



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE PUEBLA

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE POSGRADOS

DEPARTAMENTO EN CIENCIAS DE LA SALUD

TESIS:

**“PROPUESTA DE UNA GUÍA DE
ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN EL
SEGUNDO SEMESTRE DE VIDA”**

Para obtener el Grado de Maestro en Nutrición
Clínica presenta:

VIOLETA ARÉVALO PÉREZ
MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO

ASESOR METODOLÓGICO: MIC. ALMA NUBIA
MENDOZA HERNÁNDEZ

ASESOR EXPERTO: DR. IGNACIO SPESIA RODRÍGUE

PUEBLA, PUE.

JUNIO 2016.



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS:

Le agradezco a Dios por haberme permitido vivir hasta este día compartiendo mis logros con la gente a la que amo, haberme guiado a lo largo de mi vida con buenas decisiones y por darme la fortaleza siempre en momentos de debilidad.

Les agradezco a mis Profesores por el apoyo brindado a lo largo de la maestría, por su tiempo, amistad y por los conocimientos que me transmitieron.

UPAEP agradezco la oportunidad de crecer profesionalmente y por el conocimiento intelectual adquirido.

Alma N. Mendoza e Ignacio Spesia les agradezco por haberme tenido la paciencia necesaria y motivarme a seguir adelante y por haber compartido conmigo sus conocimientos y sobre todo su amistad.

DEDICATORIAS:

El amor de mi vida Matilda, eres el motivo y la razón que me ha llevado a seguir superándome, y con esto dejar en ti una enseñanza más de vida, que cuando se quiere alcanzar algo, no hay tiempo ni obstáculos que impidan lograrlo.

Héctor, por ser parte muy importante en mi vida, por apoyarme en las buenas y en las malas y sobre todo por tu amor incondicional.

Con todo mi cariño y amor a Violeta Pérez y Eduardo Arévalo que han hecho todo en la vida para que logre mis sueños, gracias papis por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, por hacer de mí una guerrera incansable y sobre todo por ser un ejemplo de vida.

Por tu comprensión Belén Miranda mi hermana de la vida gracias por sacrificar tu tiempo para que yo cumpliera con el mío, por tu bondad y sacrificio que me han inspirado a ser mejor.

Como dirías hermano Eduardo, el incondicional abrazo que motiva y recuerda que detrás de cada detalle existe el suficiente alivio para empezar nuevas búsquedas.

Que sin ustedes a mi lado no lo hubiera logrado, tantas desveladas sirvieron de algo y aquí está el futuro. Les agradezco con toda mi alma el haber llegado a mi vida y compartir momentos felices y tristes, pero esos momentos son los que nos hacen crecer y valorar a las personas que nos rodean. Los amo.

ÍNDICE

Página

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	2
3. MARCO TEÓRICO	3
3.1 Alimentación complementaria	5
3.2 Desarrollo fisiológico	6
3.2.1 Sistema neuromuscular	
3.2.2 Sistema gastrointestinal	
3.2.3 Sistema renal	
3.3 Necesidades de estímulo y afecto	8
3.4 Periodos de la alimentación infantil	9
3.5 Evaluación previa al inicio de la alimentación complementaria ...	10
3.6 Retraso en el crecimiento lineal	11
3.7 Desnutrición infantil	11
3.8 Obesidad infantil	12
3.9 Alergia alimentaria	14
3.10 Probióticos, prebióticos y simbióticos	17
3.11 Consumo de agua	18
3.12 Necesidades nutricionales del lactante	18
3.12.1 Proteínas	
3.12.2 Grasas	
3.12.3 Glúcidos	
3.12.4 Vitaminas esenciales	
3.12.4.1 Vitaminas liposolubles	
3.12.4.2 Vitaminas hidrosolubles	
3.12.5 Minerales esenciales	
3.12.5.1 Macrominerales	
3.12.5.2 Oligoelementos	
3.13 Respeto del ciclo hambre – saciedad	26
3.14 Establecer horarios	26

3.15	Introducción de los alimentos	27
3.15.1	Verduras	
3.15.2	Frutas	
3.15.3	Cereales	
3.15.4	Carnes	
3.15.5	Leguminosas	
3.15.6	Yogur y quesos	
3.15.7	Huevo	
3.16	Alimentos industrializados	34
3.16.1	Fórmulas lácteas	
3.16.2	Alimentos infantiles	
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	39
5.	JUSTIFICACIÓN	40
6.	OBJETIVOS	42
6.1	Objetivo general	
6.2	Objetivo específico	
7.	METODOLOGÍA	42
7.1	Diseño de la investigación	
7.2	Población, muestra y variables	
7.3	Métodos, técnicas y procedimientos	
7.4	Tratamiento de datos	
7.5	Cronograma de actividades	
8.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	44
9.	RESULTADOS	44
10.	DISCUSIÓN	70
11.	CONCLUSIÓN	73

12. PROPUESTA	74
12.1 Contenido establecido para el desarrollo de la guía	
12.2 Impresión de la guía de alimentación complementaria	
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
14. ANEXOS	92

1. RESUMEN

El índice de enfermedades relacionadas con la nutrición en menores de 5 años es una problemática del sector salud en México que va en aumento, de acuerdo con los últimos censos e investigaciones, los resultados nos arrojan datos importantes que se relacionan al incremento de la morbilidad según la encuesta nacional de salud y nutrición el 18% de los menores de 5 años presentan desnutrición y el 33.6% sobrepeso y obesidad.

Objetivo: realizar una guía de alimentación complementaria para el segundo semestre de vida, la cual aportará información a los cuidadores.

Metodología: mediante la aplicación de encuestas a un sector de la población el cual se encontraba al cuidado de niños pequeños se obtuvieron datos que nos indican que sigue existiendo falta de información respecto a la introducción de alimentos adecuados en cada periodo del lactante, por tal motivo, se realizó menús donde se establecieron horarios, tipo de alimento y cantidades cubriendo las necesidades de los lactantes en cada periodo de crecimiento.

Resultados: generará una plataforma de información que ayude a guiar a los cuidadores sobre la alimentación de sus infantes mediante un esquema oportuno que incorpora alimentos de manera adecuada en edades tempranas y así mejorando las condiciones nutricionales de la población.

Palabras clave: Ablactación, alimentación complementaria, cuidadores, lactante, niños de corta edad, requerimiento nutricional.

2. INTRODUCCIÓN

La ciencia de la nutrición en los últimos tiempos ha sufrido grandes cambios, debido al progreso tecnológico y al conocimiento de la importancia que la nutrición tiene en la prevención del riesgo de enfermedades. El primer año de vida es el periodo de crecimiento y desarrollo más rápido en la vida del ser humano y, por lo tanto, el de mayores demandas nutricionales. A diferencia de las enfermedades, en las cuales están descritos los tratamientos y protocolos a seguir ante los síntomas, en la alimentación complementaria, al igual que en otros problemas de salud en desarrollo, no existe unanimidad y consenso; si preguntáramos a los pediatras y padres, cada uno nos podría dar una visión diferente de la misma y, con toda probabilidad, ya que existen tantos “mejores alimentos, cantidades” como culturas en el mundo. A veces, nos pasa desapercibido que dichas recomendaciones no obedecen realmente a evidencias científicas, sino que responden más bien a los hábitos culturales de una población determinada, a las preferencias personales de cada profesional de la salud en cuestión y a protocolos de introducción de alimentos que fueron estipulados y que tienden a perpetuarse por su propia inercia sin que nadie los cuestione.

Está demostrado que las modificaciones a la dieta en etapas tempranas de la vida puede tener consecuencias metabólicas importantes a largo plazo. Por ello, el primer año es un período de la vida crítico y fundamental, en el que si se establecen hábitos nutricionales se conseguirá un crecimiento adecuado y se evitarán las enfermedades relacionadas con la alimentación. Por lo tanto, la introducción de nuevos alimentos debe ser supervisada por personal de salud capacitada, asesorando a los padres en cada mes del lactante. La adecuada información hará que se desarrollen buenos hábitos alimenticios tanto en el lactante como en sus familiares y con ello se logrará prevenir problemas de salud a futuro.

3. MARCO TEÓRICO

Debemos destacar que la leche materna es el alimento más importante en el primero año de vida de los niños, es recomendable continuar amamantándolo durante el periodo de alimentación complementaria, y así las necesidades nutricionales del lactante estarán totalmente cubiertas.

A la introducción de alimentos sólidos a un lactante le llamamos ablactación, que aunque estrictamente hablando significa retirar la leche (“ab” separación y “lactatio-onis” acción de lactar) la Norma Oficial Mexicana la define como “la introducción de alimentos diferentes a la leche materna y que se inicia entre el 4° y el 6° mes de vida”. Este concepto no debe ser confundido con destete, que indica la supresión de la lactancia, ni con alimentación complementaria, que de acuerdo con la Academia Americana de Pediatría es “cualquier alimento sólido o líquido que sustituya la leche materna y disminuya la cantidad ingerida de esta” lo cual nos indica, que la alimentación complementaria puede ser la introducción de sólidos.^{1,2} A partir de los 6 meses la leche materna no es suficiente para satisfacer los requerimientos nutricionales de los lactantes y tendrán un mayor riesgo de desarrollar un estado nutricional inadecuado. Por ello, como recomendación general, se deben dar aportes suplementarios de otros alimentos. La alimentación complementaria está constituida por todos aquellos alimentos que toma el lactante, distintos de la leche de su madre, entre éstos se encuentran los frutos, cereales, verduras, leguminosas, los diferentes tipos de carne, huevo.¹

Es en esta etapa donde se inicia la adquisición de los hábitos alimentarios, que luego se establecerán como definitivos entre los 2 y 3 años de vida, en mayor o menor medida, y que serán difíciles de modificar. Por tanto, es fundamental que desde los primeros momentos de la alimentación complementaria se adquieran buenos hábitos que proporcionen una adecuada educación alimentaria del niño, lo

cual redundará en un mejor estado nutricional, con efectos beneficiosos para la salud en general.

Los alimentos complementarios son a menudo de una calidad nutricional inferior a la leche materna, además en numerosas ocasiones se ofrecen en edades tempranas o con demasiada frecuencia lo cual contribuye al desplazamiento de la leche materna. Por otra parte, la capacidad gástrica limita la cantidad de alimento que un lactante o niño de corta edad puede consumir durante cada comida. En consecuencia estos niños necesitan que su cuidador, con el consejo del profesional de la salud adecuado, seleccione y ofrezca alimentos apropiados al niño en cantidad y calidad suficientes.¹

En las últimas décadas se ha producido un incremento constante de la incidencia de sobrepeso y obesidad, principalmente en la población infantil, por lo que se puede considerar que la obesidad infantil se ha convertido en un problema pediátrico de máxima prioridad. Así, el inicio temprano de una estrategia preventiva en contra de la obesidad y de sus comorbilidades asociadas durante la lactancia parece conveniente. Estudios recientes indican que, en parte, el aumento de prevalencia de obesidad en la infancia puede relacionarse con la ingesta inadecuada de determinados nutrientes en etapas tempranas de la vida, especialmente de energía y de proteínas. Los lactantes alimentados con fórmulas lácteas ingieren más energía y proteínas que los alimentados al seno materno de forma exclusiva. Además, la duración de la alimentación al seno materno se asocia con una reducción progresiva de la prevalencia de sobrepeso e incluso de obesidad en la edad escolar.²

Es en este sentido que la alimentación complementaria del niño de 6 a 12 meses de edad cobra especial relevancia, ya que de no proveerle todo lo necesario para su crecimiento adecuado, las oportunidades que implican este periodo se pierden proporcionando así fallas difícilmente restituibles e inclusive, algunas de ellas irreversibles.³

3.1 ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

El grupo de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera que los niños deben iniciar la alimentación complementaria (AC), a partir del sexto mes. La introducción de alimentos no lácteos antes de esta edad, les expone a los padecimientos infecciosos y de sobrealimentación que favorecen la desnutrición o el sobrepeso y la obesidad. ⁴

Las recomendaciones de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN), la Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (NASPGHAN) y la Academia Americana de Pediatría (AAP) señalan que los lactantes estarían aptos para recibir alimentos diferentes a la leche entre las 16 y 27 semanas de vida. No obstante, se enfatiza en la importancia de la lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses de edad. De manera particular, hay que tener en cuenta la maduración física y de los diferentes sistemas para considerar si el niño de corta edad está en capacidad de iniciar con alimentos distintos a la leche. Para ello, deben valorarse los siguientes aspectos y observar la aparición de “señales”:⁵

La alimentación complementaria persigue varios objetivos, entre ellos:

- Contribuir con el desarrollo del aparato digestivo.
- Suplementar nutrientes insuficientes.
- Enseñar a distinguir sabores, colores, texturas y temperaturas diferentes.
- Colaborar con la conformación de hábitos de alimentación saludable.
- Estimular el desarrollo psicosocial.

La alimentación complementaria debe reunir ciertas características:

- Completa: debe incluir alimentos de todos los grupos (variedad).

- Equilibrada: debe proveer los nutrientes en proporciones y relación adecuadas.
- Suficiente: debe cubrir los requerimientos, tanto de calorías como de nutrientes.
- Adecuada: debe adaptarse a la etapa del desarrollo en que se encuentra el ser humano, así como al grado de desarrollo de los diferentes sistemas.

3.2 DESARROLLO FISIOLÓGICO

Se entiende por “crecimiento y desarrollo” al conjunto de cambios fisiológicos, en la lactancia se produce un crecimiento acelerado, el niño triplica su peso de nacimiento, aumenta el doble su estatura y alcanza el 70% del crecimiento cerebral. Durante el desarrollo cambia la composición del organismo y distintas funciones bioquímicas, se produce una disminución del agua corporal aumentando el contenido de grasa y apareciendo además variaciones en el ciclo vigilia-sueño. Además de estar condicionados por factores genéticos y hereditarios, los procesos de crecimiento y desarrollo dependerán también de factores ambientales como nutrición/alimentación, que son determinantes en esta etapa para su desarrollo físico y mental, y donde los requerimientos nutricionales evolucionan para satisfacer las necesidades del niño de corta edad.

3.2.1 Sistema neuromuscular

Al nacer, el lactante sano ya tiene reflejos de succión y deglución. Sin embargo, la capacidad para deglutir alimentos semisólidos ofrecidos con cuchara alcanza su madurez entre el cuarto a sexto mes de vida posnatal. Así mismo, los niños poseen el reflejo de extrusión, que consiste en que el niño expulsa hacia afuera con la lengua los objetos y alimentos que se acercan a sus labios, este reflejo desaparece alrededor del cuarto mes. Otro factor que facilita el suministro de alimentos semisólidos es el control del cuello (sostén de la cabeza) y del tronco (sentarse solo), que también aparece alrededor del cuarto mes.⁵

El niño está listo para empezar a tomar otros alimentos cuando es capaz de mantenerse sentado con poco apoyo y se inclina hacia adelante al observar el alimento, mostrando interés, abre la boca fácilmente al rozar sus labios con una cuchara, no empuja con la lengua hacia afuera y puede desplazar el alimento hacia atrás y tragarlo.⁶

Además, para iniciar con alimentos sólidos, es necesario que existan movimientos rítmicos de masticación, que se despliegan hacia los 7-9 meses de edad. Este es un punto fundamental, no solo en términos de “alimentación”, de promoción de la masticación y de la deglución, sino también para aspectos relacionados con la fonación y el lenguaje. Cuando se supera esta “ventana o etapa crítica”, aumenta la probabilidad de desarrollar dificultades para lograr que el niño adquiera estas habilidades.⁷

3.2.2 Sistema gastrointestinal

Alrededor de los 4-6 meses de edad, el intestino adquiere un desarrollo suficiente para oficiar como “barrera” y en buena proporción evitar la entrada de alérgenos alimentarios. A su vez, la cantidad y calidad de enzimas resultan suficientes; este aspecto, sumado al anterior, facilita la digestión y la absorción, protegiendo de intolerancias alimentarias (manifestadas, por ejemplo, con vómitos y diarreas).⁸

Por otro lado, al comenzar la alimentación complementaria, se promueven cambios en la microbiota intestinal, específicamente, en las especies protectoras (bifidobacterias y lactobacilos) con una posible repercusión sobre el “sistema de barrera” e “inmunológico” más grande del que dispone el ser humano, ubicado a nivel intestinal.⁹

3.2.3 Sistema renal

Cercano a los seis meses de edad, el riñón del lactante adquiere mayor idoneidad funcional, en términos de filtración y madurez, suficiente para manejar una carga de solutos más elevada, alcanzando cerca del 75-80% de la función del adulto hacia los 12 meses. El inicio de la alimentación complementaria está mediado por los factores fisiológicos mencionados y, además, por factores nutricionales, socioeconómicos y culturales.¹⁰

Otro condicionante de ese comienzo es el requerimiento nutricional, que cambia proporcionalmente al crecimiento del niño. De manera característica, a partir del sexto mes de vida el niño necesita mayor aporte energético y de algunos nutrientes específicos (por ejemplo: hierro, zinc, calcio y las vitaminas A, C y D); con la sola leche esas necesidades son imposibles de cubrir. Si el bebé no recibe cantidades adicionales de esos nutrientes, no podrá progresar apropiadamente en crecimiento y desarrollo.¹¹

3.3 NECESIDADES DE ESTÍMULO Y AFECTO

La práctica de la alimentación responsable debe aplicar los principios del cuidado psicosocial. Específicamente los lactantes deben ser alimentados directamente por los cuidadores, además del esmero en la preparación de los alimentos, durante el proceso de alimentación debe proporcionarle atención y afecto. Son acciones importantes mirarlo, dialogar con él; alimentarlo con paciencia esperando a que trague el alimento y estimularlo para que use sus dedos, manos, o la cuchara, o beba directamente de los recipientes hasta lograr su autoalimentación. El niño debe ser el centro de atención, incluso cuando los niños de corta edad ya coman por sí mismos, también necesitan asistencia, estímulo y afecto por parte de los cuidadores, sin que estos estén dialogando olvidando la presencia del niño al que alimentan. Además, hay que minimizar las distracciones

durante las comidas ya que el niño pierde el interés rápidamente y recordar que los períodos de alimentación son períodos de aprendizaje.

El momento de comer puede ser placentero y agradable para el lactante o niño de corta edad y para quien lo cuida, o bien, tornarse en una experiencia frustrante y conflictiva para ambos. La calidad de la relación padres - niño en general suele verse reflejada en un desequilibrio en la relación de alimentación en particular. Lo deseable es que, por una parte, el niño realice todas estas exploraciones, pero también que logre consumir los nutrimentos necesarios para su desarrollo. Asimismo, a medida que el lactante consume los alimentos, incorpora la sensación de que sus cuidadores le proporcionan algo bueno, que satisfacen su sensación de hambre, y aprende que van a atender sus necesidades, sus señales de malestar o descontento y que puede confiar en ellos.¹²

3.4 PERIODOS DE LA ALIMENTACIÓN INFANTIL

El lactante es el niño que se alimenta fundamentalmente de leche. Comprende la edad que va desde el nacimiento a los 12 meses. Los “Períodos de la Alimentación del Niño” como definió el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría son tres:

- Periodo de lactancia: comprende los 6 primeros meses de vida, durante los cuales su alimento debe ser de forma exclusiva la leche materna, y en su defecto, las fórmulas para lactantes.
- Periodo transicional: integra el segundo semestre de vida, hasta cumplir un año. En donde se inicia la alimentación complementaria con la diversificación de alimentos distintos a la leche materna.
- Periodo de adulto modificado: abarca la edad preescolar y escolar hasta los 7-8 años de edad. En este periodo el niño va adoptando una alimentación progresivamente más parecida a la de los adultos, y gradualmente a una dieta que proporcione un 30% de la energía total en forma de grasa, y de

ésta un tercio en forma de grasa saturada, en lugar del 50% de grasa y mayor proporción de grasa saturada propia de la leche materna.

El establecimiento de estos periodos responde a las características propias de cada edad, en cuanto a requerimientos energéticos y maduración funcional, hábitos familiares y culturales.

3.5 EVALUACIÓN PREVIA AL INICIO DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Antes de iniciar la alimentación complementaria, se recomienda evaluar el estado de nutrición del lactante, tomando en cuenta el sexo, el peso al nacer y la edad gestacional; sus antecedentes familiares principalmente genéticos y alérgicos, la historia de enfermedades infecciosas; y en el momento actual de la evaluación, edad, peso y talla.¹³

Los tres índices antropométricos más utilizados en pediatría son: peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla. El peso mide la masa corporal total, la talla refleja el crecimiento lineal, y su deficiencia indica alteración de la nutrición o salud durante un tiempo prolongado. La talla también debe expresarse en función de la edad. El crecimiento lineal continuo es el mejor indicador de dieta adecuada y de estado nutricional a largo plazo. Es importante considerar que es un parámetro muy susceptible a errores de medición, y que por lo tanto, debe ser repetido. Se acepta como normal una talla entre el 95% y el 105% del estándar, lo que en las curvas WHO (Child Growth Standards) corresponde aproximadamente a valores entre percentil 10 y 90 para la edad. El niño normal puede cambiar de percentil durante el primer año de vida, dentro de cierto rango, ya que la talla de nacimiento es poco influenciada por factores genéticos y éstos habitualmente se expresan durante el primer año, período en el cual el niño adquiere su canal de crecimiento.¹⁴

Debe evaluarse el motivo para iniciar la alimentación complementaria. Si el niño no es amamantado, se evaluará el tipo y dilución de la fórmula que se le ofrece, así como la forma de administrarla. Si el niño se amamanta y necesita alimentos complementarios, debe asesorarse a la madre para no suspender el amamantamiento, como frecuentemente ocurre por falta de información correcta.

3.6 RETRASO EN EL CRECIMIENTO LINEAL

Son muchos los factores que afectan el crecimiento de un niño. El crecimiento y el desarrollo pueden verse afectados por: la genética, los hábitos alimentarios y la nutrición, los patrones de sueño, la función endocrina, la presencia o ausencia de una enfermedad crónica.

La mayoría de diagnósticos de retraso del crecimiento se hacen en lactantes o niños durante los primeros años de vida, un período crucial para el desarrollo físico y mental. Así, cuando los niños reciben alimentos diferentes a la leche materna antes de los cuatro meses de edad y con poco valor energético y nutrimental, su peso y longitud son menores que los que inician la alimentación complementaria a los seis meses. Una alimentación inadecuada o insuficiente de nutrimentos en este período puede tener efectos negativos permanentes sobre el desarrollo físico, desempeño cognoscitivo y cambios en el comportamiento de un niño. Ante esta situación se hacen necesarias intervenciones oportunas para fortalecer el amamantamiento exclusivo hasta los 6 meses y mejorar el proceso de la alimentación complementaria en los hogares para favorecer el crecimiento lineal de los niños. Si esto se logra, se impedirá los problemas; el desmedro temprano y las crecientes tasas de obesidad que estos niños presentan, y así se evitarán enfermedades futuras.¹⁵

3.7 DESNUTRICIÓN INFANTIL

Los lactantes pueden desnutrirse en etapas muy tempranas de su vida, aún aquellos alimentados al seno materno, debido a que la alimentación

complementaria disponible para los lactantes mayores de seis meses no satisface los requerimientos de algunos nutrimentos, particularmente energía. Entre las causas que explican la aparición de la desnutrición en lactantes están las enfermedades hereditarias y congénitas, las infecciones crónicas subyacentes (ej. infección de vías urinarias), la carencia de alimentos adecuados, el peso bajo al nacer. Finalmente, el lactante crece poco como un mecanismo de adaptación a la falla para cubrir las necesidades nutrimentales (zinc), al desgaste excesivo de nutrimentos por las infecciones y al retardo en el crecimiento intrauterino. Es necesario recordar que tanto el crecimiento demasiado lento como demasiado rápido son condiciones indeseables que deben ser prevenidas por sus altos índices de mortalidad en la vida adulta.^{16,17}

Las investigaciones sobre las consecuencias a largo plazo de la talla baja, han cobrado presencia desde hace muchos años y en diversos lugares del mundo. Los resultados coinciden en que la mayoría de estas consecuencias son graves e irreversibles: desde la década de los años 50 del siglo pasado se señaló que los niños con talla baja en relación con su edad cronológica y ocurrida durante el primer año de la vida, presentan en la edad escolar, coeficientes intelectuales menores que niños con talla adecuada.¹⁸

3.8 OBESIDAD INFANTIL

La prevalencia de obesidad está aumentando de manera progresiva, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo y en todos los grupos de edad. En México, se ha observado una tendencia al aumento del sobrepeso y la obesidad infantil convirtiéndose en un problema relevante para la salud pública. La conducta alimentaria es el conjunto de acciones que establecen la relación del ser humano con los alimentos. Se acepta generalmente que los comportamientos frente a la alimentación se adquieren a través de la experiencia directa con la comida, por la imitación de modelos, la disponibilidad de alimentos, el estatus social, los simbolismos afectivos y las tradiciones culturales. Además de las influencias

sociales, se ha señalado que las influencias genéticas y de ambiente familiar compartido, tienen un impacto relevante sobre el patrón de ingesta, la conducta alimentaria y la obesidad infantil.¹⁹

En cuanto a nutrición se refiere, la alimentación puede corresponder al estímulo que, al actuar en un período crítico, como la etapa neonatal, la lactancia y ablactación, puede tener consecuencias a largo plazo y programar el metabolismo de la vida adulta, predisponiendo al desarrollo de obesidad y otras alteraciones. Sin embargo, los estudios con mayor evidencia científica, como las revisiones sistemáticas, concluyen que un crecimiento rápido en edades tempranas se asocia a mayor prevalencia de obesidad posteriormente.²⁰

Dichos estudios nos indican que el patrón de conducta alimentaria familiar tiene un papel importante en el comportamiento de alimentación del niño, constituyendo un factor modificable para la prevención de la obesidad infantil. Sin embargo, es necesario reconocer la tremenda complejidad de los factores que determinan la conducta alimentaria de un individuo y que se relacionan con una red de influencias de tipo biológico, familiar y social.²¹

El cambio de una dieta láctea a la alimentación adulta es una transición muy importante y determinante en la vida de todo ser humano, y se podría decir que uno de los mayores cambios que se realizan es el tipo de vegetales que se consumen, el 39% de los niños entre siete y ocho meses de edad consumen vegetales amarillo/anaranjados. Este porcentaje disminuye bruscamente entre los diecinueve y veinticuatro meses dónde solo son consumidos por el 13% y las papas fritas pasan a ser el vegetal más consumido de esta edad, así mismo con las frutas que sólo son consumidas por un tercio de los niños de diecinueve a veinticuatro meses y el 60% de ellos consumen postres horneados, el 20% caramelos y el 44% bebidas azucaradas en un día. Estos datos nos revelan como los niños al momento de tener que iniciar una alimentación complementaria, son expuestos a una variedad de alimentos llamados “infantiles” que por lo general tienen un nivel de azúcar y grasa

muy elevada. Las guías pasadas se enfocaban más en un consumo mayor de grasas insaturadas lo que ha cambiado actualmente, siendo recomendado un consumo adecuado de alimentos que sean ricos en nutrientes, fibras y omega-3; por lo que podríamos llegar a recomendaciones de ciertos grupos de alimentos más saludables como: frutas, vegetales, cereales integrales, legumbres, lácteos descremados, pescado y carnes magras (vacuna y ave).²²

3.9 ALERGIA ALIMENTARIA

La alergia alimentaria se entiende como una falla del fenómeno de tolerancia oral en individuos predispuestos genéticamente, reacción que puede ser mediada por anticuerpos (IgE, IgG, IgA o IgM) o por células, con una amplia variedad de manifestaciones clínicas. La predisposición genética es un factor de riesgo importante, habiéndose descrito cifras de hasta el 70% de alergia en la descendencia de padres alérgicos. La base genética no puede ser modificada, pero existen factores ambientales que modulan la aparición de la alergia alimentaria; en este contexto, el rol de la dieta durante el primer año de vida podría ser determinante. Las alergias alimentarias son más frecuentes en lactantes, presumiblemente por la inmadurez de mecanismos inmunológicos y no inmunológicos que previenen el ingreso de antígenos a través de la barrera gastrointestinal.²³

La alergia alimentaria gastrointestinal es un síndrome clínico caracterizado por la aparición de síntomas gastrointestinales después de la ingestión de alimentos, con una reacción inmunológica mediada en el aparato gastrointestinal, que puede acompañarse de síntomas en la piel o en las vías respiratorias. Intolerancia alimentaria es una reacción adversa a un alimento o a alguno de sus componentes, independientemente de su fisiopatología. La prevalencia de alergias alimentarias a nivel mundial es de 2 a 8% en el primer año de vida y de menos del 2% en adulto. Los alérgenos responsables más frecuentes son leche de vaca, huevo, soya, trigo, nueces, pescado y crustáceos. La frecuencia de alergia a proteínas de la leche de

vaca (APLV) es de aproximadamente 2 a 3% en el primer año de vida, en países desarrollados. El tratamiento de la alergia alimentaria consiste en la eliminación del alérgeno específico y medidas preventivas.²⁴

Es necesario dar información suficiente a los cuidadores para eliminar el alérgeno y seleccionar fuentes alternas de nutrimentos, que aseguren una alimentación completa para lograr un crecimiento y desarrollo adecuados. Esta información debe incluir aspectos que aseguren la eliminación total del alimento responsable, si se establece que el lactante es predisponente a alergia alimentaria, tales como:

- Lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida del lactante, que debe tratar de prolongarse hasta el año de edad.
- Se recomienda eliminar alimentos potencialmente alergénicos en madres lactantes de pacientes con riesgo elevado de alergia.
- No se recomienda una dieta de eliminación de alérgenos a la madre durante el embarazo, ya que no existen evidencias suficientes de su papel preventivo.
- Introducción de alimentos complementarios después de los seis meses de edad.
- Se recomienda la introducción de alimentos de alto grado alergénico como lácteos, huevo, pescado y mariscos, después de los 12 meses de edad.²⁵

Cuando la lactancia materna no es posible, debe seleccionarse una fórmula no láctea y se recomienda el uso de fórmulas a base de proteínas de la leche de vaca extensamente hidrolizadas.²⁶

- Fórmula hipoalergénica: fórmula modificada en su proteína, que se tolera de un 85 a 95% en los individuos con alergia a proteínas de la leche de vaca.
- Fórmula parcialmente hidrolizada: toda fórmula que contiene aproximadamente el 20% de proteínas de alto peso molecular.
- Fórmula extensamente hidrolizada: fórmula con 85 a 95% de péptidos y peso molecular inferior a 1500 daltones.

- Fórmula a base de aminoácidos: fórmula compuesta por aminoácidos en su totalidad.

Las fórmulas extensamente hidrolizadas disminuyen la frecuencia acumulativa de la alergia a la proteína de la leche de vaca hasta los cinco años y de dermatitis atópica hasta los cuatro años. Las fórmulas parcialmente hidrolizadas también se han utilizado y han demostrado efectos preventivos, aunque menores que los de las fórmulas extensamente hidrolizadas. Un estudio reciente ha demostrado reducción de la prevalencia de eccema atópico especialmente en lactantes con historia familiar de eccema.²⁶

El término alergia a alimentos según La Academia Europea de Alergias está definido como “una reacción adversa, no tóxica, de mecanismo patogénico inmunológico demostrado”.²⁷

No existe evidencia científica contundente que demuestre que el retraso de la introducción de ciertos alimentos considerados potencialmente alergénicos o evitar su consumo va a reducir las alergias en lactantes sin antecedentes de alergias o a los que no son considerados de mayor riesgo. Entre los alimentos que desde hace algún tiempo se han evitado en lactantes ya que son considerados riesgosos, encontramos principalmente el huevo y el pescado.²⁷

Las recomendaciones indican una introducción tardía de alimentos sólidos para prevenir enfermedades atópicas. Un estudio investigó si este retraso en la introducción entre los 4 y 6 meses, protegerá el desarrollo de eccema, rinitis alérgica, y la sensibilización de los alimentos por inhalación a los 6 años. La introducción tardía de los sólidos no estuvo relacionada con la disminución del riesgo de asma, rinitis alérgica o en lo que corresponde a la sensibilización de alérgenos alimentarios o inhalantes a los 6 años, contrario a esto, los niños que recibieron alimentos sólidos más tarde, tuvieron mayor sensibilización a los alimentos. Con respecto al eccema el resultado no estuvo claro, no se demostró un

efecto protector con una introducción tardía ni con la dieta variada desde los primeros cuatro meses. El eccema fue más frecuente en niños que se encuentran en etapas tempranas o con síntomas de alergias y que recibieron dieta variada en los primeros cuatro meses.²⁸

3.10 PROBIÓTICOS, PREBIÓTICOS Y SIMBIÓTICOS

Los denominados alimentos funcionales son aquellos cuyos componentes afectan funciones del organismo de manera específica y positiva, promoviendo un efecto fisiológico o psicológico más allá de su valor nutritivo tradicional. Dicho efecto puede contribuir a mantener la salud, a la disminución del riesgo de enfermar y ha de ejercer su efecto beneficioso con las cantidades habitualmente consumidas en la dieta. Pueden ser tanto alimentos naturales como aquellos a los que se les ha añadido o eliminado un componente por medios tecnológicos.

Se considera un probiótico a cualquier componente de la nutrición que contenga microorganismos viables con capacidad para llegar hasta el intestino delgado y colon y desplazar la flora microbiana dominante hacia un estado más beneficioso para el huésped. Los prebióticos son moléculas fermentables (fibras, lactulosa, fructo-oligosacáridos, etc.) que actúan estimulando selectivamente el crecimiento de colonias bacterianas beneficiosas. Los simbióticos constituyen una mezcla de probióticos y prebióticos. Esta unión mejora la supervivencia, multiplicación e implantación de la microflora y su eficacia.²⁹

Los prebióticos representan un sustrato preferencial para bacterias beneficiosas para la salud como los lactobacilos y las bifidobacterias. Se encuentran presentes en una amplia variedad de alimentos vegetales. La evidencia científica muestra efectos positivos sobre funciones como regulación de la microflora y resistencia a infecciones agudas, el tránsito intestinal, la absorción de minerales (calcio y magnesio), el metabolismo de glúcidos y lípidos.³⁰

3.11 CONSUMO DE AGUA

Parece que no tiene importancia pero es el componente fundamental para la vida y siempre hay que tenerlo en cuenta. Mientras el niño recibe sólo lactancia materna, no suele requerir líquidos adicionales, salvo quizá en situaciones de calor o pérdidas aumentadas, como pueden ser los episodios febriles, diarreas. Por el contrario, ya que la alimentación complementaria supone una mayor carga renal de solutos, no basta con los líquidos aportados por la leche y otros alimentos, debiendo ofrecérsele agua con frecuencia. Las necesidades diarias de agua recomendadas son, aproximadamente de 1,5 ml/kcal de energía administrada, que es la relación agua/energía de la leche humana.³¹

3.12 NECESIDADES NUTRICIONALES DEL LACTANTE

Las necesidades energéticas del lactante para el crecimiento durante el primer año son muy grandes, inversamente proporcionales a la edad del niño de corta edad y, varían con la velocidad de crecimiento y tipo de tejido sintetizado según la edad. Las necesidades de mantenimiento incluyen el metabolismo basal, excretas y acción dinámico específica de los alimentos. El ajuste de energía aconsejable es de 108 Kcal/kg/día en los primeros 6 meses y 96 Kcal/kg/ día de los 6 a 12 meses. La proporción de energía suministrada por los principios inmediatos debe ser similar a la aportada por la leche humana. Así las grasas el 50-54% de la energía, los hidratos de carbono el 36-40% y las proteínas un 7% de la energía.³²

3.12.1 Proteínas

Las proteínas son la fuente de nitrógeno y aminoácidos esenciales que son necesarios para la síntesis de proteínas corporales, ácidos nucleicos, hormonas y neurotransmisores. Las proteínas del organismo están constantemente degradando y resintetizando, manteniéndose en un equilibrio dinámico. La velocidad y la intensidad de recambio son variables de un tejido a otro y con la edad, dependiendo

también de la cantidad de proteína ingerida. Se debe aportar proteínas de alto valor biológico, esto significa que contengan todos los aminoácidos esenciales (el organismo no los puede sintetizar), obteniéndose así un balance positivo de nitrógeno y un crecimiento adecuado. Las proteínas de la leche materna son de óptima calidad, cubriendo las necesidades en los seis primeros meses de la vida del lactante, posteriormente será necesario complementar el aporte proteico con proteínas de alto valor biológico a través de la introducción de alimentos, como carnes rojas, blancas y huevo. El cálculo de la ingesta proteica en el lactante se basa en el de los alimentados al seno materno, es decir: 2,04g/kg/día en los primeros tres meses y 1,73g/kg/día de los tres a los seis meses. La ingesta de proteínas en el segundo semestre de vida con la introducción de puré de verduras con carne y pescado colabora en sobrepasar estas necesidades diarias de proteínas llamando la atención de los diferentes Comités de Nutrición y su relación con la Obesidad en la infancia. Esto ha provocado una importante reducción del máximo de proteínas en los preparados de continuación a 1,8-3,5g/100 kcal.³²

3.12.2 Grasas

La cantidad como la calidad de las grasas puede afectar el crecimiento y desarrollo de los niños y esto se debe a que son fuente de energía, de vitaminas liposolubles (A, D, E, K), de ácidos grasos esenciales y también forman parte de las membranas celulares. Las grasas constituyen el nutriente energético principal, contribuyendo aproximadamente en un 35 % de la ganancia de peso en los recién nacidos a término, en los seis primeros meses de vida. La leche materna aporta entre el 40 y 60 % de la energía en forma de grasa, cubriendo las necesidades del lactante. Durante la etapa en que se incorporan los alimentos se debe cuidar que el consumo de dicha grasa no disminuya por debajo de las necesidades requeridas. Los ácidos grasos esenciales los cuales el organismo humano no los puede sintetizar, linoleico (ácido graso omega 6) y alfa linolénico (ácido graso omega 3) influyen en el crecimiento y desarrollo normal. Sus derivados araquidónico (omega 6) y docosahexanoico (omega 3) participan en el desarrollo del cerebro y la

retina. La leche materna es fuente de estos ácidos grasos omega 6 y omega 3, a pesar de que la concentración puede variar según la ingesta materna. Las recomendaciones de ingesta de grasa son de 46g por 100kcal, siendo 1.200mg de ácido linoleico/100kcal. Para el ácido linolénico se ha determinado un mínimo de 50mg/100kcal y mantenerse la relación linoleico/linolénico de 5- 15/1. Según el informe FAO/OMS sobre Grasas y Aceites, durante el período de destete y hasta los dos años de edad, la alimentación debería contener del 30 al 40 % de energía en forma de grasa.³²

El agregado de aceite vegetal en las comidas para lactantes es una forma de mantener la densidad energética de la alimentación, aportándose también los ácidos grasos esenciales. Los aceites vegetales, girasol, maíz, arroz son fuente del ácido graso linoleico y el aceite de soya aporta el ácido graso alfa linolénico. Los pescados ricos en grasas aportan el ácido docosahexanoico. El araquidónico se encuentra en las carnes, hígado y en la yema de huevo.³³

3.12.3 Glúcidos

La función principal de los glúcidos es energética, aportando en esta etapa entre el 45 y 60 % de las calorías necesarias. En el lactante que es amamantado los primeros 6 meses de vida exclusivamente, la lactosa es el glúcido predominante en su alimentación. De la lactosa se obtiene galactosa que participa en la formación de galactolípidos necesarios para el sistema nervioso central. La mínima cantidad aconsejada de lactosa es de 4-5g por 100kcal. Los hidratos de carbono deben ser de 9-14g/100kcal. Con la introducción de alimentos es fundamental que se incorporen cereales que aportan almidones y dextrinas, debido a que proveen suficiente energía con buena tolerancia y de bajo costo. También es necesario el aporte de fibra compuesta por glúcidos no digeribles y lignina, para un adecuado tránsito intestinal, encontrándose esta en vegetales y frutas.³³

3.12.4 Vitaminas esenciales

Son micronutrientes que intervienen en funciones de mantenimiento, crecimiento, desarrollo y reproducción, cuya ausencia en la dieta produce un síndrome de deficiencia específico. Las vitaminas se clasifican en liposolubles las cuales necesitan bilis y jugo pancreático para su incorporación y vitaminas hidrosolubles.³⁴

3.12.4.1 Vitaminas liposolubles

Vitamina A; desempeña funciones esenciales en la visión, en el crecimiento y el desarrollo, en el mantenimiento del tejido epitelial, funciones inmunitarias y la reproducción. Ingresa al organismo como provitamina si la fuente es vegetal (vegetales verdes y amarillos) y como éster de retinilo si la fuente es animal (leche, huevo). Se absorbe a nivel intestinal, dependiendo de las grasas, se deposita en el hígado y desde ahí se moviliza a los tejidos periféricos. Las cantidades de ingesta diaria recomendadas son de 300 a 400 equivalentes de retinol (1000 a 1500 U.I).³⁴

Vitamina D; está formada por varios compuestos o provitaminas, las más importantes el 7-dehidrocolesterol que está en la piel humana y por acción de la luz solar se transforma en vitamina D3 o colecalciferol. Las plantas contienen escasa cantidad de ergosterol, cuyo metabolito es la vitamina D2. Es absorbida en el intestino ante la bilis, se desplaza dentro de los quilomicrones y se almacena en el hígado, riñón y pulmón. La vitamina D tiene un papel esencial en el metabolismo para el mantenimiento de la homeostasis del calcio y del fósforo y la diferenciación celular. Sus necesidades diarias son de 10mcg o 400 UI.³⁴

Vitamina E; el alfa-tocoferol es el compuesto natural con mayor actividad de esta vitamina. Se absorbe en el intestino con los lípidos después de la hidrólisis por las lipasas y esterasas. Las mejores fuentes de vitamina E son los gérmenes, las semillas vegetales, aceites y derivados. Es el antioxidante liposoluble más importante, cumple funciones en la reproducción, integridad muscular, resistencia

de los eritrocitos, considerándose esencial para el lactante. Los requerimientos son 5 mg/día.³⁴

Vitamina K: comprende la 1.4naftoquinona y sus derivados que muestran actividad antihemorrágica. Se obtiene de alimentos de origen vegetal (lechuga, col) y se absorbe en forma activa en la región proximal del intestino durante la digestión de los lípidos y se transporta en los quilomicrones. Las bacterias presentes en la porción distal y colon también sintetizan vitamina k-2. Su actividad antihemorrágica se debe a su acción sobre los factores que intervienen en la síntesis de protrombina. Los Recién Nacidos tienen hipoprotrombinemia debido a la falta de flora intestinal y escaso aporte de vitamina k de la leche materna, por lo que deben recibir una dosis de 2mg vía intramuscular de vitamina k para prevenir la enfermedad hemorrágica del recién nacido. Los requerimientos son de 0,5 – 1mg diarios.³⁴

3.12.4.2 Vitaminas hidrosolubles

Vitamina C; abarca el ácido ascórbico y sus derivados, es esencial para el hombre que no puede sintetizarla, siendo su fuente principal las frutas cítricas, hortalizas y vegetales de hojas. Se absorbe en la región proximal del intestino delgado. Sus efectos biológicos se asocian con sus propiedades reductoras, interviniendo en la síntesis de catecolaminas, colágeno, ácidos biliares y carnitina. Además estimula la síntesis de citocromo P450, la absorción del hierro y regeneración de los tejidos. Los requerimientos diarios son de 20 a 30mg.³⁴

Complejo Vitamina B: incluye sustancias de estructura química y funciones variables como: tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina (B3), ácido pantoténico (B5), piridoxina (B6), biotina, ácido fólico (B9), cobalamina (B12) que actúan como coenzimas en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos. Sus fuentes son leche, queso, carnes, vegetales y frutas. Sus deficiencias originan alteraciones metabólicas que se manifiestan como lesiones en piel y mucosa, anemia y alteraciones en el sistema neuromuscular. Los requerimientos de tiamina, piridoxina y cobalamina van entre

0,3 a 0,5mg diarios; riboflavina entre 0,5 a 2mg/día; niacina 4 – 10mg/día y ácido fólico 5mg/kg al día.³⁴

3.12.5 Minerales esenciales

Se consideran nutrientes esenciales por que desempeñan múltiples funciones como regulación de actividades enzimáticas, mantenimiento del equilibrio ácido-base y presión osmótica, facilitan transporte de nutrientes y mantienen la excitabilidad nerviosa y muscular. Se dividen en macrominerales y oligoelementos.³⁴

3.12.5.1 Macrominerales

Calcio; es el mineral más abundante del organismo, su distribución es el 99% en los huesos y en los dientes, el 1% restante está en la sangre, líquidos extracelulares y en la célula donde regula muchas funciones metabólicas y movilización ósea, está regulada por la vitamina D y la glándula paratiroides. Las principales fuentes alimentarias de calcio son la leche y derivados lácteos, huevo y vegetales verdes. Los requerimientos de calcio en el lactante amamantado son de 40 a 60mg/kg/día. La leche materna contiene 300mg de calcio por litro y se absorbe el 75%.³⁴

Fósforo; ocupa el segundo lugar en abundancia en el organismo se distribuye en un 80% en el esqueleto y los dientes, un 20% como pool metabólicamente activo en células y líquido extracelular. Las fuentes alimentarias son carnes, productos lácteos, cereales y leguminosas. El fósforo se encuentra como ácido fítico en la cáscara de los granos de cereal, sobre todo trigo, el cual forma complejos insolubles de otros minerales que impide su absorción. Los requerimientos son de 1,5g diarios.³⁴

Magnesio; su principal función es estabilizar la estructura de ATP en reacciones enzimáticas. Se encuentran en leguminosas, semillas, nueces, vegetales verdes y productos lácteos. Sus requerimientos son de 60 a 70mg diarios.³⁴

Sodio, Potasio y Cloro: conocidos como electrolitos, se distribuyen en los líquidos corporales. El sodio y el cloruro están principalmente en el líquido extracelular y el potasio intracelular. Intervienen en el mantenimiento de funciones importantes del organismo como equilibrio y distribución del agua, equilibrio osmótico, equilibrio ácido-básico, gradientes de potencial eléctrico de las membranas, absorción de glucosa, excitabilidad neuromuscular. Se absorben en el intestino delgado y se excretan por la orina, heces y sudor. Las principales fuentes de sodio son leche, queso, carnes. Su ingesta debe ser de 1g diario. El potasio es proporcionado por la leche, papas, carnes, naranja y toronja.³⁴

3.12.5.2 Oligoelementos

Hierro: es un nutriente esencial en casi todos los organismos, la anemia ferropénica es la deficiencia nutricional más frecuente. Las funciones pueden dividirse en: transporte y almacenamiento de oxígeno, transporte de electrones y oxidación enzimática y reacciones reductoras. El hierro alimentario existe en dos formas químicas: hierro hem (presente en hemoglobina, mioglobina y enzimas) y hierro no hem, que se encuentra en alimentos vegetales. La absorción del hierro alimentario es del 10%, mayor en los alimentos de origen animal, y en la leche materna es cerca del 50%. Las principales fuentes de hierro son las carnes, el huevo, los vegetales y leguminosas. Los requerimientos durante el primer año de vida son de 10 a 15mg al día, basado en las necesidades media de 1 a 1,5mg/kg/día para el niño nacido a término a partir del cuarto mes, cuando comienzan a agotarse las reservas. El niño que recibe lactancia materna exclusiva no necesita hierro adicional, hasta el sexto mes. Los prematuros que poseen menos reservas, deben recibir 2mg/kg/día a partir del segundo mes.³⁴

Zinc: Tiene una abundante distribución en todo el cuerpo humano, es constituyente y activador de numerosas enzimas, participando en el metabolismo de casi todos los nutrientes. Se absorbe a nivel intestinal y se deposita en hígado, hueso y músculos. El consumo de zinc se relaciona con el de la proteína, el 80% está proporcionado por carnes, lácteos y cereales. La soya también es una fuente adecuada de zinc. Su déficit se relaciona con retardo del crecimiento, de la maduración sexual y deficiencias inmunitarias.

Flúor: es un elemento natural que se encuentra en el agua potable y el suelo, aunque en proporciones muy variables. Es un anión importante para la salud de huesos y dientes, donde su efecto beneficioso ha disminuido en forma importante la prevalencia de caries dental. Sus requerimientos son de 0,5 a 1mg diario.³⁴

Cobre: es un componente de muchas enzimas, interviene en la oxidación del hierro, formación de colágeno, producción de energía a nivel mitocondrial, síntesis de melanina y catecolaminas. Se absorbe en el duodeno y se excreta en la bilis. Los alimentos ricos en cobre son los mariscos, las vísceras, carnes, chocolate, nueces, cereales, leguminosas y frutas secas. Sus necesidades son de 2 a 2,5mg diarios.³⁴

Yodo: se almacena en la glándula tiroides donde se utiliza en la síntesis de triyodotironina (T3) y tiroxina (T4), hormonas tiroideas encargadas de la regulación de la oxidación celular, metabolismo proteico y energético, crecimiento y desarrollo. Sus fuentes son la sal yodada, pescados y mariscos. El contenido de yodo en los vegetales varía según las concentraciones de yoduro del suelo. La captación de yodo puede ser interferida por sustancias de algunos alimentos conocidos como bociógenos (col, nabos, maní, soya). Los requerimientos son entre 40 a 100mg diarios.³⁴

3.13 RESPETO DEL CICLO HAMBRE–SACIEDAD

Los cuidadores deben otorgar los alimentos respetando el ciclo hambre–saciedad del lactante. El amamantamiento o el sucedáneo de leche materna, así como la alimentación complementaria, deben otorgarse al lactante cuando tenga hambre, identificándola porque busca el alimento, porque lo señala, porque quiere alcanzarlo, por su expresión del rostro cuando ve el alimento o por el llanto. Con relación a este último punto, los cuidadores deben saber que el llanto no es sinónimo de hambre, sino la forma como los lactantes comunican sus necesidades como: dolor, sueño, frío o calor, enfermedad o necesidad de afecto. Es decir, hay que conocer cuál es la causa del llanto para darle la atención específica. La succión es un estímulo que condiciona placer, de tal forma que el recién nacido puede consolarse al ser alimentado aun cuando no tenga hambre. Esta conducta puede favorecer relación y dependencia psicológica del binomio alimentación-placer, lo cual puede convertirse en una fuente inapropiada de estabilidad que persiste a lo largo de la vida.³⁵

El trabajador de la salud deberá recomendar a los cuidadores que ofrezcan los alimentos apropiados cuando el lactante tenga hambre sin forzarlo para que ingiera mayor cantidad de alimento. Asimismo, recordará la responsabilidad que tienen de ofrecer los alimentos en un ambiente que favorezca su aceptación por parte del lactante, pero no usarlos para gratificar sus logros ni darlos como sustitutos de atención de otras necesidades.

3.14 ESTABLECER HORARIOS

Es importante conocer el ritmo de los lactantes desde el momento en que nacen ya que no conocen el orden de las cosas, por lo que sus cuidadores deben enseñarles a organizar su vida mediante horarios estables asociados a rutinas, es decir, a través de actividades que se hacen todos los días de la misma manera. Los niños de corta edad necesitan seguir una rutina para sentirse seguros y tranquilos

en su ambiente. Esta rutina establece horarios, pero además los hábitos repetitivos ayudan a construir un equilibrio emocional, que les proporciona un mecanismo importantísimo para su educación y para la construcción de su personalidad, la repetición de los actos cotidianos forman hábitos y la repetición de estos hábitos forman virtudes. Se repiten rituales que ayudan a que el niño vaya asimilando un esquema interno que convierte su mundo en un lugar predecible y, por lo tanto, seguro. La alimentación, sueño e higiene son los primeros hábitos que tienen que aprender los niños de corta edad. Los hábitos de alimentación y sueño se vuelven más consistentes y predecibles entre los dos y cuatro meses de edad, se sugiere prestar atención al ritmo del niño al nacer para alentarle con suavidad a la rutina y descubrir cualquier patrón de horario que empiece a establecerse; necesitan comer entre 8 y 12 veces en un periodo de 24 horas, es decir cada 2 a 3 horas, intentando llegar a periodos más largos entre cada 4 o 5 horas; nunca negar alimento o sueño cuando parezca necesario simplemente porque "aún no le toca".

En este contexto, la dinámica de la alimentación influye en la salud mental de los individuos y en aspectos importantes del funcionamiento emocional y conductual del niño y sus padres. Lo anterior significa que si bien es importante que se le dé una alimentación adecuada, es igualmente importante el cómo se le ofrece.³⁶

3.15 INTRODUCCIÓN DE LOS ALIMENTOS

La forma habitual de introducir la alimentación complementaria es ir sustituyendo, de una en una, las tomas de leche que recibe el lactante separando la introducción de un alimento nuevo de otro, para que el niño vaya aceptando los nuevos componentes de la dieta, dando tiempo a la adaptación de su organismo, y pueda detectarse más fácilmente qué alimento específico podría ser causante de eventuales problemas de alergia o intolerancia que puedan presentarse. También, es importante convencer a los cuidadores que la alimentación es un proceso voluntario y consciente, por lo tanto, educable; por lo que, si queremos que todo

vaya bien, debemos inducir unos buenos hábitos alimentarios desde el primer momento.

En la siguiente tabla se muestra una comparativa entre las recomendaciones de diferentes organizaciones como son la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica, Organización mundial de la Salud, Academia Americana de Pediatría y la Norma Oficial Mexicana, respecto a la edad de introducción de los alimentos:

ALIMENTOS	SEGHNP	OMS	AAP	NOM-043
Frutas	5 – 6 meses	6 – 7 meses	5 – 6 meses	4 – 6 meses
Verduras	6 meses	6 – 7 meses	5 – 6 meses	4 – 6 meses
Verduras (bociógenas, sulfaradas, nitratos)	12 meses	9 meses		
Cereal s/gluten	5 meses	7 – 8 meses	4 mese	5 – 6 meses
Cereal c/gluten	7 meses	11 – 12meses	7 meses	8 meses
Leguminosas	10 meses	8 – 9 meses	11 – 12meses	7 meses
Pollo	6 meses	9 – 10 meses	6 meses	7 meses
Cordero, ternera	7 meses	9 – 10 meses		
Pescado	10 meses	24 meses	9 – 10 meses	12 meses
Yema de huevo	10 meses	12 meses	9 – 10 meses	7 meses
Huevo entero	12 meses	12 meses	12 meses	8 – 12 meses
Yogur	10 – 12meses	12 meses	9 meses	
Quesos			9 – 10 meses	
Vísceras		10 -11meses	12 meses	

3.15.1 Verduras

La introducción de las verduras se hace inicialmente con verduras suaves en forma de puré con caldo vegetal para probar la tolerancia e iniciar la diversificación de los sabores. En los purés de verdura se utilizan chayote, el poro, calabaza, zanahoria, chicharos, ejotes, apio. Es aconsejable utilizar verdura fresca e ir introduciéndolas una a una en cortos períodos cada tercer día, para comprobar su tolerancia, se evitarán ciertas verduras al inicio de la alimentación y poco a poco se irán incluyendo en la dieta, tales como las verduras bociógenas que son: col, brócoli, coles de bruselas, coliflor y el nabo; las ricas en sustancias sulfuradas por su potencial efecto metahemoglobinizante como: cebollas, ajo, jitomate, espárragos, también debe evitarse la administración de remolacha y las de hoja verde ancha, como espinacas y acelgas, por su contenido en nitratos. Excluir de la preparación azúcar y sal, al puré se le puede añadir una cucharadita de aceite de oliva crudo para darle mejor consistencia y enriquecerlo ya que este estimula la absorción de calcio, mejora las funciones metabólicas y el desarrollo cerebral, previene el estreñimiento y las patologías cardiovasculares. Posteriormente, carne magra alternándose con pescado. Si esto último no tuviera lugar, no debería sustituir a una toma de leche completa para no disminuir el aporte proteico al lactante. El consumo de grandes volúmenes de purés de verduras, con una densidad energética baja, sacia al niño y aumenta el riesgo de reducir la cantidad de leche ingerida.³⁷

3.15.2 Frutas

Es aconsejable utilizar fruta fresca e ir introduciéndolas una a una en cortos períodos cada tercer día, para comprobar su tolerancia. Posteriormente, se puede dar como papilla batida hecha con manzana, plátano, pera, papaya, fruta variada de la temporada. Es necesario dar una amplia gama de papillas de frutas para favorecer el aprendizaje alimentario y potenciar el desarrollo de los sentidos; además, se deben tomar recién hechas porque las vitaminas B y C se oxidan muy rápidamente antes de media hora. La fruta es preferible que esté madura, ya que

es más digestiva, en lactantes estreñidos la papilla de fruta aporta residuos como la celulosa (que condiciona la normalización del tránsito intestinal), carbohidratos (sacarosa), vitaminas (especialmente, vitamina C) y minerales. No es recomendable añadirle leche, azúcar, galletas, leche condensada ni cereales. Como sustitución de las frutas naturales, no deben utilizarse las papillas de frutas con cereales, ya que su composición difiere totalmente de aquéllas; la mayoría son preparados de harinas con una pequeña adición de frutas. Los azúcares de la fruta pueden interferir con el buen efecto que hacen otros ingredientes de las comidas, por eso colocamos la fruta, que es indispensable en la alimentación, donde más beneficio hace, que suele ser de merienda, antes de comer o entre horas porque tiene un alto poder saciante.

Debemos evitar las frutas potencialmente alergénicas, como: fresa, moras, cereza, ciruela, zarzamora, frambuesa, kiwi, piña y melocotón, por la capacidad de las mismas para liberar histamina y recurrir a las propias de cada región o temporada. Los jugos de frutas cítricas suelen ocasionar reacciones alérgicas, que pueden presentarse con manifestaciones en la piel, problemas digestivos y respiratorios. Evitar el consumo de jugos sería lo ideal y cambiarlo por agua de fruta natural; ya que rara vez las frutas se exprimen totalmente y en la fabricación se someten a tratamientos de calor y/o de concentración, con lo que hay una desviación respecto a su composición original y se le adicionan: aromatizantes, azúcares, acidulantes, colorantes, conservadores, antioxidantes, emulsionantes y estabilizantes. Entre las enfermedades relacionadas con el consumo de jugos están comprobadas el dolor abdominal o cólico provocado por la acidez, diarrea persistente con una mala absorción de sorbitol y fructuosa, retraso en el crecimiento, sobrepeso, obesidad, dislipidemias, alteraciones del metabolismo de la glucosa, alergias a algunos de sus componentes, alteraciones óseas y en la salud dental en el que aparecen caries extensas que destruyen los dientes incisivos y los molares.³⁷

3.15.3 Cereales

Suele ser el alimento elegido principalmente por los cuidadores para iniciar la alimentación complementaria y es preferible dar antes frutas y verduras; ya que el cereal al tener un mayor valor energético y una absorción más lenta, va a suponer un mantenimiento más prolongado de la glucemia y, por lo tanto, un retraso en la aparición de la sensación de hambre, permitiendo un mayor espaciamiento entre las tomas. Por otro lado, si este aporte llega a ser excesivo, es más fácil la sobrealimentación y, como consecuencia de ello, la obesidad.

Las papillas de cereales suministran proteínas, minerales, vitaminas (especialmente tiamina), ácidos grasos esenciales y sobre todo, contribuyen al equilibrio energético total, debido a su elevado contenido en hidratos de carbono o por la adición de azúcares. Su principal componente, el almidón, es tolerado y perfectamente digerido por el lactante, tanto por la amilasa pancreática como por las disacaridasas intestinales. Algunos preparados se obtienen a partir de un solo cereal (simples), mientras que otros contienen mezclas de varios (complejos). Su introducción se debe iniciar con harinas sin azúcar y sin gluten, un cereal de grano simple, como el arroz, maíz, amaranto o tubérculo, que son menos antigénicos, no existiendo inconveniente en que, en el lactante normal, éste se realice con una mezcla de cereales sin gluten, tamizados y comercializados en forma de polvo, que son relativamente baratos y pueden ser preparados fácilmente en cualquier cantidad. Muchas de las preparaciones son instantáneas y no precisan cocción, pudiéndose aumentar su digestibilidad a través de una hidrólisis previa de los mismos. A partir del sexto mes, es recomendable la administración de esta papilla mezcla de varios cereales cuya ventaja estriba en la complementación de la gama de aminoácidos que aporta cada uno de ellos; además, los preparados comerciales están además enriquecidos con vitaminas y minerales. Hay cereales que contienen una proteína (gliadina), como son: trigo, centeno, cebada, avena y triticale (híbrido de trigo y centeno), que pueden provocar la enfermedad celíaca, por lo que su introducción no debe hacerse antes del sexto mes, ni tampoco debe posponerse después del

octavo mes, a partir de entonces, no se disminuye la frecuencia de esta enfermedad, sino que sus manifestaciones clínicas son más atípicas u oligosintomáticas. Salvo en casos con antecedentes familiares de enfermedad celíaca, no está justificada la introducción habitual de preparados sin gluten en niños mayores de ocho meses. La adición de hierro a los cereales no se considera un buen aporte dietético del mismo. La ESPGAN recomienda que el contenido de hierro de los cereales sea de 0,5 mg/gr de producto seco (aproximadamente, 12,5 mg/100 kcal), debiendo contener al menos esta cantidad aquellos en los que se denominan “enriquecidos con hierro” en el envase. Los fitatos, que se encuentran en las capas externas del grano de maíz, trigo, avena y soya, son inhibidores de la absorción de minerales (Fe, Zn, Cu, Mg y Ca), lo que hace necesario un tratamiento industrial previo. Respecto a los cereales integrales, tienen prácticamente las mismas calorías que los refinados; sin embargo, tienen un mayor contenido en minerales y no adelgazan, sino que, al contener más fibra, satisfacen, regula mejor el tránsito intestinal, y se eliminan más toxinas.³⁷

3.15.4 Carnes

Este complemento supone un aporte de proteínas de alto valor biológico, lípidos, sales minerales, hierro y vitaminas. Se recomienda un aporte aproximado de 10-15g/día e ir aumentando 10g por mes, hasta un máximo de 40-50g/día, mezclada y batida la carne con las verduras. Se suele comenzar por pollo (sin piel) al ser de fácil trituración y menor alergenicidad; se sigue posteriormente con ternera, pavo, pescado, vaca, cerdo o cordero. El jugo de carne no tiene ningún valor nutritivo. Las vísceras (hígado, sesos), con un contenido excesivo en grasas y ricas en colesterol, no ofrecen ninguna ventaja sobre la carne magra y supone un riesgo de aporte de parásitos, tóxicos y hormonas por la manipulación del ganado. El jamón York o cocido se podría introducir a partir de los diez meses y contrarrestar el efecto de la cerdofobia y pollofilia existente en estas edades tan precoces en la cultura alimenticia actual; puesto que, si éste es de buena calidad, procede de la parte menos grasa del cerdo, por lo que su valor nutritivo, siempre que no se hayan

añadido otros ingredientes (polifosfatos, féculas, grasas y otras partes del cerdo), es similar al de la carne de donde procede. La carne tiene alto contenido proteico, aparte de ser fuente de hierro y minerales. El momento ideal para introducir es entre el séptimo y octavo meses.³⁷

3.15.5 Legumbres

Se recomienda iniciar su aporte a partir del décimo mes debido a su alto contenido en nitratos, siempre añadidas a las verduras, con lo que se enriquece su valor biológico proteico. Se ofrecen en pequeñas cantidades porque algunos niños las digieren mal, se empezará con las legumbres sin cáscara. Su administración será muy gradual y progresiva, 1 o 2 veces por semana, favoreciendo así el incremento de la actividad enzimática y digestiva.³⁷

3.15.6 Yogur y quesos

Constituye igualmente una excelente fuente de proteínas, calcio y riboflavina. Por su contenido ácido, regenera la flora intestinal y acelera el tránsito digestivo, por lo que puede ser de gran utilidad en lactantes vomitadores. Los yogures enriquecidos con frutas o de sabores contienen importantes cantidades de azúcar y, en ocasiones, saborizantes y aromatizantes, que deben tenerse en cuenta. De igual forma, podríamos hablar de otros derivados lácteos como son los quesos que además pueden actuar como “prebióticos”, sugiriendo su introducción a partir del décimo meses. Estudios recientes demuestran que el uso de quesos frescos no tiene efectos negativos sobre el colesterol sérico. La mantequilla es un alimento rico en calorías y vitaminas liposolubles, pero muy graso. Se puede ofrecer ocasionalmente, añadiéndose a las papillas siempre en una proporción inferior al 5%.³⁷

3.15.7 Huevo

La introducción del huevo debe demorarse al menos hasta el décimo mes, comenzando por la yema cocida rallada 2 a 3 días a la semana. Es prudente ofrecerla de forma progresiva, un cuarto, media y, finalmente, entera. Puede sustituir a la carne puesto que la yema es rica en grasas, proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos esenciales, vitaminas e hierro. La clara contiene una proteína (ovoalbúmina) muy inmunógena, por lo que el huevo entero no se debe introducir hasta el año de edad. No debe darse crudo sino cocido o en sopas, porque se digiere menos del 50% y, además, así reducimos su capacidad alergénica.³⁷

3.16 ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS

Con el sistema económico que todo el mundo adoptó en estos últimos dos siglos la tendencia ha sido la mercantilización, pero no sólo de insumos o bienes materiales sino de “necesidades” para las personas, iniciando con los lactantes. Muchas veces dichas necesidades son generadas por las mismas industrias, especialmente las de alimentos y bebidas. Es así como los lactantes se han convertido en uno de los más grandes negocios ofreciéndoles productos que realmente no necesitan, pero que generan muchas ganancias, con el afán de “facilitar” la alimentación complementaria para los padres que trabajaban, hoy en día, los sucedáneos de la leche materna y los alimentos industrializados para lactantes no sólo han sido causa de malnutrición, infecciones y enfermedades diarreicas sino también se han asociado a la gran pandemia de sobrepeso y obesidad que se sufre en el mundo. No existe comparación alguna entre los alimentos que ofrece la naturaleza para los humanos, acorde a su propia región; y aquellos que ofrece la industria utilizando procesos que remueven las propiedades nutritivas de sus ingredientes para permitir mayor vida de anaquel. Es por ello que los productos se tienen que “fortificar” y adicionar con vitaminas y minerales. Un alimento completo, no necesita ser fortificado.

Es por ello, que la ampliación de un marco social conlleva el ofrecimiento de alimentos industrializados, que por su mayor atractivo ya que contienen azúcares agregados en su preparación son aceptados y preferidos por los lactantes, cabe notar que la especie humana tiene un condicionamiento genético o innato de atracción por el sabor dulce, por esto son aceptados por los lactantes y conduce a hábitos alimenticios inadecuados e irregulares, siendo frecuente en esta etapa que los cuidadores cedan al chantaje de ofrecer dichos alimentos que pueden alterar los mecanismos metabólicos reguladores del hambre, como es el caso de los lactantes alimentados a través del biberón que no tienen la capacidad de regular la ingesta, provocándoles distensión abdominal lo cual poco a poco irá generando un mayor requerimiento de volumen a nivel estomacal para poder “llenar” al lactante lo que generará una mayor ingesta calórica.

3.16.1 Fórmulas lácteas

El desarrollo de fórmulas infantiles para la alimentación del lactante es un proceso continuo desde hace más de un siglo, que en las últimas décadas ha presentado grandes cambios a partir del concepto de que una buena nutrición mejora el sistema inmunitario y tiene un papel fundamental en la prevención de enfermedades que causan gran morbilidad. Los nuevos avances en las fórmulas infantiles para lactantes con la adición de sustancias que mejoran su estado nutritivo haciéndolo similar a los lactantes que siguen una alimentación con el pecho de la madre son de actualidad, y cada día nos sorprenden con un nuevo concepto nutricional que le da un valor añadido a una determinada fórmula. Así, hemos visto que se añaden a las fórmulas factores de crecimiento, aminoácidos, nucleótidos, oligosacáridos, prebióticos, ácidos grasos de cadena larga e incluso cambios en la proporción de las proteínas séricas, a modo de una gran adaptación proteica, para conseguir así unos valores nutricionales similares a los de la leche materna, eterno "patrón de oro", para la alimentación lactante, difícil de conseguir.³⁸

Generalmente la leche artificial comercial para lactantes es elaborada a partir de leche de vaca o productos de soya industrialmente modificados. Durante el proceso de manufactura, las cantidades de nutrientes son ajustados para hacerlos más comparables a la leche materna como se ha observado en el contenido proteico en las leches de fórmula, según la normativa el contenido de proteínas de una fórmula infantil oscila entre 1,8 y 3,5 gramos por cada 100 kcal aportadas, y la leche materna tiene un contenido netamente inferior de proteínas de 1,3 gramos por cada 100 kcal, debido a esto se ha observado el incremento de sobrepeso y obesidad.³⁹

Las fórmulas contienen azúcares añadidos que no están presentes en la leche materna. La organización mundial de la salud recomiendan que un infante menor de dos años no ingiera nada de azúcares añadidos por el riesgo que existe de que se deforme el gusto del infante y por los daños a la salud que se han demostrado a través de las altas ingestas de azúcar. La organización mundial de la salud establece que los alimentos o productos elaborados para infantes deben ser totalmente inocuos y libres de aditivos o ingredientes que puedan ser riesgosos a la salud.

En un estudio reciente en donde se analizaron fórmulas lácteas de venta en México se demostró el porcentaje de azúcares que fue desde el 28 al 54%. De estos porcentajes, casi la mitad es de azúcares añadida, los tipos de endulzantes presentes en las fórmulas fueron los siguientes: sacarosa, oligofructosa, maltodextrinas, jarabe de maíz, miel de abeja. Con estas cantidades de azúcares añadidos los lactantes están consumiendo al menos un aproximado de 3 a 6 cucharadas cafeteras diarias. Por lo cual se determina que la cantidad de azúcares añadidos presente es alta puesto que la norma oficial de etiquetado establece los ingredientes deben de ir listados de mayor a menor. En el 22% de las fórmulas el tercer ingrediente es algún endulzante y en el 33% se observa que contiene sacarosa como tal.⁴⁰

La leche artificial comercial en polvo para lactantes no es un producto estéril y puede ser insegura, se han descrito infecciones peligrosas para la vida de los recién nacidos, debido a contaminación con bacterias patógenas como el *Enterobacter sakazakii*, encontrado en la leche artificial comercial en polvo.⁴¹

La leche artificial comercial con soya contiene fito-estrógenos, que tienen una actividad similar a la hormona humana estrógeno, la cual tiene la potencialidad de reducir la fertilidad en niños y provocar pubertad precoz en niñas.⁴²

3.16.2 Alimentos infantiles

Se llegan a comercializar hasta 300 variedades diferentes de comida para lactantes, estos, a su vez, se presentan en forma deshidratada o homogenizados y otros tienen trozos mayores y textura más gruesa para estimular la masticación. Debido a esta enorme variedad de mercado, es imposible especificar la cantidad recomendada de nutrientes para cada tipo, pero sí se han formulado unas amplias recomendaciones sobre su densidad energética (superior a 70 kcal/100 g), contenido en proteínas (4,2 de los platos variados a 6,5 g/100 kcal de los preparados con carnes o pescado) y cantidad de sodio (10mEq/100 kcal).

La adición de azúcar a los cereales aumenta su densidad energética, pero también se debe tener en cuenta la acción carcinogénica de este disacárido. La ESPGAN ha sugerido un máximo de 5 g/100 kcal de sacarosa adicional en los cereales completos y un máximo de 3 g/100 ml de papilla ya apta para el consumo.

En un estudio reciente se analizaron 20 productos que se comercializan en nuestro país, de los cuales solo 12 contenían datos suficientes para hacer el análisis completo, 8 de los productos no contaban con dato de azúcares; de éstos 2 eran papillas de res y de guisados por lo cual estaban naturalmente exentos de azúcar, pero se realizó el análisis del contenido de sodio. Se observó que casi todos los productos que se les denomina “alimento” la cantidad de azúcares añadidos fueron

desde media cucharada cafetera en el caso de papillas de verduras, en los yogur, papillas de fruta y jugos entre 4 gramos hasta 16 gramos (1 a 3 cucharadas cafeteras de azúcar) en porciones muy pequeñas, y de 15 a 100g (8 cucharadas cafeteras) en cereales, yogur y jugos. Todos los productos analizados contenían sodio, independientemente de la cantidad de azúcares u otros nutrientes disponibles. De acuerdo a la norma oficial mexicana para alimentos envasados para lactantes y niños pequeños la cantidad de sodio presente no debe exceder 200mg/100g de producto y en el caso de los cereales no debe de exceder 100mg/100g de producto. De los productos analizados los cereales y las papillas de guisados exceden la cantidad de sodio con el doble de lo establecido. Por otro lado, la cantidad de fibra que contenían los alimentos que se ofrecen para bebés fue baja, especialmente en aquellos que se denominaban como “cereales”. Los productos que se ofrecen para bebés como “cereales” en realidad son “harinas refinadas” ya que en las listas de ingredientes se indicaba claramente que eran harinas y no “harinas integrales” de dichos cereales. La cantidad de fibra presente en los diferentes productos osciló desde 0 hasta 2.2 gramos por porción. De acuerdo a la norma oficial para lactantes y niños de corta edad se establece que los alimentos envasados deben contener las siguientes cantidades de fibra: cereales 2.5g, frutas y verduras 5g, sopas 1g, carnes 1g, postres 1g, jugos 1g, néctares 1.5g. Ni uno de los productos cumple con el mínimo de fibra acorde a la norma oficial mexicana.⁴⁰ Si bien el consumo continuo y de grandes cantidades de azúcar por sí solo es adictivo, cuando se mezcla el consumo de azúcares con sal y/o grasa el poder adictivo se potencia. La Asociación Americana del Corazón (AHA) establece que un lactante no debe consumir más de 1000- 1200mg de sodio.

El jarabe de maíz es otro saborizante que no se debe agregar, debido a que estos últimos alimentos se han identificado como las únicas fuentes dietéticas del *Clostridium botulinum* y, a esta edad, no tienen la inmunidad para resistir el desarrollo de estas esporas causantes del botulismo.⁴¹

Los saborizantes o azúcares en los alimentos no se deben administrar solo para animar a comer a un niño algo que no le guste, el hábito de una alimentación nocturna prolongada o de suministrar alimentos “de consuelo” es causa de caries graves, especialmente de los incisivos superiores y además es un “truco” que da lugar a costumbres alimentarias incorrectas, induciendo a éste a aceptar sólo alimentos dulces.⁴³

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El primer año es un período fundamental de la vida, en el que se establecen algunos hábitos nutricionales que a futuro permitirán, no sólo conseguir un crecimiento adecuado, sino también la prevención de problemas de salud del adulto, evitando enfermedades relacionadas con la dieta.

Actualmente la introducción de los alimentos en el segundo semestre de vida sigue siendo un tema controversial. Todas las intervenciones que se han realizado en el área de salud infantil para promover un crecimiento y desarrollo adecuado y sobre todo disminuir las tasas de muertes que se estima que llegan a “un tercio de casi todas las muertes infantiles por debajo de los 5 años directamente relacionadas con causas de una mala nutrición”, las mismas se dan por la falta de implementación de programas adecuados como la promoción de lactancia materna ya que se dice que con esto, alrededor de 1.4 millones de niños de corta edad podrían salvarse y unos 0.55 millones de niños adicionales se salvarían con buenas prácticas de alimentación complementaria. Las prácticas de alimentación en los niños de corta edad además de ayudar a erradicar la desnutrición, ayudarán a la prevención de la otra cara de la nutrición que es el sobrepeso y la obesidad infantil que cada vez está en aumento, gracias a los diferentes estudios de muchos países y distintas organizaciones, contamos con más estrategias para mejorar el periodo tan crucial que es la alimentación complementaria, poniendo en marcha programas de acción que sean efectivos y beneficioso para la comunidad en general.

Por lo anterior nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Una guía de alimentación complementaria en el segundo semestre de vida, portará información práctica para mejorar la alimentación de los lactantes?

5. JUSTIFICACIÓN

Una de las principales razones para el desarrollo de este proyecto de investigación es la alarmante situación de salud por la que estamos pasando como sociedad, de acuerdo con los resultados de las últimas estadísticas nacionales, las deficiencias nutricionales y sus complicaciones están presentes en una parte considerable de la población de los menores de cinco años.

Se han publicado diferentes artículos en referencia a como establecer la alimentación complementaria los cuales nos muestran diferentes puntos de conflicto que rodea a la práctica cotidiana de la alimentación; estas publicaciones científicas sustentan que un gran número de niños menores de cinco años de edad, pertenecientes a países en vías de desarrollo, no logran aprovechar el potencial de crecimiento del que disponen, se calculan cifras conservadoras de aproximadamente 200 millones de niños que pueden estar en esta situación.⁴⁴

A través de los años estas observaciones no sólo se confirman sino que además, cada día se identifican más efectos colaterales ocasionados por un desarrollo y crecimiento inadecuados durante los dos primeros años de la vida, tal es el caso de estudios realizados donde se hallaron secuelas en diferentes áreas de la inteligencia (razonamiento, aritmética, y memoria) en niños de ocho años de edad con talla baja desde los dos primeros años de vida. Estas secuelas no sólo son causa de que el niño esté menos informado, sino que lo ubica, en la edad adulta, en franca desventaja en sus competencias laboral y productiva frente a otros.⁴⁵

Nuestro país experimenta un crecimiento acelerado en la prevalencia de desnutrición, obesidad y enfermedades crónicas. México actualmente es el primer lugar en obesidad infantil, Puebla ocupa el tercer lugar en estadísticas de desnutrición en niños menores de 5 años, motivo por el cual la alimentación complementaria en el segundo semestre de vida juega un papel importante y debe ser considerado como eje para la prevención de enfermedades de futuras generaciones.

Según una revisión sobre las estrategias en la alimentación complementaria, se llegó a la conclusión de que mediante intervenciones que promuevan la lactancia materna y una alimentación complementaria diseñada de forma adecuada para cada niño, tendría un efecto positivo en las prácticas de alimentación. Se observó el efecto que tiene la alimentación complementaria en el crecimiento y la importancia de la misma en la administración de micronutrientes, y como afecta en el crecimiento lineal en diferentes edades. De los 307 estudios, 42 cumplieron con los criterios de inclusión. Se analizaron varios estudios con resultados similares y se comprobó que en poblaciones con suficiente comida y una buena educación nutricional, acerca de alimentación complementaria, se produjo un aumento en la talla para la edad.⁴⁶

Un factor determinante de esta situación es la falta de conocimiento al alimentar al lactante en el segundo semestre de vida. Al realizar una encuesta dirigida a los cuidadores de lactantes entre 6 a 18 meses de vida, en la cual se establecen puntos importantes de cómo alimentar a sus hijos nos damos cuenta de que existen diferentes errores y dudas acerca de los alimentos, las cantidades y los horarios que les establecen a sus hijos. Por tal motivo es de suma importancia desarrollar un programa preventivo que otorgue una información clara y puntual sobre alimentación complementaria.

Con ello estableceremos tipos de alimentos, cantidades y horarios necesarios en cada etapa del crecimiento del niño, con el único fin de prevenir las deficiencias debidas a la disociación entre la disponibilidad de nutrimentos y requerimientos que deben ser introducidos durante el segundo semestre de vida, ya que esto facilitará a los cuidadores el proceso de alimentación y lograr que el niño genere un buen hábito alimenticio, la autonomía y una autorregulación de los alimentos que le darán la base de una vida sana, previniendo complicaciones de un futuro no lejano.

La importancia del desarrollo de planes preventivos en el área de la salud son esenciales para el desarrollo económico y la sustentabilidad de nuestro país, por ello es conveniente modular y estructurar programas que ayuden a transmitir información relevante.

Con esta propuesta se planea mejorar el periodo tan crucial que es la alimentación complementaria, y no sólo quedarnos en el conocimiento de las guías de manejo,

sino poner en marcha programas de acción que sean efectivos y beneficiosos para la comunidad en general.

6. OBJETIVO GENERAL

Realizar una guía de alimentación complementaria para el segundo semestre de vida, la cual aportará información a los cuidadores

6.1 Objetivos específicos

1. Buscar y comparar información sobre alimentación complementaria en el segundo semestre de vida establecida por la Organización Mundial de la Salud, La Academia Americana de Pediatría y la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica.
2. Diseñar y aplicar una encuesta dirigida a los cuidadores para recabar información.
3. Desarrollar menús para cada etapa de crecimiento, durante el primer semestre de vida del lactante para asegurar su desarrollo.

7. METODOLOGÍA

7.1 Diseño de la investigación

Para el desarrollo de esta investigación se realizó un análisis descriptivo que abarcó dos etapas; en la primera etapa se recopiló toda aquella información de las investigaciones teóricas y prácticas de los temas en relación y la segunda etapa consistió en la aplicación de una encuesta como método de recopilación, análisis y comparación.

7.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y VARIABLES

La fórmula utilizada para determinar el tamaño de la muestra en este trabajo de investigación es:

$$n = z^2 \times p \times (1 - p) / e^2$$

En donde se determinó que el tamaño de la muestra sería de un total de 710 personas en donde $e = 5$ como margen de error, usando como regla general $p = 50\%$ y con $z = 95\%$ en el nivel de confianza.

Dándonos como resultado, la aplicación de 250 encuestas para este fin determinado.

Las variables de nuestra muestra seleccionada para la aplicación de la encuesta son las siguientes:

1. Que se encontraran al cuidado de niños con edades entre los 6 meses hasta los 18 meses de vida.
2. Que se encontraran próximos a la llegada de un recién nacido y con hijos mayores.
3. Con sexo indistinto y sin ningún rango de edad en específico.
4. El nivel socioeconómico de la muestra es B+, B, C+,C

7.3 MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

1. Búsqueda y recopilación de información acerca de los procesos y pautas alimenticias en infantes de 6 a 12 meses de edad, comparación de la información recabada determinando con ello los aspectos y características importantes para esta investigación, así como las variables existentes en el tema.
2. Desarrollo de una encuesta, aplicada en persona como metodología de investigación que sirvió para la recopilación de datos específicos en la población determinada de nuestra muestra.
3. Diseño de una propuesta de dietas en donde se especificarán a detalle cálculo calórico, % de proteínas, glúcidos y lípidos; y el desarrollo final de una guía de alimentación complementaria en el segundo semestre de vida.

7.4 TRATAMIENTO DE DATOS

Se realizó un análisis comparativo con los datos recabados en relación con las últimas encuestas aplicadas a la población para obtener un esquema de resultados que determinen los niveles de información en la muestra determinada.

7.5 CRONOGRAMAS DE ACTIVIDADES

Actividades	2014						2015												2016				
	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M
Revisión bibliográfica																							
Redacción del trabajo																							
Elaboración de encuesta																							
Presentación de avances																							
Revisión y correcciones																							
Entrega trabajo final																							
Defensa del trabajo.																							

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se siguieron protocolos de investigación, se realizaron encuestas en donde se respetó la integridad de cada individuo y como resultado se llevó a una propuesta viable sin riesgos para la salud de los lactantes y de utilidad.

9. RESULTADOS

9.1 Gráfica de resultados

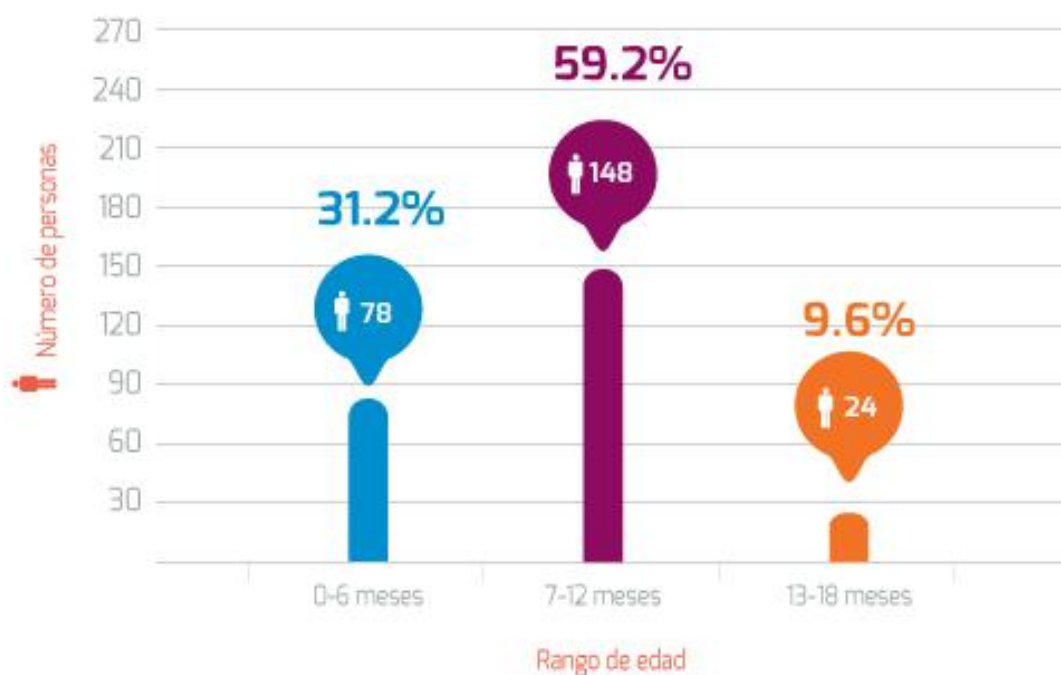
Se describirá mediante gráficos los resultados de las encuestas realizadas a 250 cuidadores los cuales se encontraban o se encontraron al cuidado de lactantes. La encuesta está conformada por 27 preguntas de opción múltiple en donde se establecen filtros para clasificar información, por ello se realizaron 25 gráficas que explican de manera ordenada el análisis de los resultados.

Lo más relevante encontrado en estas gráficas son los niveles de información que tienen o tenían los cuidadores al momento de alimentar al lactante.

1. ¿QUÉ EDAD TIENE TU BEBÉ?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: **EDAD ACTUAL DE LOS BEBÉS.**

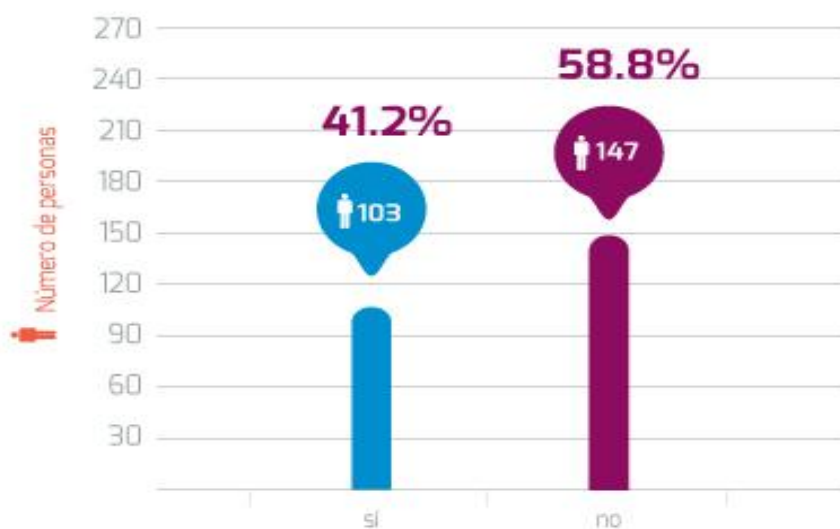


La gráfica uno representa la edad del lactante de la muestra de 250 cuidadores a los que se le aplicó la encuesta, en donde se observa que la mitad se encontraban en el periodo de alimentación complementaria y el resto iban a empezar o ya lo habían terminado.

2. ¿AMAMANTASTE A TU BEBÉ?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: CANTIDAD DE BEBES AMAMANTADOS

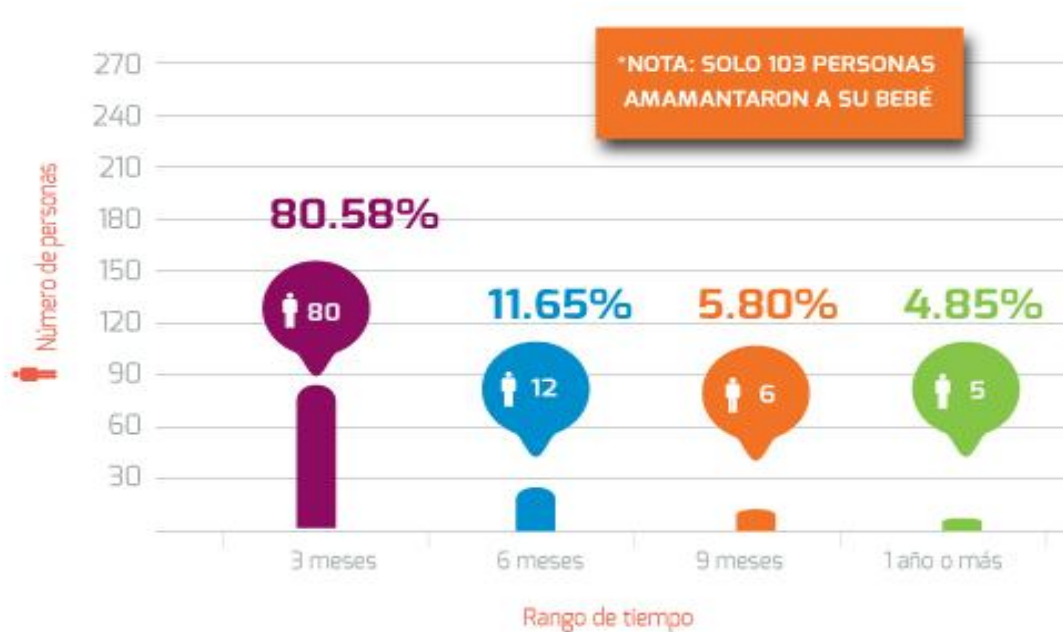


La gráfica número dos es de gran importancia ya que refleja la problemática que existe en nuestro país ya que más de la mitad de los cuidadores de 250 lactantes afirman no haber amamantado, y solo un 41.2% recibió lactancia materna

3. ¿CUÁNTO TIEMPO AMAMANTASTE A TU BEBÉ?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: **TIEMPO EN EL QUE SE AMAMANTO AL BEBÉ.**



La grafica tres se basa solo en 103 encuestados, ya que como habíamos mencionado en la gráfica anterior que menos de la mitad habían amantado, nos interesó saber cuánto tiempo duró la lactancia materna; donde se observa que la mayoría solo fueron los tres primeros meses de vida con una reducción significativa al transcurso de los meses.

4. ¿UTILIZASTE FÓRMULAS LÁCTEAS PARA ALIMENTAR A TU BEBÉ?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: USO DE FÓRMULAS LÁCTEAS EN LA ALIMENTACIÓN

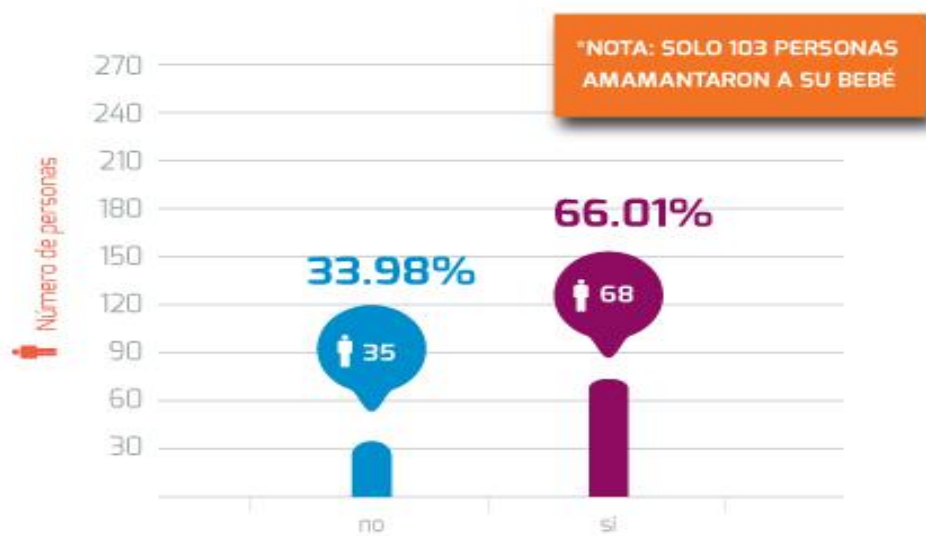


En la gráfica cuatro muestran la utilización de fórmulas lácteas para alimentar a los lactantes en donde se encuentra una problemática por la combinación de fórmulas con lactancia materna.

5. ¿COMBINASTE FÓRMULAS LÁCTEAS CON EL AMAMANTAR?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: DETERMINAR SI SE COMBINÓ EL ALIMENTO DEL BEBÉ

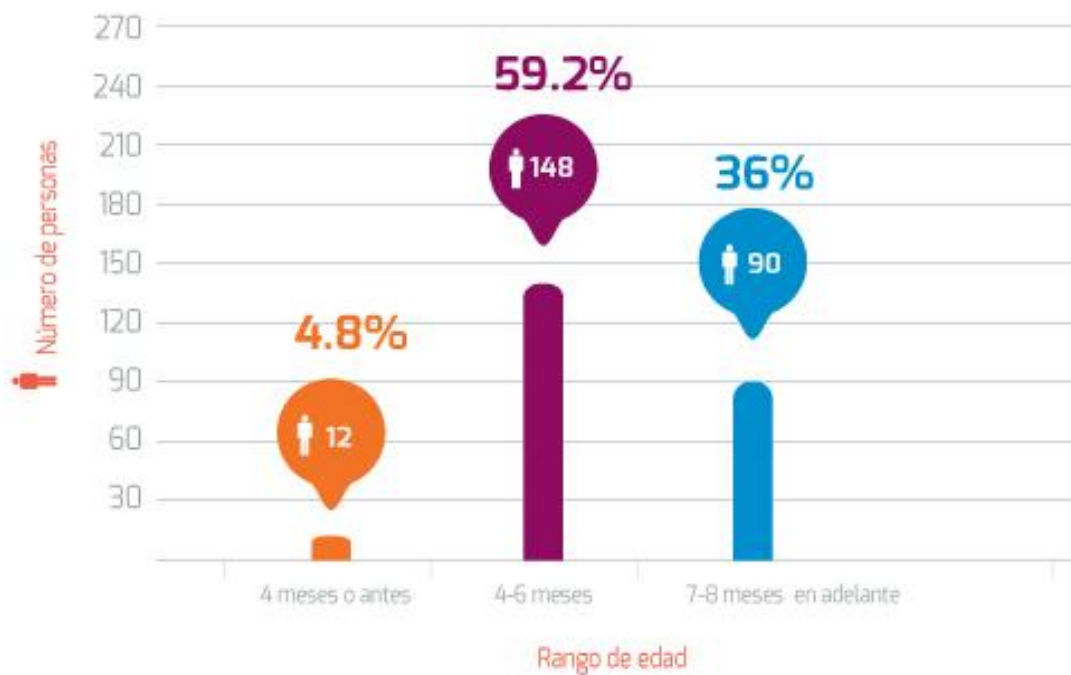


En la gráfica cinco demuestran que la mayoría de los lactantes que se les otorgó lactancia materna su alimentación fue combinada con fórmulas lácteas, en donde menos de la mitad de 103 encuestados fueron exclusivamente amamantados.

6. ¿A QUÉ EDAD INICIASTE LA INTRODUCCIÓN DE ALIMENTOS A TU BEBÉ?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: **EDAD DE INTRODUCCIÓN DE ALIMENTOS.**

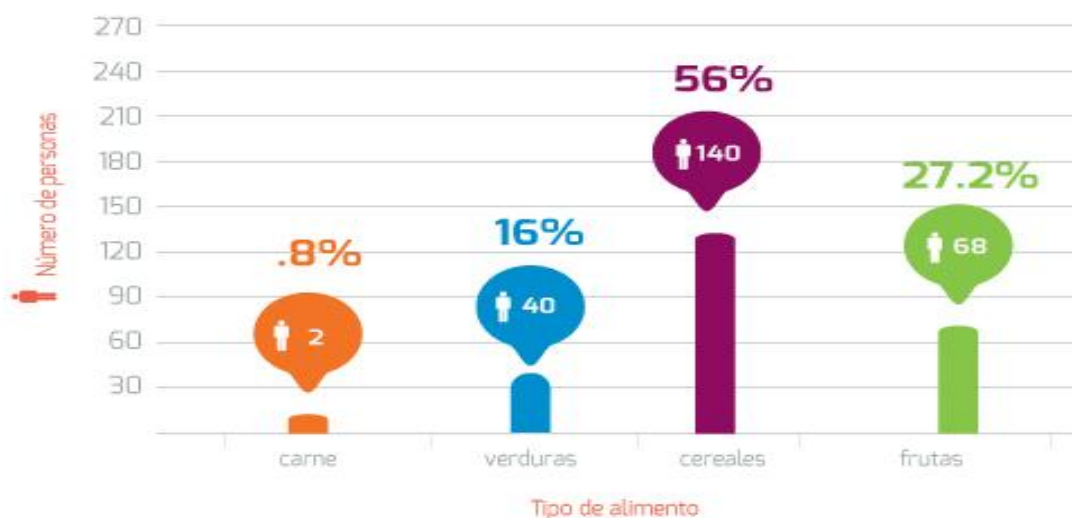


La gráfica seis nos indica que el porcentaje mayor de cuidadores que empezaron la introducción de alimentos en sus lactantes es en el periodo de cuatro a seis meses lo que representa un dato importante en esta investigación en contraste con el número de cuidadores que empiezan en una edad tardía la alimentación complementaria.

7. ¿CON QUÉ ALIMENTO INICIASTE LA ALIMENTACIÓN DE TU BEBÉ?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: TIPO DE ALIMENTO CON EL QUE SE INICIO LA ALIMENTACIÓN

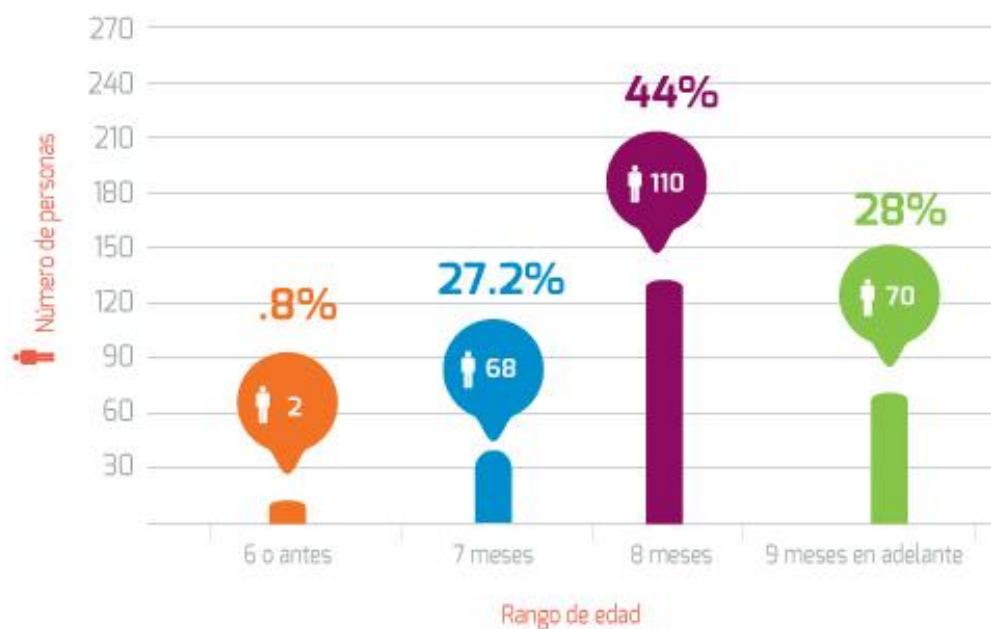


La grafica siete nos demuestra que la mayoría de encuestados inicia la alimentación complementaria con cereales, siguiéndole el consumo de frutas y dejando afuera el consumo de verduras que solo un 16% incluían en la dieta de los lactantes.

8. ¿A QUÉ EDAD CONSUMIÓ LÁCTEOS TU BEBÉ?



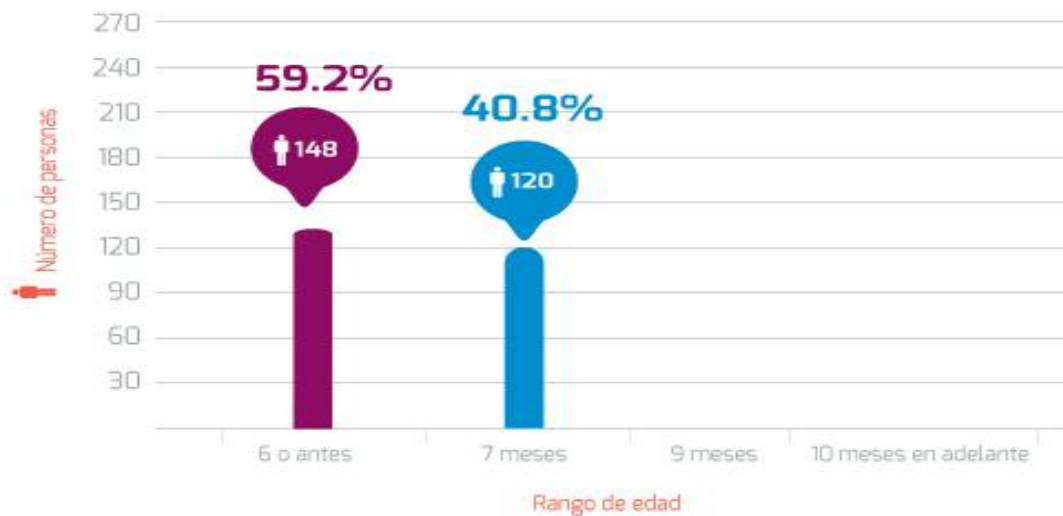
Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: **EDAD DE CONSUMO DE LÁCTEOS**



Gráfica ocho arroja datos acerca del consumo de lácteos en diferentes edades de desarrollo de los lactantes, en donde un 56% del total de los encuestados lo incluye en la dieta una edad donde no es necesario el consumo de lácteos.

9. ¿A QUÉ EDAD CONSUMIÓ CEREALES TU BEBÉ?

Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: **EDAD DE CONSUMO DE CEREALES**

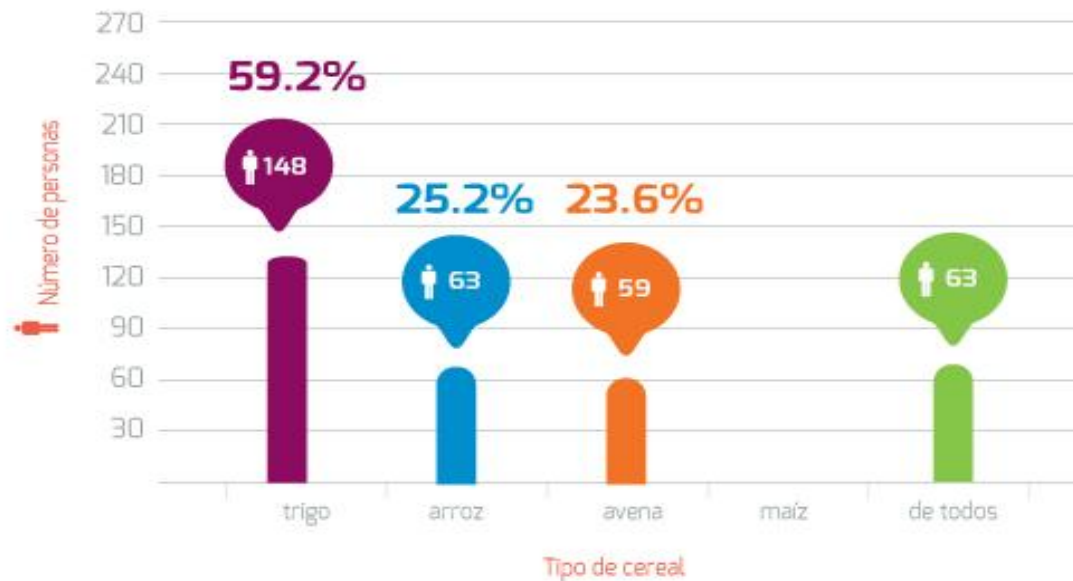


Se observa en la gráfica nueve que no solo la mayoría empieza la alimentación complementaria con cereales si no que se les proporciona a los lactantes alimentación antes de los seis meses de edad.

10. ¿QUÉ TIPO DE CEREALES PROPORCIONASTE?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: TIPO DE CEREALES

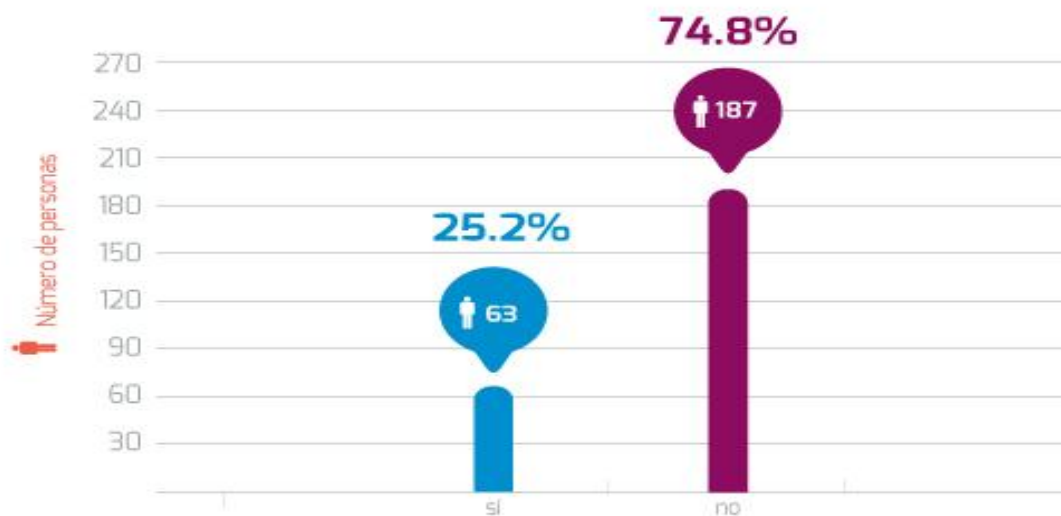


La gráfica diez se observa los distintos tipos de cereales que se le otorga al lactante en la alimentación complementaria, donde se muestra que el trigo es el principal cereal de elección de los cuidadores para ofrecerles a sus lactantes.

11. ¿SABES QUÉ CANTIDAD DE ALIMENTO DARLE?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: CONOCIMIENTO REFERENTE A CANTIDAD DE ALIMENTO

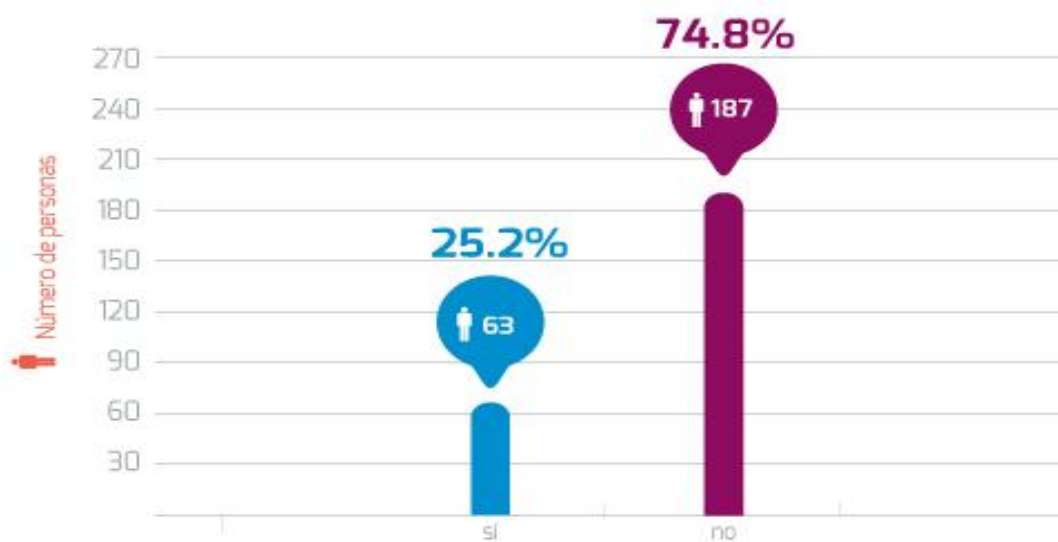


La gráfica once representa que más de la mitad de los cuidadores tienen dudas respecto a las cantidades de alimento que se le deben de dar a los lactantes en el periodo de alimentación complementaria.

12. ¿ SABES CÓMO OFRECERLE LOS ALIMENTOS CUANDO AÚN TOMA LECHE O FÓRMULA?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: CONOCIMIENTO REFERENTE A COMO OFRECER EL ALIMENTO



Gráfica doce representa datos sobre la falta de conocimiento que presentan los cuidadores en la forma de combinar los alimentos a los lactantes cuando aún se les amanta o se les da fórmulas lácteas.

13. ¿TU BEBÉ TOMA AGUA?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: SI CONSUME AGUA EL BEBÉ



La gráfica trece refleja que más de la mitad de los encuestados no otorgan agua a sus lactantes con frecuencia, y un 25.2% no consideran necesario el consumo de agua.

14. ¿UTILIZAS PRODUCTOS COMO “GERBER”?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: USO DE PRODUCTOS TIPO GERBER

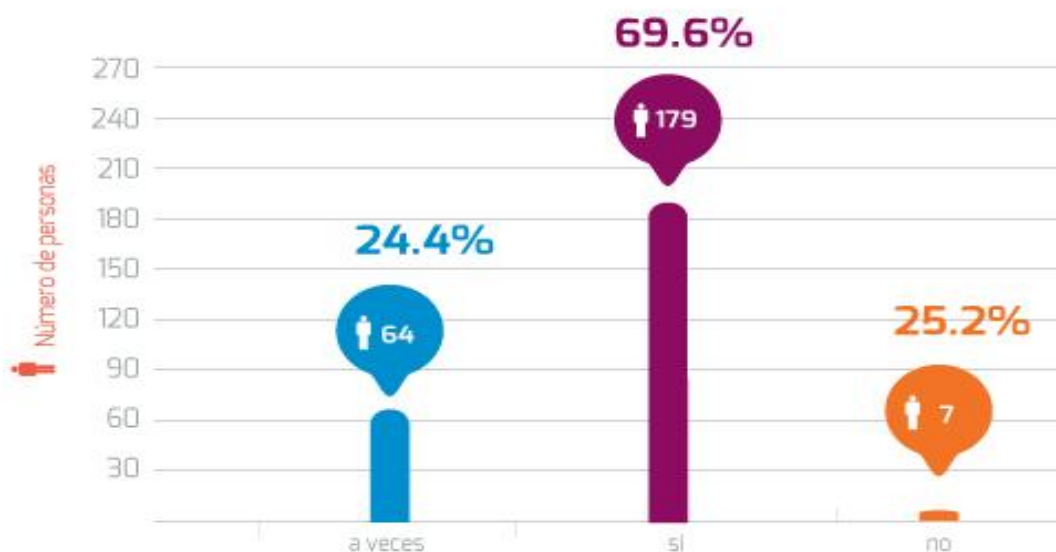


Gráfica catorce nos muestra el consumo de alimentos industrializados en donde el 74.4% que representa más de la mitad de encuestados los utilizan en la alimentación complementaria.

15. ¿TU BEBÉ CONSUME JUGOS EMBOTELLADOS?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: CONSUMO DE JUGOS EMBOTELLADOS



Gráfica quince refleja la información en el alto consumo de alimentos industrializados en donde el 94% de los encuestados incluyen en la alimentación complementaria jugos embotellados.

16. ¿TU BEBÉ CONSUME GALLETAS?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: CONSUMO DE GALLETAS



Gráfica dieciséis muestra información en donde el 92.8% que es más de la mitad de encuestados incluyen en la dieta diaria de su alimentación complementaria galletas industrializadas.

17. ¿TU BEBÉ CONSUME DULCES?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: CONSUMO DE DULCES



La gráfica diecisiete refleja datos alarmantes sobre el consumo de dulces que se les otorgan a los lactantes en esta etapa donde un 89.2% que es más de la mitad de 250 encuestados afirmaron que en algún momento de la alimentación complementaria han ofrecido algún tipo de dulce “alimento chatarra”.

18. ¿TU MÉDICO TE EXPLICO CÓMO INICIAR LA ALIMENTACIÓN DE TU BEBÉ?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: SI EL MÉDICO INFORMO LA MANERA DE INICIAR LA ALIMENTACIÓN



En la gráfica dieciocho muestran datos representativos en donde un 94.8% nos indica la falta de información que el personal médico les otorga a los cuidadores sobre como alimentar a sus lactantes en este periodo de crecimiento y desarrollo.

19. ¿TIENES DUDAS DE CÓMO ALIMENTAR A TU BEBÉ?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: SI SABEN CÓMO ALIMENTAR A SU BEBÉ



Grafica diecinueve representa un 98.8% lo que muestra que más de la mitad de los encuestados tiene dudas sobre cómo alimentar a los lactantes en el periodo de alimentación complementaria.

20. ¿ESTABLECISTE HORARIOS EN SUS COMIDAS?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: SI SE ESTABLECIÓ UN HORARIO PARA ALIMENTAR A SU BEBÉ



La gráfica veinte nos refleja que más de la mitad de los encuestados mencionan no establecer horarios específicos en la dieta que se les otorga diariamente a sus lactantes, duplicando claramente en cantidad al número de cuidadores que si establecieron un horario.

21. ¿SABES SI EXISTEN ALIMENTOS QUE NO DEBES DAR A TU BEBÉ?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: SI SABEN QUE EXISTEN ALIMENTOS QUE NO DEBEN DAR A SUS BEBES



En la gráfica veintiuno nos muestra que 131 encuestados que representan un 52.4% de la muestra de los cuidadores desconocen qué tipo de alimentos deberían o no otorgar a sus lactantes en el periodo de alimentación complementaria.

22. ¿TU BEBÉ CONSUME FRUTOS ROJOS?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: EL CONSUMO DE FRUTOS ROJOS

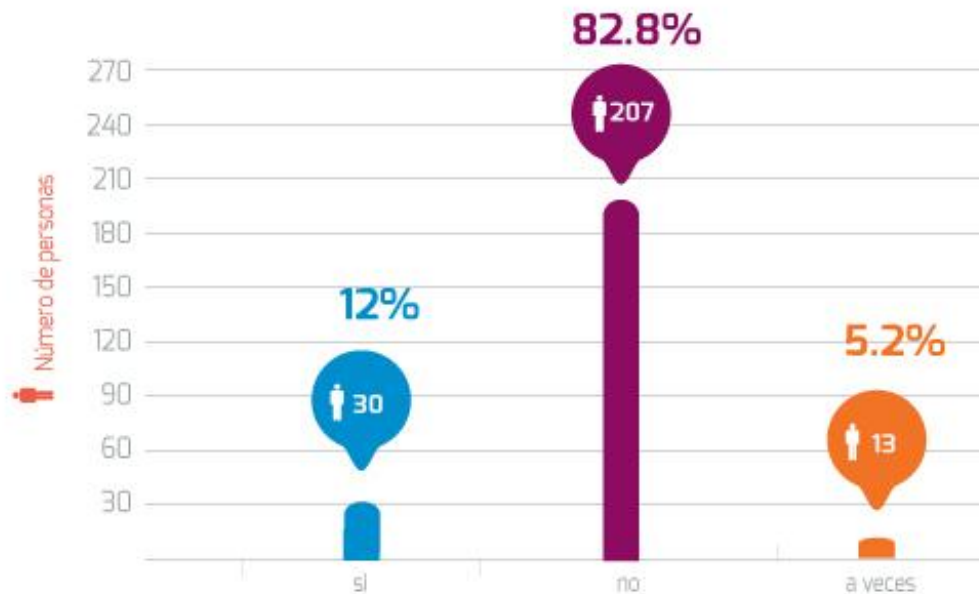


La gráfica veintidós muestra que un 97.2% de los encuestados ofreció frutos rojos durante la alimentación complementaria.

23. ¿TU BEBÉ CONSUME HUEVO?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: EL CONSUMO DE HUEVO



La gráfica veintitrés refleja un 88% de los encuestados evita el consumo de huevo en la alimentación complementaria.

24. ¿TU BEBÉ CONSUME PESCADO?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: **EL CONSUMO DE PESCADO**



La gráfica veinticuatro nos muestra que la mayoría de los encuestados no proporciona pescado en la alimentación complementaria de los lactantes.

25. ¿TU BEBÉ CONSUME LEGUMINOSAS?



Gráfica representativa de los resultados obtenidos en la aplicación de 250 encuestas para determinar: EL CONSUMO DE LEGUMINOSAS



La gráfica veinticinco nos muestra que más de la mitad de los encuestados no incluyen leguminosas en la dieta de los lactantes.

9.2 ANÁLISIS DE RESULTADO

Los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología de investigación son los siguientes:

1. En los cuidadores se encontró que no establecen horarios adecuados para alimentar a los lactantes.
2. Las cantidades de alimento que se le ofrecen al lactante sobrepasan sus necesidades alimentarias.
3. El tipo de alimento es introducido en etapas inadecuadas.
4. No establecen variedad en la dieta.
5. La dieta no llega a ser equilibrada.
6. Falta en el consumo de agua en los lactantes.
7. Introducción de alimentos innecesarios.
8. Existen dudas de parte de los cuidadores de cómo establecer la alimentación complementaria.
9. Todos los cuidadores afirmaron que les gustaría una guía que les ayude en la alimentación complementaria.

10. DISCUSIÓN

El periodo de la alimentación complementaria, comprende una etapa muy importante en el desarrollo del lactante ya que los primeros años de vida son determinantes para el óptimo desarrollo del niño, tanto a nivel físico como mental. En este periodo se presentan nuevos requerimientos nutricionales sobre todo a nivel de micro y macronutrientes; la falta de éstos, es común en los niños de países en vías de desarrollo, teniendo un gran impacto en la salud de los mismos.

A pesar de los estudios que se están realizando y las evidencias científicas de los beneficios de la introducción temprana de ciertos tipos de alimentos para evitar futuras carencias y problemas de salud, y si la leche materna por sí sola satisface todas las necesidades energéticas y de micronutrientes del lactante a partir de los 4 meses, siguen existiendo dilemas entre los países en vías de desarrollo acerca de si es conveniente la recomendación de la lactancia materna exclusiva de 4 a 6

meses de edad o “alrededor de 6 meses”.⁴⁷

La conferencia sobre Nutrición de la Organización para la Agricultura y la Alimentación/Organización Mundial de la Salud (FAO/OMS), en 1992 en Roma, se recomendaron e implementaron en ciertas partes del mundo, la iniciativa de adición de vitaminas y minerales a los alimentos de mayor consumo en cada región y de esta forma evitar y prevenir las deficiencias nutricionales con las que más se trata.⁴⁸ Es importante recordar que “la dieta es un factor ambiental que afecta al estado nutricional y esto se verá reflejado en la incidencia de varias enfermedades, dando a lugar a la genética nutricional, la cual trata la profunda interrelación existente entre alimentación, salud y genes.”⁴⁹

Según las distintas organizaciones encargadas de la salud, las recomendaciones de la alimentación exclusiva por lactancia materna y el inicio de la alimentación complementaria debe ser de la siguiente forma:

- Organización Mundial de la Salud (OMS) y UNICEF: alimentación exclusiva con pecho por 6 meses.
- Academia Americana de Pediatría (AAP): exclusiva con pecho por 6 meses, alimentación complementaria entre 4 y 6 meses.
- Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica (ESPGHAN): No antes de las 17 semanas, no después de las 26 semanas.

La Organización Mundial de la Salud, nos refiere que la lactancia materna exclusiva implica que “el niño reciba sólo leche materna y no otros líquidos o sólidos a excepción de gotas o jarabes de vitaminas, minerales, suplementos o medicamentos. Lactancia materna completa incluye la lactancia materna en combinación con el suministro de agua o bebidas a base de agua, incluyendo, por ejemplo, soluciones de rehidratación oral”. Y describe a la alimentación complementaria como el “periodo durante el cual otros alimentos o líquidos se proporcionan junto con la leche materna” y afirma que “cualquier nutriente que contienen los alimentos o líquidos distintos a la leche materna que se le da al niño pequeño durante el periodo de alimentación complementaria, se define como un alimento complementario”.

Al momento de iniciar la alimentación complementaria es importante suministrar siempre una dieta variada, estar pendientes de cómo se va desarrollando el apetito del niño, sus preferencias, los problemas que se presentan y sobretodo tratar de hacer el momento de la comida un tiempo ameno.

Por esta razón basándonos en la revisión de este trabajo determino lo siguiente:

La lactancia materna debe ser proporcionada desde las primeras horas de vida del lactante y continuarla de manera exclusiva hasta los 6 meses de edad, ya que si se sigue con la lactancia materna hasta los 2 años como lo establece la OMS se ocasionan dos problemas: las madres que llegan a lactancia solo hasta los 6 meses comienzan la alimentación complementaria combinándola con leches artificiales ocasionando que se sobrepases las necesidades calóricas y proteicas del lactante; y las que prolongan la lactancia materna a los 2 años de edad no toman en cuenta la ingesta de alimentos. La propuesta determina que la lactancia materna se continúe como mínimo a los 12 meses de edad para cubrir las necesidades de desarrollo y crecimiento del lactante, prestando mucha atención al momento de inicio de la alimentación complementaria, esta definirá hábitos alimenticios a futuro. Incluir en el menú diario todos los grupos de alimentos permitidos para cada etapa del desarrollo de los lactantes, ofreciéndole agua desde el inicio de la alimentación complementaria en las cantidades requeridas.

Aumentar la cantidad necesaria de alimentos y su frecuencia a medida que va creciendo el lactante, manteniendo la lactancia frecuente, no excluir la carne de la alimentación y agregar en su preparación aceite de oliva en crudo. A los 10 meses que ya se estableció una dieta más variada se debe intercambiar cada día de la semana las fuentes de proteína: carne, huevo y leguminosas.

Hacer del momento de la alimentación un momento agradable y cómodo para el niño de corta edad, dando una alimentación variada y equilibrada; establecer horarios desde el inicio de la alimentación complementaria para favorecer los hábitos alimenticios. Evitando en gran medida los alimentos industrializados.

Estar pendientes en todo momento de los requerimientos individuales de cada niño, ya que cada caso es diferente.

11. CONCLUSIONES

Con la introducción de la alimentación complementaria en el segundo semestre de vida se persiguen objetivos establecidos por La Organización Mundial de la Salud, Academia Americana de Pediatría y La Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica, las cuales indican que las comidas que los cuidadores proporcionarán al lactante deben ser completas, equilibradas y suficientes para cubrir las necesidades que precisa el ritmo de crecimiento y actividad del niño de corta edad, lo que difícilmente se podría alcanzar si únicamente se alimenta al lactante con la producción de leche materna.

El prolongar la lactancia materna exclusiva produce un deterioro, a veces sutil del estado nutritivo del niño de corta edad, con la introducción de la alimentación complementaria se puede aumentar el valor energético en una menor unidad de volumen de alimento proporcionado los nutrientes esenciales y así evitar también que los cuidadores proporcionen alimentos innecesarios que sobrepasan la capacidad gástrica del lactante o por el contrario son limitados, como se observó en los resultados de las encuestas establecidas, descubriendo que un 98.8% de los cuidadores desconocen la manera adecuada de alimentar.

Al abordar temas acerca de la alimentación, sobre todo en la etapa infantil y de manera más específica, en el momento de la alimentación complementaria, observando los resultados de las encuestas y basándonos en la revisión de este trabajo se concluye que siempre existirán discrepancias sobre las prácticas alimentarias, el tipo de alimento, la cantidad y el momento adecuado para ofrecer los alimentos a los lactantes, por tal motivo, es necesario establecer una guía de alimentación complementaria la cual contenga menús con los requerimientos necesarios para cada mes del lactante dependiendo de sus necesidades, formando así generaciones con una mejor expectativa de vida.

12. PROPUESTA

Desarrollo de una guía de alimentación complementaria en el segundo semestre de vida, estableciendo los tipos de alimentos, cantidades, horarios, dirigido a los cuidadores de lactantes.

12.1 Contenido establecido para el desarrollo de la guía

Como resultado de los análisis de investigación, y en conjunto con la información obtenida de la aplicación de la encuesta realizada se elaboró un sistema de contenido práctico en donde se sustenta información actual y necesaria para promover una alimentación complementaria adecuada en el segundo semestre de vida, que a continuación se describe:

Alimentos	6°mes	7°mes	8°mes	9°mes	10°mes	11°mes	12°mes
Cereales sin gluten							
Cereales con gluten							
Verduras (temporada)							
Verduras (bociógenas, sulfaradas, nitratos)							
Frutas							
Carne (pollo, pavo, res, cordero)							
Pescado blanco (congrío, lenguado, bacalao, merluza)							
Leguminosas							
Huevo							

El ajuste de energía aconsejable es de 96 Kcal/kg/ día de los 6 a 12 meses. La proporción de energía suministrada por los principios inmediatos debe ser similar a

la aportada por la leche humana. Así las grasas el 50-54% de la energía, los hidratos de carbono el 36- 40% y las proteínas un 7% de la energía.

Entre el sexto y noveno mes, decrece el aumento de peso obtenido y oscila a 500 – 600 gramos mensuales y finalmente entre el noveno y doceavo mes el promedio se sitúa entre 250 – 300 gramos mensuales.

6° MES

El lactante de esta edad pesa alrededor de 7.300 – 8 kg dependiendo el sexo, así que el ajuste de energía es de 700 – 768kcal, sus requerimientos de líquidos de 1000 – 1200ml de los cuales 1000ml son de leche materna y el resto de agua se dividirá en tomas. Para ajustar sus alimentos es necesario que duerma un promedio de 14hrs, de las cuales 11hrs deberán ser sueño nocturno. Los alimentos recomendados serán:

- Verduras: chayote, calabaza, zanahoria, nopal, ejotes, betabel
- Frutas: manzana, plátano, pera, papaya, sandía, mango
- Cereales y tubérculos: arroz, maíz, amaranto, papa, camote, yuca, chayotextle

**1.Tabla de alimentación complementaria
SEXTO MES - PRIMERA SEMANA**

HORARIO	ALIMENTO	CANTIDAD	CALORÍAS
Desayuno 6:00 o 7:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140 kcal
Media mañana 10:00 o 11:00 am	Leche materna Verdura	200ml o 7oz 50g	140 kcal Aprox.10 kcal
Entre comida	Agua	60ml o 2oz	
Comida 2:00 o 3:00 pm	Leche materna Verdura	200ml o 7oz 50g	140 kcal Aprox.10 kcal
Entre comida	Agua	60ml o 7oz	
Merienda 6:00 o 7:00 pm	Leche materna Verdura	200ml o 7oz 50	140 kcal Aprox.10 kcal
Antes de dormir	Leche materna	200ml o 7oz	140 kcal
TOTAL 730 kcal			
LÍPIDOS 40g (49.3%) GLÚCIDOS 74g (40.5%) PROTEÍNAS 11g (6%)			

2.Tabla de alimentación complementaria
SEXTO MES -SEGUNDA SEMANA

HORARIO	ALIMENTO	CANTIDAD	CALORIAS
Desayuno 6:00 o 7:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
Entre comida	Agua	60ml o 2oz	
Media mañana 10:00 o 11:00 am	Leche materna Fruta	200ml o 7oz 25g	140kcal 15kcal
Entre comida	Agua	60ml o 2oz	
Comida 2:00 o 3:00 pm	Leche materna Verdura	200ml o 7oz 50g	140kcal 10kcal
Entre comida	Agua	60ml o 7oz	
Merienda 6:00 o 7:00 pm	Leche materna Verdura Fruta	200ml o 7oz 50g 25g	140kcal 10kcal 15kcal
Antes de dormir	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal

TOTAL 750 kcal

LÍPIDOS 40g (49.3%) GLÚCIDOS 79.5g (42.4%) PROTEÍNAS 11g (6%)

A los 100g de puré de verdura se le agregara ½ cucharadita de aceite de oliva.

3.Tabla de alimentación complementaria
SEXTO MES -TERCERA Y CUARTA SEMANA

HORARIO	ALIMENTO	CANTIDAD	CALORIAS
Desayuno 6:00 o 7:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
Entre comida	Agua	60ml o 7oz	
Media mañana 10:00 o 11:00 am	Leche materna Fruta	200ml o 7oz 25g	140kcal 15kcal
Entre comida	Agua	60ml o 2oz	
Comida 2:00 o 3:00 pm	Leche materna Verdura Cereal Aceite de oliva	200ml o 7oz 50g 10g 1/2 cucharadita	140kcal 10kcal 37kcal 22kcal
Entre comida	Agua	60ml o 7oz	
Cena 6:00 o 7:00 pm	Leche materna Verdura Fruta	200ml o 7oz 50g 25g	140kcal 10kcal 15kcal
Antes de dormir	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal

TOTAL 809 kcal

LÍPIDOS 42.56g (47.3%) GLÚCIDOS 83.9g (41.5%) PROTEÍNAS 12.1g (5.98%)

7° MES

El lactante de esta edad pesa alrededor de 7.800 – 8.500 kg dependiendo el sexo, así que el ajuste de energía es de 750 – 820kcal, sus requerimientos de líquidos de 1100 – 1200ml de los cuales 800ml son de leche materna y el resto de agua se dividirá en tomas. Para ajustar sus alimentos es necesario que duerma un promedio de 14hrs, de las cuales 11hrs deberán ser sueño nocturno. Los alimentos recomendados serán:

- Verduras: chayote, calabaza, zanahoria, poro, nopal, ejotes, apio, pepino, betabel, pimientos
- Frutas: manzana, plátano, pera, papaya, sandía, durazno, mango, tuna, melón, zapote, guayaba, uvas
- Cereales y tubérculos: arroz, maíz, amaranto, papa, camote, yuca, chayotextle.
- Carnes: pollo, pavo (10g)
- Aceite de oliva 2 cucharaditas que se le agregara al puré de carne con verduras

**4.Tabla de alimentación complementaria
SEPTIMO MES**

HORARIO	ALIMENTO	CANTIDAD	CALORIAS
Desayuno 6:00 o 7:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
	Cereal	10g	37kcal
Entre comida	Agua	90ml o 3oz	
Media mañana 10:00 o 11:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
	Fruta	50g	30kcal
Entre comida	Agua	90ml o 3oz	
Comida 2:00 o 3:00 pm	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
	Verdura	50g	10kcal
	Aceite de Oliva	2 cucharaditas	88kcal
	Fruta	50g	30kcal
	Carne	10g	20kcal
Entre comida	Agua	90ml o 3oz	
Cena 6:00 o 7:00 pm	Verdura	50g	10kcal
	Cereal	10g	37kcal
Antes de dormir	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
TOTAL 822 kcal			
LÍPIDOS 42.6g (46.6%) GLÚCIDOS 93.2g (45.2%) PROTEÍNAS 16.5g (8%)			

8° MES

El lactante de esta edad pesa alrededor de 8.300 – 9 kg dependiendo el sexo, así que el ajuste de energía es de 800 – 864kcal, sus requerimientos de líquidos de 1200 – 1300ml de los cuales 800ml son de leche materna y el resto de agua se dividirá en tomas. Para ajustar sus alimentos es necesario que duerma un promedio de 14hrs, de las cuales 11hrs deberán ser sueño nocturno. Los alimentos recomendados serán:

- Verduras: chayote, calabaza, zanahoria, chicharos, poro, nopal, ejotes, apio, pepino, betabel, pimientos
- Frutas: manzana, plátano, pera, papaya, sandía, durazno, mango, tuna, melón, zapote, guayaba, uvas
- Cereales y tubérculos: arroz, maíz, amaranto, papa, camote, yuca, chayotextle, avena, trigo, centeno cebada.
- Carnes: pollo, pavo, cordero (20g)
- Aceite de oliva 2 cucharaditas que se le agregara al puré de carne con verduras

**5.Tabla de alimentación complementaria
OCTAVO MES**

HORARIO	ALIMENTO	CANTIDAD	CALORIAS
Desayuno 6:00 o 7:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
	Carne	10g	20kcal
	Verdura	50g	10kcal
	Aceite de oliva	1 cucharadita	44kcal
Entre comida	Agua	90ml o 3oz	
Media mañana 10:00 o 11:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
	Fruta	50g	30kcal
	Cereal	20g	74kcal
Entre comida	Agua	90ml o 3oz	
Comida 2:00 o 3:00 pm	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
	Verdura	50g	10kcal
	Aceite de Oliva	1 cucharaditas	44kcal
	Fruta	50g	30kcal
	Carne	10g	20kcal
Entre comida	Agua	90ml o 3oz	
Cena 6:00 o 7:00 pm	Verdura	50g	10kcal
	Cereal	20g	74kcal
Antes de dormir	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
TOTAL 858 kcal			
LÍPIDOS 42.7g (44.7%) GLÚCIDOS 93.2g (43.4%) PROTEÍNAS 17.7g (8.2%)			

9° MES.

El lactante de esta edad pesa alrededor de 8.600 – 9.300 kg dependiendo el sexo, así que el ajuste de energía es de 830 – 893kcal, sus requerimientos de líquidos de 1290 – 1395ml de los cuales 600ml son de leche materna y el resto de agua se dividirá en tomas. Para ajustar sus alimentos es necesario que duerma un promedio de 14hrs, de las cuales 11hrs deberán ser sueño nocturno. Los alimentos recomendados serán:

- Verduras: chayote, calabaza, zanahoria, poro, nopal, ejotes, apio, pepino, betabel, pimientos, brócoli, espinacas, acelgas, espárragos, coliflor, nabo, rábanos
- Frutas: manzana, plátano, pera, papaya, sandía, durazno, mango, tuna, melón, zapote, guayaba, uvas, piña, ciruela, mandarina, naranja, mamey, higo
- Cereales y tubérculos: arroz, maíz, amaranto, papa, camote, yuca, chayotextle, avena, trigo, centeno, cebada.
- Carnes: pollo, pavo, cordero, res, cerdo (filete, cinta de lomo o solomillo)

**6.Tabla de alimentación complementaria
NOVENO MES**

HORARIO	ALIMENTO	CANTIDAD	CALORIAS
Desayuno 8:00 o 7:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
	Carnes	10g	20kcal
	Verdura	50g	10kcal
	Cereal	10g	37kcal
Entre comida	Agua	120ml o 4oz	
Media mañana 10:00 o 11:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
	Fruta	100g	60kcal
Entre comida			
Comida 2:00 o 3:00 pm	Cereal	20g	74kcal
	Verdura	50g	10kcal
	Aceite de Oliva	2 cucharaditas	88kcal
	Carnes	10g	20kcal
Entre comida	Agua	120ml o 4oz	
Cena 8:00 o 7:00 pm	Verdura	100g	20kcal
	Cereal	20g	74kcal
	Fruta	50g	30kcal
Antes de dormir	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
TOTAL 863 kcal			
LÍPIDOS 35g (36.5%) GLÚCIDOS 92.7g (42.9%) PROTEÍNAS 19.7g (9%)			

10° MES.

El lactante de esta edad pesa alrededor de 8.900 – 9.600 kg dependiendo el sexo, así que el ajuste de energía es de 854 – 920kcal, sus requerimientos de líquidos de 1300 – 1400ml de los cuales 500ml son de leche materna y el resto de agua se dividirá en tomas. Para ajustar sus alimentos es necesario que duerma un promedio de 14hrs, de las cuales 11hrs deberán ser sueño nocturno. Los alimentos recomendados serán:

- Verduras: chayote, calabaza, zanahoria, poro, nopal, ejotes, apio, pepino, betabel, pimientos, brócoli, espinacas, acelgas, espárragos, coliflor, nabo, rábanos
- Frutas: manzana, plátano, pera, papaya, sandía, durazno, mango, tuna, melón, zapote, guayaba, uvas, piña, ciruela, mandarina, naranja, mamey, higo
- Cereales y tubérculos: arroz, maíz, amaranto, papa, camote, yuca, chayotextle, avena, trigo, centeno, cebada.
- Carnes: pollo, pavo, cordero, res, cerdo (cinta de lomo o solomillo), pescado blanco (congriso, lenguado, bacalao, merluza)
- Leguminosas: frijol, lenteja, habas, garbanzo, chícharos
- Huevo: únicamente la yema

A partir de este mes hasta los doce meses en el horario de la comida es necesario que se intercambie cada día un tipo de alimento que corresponde al grupo de proteínas que son: $\frac{1}{4}$ de yema de huevo o 30g de carne o $\frac{1}{4}$ de taza de leguminosas; así se obtendrá diferentes nutrimentos y la dieta establecida será variada y equilibrada.

7. Tabla de alimentación complementaria DÉCIMO MES

HORARIO	ALIMENTO	CANTIDAD	CALORIAS	
Desayuno 6:00 o 7:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal	
	Verdura	100g	20kcal	
	Cereal	30g	111kcal	
Entre comida	Agua	150ml o 5oz		
Media mañana 10:00 o 11:00 am	Leche materna	100ml o 7oz	70kcal	
	Fruta	100g	60kcal	
Entre comida	Agua	150ml o 5oz		
Comida 2:00 o 3:00 pm	Cereal	20g	74kcal	
	Verdura	100g	20kcal	
	Aceite de Oliva	2 cucharaditas	88kcal	
	Proteína	Yema de huevo	1/4 parte	14kcal
		Carne	30g	40kcal
	Leguminosa	20g	29kcal	
Entre comida	Agua	150ml o 5oz		
Cena 6:00 o 7:00 pm	Verdura	100g	20kcal	
	Cereal	30g	111kcal	
	Fruta	50g	30kcal	
Antes de dormir	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal	
TOTAL 898 kcal				
Yema de huevo	LÍPIDOS 31.9g (32.6%) GLÚCIDOS 114.6g (51.4%) PROTEÍNAS 22.8g (10.1%)			
TOTAL 924 kcal				
Proteína	LÍPIDOS 31.9g (30.2%) GLÚCIDOS 114.6g (49.5%) PROTEÍNAS 23.4g (10%)			
TOTAL 912 kcal				
Leguminosa	LÍPIDOS 30.29g (29.8%) GLÚCIDOS 119.5g (52.4%) PROTEÍNAS 20.7g (9%)			

11° MES.

El lactante de esta edad pesa alrededor de 9.200 – 9.900 kg dependiendo el sexo, así que el ajuste de energía es de 883 – 950kcal, sus requerimientos de líquidos de 1380 – 1480ml de los cuales 500ml son de leche materna y el resto de agua se dividirá en tomas. Para ajustar sus alimentos es necesario que duerma un promedio de 14hrs, de las cuales 11hrs deberán ser sueño nocturno. Los alimentos recomendados serán:

- Verduras: chayote, calabaza, zanahoria, poro, nopal, ejotes, apio, pepino, betabel, pimientos, brócoli, espinacas, acelgas, espárragos, coliflor, nabo, rábanos
- Frutas: manzana, plátano, pera, papaya, sandía, durazno, mango, tuna, melón, zapote, guayaba, uvas, piña, ciruela, mandarina, naranja, mamey, higo, aguacate

- Cereales y tubérculos: arroz, maíz, amaranto, papa, camote, yuca, chayotextle, avena, trigo, centeno, cebada.
- Carnes: pollo, pavo, cordero, res, cerdo (cinta de lomo o solomillo), Pescado blanco (congriso, lenguado, bacalao, merluza)
- Leguminosas: frijol, lenteja, habas, garbanzo, chícharos
- Huevo: únicamente la yema

8. Tabla de alimentación complementaria ONCEAVO MES

HORARIO	ALIMENTO	CANTIDAD	CALORIAS	
Desayuno 6:00 o 7:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal	
	Verdura	100g	20kcal	
	Cereal	20g	74kcal	
Entre comida	Agua	150ml o 5oz		
Media mañana 10:00 o 11:00 am	Leche materna	100ml o 7oz	70kcal	
	Fruta	100g	60kcal	
Entre comida	Agua	150ml o 5oz		
Comida 2:00 o 3:00 pm	Cereal	20g	74kcal	
	Verdura	100g	20kcal	
	Aceite de Oliva	3 cucharaditas	132kcal	
	Proteína	Yema de huevo	1/2 parte	28kcal
		Carne	30g	63kcal
	Leguminosa	40g	67kcal	
Entre comida	Agua	150ml o 5oz		
Cena 6:00 o 7:00 pm	Verdura	100g	20kcal	
	Cereal	30g	111kcal	
	Fruta	50g	30kcal	
Antes de dormir	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal	
TOTAL 914 kcal				
Yema de huevo	LÍPIDOS 38.7g (38.1%) GLÚCIDOS 110.1g (48.1%) PROTEÍNAS 25.8g (11%)			
TOTAL 944 kcal				
Proteína	LÍPIDOS 36.3g (34.6%) GLÚCIDOS 110.1g (46.6%) PROTEÍNAS 23.9g (10.1%)			
TOTAL 948 kcal				
Leguminosa	LÍPIDOS 35.3g (33.5%) GLÚCIDOS 107g (45.4%) PROTEÍNAS 20.8g (8.7%)			

12° MES.

El lactante de esta edad pesa alrededor de 9.500 – 10.200 kg dependiendo el sexo, así que el ajuste de energía es de 912 – 980kcal, sus requerimientos de líquidos de 1400 – 1500ml de los cuales 500ml son de leche materna y el resto de agua se dividirá en tomas. Para ajustar sus alimentos es necesario que duerma un promedio

de 14hrs, de las cuales 11hrs deberán ser sueño nocturno. Los alimentos recomendados serán:

- Verduras: chayote, calabaza, zanahoria, poro, nopal, ejotes, apio, pepino, betabel, pimientos, brócoli, espinacas, acelgas, espárragos, coliflor, col, nabo, rábanos
- Frutas: manzana, plátano, pera, papaya, sandía, durazno, mango, tuna, melón, zapote, guayaba, uvas, piña, ciruela, mandarina, naranja, mamey, higo, aguacate
- Cereales y tubérculos: arroz, maíz, amaranto, papa, camote, yuca, chayotextle, avena, trigo, centeno, cebada.
- Carnes: pollo, pavo, cordero, res, cerdo (cinta de lomo o solomillo), Pescado blanco (congriso, lenguado, bacalao, merluza)
- Leguminosas: frijol, lenteja, habas, garbanzo, chícharos
- Huevo: únicamente la yema

9. Tabla de alimentación complementaria
DOCEAVO MES

HORARIO	ALIMENTO	CANTIDAD	CALORIAS
Desayuno 8:00 o 7:00 am	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
	Verdura	100g	20kcal
	Cereal	20g	74kcal
Entre comida	Agua	150ml o 5oz	
Media mañana 10:00 o 11:00 am	Leche materna	100ml o 7oz	70kcal
	Fruta	100g	60kcal
Entre comida	Agua	150ml o 5oz	
Comida 2:00 o 3:00 pm	Cereal	10g	37kcal
	Verdura	100g	20kcal
	Aceite de Oliva	3 cucharaditas	132kcal
	Proteína	Yema de huevo 1 pza Carnes 50g Leguminosa 50g	55kcal 60kcal 71kcal
	Agua	150ml o 5oz	
Cena 6:00 o 7:00 pm	Verdura	50g	10kcal
	Cereal	30g	111kcal
	Fruta	100g	60kcal
Antes de dormir	Leche materna	200ml o 7oz	140kcal
TOTAL 929 kcal			
Yema de huevo	LÍPIDOS 42.3g (41%)	GLÚCIDOS 110.7g (43.3%)	PROTEÍNAS 32.5g (13.9%)
TOTAL 940 kcal			
Proteína	LÍPIDOS 36.6g (35%)	GLÚCIDOS 107g (42.8%)	PROTEÍNAS 24.1g (10.2%)
TOTAL 945 kcal			
Leguminosa	LÍPIDOS 35.3g (33.7%)	GLÚCIDOS 113.2g (47.9%)	PROTEÍNAS 21.2g (8.9%)

Se elabora un formato adaptado al modo actual de la sociedad para un mejor entendimiento y práctica.

Se colocarán las imágenes de la impresión en esta sección.

- 84 -

13. REFERENCIAS

- 1.Organización mundial de la salud (OMS). Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño.2003
- 2.Hernandez A, Vaury R, Dalmau J; Bases para una alimentación complementaria adecuada de los lactantes y los niños de corta edad; An Pediatría. 2006;65:481-95.
- 3.Barness L., Dallman P., Anderson H, Collipp P., Nichols B. On the feeding of supplemental foods to infants Pediatrics. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition;65:1178-1181
- 4.Susan M Akers and Sharon L. Groh-Wargo. Normal Nutrition during infancy. Handbook of Pediatric Nutrition 2nd ed. Jones and Bartlett 2001;pp 65-97.
5. Asociación Mexicana de Pediatría A. C. Primer Consenso Nacional sobre Alimentación en el Primer Año de la Vida. Acta Pediátrica, Mex. 2007.
- 6.Wilson Danza, Silvana Dadán. Alimentación complementaria en el primer año de vida. 2010; Vol.8: 19-22.
- 7.Edgar M, Vásquez Garibay, Enrique Romero. Approaches of healthy diets in children during their different stages of life. Part 1. Firsts two years of life. Vol.65, 2008.
- 8.Agostini C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O. ESPGHAN Committee on Nutrition. Complementary feeding. J Pediatric Gastroenterol Nutr. 2008
- 9.Coronel M., Cinta. La alimentación complementaria en el lactante; Pediatría Integral 2007:331-344.
- 10.Mataix, J., & Hernandez, R. Nutricion en situaciones fisiologicas. En J. Mataix, Nutricion y alimentacion humana. Barcelona: Oceano 2006; 854-855.
- 11.Dewey KG. Growth and complementary feeding of the breast- fed infant.Pediatric Nutrition Handbook Fifth ed. 2004:55-85.
- 12.Pardía López J. Alimentación complementaria de seis a 12 meses de edad. Acta Pediátrica de México; vol.33,n. 2; 2012:85-86
- 13.NOM-031-SSA 2-1999. Para la atención de la salud del niño.

14. Carmuega E., Durán P. Valoración del estado nutricional en niños y adolescentes. Boletín CESNI, Centro colaborador de la OMS para la docencia e investigación en nutrición infantil. OMS/OPS. Junio 2000: 3-24
15. Levy T, Rivera J, Villalpando S, Cuevas L, García A. Estudio de la magnitud de la desnutrición infantil, determinantes y efectos de los programas de desarrollo social; Instituto Nacional de Salud Pública; 2012:3 -17
16. Hernandez-Beltran M. Early growth faltering of rural mesoamerican indian breast-fed infants. 2006:223- 35.
17. NOM 007 SSA 2-1993 Atención de la mujer durante el embarazo, el parto y puerperio, del recién nacido, criterios y procedimientos para la prestación de servicio.
18. NOM-043-SSA2-2005, Servicios básicos de Salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.
19. Garibay N, Miranda L. Impacto de la programación fetal y la nutrición durante el primer año de vida en el desarrollo de obesidad y sus complicaciones; Bol. Medico Hospital Infantil Mex. vol.65, 2008
20. Domínguez P., Oliares S., Santos JL. Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil; 2009.
21. Ballabriga A, Carrascosa A. Nutrición en la infancia y adolescencia. 2da ed. Madrid, 2001
22. Datos importantes sobre la alimentación: Pautas para la alimentación complementaria adecuada de lactantes de 6 a 24 meses de edad. Nutricionales para niños y adolescentes: Guía para el profesional. American Heart Association, 1-12. 2010. [linkage:www.linkagesproject.org](http://www.linkagesproject.org)
23. Amada B., Sergio Gerardo W., Rodrigo C., Dra. María Antonieta G., Magdalena A., Association of dietary patterns and food allergy in infants during the first year of life; Arch. argent. pediatr. vol.110 no.5 Buenos Aires oct. 2012
24. Halken S. Prevention of allergic disease in childhood: clinical and epidemiological aspects of primary and secondary allergy prevention. Pediatr Allergy Immunol 2014.

25. Halken D, Hansen K, Jacobsen H, Eastman A. Comparison of a partially hydrolyzed infant formula with two extensively hydrolyzed formulas for allergy prevention. A prospective, randomized study. *Pediatr Allergy Immunol* 2010;149-61.
26. Von Berg A, Koletzko S, Grübl A, Filipiak-Pittroff B, Wichmann HE, et al. The effect of hydrolyzed cow's milk formula for allergy prevention in the first year of life: The German Infant Nutritional Intervention Study, a randomized double-blind trial. *J Allergy Clin Immunol* 2003;533-40.
27. Alonso-Lebrero, E., Fuentes Aparicio, V., & Zapatero Remón, L. Inducción de tolerancia en alergia a alimentos :2010, 80-86.
28. Zutavern, A., Brockow, I., & Schaaf, B. (2008). Timing of Solid Food Introduction in Relation to Eczema, Asthma, Allergic Rhinitis, and Food and Inhalant Sensitization at the Age of 6 Years. Recuperado el 30 de septiembre de 2010: [linkage: www.pediatrics.org](http://www.pediatrics.org)
29. Olagüero G, Abad A, Bendersky S, Genovois C. Alimentos funcionales: fibra, prebióticos, probióticos y simbióticos. vol. 25; 2007: 22-29
30. Barrio Merino A. Probióticos, prebióticos y simbióticos. Definición, funciones y aplicación clínica en pediatría, *Rev. Pediatría Atención primaria*. vol. VIII. 2006
31. Martínez J, Villarino A, Polanco I, Iglesias C, López A. Recomendaciones de hidratación. 2008
32. Lázaro A, Martínez B. Alimentación del lactante sano. Protocolos diagnósticos - terapéuticos de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica SEGHNP - AEP. 2012:288 - 291
33. Ladino, L., García, D. Alimentación complementaria. *Dietoterapia Clínica Pediátrica*; 2010:85-92
34. Nuñez L. Alimentación del niño sano. *Academia biomédica, actualizaciones en pediatría*; 2012:288-291
35. Izquierdo M., Gómez-Acosta. Dependencia afectiva: abordaje desde una perspectiva contextual. Artículo de revisión, 2013.
36. Mustard F. Desarrollo del cerebro basado en la experiencia temprana y su afecto en la salud, el aprendizaje y la conducta. *Linkage: www.oas.org*

- 37.-Organización Mundial de la Salud (OMS): La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud. Biblioteca sede OPS, Washington DC 2010.
38. Ferrer L., Miñana. Indicaciones para las fórmulas lácteas infantiles especiales. Acta pediátrica. 2009
- 39.Castillo D., Balboa P., Torrejon C. Rev. Chil. Pediatría. Vol. 84 no.5 oct 2013
- 40.Alimentación industrializada. Linkage:www.ministeriodesalud.go
- 41.Arriaga D., Wilhelm J. botulismo infantil. Comunicado de un caso clínica y revisión de la literatura. Rev.chil. Infectología.2009
- 42.Forsythe S. Enterobacter sakasakii and other bacteria in powdered infant milk formula. Maternal and Child Nutrition, 2005;44–50.
- 43.Alonso N., Karakowsky L. Caries en la infancia temprana. Artículo de revisión, vol. 23. 2009.
44. Engle P., Black M., Behrman J., Cabral. Strategies to avoid the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. Lancet 2007;369:229-42.
45. Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. Lancet 2007;369:60-70.
- 46.Bhutta, Z., Ahmed, T., & Black, R. Interventions for maternal and child undernutrition and survival.2010, linkage: www.thelancet.com
- 47.Kramer, M., & Kakuma, R. Duración óptima de la lactancia materna exclusiva. Obtenido de La Biblioteca Cochrane Plus, 2008
- 48.Cuellar, G., Crespo, I. Efecto de la alimentación complementaria y micronutrientes en el estado nutricional del niño. Rev. Soc. Bol. Pediatría.2012; 11-17.
- 49.Gómez Ayala, A. Nutrigenómica y nutrigenética. 2007. 74-85.

14.ANEXOS

Anexo 1: Encuesta “alimentación de tu bebé”

1.- ¿Qué edad tiene tu bebé?

_____ meses

2.- ¿Amamantaste a tu bebé?

Si **no**

3.- ¿Cuánto tiempo amamantaste a tu bebé?

-3 meses -6 meses -9 meses -1 año o más

4.- ¿Utilizaste fórmulas lácteas para alimentar a tu bebé?

Si **no**

5.- ¿Combinaste el amamantar con fórmulas lácteas?

Sí **no**

-desde el nacimiento -a los 3 meses -a los 6 meses - a los 9 meses en adelante

6.- ¿A qué edad iniciaste la introducción de alimentos a tu bebe?

- 4 meses de edad o antes -de 4 a 6 meses de edad -de 7 a 8 meses en adelante

7.- ¿Con qué alimento iniciaste la alimentación de tu bebé?

-frutas - verduras -cereales -carne
-otros

8.- ¿En qué mes le proporcionaste lácteos?

-antes o a los 6 meses -7 meses -8 meses -9 meses en adelante

9.- ¿En qué mes tu bebé consumió cereales?

-antes o a los 6 meses -7 meses -9 meses -10 meses en adelante

10. ¿Qué tipo de cereales le proporcionaste a tu bebé?

-trigo - arroz -avena -maíz -de todos -ninguno

11.- ¿Sabes qué cantidad de alimento darle a tu bebé en cada comida?

Si **no**

12.- ¿Sabes cómo ofrecerle los alimentos a tu bebe cuando aún toma leche (ya sea amamantando o fórmula) ?

Si **no**

13.- ¿Tu bebé toma agua?

Si **a veces** **no**

-al nacimiento -3 meses -6 meses -9 meses -12 meses en adelante

14.- ¿Utilizas productos como "Gerber" para alimentarlo?

Si **a veces** **no**

15.- ¿Tu bebé consume jugos artificiales (embotellados)?

Si **a veces** **no**

16.- ¿Tu bebé consume galletas?

Si **a veces** **no**

17.- ¿Tu bebé consume dulces?

Si **a veces** **no**

18.- ¿Tu médico te explicó la forma de iniciar la alimentación a tu bebé?

Si **un poco** **no**

19. ¿Tienes dudas sobre cómo alimentar a tu bebé?

Si **un poco** **no**

20.- ¿Desde el inicio de la alimentación a tu bebé estableciste horarios en sus comidas?

Si **no**

21.- ¿Sabes si existen alimentos que no debes darle a tu bebé ya que les puedes causar enfermedades?

Si **no**

22.- ¿Tu bebé consume frutos rojos (fresas, zarzamoras, ciruela, frambuesa, moras)?

Si **a veces** **no**

23.- ¿Tu bebé consume huevo?

Si **a veces** **no**

24.- ¿Tu bebé consume pescado?

Si **a veces** **no**

25.- ¿Tu bebé consume leguminosas (frijol, habas, lentejas, garbanzo, soya, chícharo, alverjón)?

Si **a veces(a la semana_____)** **no**

26.- ¿Te gustaría que existiera una guía la cual te explicara cómo alimentar a tu bebé?

Si **no**

27.- ¿Utilizarías la guía para basarte en la forma de alimentar a tu bebé?

si **no**

Anexo 2: Tablas de crecimiento Child Growth Standards

Table 1 relación de peso para le edad en niñas hasta los 5 años de edad.

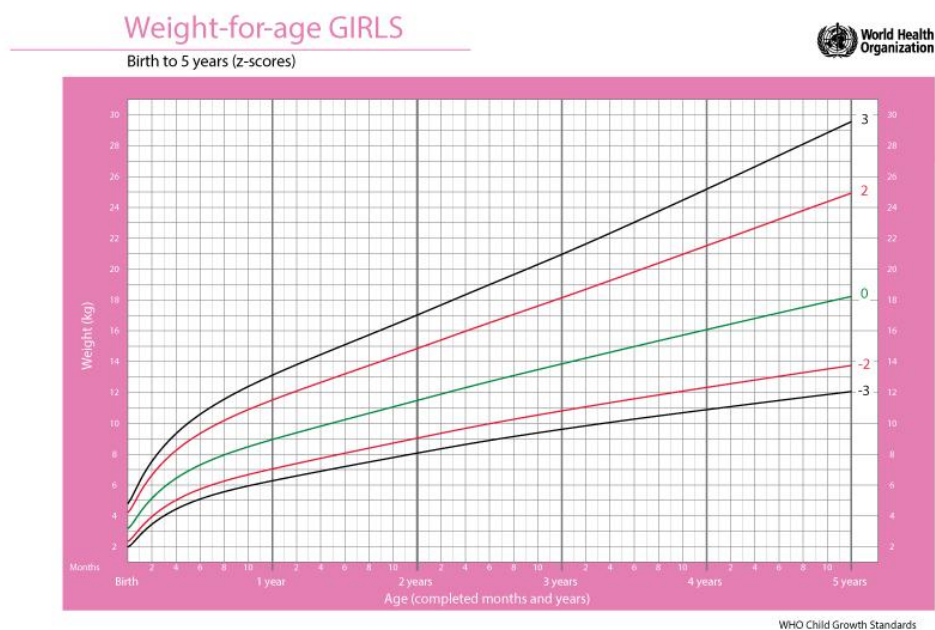


Tabla 2 relación de peso para la edad en niños hasta los 5 años de edad.



Tabla 3 relación de talla – peso en niñas hasta los 5 años de edad.

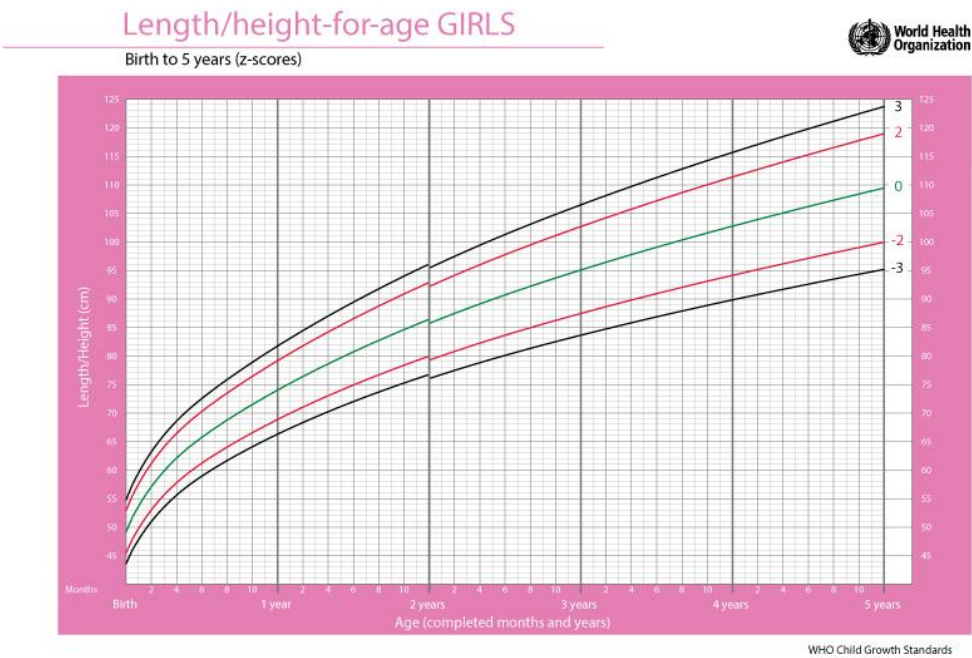


Tabla 4 relación talla peso en niños hasta los 5 años de edad.

