

**ALIMENTACION DEL NIÑO DURANTE EL PRIMER AÑO
DE VIDA**

**Estudio en un grupo de madres que consultaron a la clínica del
niño Sano del Hospital General San Juan de Dios,
del 19 de Agosto al 13 de Septiembre de 1985.**

JULIO CESAR LAM CALDERON

PLAN DE TESIS

| | | |
|------|------------------------------------|----|
| 1.- | INTRODUCCION | 1 |
| 2.- | DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA | 3 |
| 3.- | REVISION BIBLIOGRAFICA | 5 |
| 4.- | MATERIALES Y METODOS | 39 |
| 5.- | RESULTADOS | 43 |
| 6.- | ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS | 55 |
| 7.- | CONCLUSIONES | 57 |
| 8.- | RECOMENDACIONES | 59 |
| 9.- | RESUMEN | 61 |
| 10.- | REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 63 |
| 11.- | APENDICE | 67 |

INTRODUCCION

El ser humano necesita satisfacer sus necesidades esenciales para poder sobrevivir en el ambiente en que se desarrolla. Una de estas necesidades es la alimentación, la cual representa un factor determinante para lograr alcanzar un adecuado crecimiento y desarrollo. Es por esto que debe dársele mucha atención a la alimentación del niño en uno de los momentos cruciales de su vida: El primer año.

El presente estudio se realizó en la clínica del niño Sano del Hospital General San Juan de Dios, durante los meses de Agosto-Septiembre de 1985, cuyo objetivo era el de determinar e identificar los alimentos introducidos durante el primer año de vida en infantes que consultaron a dicha clínica.

Se incluyeron en el estudio 200 madres y sus respectivos niños, divididos en cuatro grupos de tres meses de edad como intervalo cada uno, de igual número y de ambos sexos, obteniéndose la información mediante una boleta de recolección de datos que se pasó a cada madre a la hora de la consulta.

Se espera que los resultados de esta investigación sean útiles, para que el médico o cualquier otra persona que tenga oportunidad de orientar a la madre, esté enterado sobre que aspectos enfatizar en el momento de darle a ésta la información relacionada con la alimentación infantil.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La alimentación adecuada del niño está condicionada a los hábitos alimentarios de la madre, pues son ellas las encargadas de suministrar los alimentos requeridos y enseñarles costumbres en su alimentación que influirán en su desenvolvimiento futuro.

La primera infancia es una época que se caracteriza por un crecimiento rápido, por lo que los requerimientos nutricionales son relativamente elevados. Es también a esta edad cuando se forman los hábitos alimentarios que tendrá el individuo en su vida futura. Por esto, la alimentación del niño tiene una gran importancia pues de ella depende en gran medida su salud y bienestar.

En los países en vías de desarrollo, unos de los principales problemas en la alimentación infantil es la iniciación inadecuada de una dieta sólida capaz de llenar los requerimientos nutricionales del niño. Por otro lado, una de las prácticas alimentarias más comunes en los países en desarrollo, es el empleo de la lactancia materna, sustituyéndola con leche de vaca, fluída o en polvo, la que no siempre se maneja bajo condiciones aceptables de limpieza.

El médico juega un papel importante en cuanto, a la decisión materna de dar a su niño determinados alimentos puesto que tiene la oportunidad de guiar a la madre en el cuidado de éste.

NECESIDADES NUTRICIONALES DEL NIÑO DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA

GENERALIDADES

La alimentación del niño es uno de los factores más importantes para conseguir un perfecto estado de salud; para lograrla es indispensable conocer las necesidades nutricionales de éste.

Según FAO/OMS existe diferencia entre requerimiento y recomendaciones, esta diferencia consiste en que el requerimiento de nutrimento es la ingesta mínima diaria necesaria para mantener salud y funcionamiento normal del organismo previniendo estados de deficiencia o exceso; mientras que las recomendaciones en base a requerimientos, para llenar las necesidades nutricionales de la mayor parte de individuos sanos de una población en un determinado período de tiempo.

El organismo humano para el proceso de nutrición, emplea los alimentos las sustancias que le son útiles para suplir energía y satisfacer las necesidades nutricionales (26). Dichas sustancias se conocen con el nombre de nutrimento.

Durante la primera infancia, el crecimiento es rápido, por lo que los requerimientos nutricionales a esta edad son más elevados (35). Así el promedio de las necesidades energéticas del recién nacido a término son aproximadamente de 110 a 120 kilocalorías por Kg. de peso corporal por día al cumplir un año de edad (8,31,35).

Este requerimiento, relativamente alto, no es sorprendente si se considera que el individuo duplica su peso inicial en el quinto mes de vida, y al año lo triplica (36). Estas cifras disminuyen paulativamente después del primer año de vida, ya que entonces el crecimiento se hace más lento (19).

DESARROLLO GASTROINTESTINAL Y ALIMENTACION DEL NIÑO DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA

La nutrición es de vital importancia en la vida de los niños, ya que ayuda a fomentar el funcionamiento óptimo del cuerpo, el bienestar y el crecimiento (7).

El estado de nutrición depende del metabolismo, el cual comprende los procesos de ingestión, digestión, absorción de alimentos, así como circulación de las sustancias a las células del cuerpo, respiración y oxidación de nutrimentos.

Los mecanismos por los cuales sucede esta serie de procesos están menos desarrollados en el niño que en el adulto (13).

Los primeros cuatro a seis meses de vida del niño representan un período de adaptación al medio (10). La naturaleza ha previsto la manera de satisfacer las necesidades de este período de transición mediante la lactancia materna, que es la forma natural e ideal de alimentar al lactante (23-14). Puesto que llena las necesidades diarias del niño hasta los seis meses de edad, tiene factores antiinfecciosos que protegen contra las enfermedades (14-9) y protegen contra reacciones alérgicas (14-35). Además la leche materna es higiénica, económica y sirve para establecer vínculos afectivos entre la madre y el niño (38).

Existen seis fases del proceso de maduración nutritiva las cuales pueden apreciarse observando los cambios que coinciden con la ingestión de alimentos. Estas fases son:

a) Fase Fetal:

Durante esta fase la alimentación es proporcionada por la corriente sanguínea materna.

b) Fase del recién nacido:

En esta fase la alimentación es a base de leche materna, la cual llena las necesidades alimentarias del recién nacido.

Durante esta fase aparecen el reflejo de succión, el cual consiste en una serie de movimientos con las cuales el niño "ordeña" los conductos lactíferos terminales al oprimir el pecho entre su paladar duro y su lengua; luego el reflejo de deglución permite la ingestión de leche materna. Esta ocurre desde el momento de nacimiento. Como se dijo anteriormente es ésta un alimento económico, seguro que no requiere preparación especial y de composición idealmente adaptada a las necesidades nutricionales y a la digestión del niño. Además la leche materna protege al niño contra posibles infecciones ya que es un alimento estéril y vehículo para la transmisión de agentes inmunológicos (24-29-32-39).

Se estima que la leche materna proporciona una dieta nutricionalmente adecuada para el niño hasta los 4 a 6 meses de edad (23-30-31-39). En los países en desarrollo, la mortalidad es mucho menor entre lactantes amamantados por sus madres que entre los alimentados con biberón. Aunque la mortalidad en los países desarrollados es similar entre los lactantes amamantados por sus madres que entre los alimentados con biberón. La leche humana tiene ciertas ventajas sobre otras leches o fórmulas para alimentación de lactantes, y la lactancia natural puede ser un importante modo de establecer buenos hábitos alimentarios (13).

En consecuencia, puede ponerse en duda la falta de frecuencia de la alimentación del seno materno en Estados Unidos de Norteamérica y en otros países desarrollados (13).

Entre las muchas razones de esta falta de frecuencia de la lactancia natural en los Estados Unidos de Norteamérica, pueden identificarse varias como probablemente las más importantes. Puesto que sólo 30 por 100 mujeres amamantan a sus hijos aún durante una sola semana y solo 15 por 100 dos meses, es evidente que las mujeres que amamantan a sus hijos son una minoría y ésta, por sí mismo, disuade a algunas. Quizá más importante, en ausencia de lactancia natural generalizada en un país, las mujeres generalmente son ineptas para ofrecer consejos y estímulo a sus hermanas o hijas que pueden que desee amamantar a sus hijos. Sin apoyo de la familia y las amigas, la mujer que encuentra dificultad en amamantar a su hijo generalmente buscará consejo y apoyo de un médico. Por desgracia, muchos médicos han tenido poca experiencia en proporcionar consejo y estímulo, y puede que recomienden la lactancia del niño, en vez de tratar de enfrentarse al problema presentado por la madre (13).

Muchas mujeres de los países desarrollados trabajan fuera del hogar. Puede que sea necesario que tales mujeres se separen de sus hijos 9 ó 10 horas seguidas, y entonces la lactancia natural no es factible. Además los contraceptivos bucales interfieren gravemente el éxito de la lactancia natural (Kora, 1969; Kama y Col, Abdel Kader Col. 1969; Miller y Hughes 1970; Barsivala y Virpar, 1973) al reducir el flujo de leche a las concentraciones de nutrimentos principales, a ambas cosas. Quedan aún por establecer si los más recientes preparados de baja dosificación serán más compatibles en la continuación de la lactancia natural. Progestógenos inyectados en ausencia de administración de estrógenos parece que no produce efecto adverso en la secreción de leche o en la duración de la lactancia (Karim y Col, 1971) (23).

c) Fase Infantil I:

Esta fase de alimentación es a base principalmente de leche materna y se añade sustancias especiales que no son suplidas suficientemente por ésta. Esta es aproximadamente a partir del segundo mes. A las cuatro semanas se dan las vitaminas A y B, y a veces la vitamina C, en forma de gotas procedimiento que se continúa durante el primer año y luego excepto en verano, hasta la edad de tres años. En climas tropicales, pueden introducirse ciertas modificaciones a este plan. Si el lactante recibe suficiente luz solar y se dispone de fuentes abundantes de alimentos ricos en vitaminas A, puede omitirse las vitaminas A y D (9).

A las seis semanas: El jugo de fruta con su vitamina C complementa las fórmulas lácteas. Aunque generalmente es el jugo de un cítrico, puede ser de papaya, mango o de una de las muchas frutas de las regiones tropicales.

d) Fase Infantil II:

Durante esta fase aparece el reflejo de morder y la salivación, ésta sucede a partir del tercer mes de vida e indica la necesidad de introducir alimentos en forma de puré. A los tres meses: Se aumentan las cantidades, empezando por una pequeña cucharada y los purés de frutas reemplazan progresivamente a los jugos.

Gradualmente los purés se reemplazan con frutas trituradas y luego con fruta blanda para mascar. Esto introduce nuevos sabores y se empieza el aprendizaje de la masticación.

La leche en polvo debe fortificarse con las vitaminas A, D y C. Probablemente como concentradas y debería

contener también hierro.

Si el lactante parece tener calor y sed. Puede requerirse fluidos adicionales. El único fluido seguro el agua hervida y enfriada, dada después de una comida de leche.

De los cuatro a los seis meses, aproximadamente: A los cuatro meses, se deben empezar a dar pequeñas cantidades de alimentos adicionales después de una o tal vez dos comidas de leche cada día. También satisfecería una mezcla doble, blanda y bien cocida. Esta puede ser de arroz cocido blando, al cual se ha agregado algo de pescado. Finamente escamado, mediante batido para uniformar sus consistencias. La mezcla debe darse en una taza limpia utilizando una pequeña cuchara. No puede saberse con certeza la cantidad de leche materna de que se dispone en esta época, pero si fuera solamente a 600 ml. contenía un 75o/o de las necesidades totales diarias, el 25o/o restante debe prevenir del alimento adicional.

Como en esta edad el factor volumen es importante, debe elegirse para uso durante el día una mezcla doble ajustada en materia de volumen. La composición de la mezcla adecuada podría ser dos cucharadas de sopa de arroz cocido blanco con una cucharada de té de pescado y una cucharada de té de mantequilla o aceite. Este suplemento debe satisfacer el resto de las necesidades del lactante especialmente si no se dispone de otra fórmula láctea conveniente (9).

e) Fase de Premadurez:

Durante esta fase aparecen casi conjuntamente dos clases de conductas: La cantidad de digerir trozos pequeños y el "Morder destructor", lo cual sucede más o menos a partir del sexto mes. Aquí la alimentación va haciéndose

más compleja al añadir alimentos bien triturados. A esta altura la cantidad de alimento adicional se habría aumentado gradualmente y se estará dando después de dos o tres de las comidas de leche. Después de una comida láctea, por ejemplo, conviene dar un pedazo pequeño de una fruta blanda como papaya o naranja (9).

A medida que se alimenta el niño con comidas diferentes. Se irá acostumbrando a nuevos sabores. Es mejor ensayar solo un nuevo alimento por vez. Aún cuando una criatura parezca no gustar de él y escupirlo, la madre debe seguir tratando con el mismo tipo de alimento durante varios días (9).

Otra mezcla adecuada para esta edad, después de una comida de leche, consiste en dos cucharadas de sopa de arroz cocido a las cuales se agrega, mediante batida, un huevo pequeño y una cucharada de té de mantequilla y aceite, mientras que el arroz está caliente. El calor es suficiente para cocer esta pequeña cantidad de huevo. Alternativamente puede mezclarse el arroz y la mantequilla medio huevo duro previamente deshecho. Esta mezcla puede adaptarse a partir de la olla familiar y, en este caso, no necesita ser cocidas separadamente (9).

f) Fase de madurez:

En esta fase aparece el índice oral final que es la masticación, y se observa aproximadamente a los ocho meses de vida del niño, por ésta el infante es capaz de reducir los alimentos a la consistencia que le permite deglutirlos por lo que a la alimentación del niño se añaden alimentos sólidos sin modificarlos (7-35). En esta época, se dan tipos similares de alimentación y mezclas adicionales por lo menos tres veces después de las comidas lácteas, pero pueden agregar otros alimentos para formar mezclas

múltiples. Estas pueden ser hojas verdes, tomates, legumbres rojas, siempre picados y pequeñas cantidades de fruta ofrecidas como refrigerio. Como a esta altura empiezan a aparecer los dientes, la comida puede picarse en forma más gruesa. Para alentar a la criatura a que masque. Unas de las comidas pueden ser dos cucharadas de sopa de arroz cocido, una cucharada de té de aceite de mantequilla con una cucharada de sopa de hojas, tomate o calabaza, picados (14).

A los 12 meses, aproximadamente: En esta edad, el niño puede comer la mayor parte de los alimentos preparados para el resto de la familia. Su porción, aunque menos que la de los adultos, debe incluir una proporción mayor del plazo de acompañamiento, sea ésta sopa cocida o salsa porque este tipo de alimento generalmente contiene el mejor ingrediente proteínico de la comida. Es importante dar al niño comida sólida después del alimento lácteo por lo menos tres veces al día, porque en esta edad es difícil consumir bastante alimento para satisfacer las necesidades energéticas si se le ofrece sólo una o dos veces al día. Puede ofrecerse pequeñas meriendas de fruta o algún plato de legumbre, como una torta de frijoles (9).

La cantidad para una comida puede ser tres cucharadas de sopa de arroz cocido con una cucharada de sopa de frijoles bien cocido, una cucharada de té de carne magra picada y una cucharada de sopa de verduras de hoja color verde de tomate (9).

DESTETE:

Los alimentos para el destete preparados se obtiene comúnmente en envases de lata o vidrio, un número creciente de madres en los países en desarrollo sigue, o trata de seguir, este tipo de rutina de destete, (De la cual se da un resumen). Las madres en

los países desarrollados están en frecuente contacto con enfermeras que trabajan en los centros de salud de la madre y el niño y que les dan asesoramiento e instrucciones continuas.

En países en desarrollo se usa gran variedad de alimentos durante el destete y también se da diariamente leche materna. Muchos alimentos se preparan siguiendo costumbres y tradiciones locales, en los sectores pobres de los países desarrollados, de ser posible, el destete debería extenderse a lo largo de uno o dos años. Con éste se proporcionará al niño pequeño la valiosa proteína de la leche materna para completar otros alimentos (9). El destete debe ser siempre gradual. Se necesita tiempo para que un niño pequeño se acostumbre a los gustos nuevos y diferentes de los purés las mezclas de verduras, las sopas, papillas, o a la leche de otro origen, también toma tiempo aprender como administrar bocado de alimento sólido o semisólido después de haber estado habituado a los líquidos (9).

Después de la edad de 6 meses, la leche materna no puede satisfacer todas las necesidades de energía, proteína y otros elementos nutritivos del lactante (9).

Debe entonces completarse el suministro de hecho con otros alimentos adecuados. Se han examinado las ventajas y desventajas de las preparaciones comerciales de estilo occidental para lactante, pero su costo limita su uso de los países subdesarrollados al pequeño porcentaje de hogares que se las pueda permitir para aliviar este problema, muchos países están tratando de producir alimentos complementarios que sean baratos y de fácil distribución en sus propios mercados, para ser usados en el período del destete y el período preescolar (9).

Los ingredientes son generalmente alimentos vegetales procesados de que se dispone localmente, aunque algunos contienen ciertas cantidades de leche deshidratada descremada para aumentar el valor proteínico (13). Se agregan minerales, como calcio y hierro, así como vitaminas, algunas mezclas pueden ser usadas por sí solas

como sustantivos de la leche, pero usualmente tiene más valor cuando se las agrega a otros alimentos para el destete. La producción de estas mezclas es relativamente barata, pero muchas veces debe ser subvencionada con objeto de poder venderlas a un precio abordable para los grupos de menores ingresos. En un país con un presupuesto limitado ésta no es siempre económicamente variable (9).

Se fabrican tres tipos diferentes de mezclas comerciales de bajo costo.

1. Basadas en un cereal principal, con la adición de un concentrado proteínico vegetal, por ejemplo, harina de semilla de algodón, un ejemplo es la incaparina, desarrollada en Guatemala, América Central. No contiene proteína animal.
2. Basadas en trigo y un alto porcentaje de guisantes y lentejas precocidos, que provee la mayor parte de la proteína. Una es la superamine producida en Argelia. Esta mezcla también tiene 10o/o de polvo de leche descremada.
3. Basadas en una mezcla (Trigo) y una leguminosa (Garbanzos) con el agregado de un concentrado de proteína vegetal (Harina de Soya) y 5o/o de leche deshidratada descremada. La Faffa, producida en Etiopía, es un ejemplo.

A la mayoría de estos productos se les agrega vitaminas y minerales. Todas tienen más de 20o/o de proteína (La incaparina tiene 25o/o) pero como el valor energético generalmente es baja en relación con la concentración de proteína, debe agregarse algo de azúcar y/o de grasa cuando se prepara el producto para ser usado (9).

RELACION ENTRE EL DESARROLLO GASTROINTESTINAL Y LA ALIMENTACION DEL NIÑO

Las fases preliminares de la utilización de los alimentos implican también cambios físicos y químicos que son esenciales

para ser digeribles y absorbibles las sustancias nutritivas (8).

Al nacer, las glándulas están ya preparadas para funcionar y son estimuladas por la presencia de leche en la boca; estas glándulas alcanzan su madurez aproximadamente hasta el tercer mes, también los mecanismos de secreción gástrica e intestinal funcionan al nacimiento (13).

El aparato digestivo se compone de las siguientes capas: 1) Serosa; 2) Una capa muscular longitudinal; 3) Una capa muscular circular; 4) Submucosa; y 5) La mucosa. Además se encuentra en la parte profunda de la mucosa una capa poco importante de fibras musculares lisas, las *muscularis mucosae* (17).

La función principal del tubo digestivo es proporcionar al organismo agua, electrolitos y sustancias nutritivas en forma continua; para ésto, los alimentos deben primero ser transportados a lo largo del tubo digestivo a una velocidad que permita la digestión y la absorción (17).

La cantidad de alimento ingerido por el niño depende sobre todo del deseo de alimento llamado hambre, mientras que la variedad de alimentos escogida depende de su apetito (17).

MASTICACION:

El reflejo de "masticación" puede explicarse como sigue: la presencia de un bolo de alimento en la boca origina inhibición refleja de los músculos de la masticación, lo cual permite que el maxilar inferior se caiga, la brusca caída a su vez, inicia un reflejo de tracción de los músculos mandibulares que origina una contracción de rebote, ésto eleva automáticamente la mandíbula produciéndose cierre de los dientes; también comprime el bolo alimenticio contra la mucosa de la boca, lo cual inhibe nuevamente los músculos mandibulares permitiendo que se repitan una y otra vez los fenómenos de rebote (17).

La masticación tiene especial importancia para la digestión de muchas frutas y legumbres, cuyas porciones nutritivas están rodeadas por membranas no digeribles de celulosa; es preciso destruirlas para poder aprovechar dichas porciones, pero, además, la masticación favorece el aprovechamiento de cualquier otro tipo de alimento por una razón muy sencilla; puesto que los fenómenos digestivos sólo actúan en la superficie de las partículas de alimentos, la velocidad de la digestión depende en grado considerable de la superficie total sometida en su acción. La división cuidadosa de los alimentos también impide que éstos lesionen la mucosa intestinal y facilita el tránsito (17).

DEGLUCION:

Se trata de un mecanismo complicado principalmente porque la faringe se emplea casi todo el tiempo en otras funciones y sólo se vuelve un lugar de paso de los alimentos por algunos segundos cada vez. Resulta de especial importancia que la deglución no interfiera con la respiración. En general podemos dividir la deglución en: 1) Etapa voluntaria que inicia el acto; 2) Etapa Faringea involuntaria que constituye el paso del alimento de faringe a esófago; y 3) Etapa Esofágica, involuntaria también, que corresponde al descenso del bolo de faringe a estómago (17).

MOTILIDAD GASTRICA:

El estómago tiene tres funciones motoras distintas: 1) Almacenar grandes cantidades de alimentos hasta que sea posible enviarlos a proporciones inferiores del tubo digestivo; 2) Mezclar estos alimentos con la secreción gástrica hasta obtener una sustancia semilíquida llamada quimo; y 3) Vaciar progresivamente el contenido del estómago en las porciones siguientes, con una velocidad tal que resulte compatible con la digestión y la absorción por el intestino delgado (17).

Desde el punto de vista fisiológico, el estómago se puede

dividir en: 1) Cuerpo; y 2) Antro. El fondo del estómago, en la parte alta del cuerpo, es considerado distinto del cuerpo por los anatomistas; pero fisiológicamente se pueden asociar ambos (17).

La capacidad gástrica se fija en los límites de distensión; ésta varía según el tamaño del niño, la cantidad de alimento ingerido y la cantidad de aire absorbido. Las cifras de 30 - 90 c.c. al nacer, 90 - 150 c. c. al mes y 210 - 360 c.c. al año son aproximadas (39).

La absorción de proteína, grasa y carbohidratos ocurre en el intestino delgado, particularmente en la parte superior del yeyuno. La grasa es absorbida más rápidamente que la glucosa y ésta más rápidamente que la proteína (6). La secreción de pepsina, la enzima que inicia la hidrólisis de la proteína para convertirla a aminoácidos, se desarrolla de tal forma que hacia los cuatro meses de edad ha alcanzado el nivel en el cual se mantendrá constantemente. La digestión de la proteína es óptima en las variaciones de PH de 1.8 - 3.6 inmediatamente después del nacimiento, el PH se ha reducido a 2.5; esto implica que a las 24 horas el recién nacido cuenta con el PH adecuado para la digestión de la proteína (3), esta digestión se hace más fácil si el recién nacido ingiere leche materna, ya que ésta por tener caseína y más lactoalbúmina que la leche de vaca forma una masa finamente dividida la cual es más fácil de digerir que el coágulo pesado que forma en el estómago la leche de vaca (7).

Los mecanismos para la absorción activa de aminoácidos en el intestino se desarrollan temprano en la vida intrauterina y alcanzan los niveles del adulto antes del tercer trimestre de gestación (13).

Algunos lípidos pueden ser hidrolizados a ácidos grasos en el estómago por acción de la lipasa gástrica. Sin embargo la lipasa gástrica que entra en el duodeno es inactivada por tripsina y la hidrólisis posterior dependerá entonces de la lipasa pancreática, la producción de la lipasa pancreática por unidad de peso corporal es independiente de la edad (18).

La presencia de ácidos biliares es importante en la degradación de lípidos; forman agregados macrocelulares llamados micelas por los cuales los ácidos grasos son absorbidos. La concentración de ácidos biliares en el jugo duodenal de lactantes pequeños puede ser baja; mientras que en lactantes mayores y niños de más edad es similar a la de los adultos; sin embargo, el que la grasa sea menos absorbida que los lactantes recién nacidos que por los mayores, puede deberse a diferencias en la composición de las sales biliares y no a la cantidad de éstas (5). Así, la mejor absorción de la grasa de la leche humana sobre las grasas de otras leches se debe a la disposición de los ácidos grasos en los triglicéridos y no a los porcentajes de grasa que contiene (13).

En un lactante, la saliva actúa ablandando los alimentos sólidos, además reduce la dureza del coágulo de la leche, lo que ayuda a la digestión gástrica y al vaciamiento del estómago (7).

El contenido de ptilina (la enzima que desdobra los carbohidratos), de la saliva aumenta durante el primer año, y hacia el final de éste, la concentración es igual a la que existe en la saliva del adulto, la cual es cinco veces mayor que la del recién nacido (13).

En cuanto a la digestión de los carbohidratos, las enzimas sucrasa y maltosa alcanzan actividad máxima en el octavo mes de gestación, mientras que el aumento de la actividad de la enzima lactosa se produce más cerca del término de la gestación (27).

Los mecanismos para absorber los carbohidratos se desarrollan temprano en el útero.

El residuo de los alimentos no digeridos y considerable cantidad de agua que ha sido ingerida con los alimentos o que procede de los jugos digestivos recorren el intestino grueso en el cual se forman las heces (7). El meconio es la materia que primero elimina el colon del recién nacido; el primero suele ser estéril, pero a las pocas horas todo el material que pasa por el tubo intestinal contiene bacterias. A los pocos días se establece en la boca y en el intestino grueso del niño

una flora profusa; sin embargo, el intestino delgado sigue relativamente estéril durante toda la vida, esto se atribuye a la acidez gástrica (39). La lactosa contenida en la leche materna, determina un PH ácido a nivel del intestino y así evita el crecimiento de especies patógenas, fomenta la proliferación de lactobacilos bifidos que sintetizan tiamina y favorece la absorción de minerales como hierro y calcio.

PRINCIPIOS NUTRICIONALES:

Aunque muchos lactantes parece que crecen normalmente y mantienen un estado satisfactorio de salud, a pesar de grandes variaciones en su nutrición, deben tenerse presentes varios principios nutricionales (13).

1. La dieta debe ser adecuada, pero no excesiva en agua, calorías y todos los nutrientes esenciales.
2. La dieta y forma en que es suministrada deben conducir a la adquisición por el lactante de buenos hábitos alimentarios.
3. La dieta debe ser fácilmente digerible.
4. Una razonable distribución de calorías debe derivarse de proteína, grasa y carbohidratos.

Los nutrimentos pueden clasificarse técnicamente en macronutrimentos y micronutrimentos.

a. Macronutrimentos:

Se clasifican como macronutrimentos a las proteínas, carbohidratos y grasas (1). Son clasificadas dentro de este rubro porque de ellas se deriva la energía, por lo que deben consumirse en cantidades considerablemente grandes (de varios gramos/día) al compararse con la

cantidad necesaria de vitaminas y minerales.

b. Micronutrientes:

Se clasifican como Micronutrientes a las vitaminas y minerales. Son clasificadas dentro de este rubro porque al compararse la cantidad de macronutrientes necesaria en la dieta diaria, con la cantidad necesaria de vitaminas y minerales, se observa que la de éstas últimas es considerablemente mejor.

NECESIDADES NUTRICIONALES DEL NIÑO DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA

a) Energéticos:

Los requerimientos energéticos durante el primer año de vida pueden estimarse con base en la ingesta observada en los niños amamantados que crecen normalmente (13). El consumo de energía se ve afectado por cambios en el volumen y en el contenido energético de la leche materna. Hasta los tres primeros meses de vida, una ingestión de 850 ml. por día de leche materna suministra en promedio 120 kilocalorías por kilogramo de peso, lo cual se adapta a las necesidades del niño, esto no sucede después de seis meses de edad, por lo que hay necesidad, de incluir otros alimentos. Para los lactantes entre seis y ocho meses de edad se recomiendan 110 kilocalorías diarias por kilogramo de peso, mientras que para los de nueve a doce meses, 105 kilocalorías diarias por kilogramo de peso.

b. Macronutrientes:

i. Proteínas:

Las necesidades proteínicas de la infancia varían de

acuerdo a la velocidad de crecimiento y con el tipo de proteínas que aporta la dieta. Se han recomendado los siguientes valores diarios de proteína por kilogramo de peso: para menos de tres meses 2.3 gramos; de tres a seis meses 1.85 gramos; de seis a once meses 1.53 gramos y para un niño de 1 año las necesidades son de 1.19 gramos. Las necesidades proteínicas para el crecimiento son tanto cualitativas como cuantitativas. Una ingesta proteínica adecuada puede definirse como aquella que contiene todos los aminoácidos esenciales en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades de mantenimiento y proveer el suplemento compatible con el crecimiento (39).

ii. Grasas:

Las grasas son importantes por su aporte energético, sirve de vehículo a las vitaminas liposolubles y aportan ácidos grasos esenciales al organismo; no hay requerimientos específicos de grasa como un nutriente en la dieta, el Nacional Research Council recomienda para las diversas edades una ingesta diaria que contenga de 15 a 25 gramos de grasa. Estos lípidos deben ser fuente de ácidos grasos poliinsaturados.

iii. Carbohidratos:

Al igual que las grasas, no hay requerimientos dietéticos específicos de carbohidratos, el Nacional Research Council recomienda una ingestión de 50 a 100 gramos de carbohidratos al día. Los carbohidratos deben ser de fácil digestión y asimilación para el aparato digestivo del niño, por lo tanto deberán ser mono y disacáridos (39).

c) Micronutrientes:

i. Vitaminas:

Las necesidades nutricionales de vitamina A y del complejo B, se satisfacen con una alimentación a base de leche materna durante los primeros seis meses de vida. Las recomendaciones diarias para los niños de seis a doce meses son, en promedio: 0.3 mg. de vitamina B₁₂; 300 microgramos de retinol; 0.4 mg. de tiamina; 0.55 mg. de riboflavina y 6.6 equivalentes de niacina; estos tres últimos están dados por 1000 kilocalorías.

FAO/OMS, recomienda 20 mg. diarios de ácido ascórbico durante el primer año de vida. Se recomiendan 10 mg. diarios de vitamina D, así como una ingesta diaria de 400 mg. de folato "Libre" para los lactantes de cero a seis meses y 60 mg. para los comprendidos entre siete y doce meses.

ii. Minerales:

Las demandas de hierro durante el primer año de vida se relacionan con las reservas hepáticas acumuladas por el feto en la vida intrauterina (38), estas reservas son importantes, ya que, agregadas a la cantidad existente en la leche materna, son suficientes para mantener la hemoglobina en concentración normal aproximadamente durante los primeros cuatro meses de vida, después de este tiempo, es necesario proporcionar hierro adicional. El grupo de expertos de FAO/OMS, ha estimado un miligramo de hierro al día a partir del cuarto mes hasta completar el primer año de vida.

Las cantidades de calcio recomendadas para el primer año de vida son: de 500 a 600 mg. por día; los niños que

son alimentados al seno materno reciben estas cantidades.

d) Líquidos:

Las necesidades de líquidos son relativamente altas pueden considerarse en base a cuatro componentes: Pérdidas por piel y pulmones, pérdidas por las heces, agua requerida para la excreción renal de solutos y agua requerida para el crecimiento. Los gastos diarios estimados de agua en sujetos normales son los siguientes: para un mes de edad 78 ml. por kilogramo de peso, para cuatro meses 76 ml. por kilogramo de peso y para un año 75 ml. por kilogramo de peso (9).

CONTRIBUCION NUTRITIVA DE DIFERENTES ALIMENTOS

Para apreciar el valor nutritivo de cualquier dieta combinada debe prestarse alguna consideración a sus distintos componentes. Evidentemente, el valor de cualquier alimento depende primariamente de la cantidad de cada uno que se consume. También depende de que otra comida se consume al mismo tiempo porque, salvo en la infancia, ninguna comida consiste de sólo un alimento.

Como ya se ha señalado, existen interrelaciones entre energía, proteína y otros elementos nutritivos. Por lo tanto, la cantidad de un elemento nutritivo absorbida y usada por el organismo frecuentemente se ve afectada por la presencia simultánea de otros. Una dieta correcta para lactantes y niños pequeños proporciona suficiente energía y todos los otros elementos nutritivos necesarios para el crecimiento, incluso para el funcionamiento renal y el control de la temperatura corporal.

Cada país dispone de alimentos. La variedad se amplía aún por los métodos tradicionales usados en su preparación. Para nuestros propósitos todos los alimentos pueden clasificarse en relativamente pocos grupos (9).

CEREALES Y OTROS GRANOS:

Muchos cereales se usan como alimento, principalmente trigo y arroz. El maíz el mijo - particularmente el sorgo- la avena, el centeno y la cebada siguen en orden aproximado de importancia. El teff se usa en Etiopía y la quinua en las mesetas Andinas.

Todos los cereales tienen aproximadamente el mismo valor calórico y la mayoría constituyen una buena base para la dieta de un niño pequeño. Contienen de 7 a 14o/o de proteína, hasta un 75o/o de carbohidratos y aparte de la avena, la quinua y el maíz, cantidades despreciables de grasa. Aunque la avena se cultiva raramente en los trópicos, se dispone de ella y de productos derivados de la avena en muchos mercados y su valor proteínico es superior al de todos los otros cereales, por esta razón, sopas hechas con avena pueden ser muy útiles en las dietas de niños pequeños. El porcentaje de proteína (7o/o) en el arroz es bajo, pero luego de la avena, es el mejor en calidad.

El arroz contiene poca celulosa y por ello puede ser absorbido con facilidad.

TUBERCULOS Y RAICES FECULENTAS:

Estos alimentos representan los principales ingredientes de la dieta donde no se dispone de cereales. Como frecuentemente se los utiliza frescos y por lo tanto con mayor contenido de agua, la porción de proteína está menos concentrada entre 1 y 2o/o. La calidad de la proteína de este grupo de alimentos es diferente de la de los cereales. La proteína en las patatas y ñames frescos es de calidad superior, aun cuando la cantidad sea menor. Debido al contenido de agua de estos alimentos, otros elementos nutritivos salvo la vitamina C, también están menos concentrados. Esta vitamina no se encuentra en los cereales, pero es contribuida por tubérculos o raíces feculentas frescas de la huerta o el mercado por las cantidades que pueden ser consumidas regularmente, constituyen una importante fuente de vitamina C.

LEGUMBRES:

En las dietas tradicionales se consumen muchos tipos diferentes de legumbres y la mayoría tienen valores nutritivos similares. Su ventaja principal para los niños pequeños es la cantidad de proteína que contienen; también son relativamente económicos. El contenido de las legumbres secas varía entre 20 y 25o/o y aunque su calidad es sólo moderada, son valiosas para completar otras proteínas de origen vegetal especialmente cereales. Según como se las prepare, las legumbres son fuentes útiles de tiamina, riboflavina y niacina, así como de folato, calcio y hierro. Si las semillas son de color rojo vivo o amarillo, como las lentejas estará presente cierta carotina. En las legumbres secas existe una pequeña cantidad de vitamina C cuando la semilla brota o germina, la concentración de vitamina C aumenta y con ello ofrece una contribución dietética mucho mayor.

SEMILLAS OLEAGINOSAS Y NUECES:

Las semillas oleaginosas y las nueces usualmente son más ricas en proteína que las legumbres y, salvo la semilla de algodón, contienen menos toxina pero se las usa menos en las comidas que otras legumbres y su principal contribución es la adición de un sabor especial más que la de aumentar la cantidad. Aunque las semillas oleaginosas y las nueces se cultivan extensamente, los niños las comen relativamente poco porque se extrae el aceite de la mayor parte de la cosecha y se lo exporta. La torta remanente, con una concentración de proteína aún más alta, generalmente sirve de alimento a los animales o se usa como abono. Solo ocasionalmente se les elabora para tener un producto adecuado a lactantes o niños pequeños. En algunas regiones, especialmente Centroamérica y la India se elaboran con este fin comidas derivadas de semillas de soya, de algodón, de sésamo y de girasol, o de maní.

VERDURAS:

Las tablas de composición de alimentos de la FAO para Africa

enumeran unas 400 variedades de verduras. Las hojas, raíces, tallos, flores o frutos de muchas de las plantas pueden ser todos consumidos. Como grupo, tienen un contenido más alto de agua y, por lo tanto, valor bajo de energía y poca proteína. Contienen diferentes cantidades de fibra celulósica que agregan volumen a las comidas. Como hemos mencionado, esto puede ser una desventaja para lactantes y niños pequeños porque sus sistemas digestivos no pueden extraer los elementos nutritivos de grandes cantidades de estos alimentos. No obstante, las verduras son muy importantes por el sabor e interés que agregan a las comidas. Son también fuente de minerales, como hierro, y de vitaminas particulares, las carotinas, folato y vitamina C. Cuando más oscuro el color, sea éste verde, rojo o amarillo, más rico su valor en vitamina A. Contiene sólo pequeñas cantidades de tiamina y otras vitaminas B, pero, si se las prepara bien, constituyen complementos valiosos.

FRUTAS:

El valor nutritivo de las frutas es similar al de las verduras, pero, como tiene un sabor más dulce, generalmente se comen crudas y esto es una ventaja, las frutas se pueden consumir como bocadillos entre la comida y se debe alentar a los niños a que lo hagan. En lugar de fécula, como en las verduras, las frutas contienen mezclas de azúcares fácilmente digeribles. Muchas frutas tropicales son excelentes fuentes de vitamina C y, cítricas, papayas, mangos y guayabas, son baratas y se dispone con facilidad de otras frutas en diferentes estaciones. Las bayas prosperan mejor en los climas templados. El escaramujo y las moras crudas proporcionan vitamina C y conservan buena parte de ella al ser cocidos debido a los ácidos que contienen. Los tomates son similares en este aspecto. El aguacate es una de las pocas frutas que contiene grasa, lo que aumenta su valor energético.

ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL:

Como grupo, los alimentos de origen animal son importantes

para los pequeños, contienen una buena proporción de proteínas de alta calidad, lo que los hace excelentes complementos de los cereales y otros elementos principales. Aunque son comparativamente caros y a veces escasean, son económicos en pequeñas cantidades, especialmente si se usan legumbres en las mismas comidas. Se los digiere con facilidad y son casi totalmente absorbidos por el organismo, en contraste con la mayoría de alimentos de origen vegetal contiene proteína. Los alimentos de origen animal son los únicos que proveen vitamina B 12 (9).

LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS:

Se alimenta a los niños con leche de muchas especies animales. La leche de vaca es probablemente la que se usa más ampliamente, pero en muchos países tropicales se utiliza la leche de búfala, cabra y oveja.

Aparte de las diferencias entre especies, existe cierta similaridad en la composición de todos los tipos de leche. Todos proporcionan proteína de alta calidad y contienen grasa y azúcar, en forma de lactosa, en diferentes cantidades. La lactosa está más concentrada en la leche humana. La leche de búfala y de ovejas contienen el doble de grasa que otras leches frescas y enteras. Todas las grasas de las leches contienen vitamina D, algo de vitamina A y carotina, aunque en diferentes proporciones. Las leches también son ricas en vitamina B especialmente riboflavina. La leche de cabra contiene poca o ninguna vitamina C que las demás y proporciona lo suficiente al lactante; otras leches generalmente tienen cantidades inadecuadas para seres humanos. La leche es una rica fuente de calcio y aunque la leche humana contiene menos que otros el lactante lo aprovecha mejor en el calcio, en la leche de vaca que contiene cuatro veces más. La leche no es una buena fuente de hierro.

La leche aún de un animal sano, es altamente perecedera en los trópicos. Debe ser manipulada con cuidado para conservarla sana para el consumo, tradicionalmente, la leche puede conservarse en diferentes

formas, tres de las cuales con el tratamiento para el calor, la deshidratación o la acidificación mediante un lactobacilo la mayoría de los productos conservados retiene mucho de su valor nutritivo, pero existen algunas notables excepciones.

Las leches deshidratadas son de dos tipos principales: Enteras y Descremadas. Tanto el agua como la grasa han sido eliminadas en la leche descremada y deshidratada, junto con las vitaminas A y D. Este producto se conserva mejor sin la grasa, pero, a menos que se repongan estas vitaminas, no es adecuada para alimentar a lactantes. La ausencia de estas vitaminas, en la leche es sólo un problema menor si la dieta contiene una gran cantidad de alimentos.

Las leches evaporadas generalmente tienen su contenido total de cremas y difieren de la leche fresca solamente en la cantidad de agua que contienen.

Las leches condensadas contienen una alta concentración de azúcar (45o/o del peso) y pueden tener toda la crema o poca grasa. El alto contenido de azúcar eminentemente inadecuada para lactantes y niños pequeños. Si está libre de grasa, también carecerá de las vitaminas A o D.

El Yogurt es un producto cuajado formado por el ácido producido mediante la acción de un lactobacilo sobre la lactosa. El ácido también actúa como preservativo. Si se tiene cuidado de controlar la cantidad y el tipo de bacilo usado para elaborarlo, el Yogurt es un alimento comparativamente seguro. Su valor nutritivo es similar al de la leche fresca.

El queso es también una cuajada lácteo, pero se ha eliminado de ella la mayor parte del agua, lo que lo hace más fácil de almacenar. Los quesos blandos retienen algo de agua y son similares en valor nutritivo a las cuajadas simples. En quesos más duros, la proteína soluble, casi toda la lactosa y el 75o/o de la tiamina y riboflavina se pierden en el suero cuando se lo separa de la cuajada durante la

elaboración del queso.

El queso de este tipo es aproximadamente un tercio proteína, un tercio grasa y un tercio agua. Si es hecho de leche entera, contiene vitaminas A y D, y la mayoría del calcio original, combinados con la proteína de la cuajada.

Las cuajadas, y especialmente, los quesos son una manera conveniente de preservar la leche de un clima cálido. El suero "perdido" contiene la mayoría de las proteínas solubles y la lactosa, la mayor proporción de vitaminas B y una pequeña cantidad de calcio, todo lo cual podría complementar las dietas de los niños.

La mantequilla o el ghee (aceite de manteca clarificada) son fracciones de leche que contienen grasa pero no proteína. Debido a la grasa contienen vitamina A y D en cantidades variables que depende de lo que come el animal, la estación del año y el método de elaboración. La mantequilla y el ghee aumenta el valor energético de algunas de las mezclas alimentarias para niños, sin aumentar su volumen (9).

CARNES:

Todas las carnes son buenas fuentes de vitaminas B, particularmente de niacina. Así como el hierro. La carne de animales jóvenes contiene más agua y menos grasa que los productos más maduros; no obstante, el porcentaje de proteínas es el mismo. La carne cruda contiene un 16o/o de proteína. El valor energético depende de la cantidad de grasa y del método de cocción. El hígado fresco contiene vitamina C y como almacena las reservas nutritivas del animal, es también una rica fuente de hierro, de las vitaminas B ya mencionadas, folato y vitaminas A y D. Las aves de corral tienen un valor nutritivo similar al de la carne. Generalmente menos grasa, pero los patos y otras aves acuáticas frecuentemente contienen mucho más que la carne roja. Las fuentes de proteínas menos usuales como animales salvajes, caracoles, saltamontes y hormigas voladoras

son también buenas adiciones a la dieta, aun cuando las cantidades consumidas sean pequeñas.

Debido a las diferentes normas de inspección de la carne en los mataderos y de la posibilidad de infecciones helmínticas, toda la carne debe ser bien cocida. Para ayudar a los niños muy pequeños digieran y absorban la carne, ésta debe ser cortada en trozos pequeños.

Los valores de las carnes en conservar son similares a los de las carnes frescas cocidas y además convenientes para comprar, almacenar y usar (9).

PESCADO Y OTROS ALIMENTOS MARINOS:

El pescado es igual a la carne en cuanto a su valor como alimento, pero contiene menos hierro, sin embargo, los mejillones, langostinos y camarones tienen abundante hierro. El hígado y la carne de peces marítimos oleaginosos como el arenque y la sardina, son ricas en vitaminas A y D. A menos que los pescados hayan sido intensamente ahumados y secados, sus proteínas son, excelentes, como la carne, el pescado puede ser completamente absorbido y se digiere aún más fácilmente. A diferencia de la carne, el pescado contiene considerable cantidad de calcio cuando se lo come con las pequeñas espinas; variedades como anchoas, sardinetas y sardinas frecuentemente se preparan y comen enteras. Las sardinas envasadas, de las que se dispone en muchos lugares, son fáciles de acarrear y de alimentar (19).

HUEVOS:

Los huevos son otros alimentos que un niño puede digerir y absorber casi totalmente. Su proteína es de excelente calidad, su grasa se tolera y es una fuente de vitaminas A y D. Los huevos sólo contienen cantidades diminutas de carbohidratos y son buenas fuentes de tiamina y riboflavina. La proteína y su facilidad de digestión hacen de los huevos un complemento excelente de las comidas para lactantes

y niños pequeños. Desgraciadamente, en muchas sociedades en todas partes del mundo no se permite a los lactantes y niños pequeños comer huevos debido a costumbres o tabús locales, o porque los huevos se venden como fuente de hierro. Debería alentarse el consumo de huevos.

GRASAS Y ACEITES:

Las grasas y los aceites son una muy buena fuente de energía. Son una adición al valor energético de la comida y a su sabor, aunque las cantidades consumidas por día varíen ampliamente según las normas tradicionales de cocina. La mayoría de las grasas que son sólidas a la temperatura ambiente son de origen animal y contiene predominantes ácidos grasos saturados. Todas las grasas contribuyen una forma concentrada de energía a una comida.

Los aceites de semillas vegetales son generalmente líquidos y contienen más de los ácidos grasos no saturados. Aparte del aceite rojo de palma rico en carotinas, los aceites vegetales carecen de vitaminas pero sí contienen algunos ácidos grasos que se consideran esenciales para la vida.

AZUCAR:

En su forma refinada, el azúcar sólo contribuye energía. No tiene valor proteínico, vitamínico o mineral. Sus dos ventajas son su energía concentrada, aunque es menor que las de las grasas y su capacidad para reducir el volumen de una comida para un niño.

HIERBAS ESPECIALES Y CONDIMENTOS:

Estas sustancias, tomadas en los alimentos o las bebidas, podrán no tener un valor nutritivo especial, pero agregan sabor y aumentan el placer de comer. Con ello alientan un insumo adecuado de comida. La mayoría de las especies se usan en cantidades tan pequeñas que los elementos nutritivos que podrían contener sólo

ofrecen una contribución insignificante a la dieta. Las especies del "curry" contienen calcio y la raíz de jengibre contiene tiamina pero su valor dietético depende de las cantidades consumidas.

PATRONES ALIMENTARIOS RECOMENDADOS PARA EL NIÑO DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA

El conocimiento de los alimentos y la forma cómo debe alimentarse a un niño es indispensable para que se logren un crecimiento y un desarrollo normal; tratándose del niño sano, la alimentación es un problema vinculado al de la alimentación general del ser humano; se han recomendado muchas normas de alimentación de niños en su primer año de vida; tanto para países desarrollados como países en desarrollo 1/ (9-21).

Todos estos patrones introducen los alimentos en forma gradual. Camerón (14) e Icaza (21) introducen jugos de fruta al mes o mes y medio para proveer vitaminas C. Icaza recomienda la introducción de la yema de huevos con el propósito de que el niño reciba un alimento rico en hierro, mientras que el patrón establecido para países desarrollados (9), lo incluye como un aporte de proteínas.

Fomon y col., en 1979 establecieron las siguientes recomendaciones en la alimentación normal del niño en su primer año de vida; durante los primeros seis meses los infantes deben ser alimentados exclusivamente con leche materna y deben recibir suplementos de hierro (7 mg/diarios de sulfato ferroso), vitamina D (400 U.I./diarios) y fluor (0.25 mg/diarios). En casos especiales puede permitirse la alimentación artificial con leche entera, nunca con leche desgrasada y deben darse suplementos de ácidos ascórbico y hierro. La lactancia puede ser continuada hasta los 18 ó 24 meses de edad. La introducción de otros alimentos se recomienda hasta los seis meses de edad a partir de los cuales se recomienda iniciar con papillas de cereal fortificado con hierro, pueden ser introducidos otros alimentos pero no más de uno o dos por semana.

Un patrón bastante similar al anterior publicó el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría en 1,980. En él recomiendan exclusivamente lactancia materna durante los primeros seis meses de vida. A los seis meses debe continuarse con la lactancia materna y adicionar a la dieta alimentos como cereales suplementados con hierro. Los jugos de frutas y vegetales son incluidos como fuente de vitamina C y carbohidratos y la carne como fuente de proteína; especifican que el orden de introducción de estos alimentos no importa y que la edad de introducción de alimentos sólidos no puede ser rígida si no que depende del crecimiento y desarrollo del niño.

Todos los patrones mencionados anteriormente están de acuerdo en que a los 12 meses de edad, el niño ya puede comer la mayor parte de los alimentos preparados para el resto de la familia.

Se han realizado varios estudios en los cuales se investigan las recomendaciones que dan los pediatras a cerca de las prácticas alimentarias para el niño en su primer año de vida.

En 1960, Thaustein y co. (37), hicieron un estudio en Israel, en el cual se determinó que la leche materna al nacimiento y la introducción de jugos de frutas a las seis semanas de vida y vegetales al cuarto mes, eran las prácticas alimentarias que las madres aceptaban con mayor facilidad en la alimentación de sus niños.

Guthrie (16), en 1960, publicó un estudio cuyo objetivo era determinar qué efectos causaba la adición temprana de otros alimentos a la dieta de los niños que participaron en el estudio se les empezó a dar cereal con leche, frutas, vegetales y suplementos vitamínicos a las nueve semanas de vida. Aunque no hubo pruebas de reacciones adversas a la alimentación temprana proporcionada a estos niños, tampoco hubo pruebas que indicaran que los niños se beneficiaban nutricionalmente.

Morse y col. en 1979 (33), realizaron una investigación sobre los patrones alimentarios recomendados por los pediatras y

la aceptabilidad de estos patrones. En el estudio participaron diez pediatras. Como alimentación inicial dos pediatras recomendaron lactancia materna y ocho no recomendaron ningún tipo de alimentación lo dejaron como una elección materna. Cinco de los pediatras estaban de acuerdo en recomendar el cambio de leche materna a leche de vaca a los siete meses, tres a los seis meses y únicamente dos hasta doce meses. Todos los pediatras recomendaban el uso de leche descremada si el niño estaba con sobrepeso hasta que llegara a su peso normal. Nueve de los pediatras estuvieron de acuerdo en dar suplementos vitamínicos; de estos nueve, ocho los recomendaban diariamente y el pediatra restante no respondió a esta pregunta.

Sobre la edad para comenzar a dar suplementos vitamínicos, dos pediatras estuvieron de acuerdo en recomendarlos al nacimiento, cinco en darlos a las cuatro o seis semanas y tres hasta después de los tres meses. En el informe del estudio no especificaron el tipo de suplementos vitamínicos recomendados.

En cuanto a la edad de introducción de los alimentos sólidos, seis pediatras aconsejaban se hiciera entre las cuatro o seis semanas, tres entre seis y ocho semanas y uno entre dos y medio a tres meses.

Oski y Landaw, en 1980, realizaron un estudio para investigar los efectos de la introducción de frutas a la dieta de los infantes sobre la absorción de hierro a la leche humana. El estudio se hizo con cinco adultos, los cuales, primero, fueron alimentados durante dos semanas con leche humana, después, durante otras dos semanas se adicionó a esa dieta, 128 gramos de pera colada. Se eligió esta fruta porque fue mencionada con más frecuencia como primer alimento dado al niño. Después de cada período se midió la cantidad de hierro absorbido. Los resultados de este estudio demuestran que la pera, adicionada a la dieta tiene un efecto inhibitorio sobre la absorción de hierro de la leche materna.

Los estudios anteriores nos llevan a pensar en la necesidad

que existe de estudiar más a fondo todo lo relacionado con la alimentación del niño menor en un año, puesto que existen muchos aspectos sobre este tema que aún no están claros.

PRACTICAS ALIMENTARIAS:

1. DEFINICION:

Las prácticas alimentarias reflejan la estructura y los valores culturales de una sociedad; cualquier cambio que se introduzca en ella puede romper el equilibrio existente.

Todas las culturas observan prácticas y costumbres que son provechosas para la salud y nutrición del grupo, así como algunas que son nocivas (38).

Estas prácticas, que son transmitidas por grupos, de una generación a otra, y que son de alta significancia, vienen a constituir los hábitos alimentarios.

El término hábitos alimentarios se pueden definir como: El conjunto de costumbres y/o prácticas de una comunidad que reflejan la forma en que su cultura traza la norma de conducta de los individuos en relación con el alimento, de donde resulta que el conglomerado acaba por tener un patrón dietético común (28).

Los hábitos alimentarios no son estáticos, y aunque es difícil modificarlos, cambian según evolucionan los pueblos (21).

2. FACTORES QUE DETERMINAN LAS PRACTICAS ALIMENTARIAS:

Las prácticas alimentarias varían conforme a los factores

que les dan origen (21).

Geográficos:

La situación geográfica, la calidad de la tierra, el clima, el suministro de agua, la caza y la pesca, así como la capacidad de producción de la población, en materia de agricultura, ejercen una influencia determinante sobre la disponibilidad de alimentos y por ende en los hábitos alimentarios (14). Las estaciones y los cultivos de temporada influyen sobre las costumbres alimentarias, especialmente donde los métodos de preservación y almacenamiento no se encuentran muy desarrollados (28).

Económicos:

Los factores económicos son de vital importancia en la determinación de los estilos y costumbres alimentarias. El costo de los alimentos es una gran barrera en la aceptación de los mismos, especialmente en los países en desarrollo (28).

Biológicos:

El estado del aparato digestivo, es determinante en los hábitos alimentarios, así como los niveles de requerimientos nutricionales, por ellos encontramos en las costumbres alimentarias que los pueblos tienen alimentos propios de esas condiciones (21).

Educativos:

La educación hace al individuo consciente de las necesidades del cuerpo y de sus propios impulsos (28).

El nivel educativo de la familia y en especial del miembro

encargado de planificar la alimentación, es determinante en los hábitos alimentarios de esa familia (21). En nuestros países generalmente la madre la que se encarga de la alimentación de su familia, por lo que es ella quien ejerce una influencia importante en las costumbres alimenticias de sus hijos (28). En base a esto, se ha designado al personal de servicios sanitarios y en particular al de atención primaria de salud, la función de proporcionar a las madres la información adecuada sobre la alimentación del niño durante su primer año de vida. Esta información deberá guardar relación con el contexto económico, cultural y social de la madre y la familia, dando prioridad a la iniciación y mantenimiento de la lactancia materna. Para lograr desempeñar adecuadamente dicha función uno de los requisitos indispensables del personal será que esté bien informado, además debe tener habilidad para transmitir dicha información de tal manera que influya sobre los hábitos alimentarios de las familias para que éstas se alimenten como es debido.

Socio-Culturales:

En muchos grupos de población, la selección, preparación y consumo de los alimentos está subordinada a ciertas creencias y métodos tradicionales que se van transmitiendo de una generación a otra, dictados principalmente por experiencias que han sido beneficiosas para el grupo y son inculcadas a los niños pequeños (21).

Los aspectos culturales asociados a la raza también incluyen en los hábitos alimentarios, ya que la estima por un alimento y la capacidad de responder satisfactoriamente al factor emocional, varían de un grupo étnico a otro (28).

Los hábitos alimentarios se adaptan a la situación

específica de cada sociedad y son influenciados por las creencias religiosas y prohibiciones, así como también por innumerables supersticiones y prejuicios (21-28).

El significado social que han adquirido estos alimentos determinan también los hábitos alimentarios de un individuo o grupo, así, las personas que se sienten inseguras o que luchan por alcanzar una posición social y económica superior, a veces desprecian alimentos nutritivos populares y hacen lo posible por conseguir alimentos que consumen "los ricos" (21).

Psicológicos:

La alimentación suele asociarse íntimamente con el anhelo de seguridad personal y prestigio de todo ser y llega a despertar múltiples emociones tales como: placer, envidia, y hasta fanatismo. La disponibilidad de los alimentos habituales produce un buen estado de ánimo, contribuyendo a la tranquilidad del hombre en su vida diaria, mientras que la falta de alimentos ocasiona a veces estados de ansiedad y recelo, lo que nos indica que los hábitos alimentarios son una parte importante del comportamiento humano.

MATERIALES Y METODOS

A. Materiales

1. Sujetos:

a) Médicos: El presente estudio se llevó a cabo, con médicos externos que laboran en la clínica del niño Sano del Hospital General San Juan de Dios,

b) Madres: Participaron un total de 200 Madres de niños menores de un año de edad, que asisten a la clínica del niño Sano del Hospital General San Juan de Dios.

2. Instrumento:

a) Para la recolección de datos: se utilizó el formulario siguiente el cual se adapta a los propósitos del estudio e investiga los siguientes aspectos:

- Datos generales del niño y de la madre.
 - Aspectos generales sobre la lactancia.
 - Aspectos generales sobre la alimentación complementaria.
- (Ver apéndice No. 1).

B. Metodología

1. Para la determinación de la muestra:

a) Médicos: Se tomó un total de médicos externos que laboran en la clínica del niño Sano del Hospital General San Juan de Dios.

b) Madres: Debido a que era difícil determinar el número exacto de elementos de dicha población, se realizó lo siguiente:

I. Para determinar el número de madres a encuestar, se

consiguieron los datos del número de pacientes atendidos por edad y mes en la clínica del niño Sano, durante los meses de Septiembre-Diciembre del año de 1984.

II. A la clínica de niño Sano consultan hasta niños de dos años, por lo que se restaron de los datos obtenidos los mayores de 1 año, obteniendo los siguientes resultados: Septiembre 519; Octubre 589; Noviembre 332; Diciembre 225; lo que nos da un total de 1665 pacientes.

III. En base a esa población total, se tomó una muestra equivalente al 12o/o, lo que nos da un total de 200 casos, siendo esto bastante representativo.

2. PARA LA SELECCION DE LA MUESTRA:

I. No se tomó en cuenta toda la población.

II. Se tomó en cuenta a la población comprendida entre los 0-12 meses.

III. Se tomó una muestra equivalente al 12o/o de la población.

IV. Se agruparon las edades en grupos de 3 meses.

V. Se tomó de cada grupo de edad 50 sujetos.

VI. La muestra se tomó según el criterio siguiente:

a) Se entrevistó a las madres que llegaron a consulta durante los días de fecha par.

b) Se tomó en cuenta a las madres que llegaron hasta completar el No. de casos para cada grupo de edad.

VII. Dada la forma de selección de la muestra puede afirmarse que ésta es una muestra tomada al azar.

El hecho de hacer grupo de edades tiene como objetivo hacer comparaciones entre grupos pequeños, pero dado el tipo de investigación a realizar es indiferente tomar sujetos de cualquier edad comprendidos entre los 0-12 meses o tomarlos por grupo de edad.

3. Para la elaboración y prueba de cuestionario:

El cuestionario fue elaborado en base a las necesidades alimentarias del niño menor de un año descritas por varios autores (7), y las indicaciones dadas por FAO/UNICEF/INCAP sobre la forma de elaborar cuestionarios.

Con el propósito de comprobar si el cuestionario permitía obtener los datos necesarios al objetivo del estudio se sometieron a prueba 15 madres ajenas al estudio, con características similares a las que participaron en el estudio. Las madres asisten a esta clínica y tienen hijos cuya edad es menor de un año. De acuerdo a los resultados de esta prueba, se hicieron las modificaciones necesarias, para obtener el formulario definitivo. (Apéndice No. 1).

RESULTADOS

A. Descripción de la Muestra:

La muestra de estudio consistió de 200 madres y sus respectivos niños menores de un año, quienes asistieron a control de crecimiento y desarrollo a la clínica del niño sano del Hospital General San Juan de Dios del 19 de Agosto al 13 de Septiembre de 1985; se formaron cuatro grupos de edad y de 50 sujetos cada uno, con intervalo de 3 meses, se entrevistaron y tomaron en cuenta a las madres que llegaron a consulta hasta completar el número de casos para cada grupo de edad.

1. Características de los niños estudiados:

a) Edad y Sexo - En el cuadro número 1 se presenta la distribución de los 200 niños estudiados de acuerdo con su edad y sexo. Se observa que el 51o/o (102 niños) corresponden al sexo masculino y el 49o/o (98 niños) corresponden al sexo femenino. La distribución de casos por edad es semejante al incluir a todos los niños, pero no lo es al hacer la distribución según sexo.

CUADRO No. 1

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE 200 NIÑOS MENORES DE UN AÑO QUE ASISTIERON A CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO A LA CLINICA DEL NIÑO SANO DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, AGOSTO 19 - SEPTIEMBRE 13 DE 1985.

| Edad (Meses) | Masculino | | Femenino | | Total | |
|--------------|-----------|-----|----------|-----|-------|-----|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 0 - 3 | 31 | 30 | 19 | 19 | 50 | 25 |
| 4 - 6 | 24 | 23 | 26 | 25 | 50 | 25 |
| 7 - 9 | 27 | 26 | 23 | 23 | 50 | 25 |
| 10 - 12 | 20 | 20 | 30 | 31 | 50 | 25 |
| Total | 102 | 100 | 98 | 100 | 200 | 100 |

Fuente: Boleta de recolección de datos

2. Características de las Madres estudiadas

a) Edad - Al analizar la información de las madres con respecto a su edad, se encontró que ninguna era menor de 15 años, ya que la madre más joven tenía 17 años y la de más edad fue de 44 años. La mayoría de madres tenían edades comprendidas entre los 20 y 29 años, lo que representa un 63% (126 madres) del total. El menor por ciento de madres (8%) se encuentran entre las de 40 años en adelante (cuadro No. 2).

b) Paridad - Llama la atención que entre las madres menores de 20 años se encontró 1 madre multipara; el resto primigestas.

como era de esperarse; el mayor número de madres primigestas y multíparas oscilaban entre los 20 - 29 años. Es interesante hacer notar que en el grupo de los 30 - 39 años se encontraban 2 madres primigestas y que por arriba de los 40 años habían 16 madres.

CUADRO No. 2

DISTRIBUCION POR EDAD Y PARIDAD DE LAS 200 MADRES INVESTIGADAS, CLINICA DEL NIÑO SANO, HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, AGOSTO 19 - SEPTIEMBRE DE 1985

| Edad (años) | Paridad | | Total | % |
|----------------|------------|-----------|-------|-----|
| | Primigesta | Multípara | | |
| Menor de 20 | 23 | 1 | 24 | 12 |
| 20 - 29 | 56 | 70 | 126 | 63 |
| 30 - 39 | 2 | 42 | 44 | 22 |
| 40 y más | 0 | 16 | 16 | 8 |
| Total | 81 | 129 | 200 | 100 |

B. Tipos de Lactancia

En el cuadro No. 3 se presenta el tipo de lactancia que recibían los niños investigados al momento del estudio del total de 200 niños habían diez que ya no estaban recibiendo ningún tipo de lactancia encontrándose por arriba de los 190 niños que aún estaban lactando, 136 (68%) recibían leche materna exclusivamente; 22 (11%) recibían lactancia mixta y 32 (16%) recibían lactancia artificial. La frecuencia de la lactancia

materna es elevada en los primeros nueve meses de edad ya que no baja del 75%, asimismo se observa el elevado aumento de la lactancia artificial y mixta que alcanza un 32% y 24% respectivamente.

C. Lactancia Materna

1. Tiempo transcurrido del nacimiento a la primera mamada

Al investigar el tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento a la primera mamada, se encontró que de los 200 niños que recibieron lactancia materna el 96% la recibieron antes de las 24 horas de haber nacido en forma de biberón o pecho; un 3% en las segundas 24 horas y 1% después de las 48 horas según las madres todos los niños nacieron en el Hospital General San Juan de Dios.

CUADRO No. 3
DISTRIBUCION DEL TIPO DE LACTANCIA QUE ESTABAN RECIBIENDO 200 NIÑOS MENORES DE UN AÑO QUE ASISTIERON A LA CLINICA DEL NIÑO SANO DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS
AGOSTO 19 - SEPTIEMBRE 13 DE 1985

| Edad (meses) | Tipos de Lactancia | | | | | | | |
|-----------------|--------------------|----|------------|----|-------|----|-------|-----|
| | Materna | | Artificial | | Mixta | | Total | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| 0 - 3 | 46 | 92 | 0 | 0 | 4 | 8 | 50 | 100 |
| 4 - 6 | 40 | 80 | 6 | 12 | 4 | 8 | 50 | 100 |
| 7 - 9 | 38 | 76 | 10 | 20 | 2 | 4 | 50 | 100 |
| 10 - 12 | 12 | 24 | 16 | 32 | 12 | 24 | 50 | 100 |
| Total | 136 | 68 | 32 | 16 | 22 | 11 | 200 | 100 |

+ Diez niños no recibían ningún tipo de lactancia

Fuente: Boleta de Recolección de datos.

2. Número de veces en que se da de mamar al niño/día y Uso o No de Horario fijo para dar de mamar

Como se observa en el cuadro No. 4 un número de 24 madres (15%) da menos de 5 tetadas al día, un 19% de madres da de 6 - 7 tetadas al día, un 28% de madres da de 8 - 9 tetadas al día y un 37% da más de 10 tetadas al día.

Se aprecia en el mismo cuadro que en las madres que dan menos de 5 tetadas al día hay elevada tendencia a usar un horario para el mismo, caso contrario en las madres que dan arriba de 6 tetadas al día y así sucesivamente. En total 134 madres (85%) no usan horario para dar de mamar y 24 madres (15%) hacen uso de horario fijo para el mismo.

CUADRO No. 4

RELACION ENTRE EL No. DE MADRES QUE DAN DE MAMAR, No. DE TETADAS QUE ESTAS DAN AL DIA Y EL USO O NO DE UN HORARIO FIJO PARA SU EFECTO CLINICA DEL NIÑO SANO DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS;
AGOSTO 19 - SEPTIEMBRE 13 DE 1985

| No. Tetadas/día | Madres | | Uso de horario para dar de mamar | | | |
|-----------------|--------|-----|----------------------------------|----|-----|----|
| | No. | % | SI | % | NO | % |
| - - 5 | 24 | 15 | 21 | 87 | 3 | 2 |
| 6 - 7 | 30 | 19 | 2 | 8 | 38 | 28 |
| 8 - 9 | 44 | 18 | 1 | 4 | 43 | 32 |
| 10 - + | 60 | 37 | - | - | 50 | 37 |
| Total | 158 | 100 | 24 | 15 | 134 | 85 |

Fuente: Boleta de Recolección de datos

3. Lactancia Materna y edad de los niños

En el cuadro No. 5 se presenta la edad de los niños y su situación en cuanto a la lactancia materna, en donde se observa que de los niños que recibieron lactancia materna, 158 (73%) aún estaban mamando y solamente 42 (21%) ya habían sido destetado al momento del estudio. Es interesante hacer notar que de 150 niños menores de 9 meses solo 16 habían sido destetados al momento del estudio lo que equivale a un 10% sobre esta población.

D. Alimentación Complementaria

Al momento de hacer el estudio, 159 madres (79%) habían iniciado la alimentación complementaria; antes de los 6 meses de edad este número de niños ya recibía otro alimento. La edad más frecuente para iniciarla fue entre los menores de 3 meses (56%). El 44% (70) de las muestras iniciaron la alimentación complementaria entre los 4 - 6 meses de edad.

Cuarenta y un niño aun no recibían otros alimentos, siendo todos menores de tres meses de edad. (Ver cuadro No. 6).

CUADRO No. 5

PRACTICAS DE LACTANCIA MATERNA EN RELACION A LA
EDAD DE 200 NIÑOS MENORES DE UN AÑO QUE ASISTIERON
A LA CLINICA DEL NIÑO SANO DEL HOSPITAL GENERAL
SAN JUAN DE DIOS;
AGOSTO 19 - SEPTIEMBRE 13 DE 1985.

| Edad (meses) | No. de Niños | Aún maman | | No están mamando | |
|-----------------|--------------|-----------|-----|------------------|----|
| | | No. | % | No. | % |
| 0 - 3 | 50 | 50 | 100 | 0 | 0 |
| 4 - 6 | 50 | 44 | 88 | 6 | 12 |
| 7 - 9 | 50 | 40 | 80 | 10 | 20 |
| 10 - 12 | 50 | 24 | 48 | 26 | 52 |
| Total | 200 | 158 | 79 | 42 | 21 |

Fuente: Boleta de recolección de datos

CUADRO No. 6

DISTRIBUCION DE LA EDAD EN LA QUE SE INICIO LA ALI-
MENTACION COMPLEMENTARIA DE 200 NIÑOS MENORES
DE UN AÑO QUE ASISTIERON A LA CLINICA DEL NIÑO
SANO DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS;
AGOSTO 19 - SEPTIEMBRE 13 DE 1985.

| Edad (meses) | No. Niños | % |
|--------------|-----------|-----|
| 0 - 3 | 89+ | 56 |
| 4 - 6 | 70 | 44 |
| 7 - 9 | -- | -- |
| 10 - 12 | -- | -- |
| Total | 159 | 100 |

+ Cuarenta y un niño no habían iniciado alimentación complementaria.

Fuente: Boleta de recolección de datos.

1. Edad de introducción de diferentes alimentos

En el cuadro No. 7 se presentan los diferentes alimentos y la edad a la que se introdujeron a los niños. La leche de vaca fluída o en polvo a los seis meses de edad la tomaban ya un 8% (14) de los niños y a los doce meses un 14% (28); al momento del estudio un 27% (54) de los niños la estaban consumiendo.

El Huevo comienza a ofrecerse antes de los tres meses de edad en un 3.5% (7). La mayoría de las madres introducen el huevo entre los 4 - 6 meses de edad 35% (71). Al momento del estudio solamente el 49% de los niños lo estaban consumiendo.

La carne se introdujo entre los 4 - 6 meses de edad con un 1% (2) aumentando gradualmente; al momento del estudio un 29% (58) la estaban consumiendo. La carne más utilizada fue la de res y la de pollo.

Los frijoles fueron ofrecidos los primeros 9 meses en forma colada y posteriormente en forma entera. Se observa que la introducción de estos es más marcada entre los 10 - 12 meses de edad 21% (43), al momento del estudio solamente el 35% (71) lo estaban consumiendo.

Las verduras son introducidas notoriamente entre los 4 - 6 meses de edad 42 (85%); al momento del estudio un 66% (132) de los niños las consumían. Las verduras que más se consumen son Guisquil, Zanahoria y tomate.

Los jugos de frutas se introducen en un 30% (60) antes de los tres meses de edad, en un 16% (33) entre los 4 - 6 meses y al momento del estudio los consumían un 62% (125) de los niños. Las frutas se ofrecieron en forma de purés y antes de los 3 meses de edad en un 18% (39), al momento del estudio un 64% (128) las consumían.

Las frutas más comúnmente usadas fueron la naranja y el banana.

El arroz se introduce con más frecuencia entre los 10 - 12 meses 7% (15), al momento del estudio un 13% (27) lo consumían.

La tortilla se introduce principalmente entre los 7 - 9 meses, al momento del estudio un 17% (34) la consumían. El pan se introduce principalmente entre los 4 - 6 meses, al momento del estudio un 22% (45) lo consumían.

Las sopitas o caldillos son ofrecidos posteriormente después de los 6 meses de edad y al momento del estudio un 39% los consumían.

El café se da con más frecuencia entre los 7 - 9 meses y al momento del estudio solamente un 11% (23) lo consumían.

La incaparina se ofrece principalmente entre los 4 - 6 meses de edad y al momento del estudio un 54% (108) de la población la consumían.

Las pastas se introducen notoriamente entre los 7 - 9 meses de edad y al momento del estudio un 44% (88) lo consumían.

Los cereales se introducen en los 4 grupos de edad, principalmente entre los 4 - 6 meses 15% (31). El queso al momento del estudio solo un 11% (23) lo consumían.

Gelatinas se ofrecieron principalmente entre los 10 - 12 meses con un 13% (26) y al momento del estudio lo consumían 18% (37).

En general, puede decirse que casi todos los alimentos son introducidos antes del primer año de vida. Con excepción de productos vitaminados como se efectúa en otros países.

CUADRO No. 7

EDAD A LA QUE SE INTRODUCEN NUEVOS ALIMENTOS EN 200 NIÑOS MENORES DE UN AÑO QUE ASISTIERON A LA CLINICA DEL NIÑO SANO DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS; AGOSTO 19 - SEPTIEMBRE 13 DE 1985.

| Alimentos | Edad en meses/Número de niños | | | | Total | % |
|-------------------------|-------------------------------|-----|-----|-------|-------|----|
| | 0-3 | 4-6 | 7-9 | 10-12 | | |
| Leche fluida o en polvo | 4 | 10 | 12 | 28 | 54 | 27 |
| Huevo | 7 | 71 | 12 | 9 | 99 | 49 |
| Carne | - | 2 | 7 | 49 | 58 | 29 |
| Frijoles | 2 | 4 | 22 | 43 | 71 | 35 |
| Verduras | 20 | 85 | 18 | 9 | 132 | 66 |
| Jugos de Frutas | 60 | 33 | 21 | 11 | 125 | 62 |
| Frutas | 39 | 24 | 28 | 37 | 128 | 64 |
| Arroz | - | 3 | 9 | 15 | 27 | 13 |
| Tortillas de maíz | - | 8 | 19 | 7 | 34 | 17 |
| Sopitas de caldillos | 6 | 15 | 26 | 31 | 78 | 39 |
| Café | - | 3 | 11 | 9 | 23 | 11 |
| Incaparina | - | 48 | 32 | 28 | 108 | 54 |
| Pastas | - | 22 | 48 | 18 | 88 | 44 |
| Cereales | 9 | 31 | 12 | 13 | 65 | 32 |
| Queso | - | - | 6 | 17 | 23 | 11 |
| Gelatina | - | 3 | 8 | 26 | 37 | 18 |

Fuente: Boleta de recolección de datos.

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Aunque la metodología empleada en la presente investigación permite identificar en forma general y descriptivas las prácticas relacionadas con la alimentación de los niños estudiados, estamos conscientes de que la muestra debió ser más grande para obtener resultados que permitan un examen más profundo en detalles.

En este estudio se encontró que la práctica de la lactancia materna es aún común entre el grupo de madres investigadas 79o/o (158). Esta práctica es de gran beneficio para los niños ya que por ella pueden contar con una fuente de proteínas de alto valor biológico por un buen período de tiempo.

Llama la atención que el 96o/o de los niños recibieron lactancia materna antes de las primeras 24 horas de vida en forma de biberón o pecho siendo esto importante para el recién nacido ya que por su medio la madre transmite a su hijo los anticuerpos que le protegen contra infecciones.

A pesar de que se encontró que una gran mayoría de madres dan lactancia materna a sus niños, también se encontró un porcentaje regular (27o/o) de madres que utilizan el biberón de leche fluida o en polvo y en el 16o/o de los casos sustituyen completamente a la leche materna.

De acuerdo con los resultados del presente estudio la lactancia de tipo mixta es más frecuente entre las madres menores de 30 años.

El 64o/o (129) de los niños eran hijos de madres múltiparas y el 36o/o (81) de madres primigestas.

La introducción de otros alimentos en la dieta del niño se realiza a edad temprana, principalmente entre los 4 - 6 meses. El alimento más popular entre las madres para iniciar la alimentación

complementaria fueron las verduras. También se acostumbra iniciar la alimentación complementaria con jugos de frutas, huevo, calditos.

Tomando en cuenta que el 79o/o de los niños aún recibía lactancia materna, puede considerarse como satisfactoria la introducción de alimentos, pues las deficiencias que pudieran encontrarse en algunos niños se compensan con el aporte calórico y proteínico de la leche materna. Además hay bastante tendencia al uso de la incaparina que es un alimento rico en proteínas.

CONCLUSIONES

1. La dieta que siguen las madres de los menores de un año que consultan a la clínica del Niño Sano del Hospital General San Juan de Dios, se lleva a cabo en forma empírica.
2. La lactancia materna durante el primer año de vida constituye una práctica muy común 79o/o en el grupo de madres estudiadas.
3. El uso del biberón a base de fórmulas lácteas ha llegado a formar parte de las prácticas alimentarias en este grupo de madres, en algunos casos se da en forma paralela con la lactancia materna.
4. En las madres que dan menos de 5 tetadas al día hay elevada tendencia al uso de un horario fijo cuando dan de mamar.
5. La introducción de otros alimentos diferentes a la leche se inicia a temprana edad entre los 4 - 6 meses.

RECOMENDACIONES

1. Que se instruya y prepare al médico externo de la mejor manera en todo lo concerniente a alimentación del niño en su primer año de vida, para que estos en la clínica del niño sano se encarguen de dar un buen plan educacional a las madres que consulten en su oportunidad.
2. Que en las charlas educativas que se imparten en la clínica del Niño sano se haga énfasis sobre las ventajas de la lactancia materna y los peligros que involucra el uso del biberón en condiciones ambientales precarias.
3. Que se le haga conciencia a las madres de estos niños, de la importancia de llevar a cabo al máximo posible las instrucciones que se le imparten a la hora de consultar a la clínica del Niño Sano.

RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo en la clínica del niño sano del Hospital General San Juan de Dios, teniendo como objetivo el llegar a determinar e identificar los alimentos que son introducidos en los niños menores de un año que consultan a la clínica del niño sano.

La muestra de estudio incluyó a 200 madres y sus niños que asistieron a la clínica del niño sano del 19 de agosto al 13 de septiembre de 1985; se formaron cuatro grupos de edad con intervalo de 3 meses y de 50 sujetos cada uno, se entrevistaron y tomaron en cuenta a las madres que llegaron a consulta hasta completar el número de casos para cada grupo de edad.

Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario que contenía datos generales del niño y la madre, aspectos sobre lactancia materna e información sobre introducción de alimentos; la información se obtuvo por entrevista directa a la madre realizada por el investigador.

Los principales hallazgos fueron los siguientes:

1. La mayoría de las madres investigadas tenían edades comprendidas entre los 20 y 29 años.
2. De los 200 niños estudiados el 51o/o era de sexo masculino y el 49o/o de sexo femenino.
3. De las madres que consultaron a la clínica del niño sano 81 eran primigestas y 129 múltiparas.
4. De las madres investigadas el 79o/o aún dan de mamar a sus niños.
5. El 96o/o de los niños recibió lactancia materna en las primeras

24 horas de vida.

6. En las madres que dan menos de 5 tetadas al día hay tendencia al uso de un horario fijo cuando dan de mamar.
7. El 27o/o de las madres utilizan el biberón para la alimentación de sus niños.
8. La edad acostumbrada para iniciar la introducción de alimentos complementarios está en el período de 4 - 6 meses.
9. Los primeros alimentos que generalmente se ofrecen al niño son: verduras, huevo, jugos de frutas, calditos.
10. Las madres más jóvenes y con cierta escolaridad iniciaron la alimentación complementaria más temprano que el resto del grupo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alfin-Slater, R. and R. Mirenda. Nutrient requirement; what they are and base for recommendations. In: *Nutrition and the adults; macronutrients*. New York, Plenum Press, 1980. 424p. (pp. 1-48)
2. American Academy of Pediatrics. Comitee on Nutrition. On the feeding of supplemental foods to infants. *Pediatrics*. 1980 Jun; 65(6):1178-1181
3. Avery, G.B. et al. Gastric acidity in the first day of life. *Pediatrics*. 1966 Jun; 37(6):1005-1007
4. Becker, M.H. et al. The health belief model and prediction of dietary compliance. A field experimen. *J Health Soc Behav* 1977 Apr; 18(4):348-366
5. Bongiovanni, A. Bile acid content of gallbladder of infants, children and adults. *J Clin Endocrinol Metab* 1965 May; 25(5):678-685
6. Borgstrom, B. et al. Enzyme concentration and absorption of protein and glucosa in duodenum of premature infants. *Am J Dis Child* 1960 Mar; 99(3):338-343
7. Breckenridge, M. y M. Murphy. *Crecimiento y desarrollo del niño* 6a. ed. México, Interamericana, 1963. 394p. (139-178)
8. Burton, B.T. *Nutrición humana; un tratado completo sobre nutrición en la salud y en la enfermedad*. 2a. ed. Washington, OPS, 1965. 617p. (pp.3, 185-188)
9. Cameron, M. y I. Murphy. *Manual sobre la alimentación de lactantes y niños pequeños*. 2a. ed. New York, ONU, 1978. 180p. (pp. 17-19, 23-24, 53-61, 107-108, 119-123)

10. Costa Rica, Ministerio de Salud. *et al. Taller nacional sobre el fomento de la lactancia materna y de la alimentación infantil*. San José, 1981. s.p.
11. Davis, M.S. Variations in patients compliance with doctors orders: analysis of congruence between survey responses and results of empirical investigations. *J Med Educ* 1981 Apr; 41(11): 1037-1048
12. Dean, R.F.A. La malnutrición y el medio ambiente; la alimentación de los niños. En: *La malnutrición y los hábitos alimentarios; informe de una conferencia internacional e interprofesional*. Washington, OPS-OMS, 1963. 204p. (pp.23-42). (publicación científica OPS No. 91)
13. Fomon, S.J. *Nutrición infantil*. 2a. ed. México, Interamericana, 1976. 576p. (pp.72-74, 90-103, 230-239, 438, 440)
14. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; División Materno Infantil y Familiar. Departamento de Nutrición. *Lactancia Materna*. Guatemala, 1981. 10p.
15. Gupta, S. *et al.* A study of feeding patterns in rural preschool children. *Indian J Pediatr* 1979 Jul; 46(378):232-236
16. Guthrie, H. Effecto of early feeding of solid foods on nutritive intake of infants. *Pediatrics* 1966 Nov; 38(5):879-885
17. Guyton, A.C. *Tratado de fisiología médica*. 5a. ed. México, Interamericana, 1977. 1160p. (pp.846-853)
18. Harris, L. and J. Chan. Infant feeding practices. *Am J Dis Child* 1969 Apr; 117(4):483-492

19. Holt, L. y J. Howland. *Tratado de pediatría*. México, UTEHA, 1947 t.1(pp.199)
20. Holland, W. The diabetes supplement of the national health survey. *J Am Diet Assoc* 1968 Jan; 52(5):387-391
21. Icaza, S. y M. Behar. *Nutrición*. 2a. ed. México, Interamericana, 1981. 250p. (pp.88-95)
22. Jelliffe, D.B. *La salud del niño en los trópicos; manual práctico para el personal médico*. 2a. ed. Washington, OPS, 1978. 206p (pp.7)
23. Jelliffe, D.B. *Nutrición infantil en los países en desarrollo; manual para trabajadores especializados*. 2a. ed. México, AID, 1972 263p. (pp.15-57, 81-87)
24. King, M. *Alimentación, su enseñanza a nivel familiar*. 2a. ed. México, Pax, 1978. 266p. (pp.79)
25. Komaroff, A.L. The practitioner and the compliant patient. *Am J Public Health* 1976 Sept; 66(9):833-835
26. Krause, M. and K. Mahan. *Food; nutrition and diet therapy*. 6a. ed. Philadelphia, Saunders, 1979. 963p. (pp.20-220)
27. Lindberg, T. Intestinal dipeptidases: characterization, development and distribution of intestinal dipeptidases of the human foetus. *Clin Sci* 1966 Mar; 30(3):505-515
28. Lowenberg, M.E. *Los alimentos y el hombre*. México, Limusa-Wiley, 1970. 347p. (pp.97-112)
29. Martínez, C. y A. Chávez. *Nutrición y desarrollo infantil*. México, Interamericana, 1979. 148p. (pp.45-46)

30. McWilliams, M. *Nutrition for the growing years*. 2a. ed. New York, Wiley, 1975. 452p. (pp.182)
31. Mitchell, H. *Nutrition in health and disease*. Philadelphia, Lippincott, 1976. 652p. (pp.199-200)
32. Morley, D. *Prioridades en la salud infantil*. México, Pax, 1977. 470p. (pp.87)
33. Morse, W. et al. Compliance with physicians recommendations on infants feedin. *J Am Diet Assoc* 1979 Jan; 75(3): 140-148
34. Narayanan, I. et al. Some infant feedin and rearing practices in a rural community in pondicherry. *Indian J Pediatr* 1974 Oct; 11(10):667-671
35. Nelson, W.E. *Tratado de pediatría*. 6a. ed. Barcelona, Salvat, 1971. t.1(pp.24-26, 146-165)
36. Peyton, A.B. *Practical nutrition*. 13a. ed. Philadelphia, Lippincott, 1972. 434p. (pp.102-111)
37. Thaustein, J. et al. Infan feeding practices in israel. *Pediatrics* 1960 Aug; 26(2):321-330
38. Undurraga, O. Requerimientos nutricios del niños. En: Meneghello, J. *Pediatría*. 2a. ed. Buenos Aires, Intermédicas, 1978. t.1(pp.157-169)
39. Watson, E. y G. Lowrwy. *Crecimiento y desarrollo del niño*. México, AID, 1965. 406p. (pp.224-231, 326, 329-340)

To Go

E. Anguadón

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

APENDICE No. 1

FORMULARIO No. 1

PATRON ALIMENTARIO Y ESTADO NUTRICIONAL
DEL LACTANTE MENOR DE UN AÑO

Hospital General San Juan de Dios . Fecha: _____
Clínica del Niño Sano . Departamento de Pediatría

I. Datos Generales

Nombre del niño: _____ Carnet: _____

Nombre de la Madre: _____

Fecha de nacimiento del niño: _____

Edad: _____

Lugar donde vive: _____

Primigesta _____ Multipara: _____

II. Medidas Antropométricas:

Peso _____ Kg. Talla: _____ cm.

III. Alimentación del Lactante:

1. Que fué lo primero que le dió de tomar a su niño después del nacimiento? _____ Cuantas horas después? _____
2. Qué tipo de lactancia está dando a su niño actualmente?

- a. materna
- b. mixta
- c. artificial

En caso de contestar lactancia artificial pasar a la pregunta No. 5.

3. Cuántas veces da de mamar a su niño durante el día?

4. Tiene horario fijo para dar de mamar a su niño?

Cada qué tiempo.

5. Qué tipo de leche le está dando a su niño?

a. fresca

b. materna

c. evaporada

d. en polvo

e. otra especificar:

6. Cuántas mamaderas da a su niño durante el día?

y cantidad de onzas por mamaderas

(En caso de contestar no, pasar a la parte IV)

Alimento Edad que lo introduce forma que lo introduce No. de veces
al día

8. Los alimentos que le da al niño son los mismos que consumen los demás miembros de la familia? SI

NO . En qué consiste la diferencia,

IV. Amnesia alimentaria (recordatorio de 24 horas)

DESAYUNO (horas)

Alimentos

Cantidad

ALMUERZOS (hora)

Alimentos

Cantidades

CENA (hora)

Alimentos consumidos entre comida:

La alimentación de este día fue diferente de la dieta usual del niño?

V. Frecuencia de consumo de alimentos:

FRECUENCIA DE CONSUMO

Alimentos

Diario

Semanal

Mensual

carne, res, cerdo, ave.

o Pescado

Hígado

Huevos

Leche: fresca

evaporada

materna

en polvo

Queso

Frijoles

Arroz

Maíz: tortilla

mazorca

Pan

Fideos

Raíces tubérculos

Vegetales verdes y amarillos

Otros vegetales
 Plátano
 Frutas
 Manteca o aceite
 Azúcar
 Dulces

Gaseosas

V. Frecuencia de consumo de alimentos:
 Alimentos
 carne, res, cerdo, ave
 o Pescado
 Huevo
 Huevos
 Leche: fresca
 evaporada
 materna
 en polvo
 Queso
 Frijoles
 Arroz
 Maíz: tortilla
 Maíz: masa
 Pan
 Fideos
 Raíces tubérculos
 Vegetales verdes y amarillos

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS
 DE LA SALUD
 (C I C S)

CONFORME:

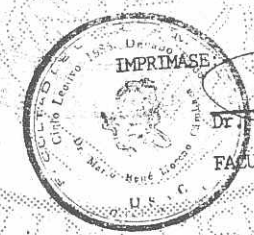
Dr. CARLO ALBERTO CAFFARO L.
 ASESOR. Dr. CARLO ALBERTO CAFFARO L.
 Catedra 232

SATISFECHO:

Dr. CARLOS VARELA
 REVISOR.

APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS



Dr. Mario René Moreno Camacho
 DECANO
 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
 U.S.A.C.

Guatemala, 11 de octubre de 1985

Los conceptos expresados en este trabajo
 son responsabilidad únicamente del Autor.
 (Reglamento de Tesis, Artículo 44).