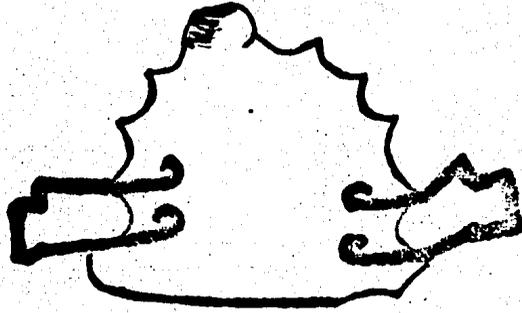
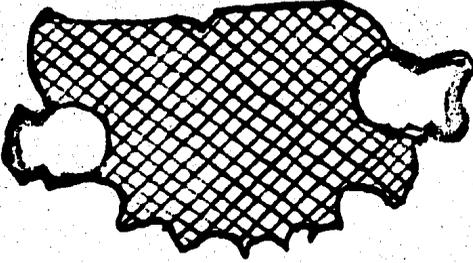
Los aparatos de este tipo se construyen generalmente de materiales acrílicos con o sin ganchos de anclaje. Es posible incorporar dientes en este tipo de aparatos.

### Ventajas de los mantenedores de espacio removibles.

- 1.- Fácil de limpiar.
- 2.- Permite la limpieza de las piezas dentarias.
- 3.- Mantiene o restaura la dimensión vertical.
- 4.- Puede construirse de forma estética.
- 5.- Estimula la erupción de las piezas permanentes.

### Desventajas de los mantenedores de espacio removibles.

- 1.- Puede perderse.



**MANTENEDORES DE ESPACIO  
REMOVIBLES**

- 2.- El paciente puede no usarlo.
- 3.- Se puede romper.
- 4.- Restringe el crecimiento lateral de los maxilares, si se incorporan grapas o ganchos.
- 5.- Puede irritar los tejidos blandos.

Los aparatos mantenedores de espacio deben controlarse frecuentemente para observar el estado de erupción del permanente, posible aparición de caries en los dientes de soporte y defectos que puedan presentarse como consecuencia de la masticación. Cuando empiece la erupción del permanente, cuyo espacio están conservando, se retirarán para no entorpecer su colocación en el arco dentario.

## CONCLUSIONES

- 1.- La alimentación natural o materna es la ideal para el lactante, ya que es la más completa, permitiendo un mejor desarrollo que ayudará a la correcta dirección y desarrollo mandibular.
- 2.- La alimentación a base de leches artificiales, es la principal causante de la lesión cariosa, de ahí que siempre que sea posible se alimente al niño de manera natural.
- 3.- Es frecuente en la alimentación infantil el uso inadecuado de carbohidratos. Si fuesen éstos suplidos entre comidas por alimentos fibrosos, ayudarán a una autoclisis de las piezas dentarias, previendo así la aparición de la lesión cariosa, que al no ser tratada a tiempo provocará una desarmonía oclusal.
- 4.- El uso inadecuado y prolongado de chupetes y biberones, dará paso a un hábito de succión, y por consiguiente a una mordida abierta.
- 5.- Es responsabilidad del Odontopediatra, elegir el tratamiento restaurativo más adecuado, así como dar también una guía dietética y una educación dental apropiada y bien orientada, ya que sin estos dos requisitos anteriores, el tratamiento restaurativo pudiera no llegar a hacerse realidad.

Bibliografía.

- 1.- Finn B, Sidney.  
Odontología Pediátrica.  
Editorial Interamericana. México, 1977.  
Edición 4a.
- 2.- Gorlin J. Robert, Goldman M. Henry.  
Thoma Patología Oral.  
Salvat Editores, S. A. Barcelona 1973.  
Segunda reimpresión, 1979.  
1250 p.
- 3.- Graber, T. M.  
Ortodoncia, Teoría y Práctica.  
Editorial Interamericana, México, 1974.  
Edición 3a., Vol. 1  
893 p.
- 4.- Hotz Rudolf, P.  
Odontología para el niño y el adolescente.  
Editorial Médica Panamericana 1977.  
Edición 3a., Vol. 1  
163 p.
- 5.- Katz, simón; L. James, Jr. Mc Donald; Storkey, ---  
George K.  
Odontología Preventiva en Acción.  
Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires 1975.  
Edición 3a., Vol. II  
451 p.

- 6.- Kennedy, D. B.  
Operatoria Dental en Pediatría.  
Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires 1977.  
Edición 1a.  
253 p.
- 7.- Kimber.  
Manual de Anatomía y Fisiología.  
Editorial Prensa Médica Mexicana, México 1974.  
Edición 7a.  
778 p.
- 8.- Lazzari, P. Eugene.  
Biocímica Dental.  
Editorial Interamericana, México 1979.  
335 p.
- 9.- Martínez, Miranda, Celia; Chávez, Adolfo; Bourges, Héctor.  
La Lactancia en el Medio Rural.  
División de Nutrición del Instituto Nacional de Nutrición.  
México 1977.  
Mecanografía L. 26  
137 p.
- 10.- Mayoral, José Dr.; Mayoral, Guillermo Dr.  
Ortodoncia. Principios Fundamentales y Práctica.  
Editorial Labor, S. A. España 1969  
Edición 1a.  
558 p.

- 11.- Mink, John. R. Dr.  
Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Odontología Pediátrica.  
Editorial Interamericana, México 1973.  
Edición 4a., Vol. I  
361 p.
- 12.- Nelson; Vaughen; Mc. Kay.  
Tratado de Pediatría.  
Editorial Salvat, México 1978  
Edición 9a. Tomo 1  
960 p.
- 13.- Robbins Stanley L.  
Tratado de Patología con Aplicación Clínica.  
Editorial Interamericana, México 1963.  
Edición 2a.  
1185 p.
- 14.- Valenzuela Hernández Rogelio, Dr.  
Manual de Pediatría.  
Editorial Edimex, S. de R. L. México 1975.  
Edición 9a.  
820 p.