

Prácticas Alimentarias y Estreñimiento en Lactantes



Betiana Paola Cinalli

Tutora : Andrea Dirr

Departamento de Metodología de la Investigación
2013

*“El amor puro es capaz de grandes logros,
una cosa es necesaria: hacer las cosas más pequeñas con amor, amor y siempre amor”*

Santa Faustina



Dedicatorias

Dedico este trabajo a Dios, por guiarme y enviarme siempre la fuerza necesaria para seguir siempre hacia adelante.

A mis padres quienes me dieron la vida, me acompañaron y cuidaron siempre, por darme las herramientas y el apoyo necesario para convertirme en quien quiero ser y por sobre todo porque son con los que cuento incondicionalmente.

A mi hermano Lucas, por su compañerismo, su paciencia, su ayuda y amor incondicional.

A mi amor, Andrés, por ser mi compañero y guía, por su comprensión, apoyo personal, y principalmente por ser mi mayor sostén emocional



Agradecimientos

En primer lugar agradezco a mis padres Mirta y Alfredo por haberme dado la posibilidad de estudiar, por estar siempre a mi lado, por creer en mí, por ser mi guía, por enseñarme y haberme ayudado siempre a transitar por la vida y a cumplir mis sueños.

A mi hermano Lucas, por ser mi compañero en la vida, por ayudarme y apoyarme siempre, sin esperar nada a cambio.

A Andrés, el hombre con quien comparto mi vida, quien apareció y me acompañó en mi última etapa de mi carrera, quien me transmite su tranquilidad y fuerza, brindándome su amor incondicional en todo momento.

A mis amigas y compañeras de estudio, Vani y Mariel por compartir horas de libros, historias, mate, café, con lo cual nació una valiosa amistad.

A Alina mi psicóloga, quien siempre me transmitió pensamientos positivos, me lleno de fuerza, para ir atravesando los diferentes obstáculos que se presentaban, en esta última etapa, quien me enseñó a nunca bajar los brazos y a mirar siempre para adelante.

A mi tutora Andrea Dirr, por haberme asesorado en todo momento.

Finalmente a la universidad FASTA y al Departamento de Metodología de Investigación, especialmente a Vivian Minnaard, quienes con paciencia y profesionalismo me guiaron en la realización de este trabajo.

Quiero dejar constancia que este trabajo fue el resultado final de varios años de esfuerzo y sacrificio y que sin todas estas personas que estuvieron a mi lado y fueron llegando a mi vida en diferentes circunstancias y etapas, nada de esto hubiera sido posible. Por eso solo les digo muchas gracias por todo!!

Betiana



Resumen

La constipación representa un problema frecuente; epidemiológicamente se estima que afecta entre un 10 y 20% de la población infantil. En los lactantes la definición de estreñimiento se basa en el cambio de las características de las deposiciones observadas por la madre, acompañada de una disminución en la frecuencia.

Objetivo: Estimar la prevalencia de estreñimiento y las prácticas alimentarias implicadas durante el primer año de vida en los lactantes que concurren a los controles pediátricos de un centro de salud de la zona céntrica de la ciudad de Mar del Plata durante los meses de diciembre de 2012 y enero/febrero de 2013.

Materiales y Métodos: Estudio de tipo descriptivo y transversal, el universo de estudio queda conformado por todos los niños que pertenecen al rango de edad entre 0 y 12 meses que asisten a un centro de salud zona céntrica de la ciudad de Mar del Plata, durante los meses de diciembre de 2012 y enero/febrero de 2013. La muestra está conformada por 120 lactantes; la misma es no probabilística por conveniencia.

Resultados: La prevalencia de constipación fue de 28%, los principales síntomas fueron disminución de la frecuencia en un 100% y aumento de la consistencia en 88%, la causa principal es el cambio de tipo de alimentación láctea en el 56%. En relación a las prácticas alimentarias, el 71% de la población de entre 0 y 6 meses recibió lactancia materna exclusiva, un 30% recibió líquidos antes de los 6 meses, y el 40% recibe fórmulas maternizadas. La edad promedio de inicio de la alimentación complementaria es a los 5,8 meses y un 57% recibe suplementos de hierro.

Conclusiones: La constipación es de origen multifactorial, en su aparición pueden influir factores constitucionales, genéticos, nutricionales y psicológicos. Una adecuada alimentación con frutas, verduras y cereales, abundantes líquidos es fundamental en los niños con estreñimiento. Es necesario recordar que es la madre quien incorpora al niño a las prácticas alimentarias.

Palabras Claves: estreñimiento, lactante, lactancia materna, leches maternizadas, alimentación complementaria



Abstract

Constipation represents a frequent problem. As an epidemic issue, it is estimated that it affects between 10% and 20% of infantile population. In children during breastfeeding period, constipation is defined on the basis of changes in the characteristic of children's faeces observed by the mother together with a decrease in frequency.

Objectives: To estimate the prevalence of constipation; to assess nutritional practices during the first year of children in their breastfeeding period and attending pediatric controls in a Health Care Center located in a downtown area of Mar del Plata, Buenos Aires Province, during December 2012 and January/February 2013.

Materials and Methods: This is a descriptive and transversal study. The choice was a non-probability convenience sample population of 120 children between 0 and 12 months who attended a Health Care Center in a downtown area of Mar del Plata during December 2012 and January/February 2013.

Results: Prevalence of constipation amounted for 28%. Main symptoms were: decrease in frequency in 100% of cases, increase of consistence in 88% of cases; changes in the type of milk consumed were the main cause for the condition, appearing in 56% of cases. As regards feeding habits, 71% of the population between 0 and 6 months were exclusively breastfed, 30% received other liquids before reaching 6 months, and 40% of the sampled population received maternal milk formulas. The average age to start complementary feeding was 5.8 months and 57% of infants received iron supplements.

Conclusions: Constipation appears to be a multi-factor condition. Its appearance may be originated in structural, genetic, nutritional and psychological factors. Adequate feeding with fruits, vegetables and cereals, and abundant liquids is fundamental in young children suffering constipation. It is necessary to bear in mind that it is the mother that introduces nutrition habits to their children.

Keywords: constipation, breastfeeding child, breastfeeding, maternal milk formula, complementary nutrition





Introducción

La constipación representa un problema frecuente en niños y adultos. Epidemiológicamente se estima que afecta entre un 10 y 20% de la población infantil mientras que, en EE.UU afecta al 28% de la población adulta. En pediatría es más frecuente en los varones, siendo en los adultos más asiduo en las mujeres¹, en la consulta pediátrica aproximadamente en un 3% de las consultas ambulatorias y un 25% de las consultas gastrointestinales se plantean trastornos relacionados con la evacuación.

La constipación es la presencia de deposiciones cada 3 a 15 días y en la mayoría de los casos acompañada de sintomatología intestinal como distensión abdominal, cólica, evacuación dolorosa, fisuras anales, eritema o edema perinatal².

En los lactantes la definición de estreñimiento, se basa en muchas ocasiones en el cambio de las características de las deposiciones observadas por la madre, aumento en la consistencia de las heces, capaces de producir dificultad en su expulsión acompañada de una disminución en su frecuencia.³

Los síntomas comienzan en el 65% de los niños antes de los 6 meses de edad y en un 40% antes del primer mes de vida.⁴En lactantes se han descrito gran cantidad de causas implicadas en esta patología por lo que deben descartarse causas orgánicas de estreñimiento como enfermedad de Hirschsprung, fibrosis quística y fisuras anales. La existencia de “signos de alerta” resulta útil para distinguir a aquellos niños en quienes es probable la existencia de un proceso patológico orgánico⁵.

Pero la causa principal en el lactante son las alteraciones dietéticas, paso de la lactancia materna a leche artificial; cambio de fórmula; preparación de fórmulas con proporciones inadecuadas, entre otras. Se ha sugerido que el cambio de la lactancia materna a la artificial desempeña un papel importante en el comienzo de los síntomas de estreñimiento en la infancia, pero los mecanismos implicados se desconocen.

¹ Solzí Gabriel Fabián 2004. La constipación en la infancia, ¿es diferente a la del adulto? *Anuario Fundación Dr. J. R. Villavicencio* Nº XII 089 - 090 genéticos parecen también

² Torresani María Elena, 2006. *Cuidado Nutricional Pediátrico*, Ed. Eudeba.

³ De Carpi Martín J., Ros Mar L. 2008. *Estreñimiento en el lactante. Posibilidades de intervención*. Sección de Gastroenterología y Nutrición. Hospital Infantil Universitario “Miguel Servet”. Zaragoza

⁴ Pettei MJ. 1987. Chronic constipation. *Pediatr Ann*; 16: 796-800.

⁵ Baker SS., Liptak GS., Colletti RB., Croffie Jm., Di Lorenzo C., Ector W., Nurko S. 1999. Constipation in infants and children: evaluation and treatment. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 29:612-626

Factores genéticos parecen también tener influencia, ya que frecuentemente se ha encontrado una historia familiar de estreñimiento en los lactantes con este problema⁶.

Por su parte la OMS brinda lineamientos con pruebas científicas en la Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño, donde señala la importancia de la nutrición en los primeros años de vida y el papel fundamental que juegan las prácticas de alimentación correctas para lograr un estado de salud óptimo, cuando estas son adecuadas permiten iniciar estilos de vida saludables en la infancia y mejorar el estado de salud en la vida adulta y si son inadecuadas constituyen una gran amenaza para el desarrollo social y económico de un país; constituyen uno de los obstáculos más graves que enfrentan los niños menores de 5 años para alcanzar y mantener la salud. Los niños tienen derecho a recibir nutrición adecuada y acceder a alimentos inocuos y nutritivos.⁷

En base a lo anteriormente mencionado es que se pretende estudiar la prevalencia de estreñimiento en el lactante, y ver cuál es su relación con las prácticas alimentarias llevadas a cabo en el primer año de vida, teniendo en cuenta que el comportamiento y los hábitos alimentarios están influenciados por las costumbres familiares, culturales y socioambientales, siendo por lo tanto propicia que la educación nutricional se realice desde el momento mismo del nacimiento del niño, lo cual permitirá una temprana prevención de distintas enfermedades.

Surge así la pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de estreñimiento y prácticas alimentarias implicadas en el primer año de vida en los lactantes que concurren a los controles pediátricos de un centro de salud de la zona céntrica de la ciudad de Mar del Plata durante los meses de diciembre de 2012 y enero/febrero de 2013?

El objetivo general que se plantea es:

Estimar la prevalencia de estreñimiento y las prácticas alimentarias implicadas durante el primer año de vida en los lactantes que concurren a los controles pediátricos de un centro de salud de la zona céntrica de la ciudad de Mar del Plata durante los meses diciembre de 2012 y enero/febrero de 2013.

⁶ Benninga MA, Buller HA, Heymans HS, Tygat GN, Taminiu JA. 1994. Is encopresis always the result of constipation? *Arch Dis Child* 71 186-193

⁷ Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño pequeño. OMS, 2003. http://www.who.int/child-adolescenthealth/New_Publications/NUTRITION/gs_iycf.pdf

Los objetivos específicos que surgen al respecto son:

- Identificar aspectos sociodemográficos como edad, nivel de educación y ocupación materna.
- Evaluar tipo de alimentación láctea que ha recibido el niño/a.
- Determinar la edad de inicio de la alimentación complementaria.
- Investigar sobre tipo de alimentos ingeridos a partir del inicio de la alimentación complementaria.
- Considerar si el lactante ha recibido suplementos nutricionales de hierro durante el primer año de vida.
- Analizar los cambios en las características de las de las heces de los lactantes.
- Valorar la frecuencia evacuatoria de los lactantes.
- Identificar la representación materna sobre el hábito evacuatorio del lactante.



Capítulo 1

Crecimiento y Desarrollo del Lactante

El crecimiento y el desarrollo son procesos que, comenzando en el momento de la concepción, continúan progresando paulatinamente.

Crecer indica aumento del tamaño, mientras que desarrollarse hace referencia a la complejización, es decir a la diferencia morfológica y funcional.

El desarrollo psioneuromadurativo se produce en una forma ordenada y previsible, teniendo lugar en el sentido céfalo-caudal y proximal-distal. El niño pasa de reacciones generalizadas a los estímulos a reacciones cada vez más específicas con objetos específicos. La adquisición de una nueva habilidad determinada se basa en la integración de habilidades anteriores. El recién nacido, completamente dependiente, progresa hasta convertirse en un deambulador.

Este proceso se establece a través de la interacción permanente que realiza el niño desde el momento de su nacimiento con su entorno afectivo, social y físico.¹

Entre las características principales del desarrollo las de mayor relevancia clínica son las siguientes: el desarrollo es continuo y en cada etapa infantil siempre existen cambios que no tienen detenciones, siempre existen funciones que están cursando hacia una mayor complejidad. Incluso en niños con alteraciones del desarrollo, se esperan cambios día a día en un área o en otra.

En caso de no mediar patología el desarrollo es progresivo. El sistema nervioso experimenta cambios que generan mejoría de funciones que permiten mayor adaptabilidad. En el desarrollo del tono por ejemplo, se pasa de la hipertonía del recién nacido a un tono menor que permita la posición sentado y a una optimización de la motricidad de las extremidades.

El desarrollo es irreversible, los avances ya adquiridos no se pierden, lo que permiten seguir instalando nuevas funciones sobre avances previos ya consolidados. La adquisición de la palabra con intención comunicativa alrededor del año, no se pierde aunque exista una estimulación poco intensa. A causa de este fenómeno es posible la aparición de la frase y formas más complejas de comunicación.

El desarrollo tiene una secuencia fija ya que para que aparezca una función determinada se requiere la adquisición previa de una función de base. Esto es lo que genera una secuencia fija. Así, en el área motora aparece primero la posición sentada sin apoyo, el pivoteo sobre la pelvis, luego la postura de pie con apoyo, la postura sin apoyo y al final, la marcha, siendo posible detectar diferentes velocidades de las etapas de la secuencia, pero la secuencia es la misma de un niño a otro.

Las características del desarrollo persisten por una generación cuando en cada niño, en cada individuo, existen características propias de un desarrollo. Son

¹ Torresani Maria Elena, 2006. *Cuidado Nutricional Pediátrico*, Ed. Eudeba.

variables la velocidad, la intensidad la cualidad, la persistencia de funciones determinadas en un sujeto. En las generaciones siguientes no necesariamente persisten las características previas. Así por ejemplo, una especial musicalidad o el desarrollo de algunas habilidades cognitivas no tienen necesariamente que aparecer en hijos o nietos.²

Se puede decir que hay factores que determinan o afectan tanto al crecimiento, como al desarrollo.

El fenómeno del crecimiento es un proceso dinámico, que refleja el estado psicosocial, económico, nutricional, cultural, ambiental y de homeostasis orgánica en el que se desarrolla un individuo. Los padres heredan a sus hijos la capacidad de crecimiento el genotipo, y en condiciones ideales son similares para todos los hijos del mismo sexo, esto es lo que se conoce como fenotipo, pero su expresión final es el epigenotipo, el cual depende de las condiciones ambientales de cada individuo. El hecho de que el ritmo y la velocidad de crecimiento sean menores a los esperados, y la longitud alcanzada sea mayor, se debe sospechar que existen condiciones patológicas que están limitando la expresión fenotípica del genoma. Los factores que afectan este proceso son los factores genéticos neuroendocrinos, denominados, determinantes del crecimiento, también existen condiciones ambientales y orgánicas que son capaces de influir negativamente, llamándose, factores modificadores del crecimiento, que limitan la expresión fenotípica. La intensidad de la detención del crecimiento es directamente proporcional a la severidad y duración del evento patológico, es más grave en las primeras etapas de la vida. Sólo aquellos que tienen una duración mayor de 2 a 3 meses repercuten de manera significativa en la estatura final, por lo que se descartan las enfermedades agudas.

Los factores modificadores se pueden dividir en dos categorías: los socio-económicos-culturales y los problemas orgánicos. A la herencia biológica se le suma la herencia social.³

Entre los factores que afectan el desarrollo se pueden distinguir: los factores biológicos y los factores ambientales.

A su vez dentro de los factores biológicos se incluyen: los factores genéticos, prenatales, perinatales y postnatales.

En el caso de los factores genéticos, en cada evaluación debe tenerse en cuenta el patrón genético familiar. Existen ciertas características de la maduración

² Schlack, Luis. *Desarrollo neurológico infantil*

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/DessNeuroInf.html>.

³ Torres Serrano, Alejandra del Rosario, 2002. Crecimiento y Desarrollo. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*; 14: 54-57

que son propias de la carga genética, como pequeñas demoras en la aparición del lenguaje, cierto grado de hiperactividad o ciertas habilidades cognitivas. También es importante considerar el patrón genético individual: existen niños que se apartan de las características básicas del desarrollo de sus hermanos sin que ello constituya una anomalía.

Uno de los aspectos más controvertidos es la influencia del género en las características del desarrollo infantil. Clásicamente se dice que las mujeres tendrían un mejor desarrollo del lenguaje y que los niños tendrían un mejor desarrollo motor.

En relación a las características especiales del desarrollo de algunos grupos étnicos, también se ha planteado que ellas se deben a la interacción entre factores genéticos y factores ambientales.

En cuanto a los factores prenatales, es posible que las variaciones del desarrollo estén influenciadas por características fisiológicas de la madre como edad, número de la gestación, estado emocional, entre otros. Se desconoce la influencia sutil de algunas patologías leves durante el embarazo: cuadros virales, traumatismos, clima, tipo de alimentación en relación a macro y micronutrientes.

La gemelaridad y la prematuridad, determinan variaciones en el desarrollo al menos durante los primeros años de vida.

Los factores perinatales son conocidos como los factores que determinan retraso o anomalías del desarrollo. En el plano de pequeñas variaciones del desarrollo, tienen también influencia los fenómenos de hipoxia leve, hipoglicemias traumáticas, hiperbilirrubinemias tratadas, entre otras, ya que existen una gradiente de secuelas, desde las que producen variaciones de lo normal hasta las que determinan patologías severas.

Finalmente los factores postnatales, que incluye, los factores fisiológicos como la alimentación, las inmunizaciones, ciertas patologías de poca gravedad pueden modular el desarrollo postnatal, dentro de un plano normal, afectan el desarrollo.

Los factores ambientales incluyen: estimulación, afectividad, normas de crianza, los factores culturales y socioeconómicos y las condiciones de crianza.⁴

La estimulación, es un factor que condiciona variaciones de lo normal y también causa alteraciones del desarrollo en un grado variable. Es posible que el mayor desarrollo específico, de determinadas áreas, en un niño, esté dado por factores culturales que generan mayor estímulo en ciertos aspectos.

⁴ *Ibid.*, p 7

El lenguaje, la socialización, el desarrollo de hábitos, son áreas donde la estimulación tiene efecto muy importante.

La afectividad, generalmente, es un factor omitido en las anamnesis del desarrollo. Su importancia es indiscutible en el desarrollo de un niño equilibrado en sus aspectos emocionales, sociales y laborales. Las alteraciones del vínculo con los padres o con la familia, pueden afectar el desarrollo.

En cuanto a las normas de crianza, pueden incluirse en estimulación, pero vale la pena comentarlas aparte. El desarrollo de hábitos, la interacción con hermanos, el grado de independencia y variados aspectos, caen bajo las normas de crianza que afectan el desarrollo normal y sus variantes.

Los factores culturales y socioeconómicos, debido a que el desarrollo de cada niño está influenciado por la cultura del grupo humano al que pertenece como por ejemplo localidad rural o urbana y por la cultura de su familia. Por lo que existen determinados factores de estimulación, promoción de ciertos intereses, modelos conductuales específicos, valores sociales, religiosos, entre otros. A pesar de ser conocido, debe destacarse la influencia que tiene sobre el desarrollo el nivel socio económico al cual pertenece el niño. Este nivel determina distintas oportunidades de estimulación, de educación, valores sociales diferentes que se pueden reflejar en las variaciones del desarrollo normal.

Entre las condiciones de la familia, debemos destacar la importancia de las características de la familia sobre el desarrollo del niño. El niño o niña que llega a una pareja y a una familia que lo quiere y lo espera con cariño, tiene más posibilidades de desarrollarse sano psicológica y físicamente. Aún antes del nacimiento del niño o niña, es importante para él que su madre y su padre y demás miembros de la familia piensen en él, lo quieran, le hablen, lo cuiden, lo acaricien⁵. Entre las características de la familia que benefician un desarrollo normal encontramos la cercanía afectiva, un adecuado afecto entre los distintos miembros de una familia hace que favorezca el avance del niño. Una calidez adecuada entre padre e hijo y entre hermanos determina un desarrollo normal.

En el acuerdo relacional, deben existir reglas sobre los distintos miembros de la familia, las cuales deben ser comunes para todos.

También es necesario el equilibrio en la cercanía parental, el niño debería estar cercano afectivamente tanto con sus padres como con sus hermanos u otros miembros de la familia.

⁵ Hauessler, Isabel Margarita.2004. *Desarrollo Psicosocial de los niños y las niñas*. UNICEF.

Un acercamiento excesivo a uno de los padres puede generar conflictos en el desarrollo, como así también se debe considerar la jerarquía parento-filial definida, la jerarquía superior de los padres permite establecer una relación adecuada en cuanto a normas, hábitos, valores, lo que genera un comportamiento infantil sin conflictos.

Finalmente la existencia de normas las cuales deben ser claras y flexibles, y sobre estas es donde se asienta la conducta del niño. La existencia de estas reglas claras no impide que en ciertas situaciones pueda que se flexibilicen.

Estos tipos de factores se deben tener en cuenta al evaluar cualquier situación de desarrollo. Se debe considerar, además que los factores tanto biológicos como ambientales interactúan entre sí.

La identificación de los logros alcanzados por el niño en cada una de las etapas de su desarrollo es la base para la evaluación. Con sentido práctico, se ha sistematizado el desarrollo en etapas claves, a fin de que el personal de salud puede efectuar fácilmente esta evaluación.

Alcanzar un logro en una conducta significa que se ha cumplido anteriormente una serie de etapas en las cuales se apoya esta nueva adquisición. La falta de determinado logro significa la posibilidad de riesgo elevado de retraso o no diagnóstico. La detección precoz de alteraciones permite intentar un tratamiento adecuado. La pérdida de esta oportunidad, hace más difícil compensar este déficit que ha de influir como un elemento negativo en el potencial futuro de ese niño y sus probabilidades.⁶

Sólo se revisarán algunas recomendaciones, como considerar la edad cronológica y la edad corregida. En el caso de niños recién nacidos de término, se tiene en cuenta la edad cronológica para evaluar un niño a distintas edades. En el caso de niños prematuros hay que restar a la edad cronológica las semanas de gestación que no completó, como gestación completa, que se considera 40 semanas, la cual se tiene en cuenta hasta los dos años de vida.

El estado de salud, es sabido que cualquier enfermedad puede afectar el examen de desarrollo de un niño y para tener una información fidedigna es necesario esperar hasta que el niño esté sano.

Se hace necesario analizar todas las áreas, el examen del área motriz y de los reflejos arcaicos, en general no se omiten. Otras áreas de importancia son la audición, visión, área social, área afectiva, área de lenguaje, por ejemplo.

⁶ Organización Panamericana de Salud. 1986. Serie PAITEX. *Manual de Crecimiento y Desarrollo de niño*. Para ejecutores de salud N° 8.

En cuanto a la interacción entre diferentes áreas del desarrollo. A modo de ejemplo, se recomienda estudiar la coordinación ojo-mano; ubicación de sonido y uso de la mano; exploración de la marcha y avances cognitivos, serian algunos ejemplos.

Las condiciones niño-ambiente-examinado, son importantes para poder darle valor a un examen de desarrollo, hay que tener en cuenta la influencia positiva o negativa del lugar físico donde se realiza el examen como por ejemplo calor, frío, miedo, número de personas.

De gran valor es el estado en que se encuentra el niño en relación a horas de alimentación, sueño, grado de alerta, entre otras. También el estado del examinador, ya que debe considerarse su experiencia en evaluación; la relación con el niño, el tiempo de que dispone.

En el análisis global de la anamnesis y del examen de desarrollo, es posible que existan discrepancias entre lo que dicen los padres acerca del desarrollo de su hijo y lo que se encuentra en el examen. Un diagnóstico de desarrollo resultará del análisis cuidadoso de ambas informaciones.⁷

Las intervenciones pediátricas para favorecer el desarrollo sano del recién nacido comprenden la utilización de prácticas médicas óptimas antes, durante y después del parto, la evaluación de las intervenciones progenitores-lactante y la instrucción de los padres sobre las competencias y vulnerabilidades individuales de su hijo recién nacido.

En el desarrollo cerebral hay algunos periodos críticos, durante el periodo prenatal, el código genético es el factor dominante, pero sin embargo las influencias externas juegan un papel fundamental en el correcto desarrollo.

Entre la 10^a y 12^a semana de gestación comienzan a realizarse interconexiones neuronales, generando pulsos de actividad neuronal, que son los que irán cambiando la forma física del cerebro y generando los diferentes circuitos mentales que le permitirán luego del nacimiento, percibir los diferentes estímulos que se le presentan como por ejemplo voces, olores, rostros.

Un proceso de desnutrición materna, drogas infecciones, entre otros puede alterar esta secuencia conduciendo a distintos grados de disfunción y patología cerebral.

Luego del nacimiento, la continuidad en este proceso será lo que conducirá al niño a la adquisición del conocimiento a través del aprendizaje.

⁷ Schlack, Luis. *Desarrollo neurológico infantil*
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/DessNeuroInf.html>.

En este período juega un papel fundamental las adecuadas experiencias ambientales del recién nacido, pudiendo originarse alteraciones en el desarrollo intelectual y en los mecanismos de atención. Se ha confirmado que los niños que no son estimulados tempranamente presentan un desarrollo cerebral hasta un 20% menos que lo que les corresponde.

La vigilancia estrecha del neurodesarrollo es fundamental, ya que los cambios en la motricidad se producen simultáneamente con los cambios cognoscitivos y psicosociales, con un orden y ritmo de progresión continuos que permiten interferir con anticipación las adquisiciones del niño, pudiendo detectar alteraciones y actuar preventivamente.

Cuando se realiza la evaluación de este proceso se deben tener en cuenta algunos aspectos, estos son los antecedentes neonatales y la edad gestacional, los reflejos arcaicos, tonos activos y pasivos, reacciones antigravitatorias, y las adquisiciones neuromadurativas, dentro de esta se deberá tener en cuenta el área motora, área del lenguaje y la audición y el área socioadaptativa.

En relación a los antecedentes neonatales y edad gestacional son de gran importancia para detectar posibles causas de anormalidad del niño, es muy importante considerar que la relación del niño o niña con sus padres puede comenzar mucho antes del nacimiento. El período de gestación es una buena oportunidad para el acercamiento emocional de la pareja y para que el padre y la madre se integre con el hijo que está en el vientre materno. Si los padres se hacen partícipes en este proceso de aprendizaje, irán asumiendo mejor sus funciones desde las etapas más tempranas de la vida del niño o niña, con un beneficio claro para éste. Aunque la gestación es un proceso natural y es algo esperado por la madre, es normal que en ella surjan preocupaciones, dudas y temores. Estas alteraciones están relacionadas con sus cambios hormonales y estructurales, y con las condiciones dentro de la familia, el trabajo, su experiencia previa, etcétera.⁸

La edad gestacional es de gran importancia para la evaluación ya que de su adecuada valoración depende de la normalidad o no de los resultados hallados.

El recién nacido normal duerme la mayor parte del tiempo, despertándose primordialmente para alimentarse, a través del llanto generalmente expresa su displacer, ya sea por hambre, incomodidad o dolor, y a su vez la madre empieza a decodificarlo. Las sensaciones de hambre y saciedad están presentes desde poco después de haber nacido, pudiendo reaccionar con muestras de placer o displacer ante la alimentación específica y/o artificial.

⁸ *Ibíd.*, p 9

Cuando esta situación se resuelve, el niño esboza una sonrisa, siendo inicialmente reflejas para luego convertirse en la respuesta a estímulos efectivos.

La visión es predominantemente periférica, por inmadurez ocular, puede fijar y seguir por un breve lapso de tiempo un objeto grande y cercano.

La audición es funcionante y se exterioriza con las respuestas motoras que presenta a estímulos acústicos de adecuada intensidad, y en cuanto a la vía olfatoria está completa al nacimiento por ejemplo busca el pecho por el olor a la leche materna.

Los reflejos arcaicos, presentes en el niño al nacer, son la expresión más primitiva de la postura y de la actividad. Se modifican en el transcurso de la maduración, integrándose en actividades más complejas de una actividad neurofisiológica subcortical, que es la conducta instintiva de supervivencia.⁹

Entre los reflejos arcaicos se incluye la búsqueda que se desencadena ante un estímulo táctil perioral, con laterización de los labios y estiramiento hacia el estímulo, induciendo a la succión-deglución, en la cual la introducción del pezón materno en la boca provoca una contracción rítmica y coordinada de los músculos. Se puede decir que es una acción global donde la boca participa como un todo, generando una adecuada presión negativa, pero esto se completa con el reflejo de mordida, que es la acción de abrir y cerrar la mandíbula en forma vertical y sirve para bombear el alimento, utilizando la lengua como impulsora.

La presión palmar es otro de los reflejos arcaicos en el cual se produce el cierre de la mano al tocarle la palma, y también está la presión plantar que es lo mismo, pero en la planta de los pies.

El reflejo tónico cervical asimétrico representado por la extensión del brazo homolateral y la pierna contralateral hacia el lado que se gira la cabeza y con flexión inversa de los otros miembros.

También está el enderezamiento y marcha automática, él bebe, al estar sostenido en postura vertical con la planta de los pies tocando la superficie, alterna flexión y extensión de los miembros inferiores.

El moro es el reflejo que resulta de la estimulación laberíntica y de los propios receptores del cuello ante la extensión brusca de la cabeza provocada por diferentes tipos de estímulos. Se puede manifestar por una abducción seguida por una aducción de los miembros superiores, abrazo, y con una participación o no de los miembros inferiores y/o llanto.

⁹ Instituto de Investigación y Docencia Dto. de Biopsicología UAJFK. *Organización Psicomotriz*

En el análisis del tono muscular se distinguen los tonos activo y pasivo, en cuanto al primero son todas las actividades posturales y motoras espontáneas que produce el niño bajo su propio control o por estimulación del observador. En cuanto al segundo se refleja por medio de la extensibilidad muscular y en la amplitud de un movimiento y son logrados gracias a la manipulación del observador.

Cabe mencionar que el tono, tendrá como el desarrollo una progresión caudocefálica, el niño al nacer presenta un tono flexor aumentado en los cuatro miembros y en el tronco que irá disminuyendo progresivamente, logrando un adecuado balance con el tono extensor que se irá reforzando en el mismo sentido.

También se debe considerar a las reacciones antigravitatorias las cuales le permiten al niño lograr y mantener posturas adecuadas y armónicas cuando su equilibrio está amenazado. La aparición de este dependerá de la inhibición e integración de los reflejos arcaicos y de una adecuada fuerza muscular, desarrollándose en general entre el cuarto y octavo mes de vida. Están mediadas por el cerebro medio y su presencia indica madurez del sistema nervioso central. Las reacciones pueden ser de dos tipos posturales y equilibratorias y las respuestas son defensivas.

Por ultimo en cuanto a las adquisiciones neuromadurativas, que son las que permiten tener una información fidedigna del estado de desarrollo del niño, observando todas las áreas, estas son motricidad, la cual abarca a las reacciones posturales, locomoción y coordinación general del cuerpo. La coordinación o motor fino abarca la presión, el dibujo, la escritura, enhebrado y encastre. Otras de las áreas a considerar son el lenguaje y la audición y la socioadaptativa, la primera abarca las conductas relacionadas con la comunicación y la comprensión, la segunda incluye las reacciones personales del niño frente a otras personas, su adaptación al entorno, a diferentes grupos sociales, a estímulos corporales, acomodándose a nuevas experiencias sirviéndose de las pasadas. Estas adquisiciones se han estandarizado a través de distintas escalas de desarrollo, algunas de las cuales también valoran el cociente intelectual del niño.¹⁰

Durante el primer año de vida el crecimiento físico, la maduración, la adquisición de competencias y la reorganización psicológica se producen en forma de brotes discontinuos. Estos cambios modifican cualitativamente la conducta y las relaciones sociales de los niños.

¹⁰ Torresani, Maria Elena, 2006. *Cuidado Nutricional Pediátrico*, Ed. Eudeba.

En resumen se puede decir que durante el primer año de vida comienza a reconocer la expresión de sus sentimientos y emociones en entornos familiares y comienza a tener recuerdos.

En el proceso mental de socialización, se reconoce a sí mismo y a otras personas, en la adquisición de conductas, reconoce y aprende normas, costumbres y valores, -controla mejor su comportamiento en el proceso afectivo, se consolidan los vínculos con su entorno. Valora en las relaciones con los demás la cantidad, calidad, proximidad, exclusividad, accesibilidad, incondicionalidad y permanencia, especialmente con la madre. Gracias a la capacidad mental y el desarrollo del lenguaje, la interacción con el entorno cercano está cargada de significado social.¹¹

En los dos primeros meses de vida en relación al desarrollo físico se observa que el peso del recién nacido puede disminuir un 10% del peso a nacer durante la primera semana, como resultado de la excreción del exceso de líquido extravascular y, posiblemente, de la ingesta insuficiente, que mejora conforme al calostro, que es un líquido secretado por las glándulas mamarias durante el embarazo y los primeros días después del parto, luego este pasa a ser sustituido por la leche más rica en grasa, además el lactante aprende a agarrar y succionar con más eficacia y la madre domina mejor la técnica de alimentación. Los lactantes deben recuperar o superar el peso de nacimiento a las dos semanas de edad y deben ganar alrededor de 30 gr. /día durante el primer mes de vida.

Los movimientos de los miembros consisten sobre todo en contorsiones incontroladas, con apertura y cierre de las manos sin finalidad aparente. La sonrisa se produce de modo involuntario. En contraste, la de la mirada, el giro de la cabeza y la succión se controlan mejor y pueden usarse para demostrar la percepción y cognición del lactante.

Se han descrito seis estados de la conducta, inicialmente el sueño y vigilia que se distribuyen de modo uniforme durante las 24 horas. La maduración neurológica que explica la consolidación de los periodos de sueño en bloques cada vez más largos. Hacia los dos meses de edad el lactante se despierta brevemente dos o tres veces para alimentarse, algunos duermen al menos seis horas seguidas.

El llanto se produce en respuesta a estímulos que pueden ser obvios. Este suele alcanzar un máximo hacia las 6 semanas de edad, durante la que los lactantes sanos lloran hasta tres horas diarias, después disminuye hasta una hora o menos, a los tres meses.

¹¹ Ibid p.,11

En los primeros meses de vida se puede ver que las actividades de cuidado proporcionan estímulos visuales, táctiles, olfatorios y auditivos, que favorecen el desarrollo cognitivo. Los lactantes se habitúan a los estímulos familiares y prestan más atención cuando cambia el estímulo. En experimentos que han utilizado la habituación y la atención renovada como variables de la evaluación, se demuestra que los lactantes pueden diferenciar entre patrones, colores y consonantes similares. Pueden reconocer las expresiones faciales, sonrisas como parecidas, aunque aparezcan en caras diferentes. También pueden emparejar propiedades abstractas de los estímulos como contorno, intensidad o patrón temporal a través de distintas modalidades sensoriales. Por lo tanto son capaces de percibir acontecimientos y objetos como coherentes, incluso cuando también notan aspectos discrepantes y parecen estar buscando estímulos de forma activa, como si estuvieran satisfaciendo una necesidad innata de dar sentido al mundo.

Dentro del desarrollo emocional cabe destacar que, la confianza básica se desarrolla a medida que el lactante aprende que sus necesidades urgentes son cubiertas con regularidad. El significado emocional de cualquier experiencia depende del temperamento individual del niño, así como de la respuesta de los padres. Por ejemplo considerando el impacto de ciertas pautas de alimentación, en general el hambre incrementa la tensión; al aumentar la urgencia, el lactante llora, el progenitor llega con el biberón preparado y la tensión se disipa. Se puede observar en el caso de los lactantes alimentados a demanda, de forma constante perciben esta relación entre sufrimiento, llegada del progenitor y alivio del hambre.

En las primeras semanas de vida el niño debe ser capaz de, levantar momentáneamente la cabeza cuando está en decúbito prono, es decir acostado boca abajo y fijar la mirada en una cosa u objeto y seguir su movimiento.¹²

Hacia los dos meses, la aparición de la sonrisa voluntaria y el mayor contacto ocular marcan un cambio en la relación padre-hijo, que les da la sensación de ser amados. Durante los meses siguientes la gama de control motor social y la participación cognitiva del lactante aumentan de forma significativa. La regulación mutua adopta la forma de intercambios sociales complejos.

En el desarrollo físico entre el tercer y cuarto mes, se ve que hay una disminución de la velocidad de crecimiento. Ceden los reflejos precoces que limitan el movimiento voluntario, desaparece el reflejo cervical tónico asimétrico, esto permite que el lactante comience a examinar y manipular con ambas manos los objetos situados en la línea media.

¹² www.intermedicina.com.

La desaparición del reflejo de prensión precoz permite sostener los objetos y soltarlos en forma voluntaria, hay un control más progresivo de la flexión de tronco que hace posible rodar intencionalmente, al mismo tiempo la maduración del sistema visual permite una mayor profundidad de la visión.

El requerimiento total de sueño ronda entre las 14-16 horas diarias de las cuales entre nueve y diez horas corresponden a la noche, alrededor del 70% de los lactantes duermen de seis a ocho horas seguidas a los seis meses de edad, de todas formas el ciclo de sueño sigue siendo más corto que en el adulto.

En vigilia conoce y se reconoce en su medio. Los llantos pueden ser por hambre, dolor entre otros. En esta etapa ya conoce a los miembros de su familia.¹³

En lo que respecta al desarrollo cognitivo, en esta etapa hay varios avances de tipo cualitativo, los niños de cuatro meses de edad se describen como recién nacidos desde el punto de vista social y se van interesando por un mundo cada vez más amplio, durante la alimentación el lactante ya no se centra solo en su madre, si no que se distrae con otras cosas, en los brazos de su madre puede literalmente observar los alrededores y quizá prefiera mirar hacia fuera. Los lactantes de esta edad también exploran su propio cuerpo, se miran intencionalmente las manos, vocalizan, balbucean y se tocan las orejas, las mejillas y los genitales. Esas exploraciones representan una fase precoz en la comprensión causa-efecto, a medida que el lactante aprende que los movimientos musculares voluntarios generan sensaciones táctiles y visuales predecibles.

Los lactantes llegan a relacionar determinadas sensaciones a través de la repetición frecuente. El sonido, el olor y el tacto de la madre en ocasiones aparecen con rapidez en respuesta al llanto, aunque otras veces no aparece.

En esta etapa se puede ver en cuanto al desarrollo emocional y comunicación que él bebe empieza a mirar hacia el mundo externo, exhibe interacciones cada vez más amplias. Las emociones primarias de ira, alegría, interés, miedo, disgusto y sorpresa aparecen en contextos adecuados, como expresiones faciales distintas. Durante el contacto cara a cara con un adulto de confianza, el lactante y el adulto emparejan las expresiones afectivas en alrededor de un 30% de las ocasiones; la intensidad de la sonrisa, la apertura de los ojos y el fruncimiento de los labios aparecen y se desvanecen en el mismo tiempo. Cada pocos segundos aumenta la excitación, el lactante aparta la mirada, se tranquiliza y después vuelve a la interacción. Si los padres miran hacia otro lado, el lactante se inclina hacia adelante e

¹³ Ibid, p 10

intenta tocarlo o recuperar de otra forma el interés del adulto, si no lo consigue llora enojado.

Entre los seis y doce meses de edad aumentan la movilidad y la exploración del mundo inanimado, desarrollan voluntad e interacciones propias, características que hacen que la mayoría de los padres perciban con agrado, pero que a otros les resulta difícil de aceptar.

En función al desarrollo físico este se frena. La capacidad para sentarse sin soporte y la de girar sentado, le proporcionan más oportunidades para manipular varios objetos al mismo tiempo y experimentar con nuevas combinaciones de ellos. Estas exploraciones se ven facilitadas por la emergencia de la presión con pinza. Muchos lactantes comienzan a reptar y a empujar para incorporarse hacia los ocho meses, y caminan antes del primer año de vida. Los avances motores guardan relación con la mielinización y el crecimiento cerebeloso. Este desarrollo ambulatorio amplía el campo de exploración del lactante y crea nuevos peligros físicos, así como oportunidades de aprendizaje.

En tanto en el desarrollo cognitivo, en un principio el niño se lleva todo a la boca, con el paso del tiempo toma nuevos objetos, los inspecciona, los pasa de una mano a otra, los deja caer, y después se los lleva a la boca. Cada acción representa una acción no verbal, sobre la finalidad de las cosas.

Un hito fundamental es la percepción de la constancia de un objeto, lo cual se logra hacia los nueve meses de vida, entre los cuatro y siete meses, los lactantes buscan una bola de hilo que se ha caído, pero la olvidan rápidamente si no la ven, una vez comprendida la constancia del objeto, este va a persistir en la búsqueda y es capaz de encontrar objetos ocultos bajo un paño o detrás de la espalda del examinador.

El advenimiento de la constancia del objeto se corresponde con cambios cualitativos en el desarrollo social y comunicativo. Los lactantes miran alternativamente a un extraño y a los padres que se aproximan, como si comparasen lo conocido con lo desconocido, y pueden aferrarse a la persona conocida o llorar con ansiedad, otro cambio importante es el desarrollo de autonomía, donde el lactante ya no quiere que le den de comer, sino que vuelve la cara cuando se acerca la cuchara o insiste en sujetarla el mismo.

La autoalimentación, utilizando alimentos que se pueden tomar con los dedos permite a su vez que el lactante ejercite nuevas capacidades motoras finas de reciente adquisición y quizá sea la única forma de conseguir que el niño coma.

Aparecen por primera vez las rabietas, conforme a los impulsos de autonomía y maestría, entran en conflicto con el control parental y con las capacidades todavía limitadas del propio lactante.¹⁴

¹⁴ Arvin, Bettman, Kliegman, Nelson. 1997. *Tratado de Pediatría*. Ed. Graw-Hill Interamericana Volumen I. Décimo quinta edición.



Capítulo 2

Requerimientos Nutricionales

El organismo depende de la energía que proveen los alimentos ingeridos, para poder así mantener los procesos metabólicos. Las necesidades individuales de energía dependen del metabolismo basal, de la actividad física, y de factores como el clima y la ingesta de alimentos.

En los lactantes y niños, hay que tener en cuenta además para poder determinar las recomendaciones, al crecimiento, el cual influye considerablemente en las necesidades energéticas, por lo tanto las necesidades energéticas en este grupo varían considerablemente en base a la velocidad de crecimiento.

Una adecuada nutrición durante la infancia y niñez temprana es esencial para asegurar que los niños alcancen todo su potencial en relación al crecimiento, salud y desarrollo. La nutrición deficiente incrementa el riesgo de padecer enfermedades y es responsable, directa o indirectamente, de un tercio de las 9.5 millones de muertes que se ha estimado ocurrieron en el año 2006 en niños menores de 5 años de edad. La nutrición inapropiada puede, también, provocar obesidad en la niñez, la cual es un problema que se va incrementando en muchos países.¹

En la actualidad para definir los requerimientos se utiliza un criterio preventivo basándose en la cantidad necesaria para preservar la normalidad bioquímica y funcional, que en los niños incluye crecimiento y maduración óptima.

Para los niños de cero a seis meses las recomendaciones de la mayoría de los nutrientes se calculan en base al volumen y composición de la ingesta de leche humana de niños sanos nacidos a término con crecimiento normal amamantados por mujeres sanas bien nutridas. Las recomendaciones incluyen un 25% por encima del promedio como margen de seguridad.

En los niños que no tienen amamantamiento exclusivo los requerimientos se deben corregir según la calidad nutricional y biodisponibilidad de los sucedáneos de la leche materna que se ha elegido.

El requerimiento nutricional es la cantidad mínima de un nutriente capaz de mantener la salud de un individuo, así como prevenir en la mayoría de las personas los estados deficitarios. Y en el caso de los niños lograr un crecimiento satisfactorio.

Mientras que las recomendaciones son las expresiones cuantitativas de los nutrientes necesarios para satisfacer los requerimientos de todos los individuos sanos de una población dada, las recomendaciones dietéticas diarias (RDA), son la cantidad de energía y de nutrientes que deben incorporarse en la alimentación para cumplir con las recomendaciones efectuadas, expresándose en formas de promedios de consumo diario y por un periodo determinado.

¹ Organización Mundial de la Salud, 2010. *La alimentación del lactante y del niño pequeño*. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944_spa.pdf

La ingesta dietética de referencia (IDR) incluye las recomendaciones dietéticas, que son los niveles promedio de ingesta diaria suficiente para alcanzar los requerimientos del 97 al 98% de los individuos sanos de un determinado grupo biológico, se utilizan como guías para la ingesta de un nutriente a nivel individual.

La ingesta adecuada se utiliza cuando la RDA no puede ser determinada científicamente, son aproximaciones de las necesidades de un nutriente para un determinado grupo, producto de estudios experimentales u observacionales, también se debe incluir el concepto de límite máximo que son los niveles superiores de ingesta diaria de nutrientes que probablemente no tenga riesgos de efectos adversos para la mayor parte de la población y el requerimiento promedio estimado, que se define como el valor que se considera necesario para cubrir los requerimientos de la mitad de los individuos sanos de la población.

Los requerimientos de los diversos nutrientes para niños de 0 a 5 años han sido determinados de distintas manera, a través de estudios experimentales en los cuales se mide cambios metabólicos, cuando se ingieren distintas cantidades del nutriente. Se incluyen los cambios factoriales, donde se suman las cantidades de nutrientes que son necesarias para diversas funciones biológicas, tales como crecimiento corporal, recambio celular, reposición de pérdidas obligatorias entre otras. También con mediciones de la ingestión de alimentos en niños sanos que crecen adecuadamente, y el cálculo de la cantidad de nutrientes en esos alimentos, finalmente tenemos como forma de calcular las recomendaciones, las respuestas terapéuticas, que se basa en medir la cantidad de nutrientes ingeridos para corregir los signos clínicos o bioquímicos de deficiencia, las estimaciones a partir de los requerimientos de adultos o niños de otras edades y la combinación de varios métodos.

Las recomendaciones de varios nutrientes se basan en algunas suposiciones, por lo que pueden cambiar en el futuro.²

Según la recomendación conjunta de la FAO (Organización de Alimentación y Agricultura), OMS (Organización Mundial de la Salud) y UNU (Universidad de las Naciones Unidas), los requerimientos individuales de energía corresponden al gasto energético necesario para mantener el tamaño y composición corporal así como un nivel de actividad física compatibles con un buen estado de salud y un óptimo desempeño económico y social³. En el caso específico de niños el requerimiento de energía incluye la formación de tejidos para el crecimiento, FAO-OMS 1985 han

² Caballero Benjamin, O'Donnel Alejandro, Peña Manuel, Torum Benjamin, Otros. 1997. *Nutrición y Alimentación del niño en los primeros años de vida*. Organización Panamericana de Salud.

³ <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion/>

estimado que el requerimiento de niños sanos más el agregado de un 5 % por la posible subestimación de la lactancia materna, eran de 110 kcal/kg/día.

Los cálculos más recientes consideran que el gasto de energía necesaria para el crecimiento resultan entre un 9-39% más bajos que las recomendaciones FAO-OMS 1985. El valor de energía necesario para el crecimiento era de 5,6 calorías por gramo de tejido sintetizado, actualmente se considera que es de 4,8 cal/gr. Las calorías requeridas para el crecimiento al mes de vida son de un 35% del requerimiento total y disminuye al 3% a los 12 meses.

Por otra parte a los cuatro meses de edad las necesidades de energía de los lactantes con lactancia materna exclusiva son significativamente más bajas que las recomendaciones generales.

Los lactantes con lactancia materna exclusiva autorregulan su ingesta de energía en alrededor de 80 a 90 kcal/kg/día lo que coincide con la energía requerida para gasto y crecimiento.

A continuación en la tabla N° 1 se muestra las recomendaciones expresadas en kilocalorías por día según la edad y en base al peso.

Tabla N°1 Recomendaciones dietéticas diarias (RDD), de energía alimentaria, expresadas por unidad de peso corporal	
EDAD	Recomendación dietética diaria Kcal/Kg/día
0-2,9 meses	115
3 meses- 2,9 años	100
3-5,9 años	95

Fuente: FAO/OMS/UNI (1985), redondeando las unidades de energía a múltiplos de 5

Las necesidades energéticas para la formación de nuevo tejidos varían fundamentalmente en función del tipo de tejido que se forme.

Durante los primeros 4 meses de vida el lactante aumenta en promedio de 25 a 30gr/día, estimándose que aproximadamente un 40% de este peso es masa grasa.

En cambio a partir de esa edad los nuevos tejidos formados contienen menor porcentaje de grasa. Al haber mayor síntesis de tejido adiposo en los primeros meses de vida, es más elevado el requerimiento en esa edad.

Por esas dos variables, velocidad de crecimiento y tipo de tejido formado, el porcentaje de la ingesta energética que se destina al crecimiento en los primeros 4 meses de vida es 33% mayor que el que se destina entre el 2º y 3º año de vida.

En la tabla N° 2 se muestran los incrementos de peso según edad, y el porcentaje de calorías que se reservan al crecimiento.

Tabla N° 2: % de ingesta energética destinada al crecimiento según la edad		
Intervalo de edad	Aumento de peso (kg por intervalo)	% calórico de la ingesta destinado para el crecimiento
0-4 m	3,5	32,8
4-12m	3,5	7,4
12-24m	2,5	1,6
24-36m	2,0	1,0

Fuente: Adaptado de Fomon. 1974

En cuanto a los requerimientos proteicos se deben tener en cuenta los requerimientos necesarios para el mantenimiento y crecimiento. El requerimiento proteico durante los primeros seis meses de vida se ha estimado usando el modelo del niño con lactancia materna exclusiva. En base a este modelo, las cantidades propuestas por FAO-OMS resultan más altas que las estimadas por otros autores, las primeras sobreestiman el contenido de proteínas de la leche humana y por otro lado asumen que todo el nitrógeno proteico de la leche humana es usado para la síntesis proteica.

Con el método factorial que calcula el requerimiento más la cantidad necesaria para el crecimiento y a partir de esta la ingesta dietética recomendada para a nivel de ingesta segura, se ha concluido con que hay estimaciones FAO-OMS sobrevaloradas.

La expresión de los requerimientos de proteínas en gr/día evita la subestimación en los niños de peso bajo para la edad. Otra manera de expresarlo es en gramos de proteínas por cada 100 kilocalorías requeridas. De esta forma el aporte mínimo recomendado es de 1,8/100 kilocalorías correspondiente a un porcentaje de calorías proteicas de 7% y en leche humana de 8%.

La calidad de las proteínas depende de sus aminoácidos esenciales, de la capacidad para reponer nitrógeno del organismo y de que pueda ser totalmente utilizado. Un aminoácido deficitario en la dieta limita la utilización de los demás aminoácidos, condicionando la cantidad total de proteínas que se sintetice. Este es el concepto de aminoácido limitante y determina el valor biológico de la proteína. El valor biológico de la proteína vegetal que se ofrece en la alimentación puede mejorarse combinando diferentes fuentes como por ejemplo cereales con legumbres.

En base a estas estimaciones la lactancia exclusiva de madres sanas cubre los requerimientos aproximadamente hasta los 4 a 6 meses y provee un ingreso de proteínas de 2,1gr./kg/día durante el primer mes y de 1,1gr./kg/día para el periodo de 4 a 6 meses.

Entre los 6 y 12 meses los niños deben recibir un 50% de las proteínas de alto valor biológico y los mayores de un año un 20-40%.

En la tabla Nº 3 se muestra las dosis aptas de proteínas por día según FAO/OMS, para cada edad teniendo en cuenta el peso corporal.

Tabla Nº3 Dosis inocuas de Proteínas según FAO/OMS	
Edad	Proteínas g/kg/d *
0-3m	2,0
3-6m	1,85
6-9 m	1,65
9-12 m	1,50
1-2 a	1,20
2-3 a	1,15
3-5 a	1,10
5-14 a	1,00
>14 a	0,8

Fuente: Necesidades de Energía y Proteínas. FAO/OMS, 1985.

*Proteínas con la calidad y digestibilidad similares a la de la leche o huevo.

En la dieta los principales lípidos son las grasas, que usualmente están en forma de triglicéridos, ácidos grasos libres y colesterol.

Son sustancias que se caracterizan por ser solubles en disolventes orgánicos e insolubles en el agua.

El Comité de Nutrición de la Sociedad Europea de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica (ESPGHAN) recomienda en el primer año de vida un aporte de 4 a 6 gramos de grasa por 100 ml de fórmula láctea, que supone entre un 40 y 55 % del aporte calórico total. Igualmente la National Research Council (NRC) aconseja que el contenido de colesterol no supere los 300 mg/día.⁴

Se debe tener en cuenta que en los niños alimentados con lactancia materna exclusiva el 40 a 60% de la energía proviene de las grasas y que este porcentaje baja entre un 30 a 40% cuando se comienzan a introducir los semisólidos.

Las grasas de la dieta proporcionan al niño ácidos grasos esenciales, energía y son el vehículo para las vitaminas liposolubles (ADEK), además de ser el macronutriente que permite aumentar la densidad energética sin aumentar la viscosidad y tienen la propiedad de aumentar la palatabilidad de la dieta, por su propiedad de retener y absorber sabores, y al cambiar su textura. Además, algunos de los ácidos grasos que forman parte de ella, son indispensables para los humanos y deben ser provistos por la dieta.

⁴ Del Amo Fátima, García Javier, Gil Esther, Giménez Daniel, Giménez M^a Amparo, Giner Esther, Gómez Mónica. 2009/2010. *Alimentación en el Primer Año de Vida* EUE la FE.

Durante los dos primeros años no se debe limitar la cantidad y tipo de grasa de la dieta, ya que estas son las determinantes de la densidad energética.

Los ácidos grasos pueden ser saturados, sin uniones dobles entre sus átomos de carbono, monoinsaturados con una unión doble, y poliinsaturados con dos o más uniones dobles.

Los principales ácidos grasos saturados son los ácidos palmíticos y esteáricos, de los monoinsaturados es el ácido oleico. Los ácidos grasos poliinsaturados se subdividen en omega 6 araquidónico y omega 3 docosahexaenoico, según este la primera unión doble en el tercero o en sexto carbono a partir del grupo metilo terminal. Estos son precursores esenciales de prostaglandinas, tromboxanos y leucotrienos, así como de otros mediadores de procesos cerebrales. El ácido docosahexaenoico juega un rol fundamental en el desarrollo cerebral, en el de la retina y en funciones cerebrales. Más allá que la concentración de estos ácidos grasos en la leche humana es variable puede verse influenciada por la ingesta materna y la paridad, de todas formas se encuentran presentes en buena cantidad y esto le otorga un rol clave a la leche humana como la mejor y única fuente probada por el tiempo de ácidos grasos esenciales.⁵

Los ácidos grasos esenciales, son también importantes para mantener la estructura y funciones de las membranas celulares y subcelulares, mediante la formación de lípidos estructurales, como los fosfolípidos.⁶

La ingesta recomendada de ácidos grasos esenciales se obtiene por la homologación con su contenido en la leche materna, para los niños más grande FAO-OMS recomienda que estos ácidos grasos deban constituir el 4-5% de la energía total.

Se debe considerar que entre los dos y cinco años de edad, la dieta debe aportar un promedio diario de 30% de la energía alimentaria en forma de grasas, pero menos de un 10% como ácidos grasos saturados. A partir de los dos años también se debe limitar el consumo de colesterol a un máximo de 300mg/día. Los ácidos grasos esenciales deben representar entre un 3% y 5% de la energía alimentaria total y según la American Academy of Pediatrics las formulas infantiles deben promover 2,7% de la energía como ácido linoleico.

En relación a los hidratos de carbono que son los que constituyen la mayor fuente de energía de la dieta y son además importantes determinantes del sabor, textura y viscosidad del alimento, son los que aportan también carbonos para la síntesis de triglicéridos y aminoácidos.

⁵ Nasiff, Alfredo -Hadad, Erardo Meriño-Ibarra. 2003. Ácidos grasos omega-3: pescados de carne azul y concentrada de aceites de pescado. Lo bueno y lo malo. *Rev Cubana Me* 42(2):

⁶ Ibid, p 22

Los carbohidratos que se ingieren en exceso y no se usan de inmediato como fuente de energía, se convierten en grasas que se almacenan en los tejidos adiposos. El exceso de estas reservas de energía puede dar origen a la obesidad.

Los principales carbohidratos alimentarios son los azúcares o carbohidratos simples y los polisacáridos o carbohidratos complejos. Los azúcares incluyen a los monosacáridos, como glucosa, fructosa y disacáridos como la sacarosa y la lactosa. Los carbohidratos complejos incluyen a los almidones, que son polímeros de glucosa, y la fibra dietética. La mayoría de los componentes de la fibra dietética no son digeridos y absorbidos por el intestino humano.

La lactosa es uno de los principales hidratos de carbono de la dieta, especialmente hasta el año de vida.

Las recomendaciones se basan en mantener un balance de energía adecuado cuando se cubren las necesidades de proteínas y grasas.

Se debe dar prioridad a los hidratos de carbono complejos que incluyen almidones y fibra.

La fibra aumenta el volumen de la dieta y disminuye la densidad energética en forma proporcional a su contenido y puede interferir con la absorción de minerales como el zinc y el hierro por la acción del ácido fítico, por esa razón en los menores de dos años la fibra dietaría no debe superar 1gr./100 gr de alimento.⁷

En la tabla N° 4 se puede observar las recomendaciones de fibra según la edad que establece la Academia Americana de Pediatría, la cual establece la recomendación de fibra dietética a partir de los dos años de edad, en 0,5gr/kg/día sin sobrepasar los 25gr/día.

Tabla N° 4 Recomendaciones de fibra dietética según la edad	
Edad	Fibra Dietética
Hasta los 2 años	Menos de 1gr./100gr de alimento
Después de los 2 años	0,5gr/kg/día

Fuente: Academia Americana de Pediatría

⁷ Sociedad Argentina de Pediatría, 2001. *Guías de alimentación para niños sanos de 0 a 2 años*. Comité de Nutrición.

Las recomendaciones de micronutrientes, se debe considerar que hay vitaminas y minerales críticos en esta etapa, y que hay distintos organismos internacionales que son los encargados de formular y revisar periódicamente las cantidades recomendadas de ingesta de nutrientes.⁸

Las vitaminas son sustancias orgánicas esenciales para el organismo, necesarias en pequeñas cantidades, que forman parte de coenzimas. Presentan funciones reguladoras de los procesos metabólicos y además tienen funciones específicas.

Se clasifican según su solubilidad en hidrosolubles donde se incluye a la vitamina C y las del complejo B y las vitaminas liposolubles, que son la vitamina A, D, E y K. Esta clasificación permite comprender las diferencias en cuanto a su absorción, metabolización y posible acción tóxica.

Las vitaminas hidrosolubles por ser solubles en agua, se excretan fácilmente por la orina al ser consumidas, consecuentemente no se almacenan en cantidades importantes en el organismo, no existiendo la posibilidad de provocar efectos tóxicos.

Las vitaminas liposolubles son insolubles en agua, y al ser consumidas en exceso se acumulan en el hígado, presentando una capacidad limitada de almacenamiento y, por consiguiente, pueden causar efectos tóxicos.

La deficiencia de vitaminas no ocurre de forma abrupta, si no de manera gradual distinguiéndose en todo el proceso cinco etapas, en las primeras tres etapas la deficiencia es marginal hay una primera etapa que se la denomina latente, la cual se caracteriza por una disminución de los depósitos tisulares. En la segunda o subclínica hay disminución de la actividad enzimática y metabolismo alterado. En la tercera, que es la clínica inespecífica hay cambios en la conducta, inmunocompetencia baja, y metabolismo de fármacos alterado. En las últimas dos etapas la deficiencia es manifiesta y se ven signos y síntomas, ya en la etapa cinco o anatómica, la cual es irreversible, hay alteraciones fisiológicas o morfológicas que pueden llevar a la muerte.

Las deficiencias manifiestas son cada vez menores, ya sea por el avance en los conocimientos nutricionales, por la mayor disponibilidad de suplementos farmacológicos para ser utilizados desde el punto de vista preventivo, o por la incorporación cada vez mayor al mercado de alimentos fortificados o enriquecidos con distintos nutrientes.

Las deficiencias marginales han ido cobrando cada vez más importancia y de manera creciente, porque son más difíciles de investigar, también por su importante

⁸ Bertero, Inés. 2004. *Recomendaciones Nutricionales en Pediatría*. Servicio de Nutrición. Hospital de Niños de Córdoba. Cátedra de Clínica Pediátrica. UNC.

interrelación con la capacidad del organismo a resistir infecciones o bien recuperarse de situaciones posquirúrgicas, enfermedades y/o estrés.

En relación a los minerales, los cuales se encuentran distribuidos habitualmente en la corteza terrestre y en el aire en concentraciones variables según el tipo de mineral y el área geográfica. Muchos de ellos son constituyentes de los sistemas biológicos, variando ampliamente las cantidades presentes en el organismo humano, mientras que algunos pueden llegar a ser esenciales para el organismo, cumpliendo diferentes funciones, otros pueden presentar efectos tóxicos, según sus concentraciones, siendo en algunos casos muy pequeño el margen entre la ingesta adecuada y la perjudicial.

Se pueden presentar problemas nutricionales, como consecuencia de una deficiencia específica de algún mineral o bien por alteraciones en la alimentación de las proporciones entre sí o con otros nutrientes.⁹

Si bien en una alimentación equilibrada se incluyen alimentos de diferentes orígenes, lo cual permite descartar la presencia de deficiencias severas, existen en muchos casos deficiencias severas, que se mantienen a nivel subclínico.

El hierro es el que puede dar lugar a deficiencias. Aunque la leche materna es pobre en hierro, su biodisponibilidad es muy elevada y puede cubrir las necesidades hasta los 6 meses. Las fórmulas, sin embargo, deben ser suplementadas con 0,3-1,3 mg/100 kcal en la fórmulas de inicio y 0,62 mg/100 Kcal.

Otros de los micronutrientes críticos en la población argentina en los primeros años de vida vitamina C, D, A, calcio y zinc.

Es posible prevenir las deficiencias nutricionales y sus consecuencias negativas a largo plazo.

La implementación de estrategias preventivas debe ser incorporada desde el inicio del ciclo vital. Se deberá optimizar una nutrición temprana, no solo para erradicar las carencias nutricionales, sino también para reducir los efectos adversos manifestados en la edad adulta.

Los Organismos Internacionales tales como la OMS y UNICEF recomiendan cuatro estrategias que deben ser tenidas en cuenta para prevenir déficit de micronutrientes son básicamente la educación alimentaria nutricional, la diversificación de la alimentación, suplementación de la alimentación y fortificación de alimentos.

Las primeras dos son estrategias a largo plazo, pudiendo demorar años en observarse cambios, la suplementación es una estrategia a corto plazo mientras que la fortificación es a mediano plazo, si bien la utilización de alimentos fortificados tiene

⁹ Torresani Maria Elena, 2006. *Cuidado Nutricional Pediátrico*, Ed. Eudeba.

valor preventivo, no son suficientes para el tratamiento de niños con anemia por déficit de hierro.

Poder seleccionar la estrategia adecuada, dependerá de la urgencia y magnitud del problema a prevenir o solucionar y de la alimentación consumida por la población que recibirá la intervención nutricional.

Las necesidades biológicas de niños y adultos sanos, tanto de vitaminas como minerales, prácticamente pueden ser cubiertas por los alimentos consumidos usualmente en América Latina.

Cuando, por diferentes circunstancias, con la dieta se es incapaz de cubrir esas necesidades, es necesario incorporarlas, según la edad del niño, a través de los alimentos fortificados, o bien a través de la suplementación farmacológica, ya que estudios experimentales han demostrado que la suplementación alimentaria, tanto energética como proteica, en poblaciones de infantes y niños preescolares con altas tasas de desnutrición, mejora su desarrollo motor y mental.¹⁰

¹⁰ Bertero Ines. 2004. *Recomendaciones nutricionales en Pediatría*. Servicio de Nutrición. Hospital de Niños de Córdoba Instructora docente. Cátedra de Clínica Pediátrica. UNC.



Capítulo 3

Prácticas Alimentarias

El acto de comer es la segunda necesidad nutricional de todo ser viviente, a través de la comida el recién nacido empieza a vincularse con el mundo que lo rodea.

Durante las primeras etapas de vida, las necesidades nutritivas son proporcionalmente muy superiores a las del adulto, y esto se debe al ritmo de crecimiento y desarrollo que experimenta el organismo, especialmente en el primer año de vida.

Se puede decir que el recién nacido no tiene completamente desarrollados los mecanismos de regulación del apetito, los procesos digestivos, las posibilidades de filtración y concentración renal y el sistema inmunitario.¹

Las prácticas óptimas de alimentación del lactante y del niño pequeño, se sitúan entre las intervenciones con mayor efectividad para mejorar la salud de la niñez.

Las recomendadas por la OMS y UNICEF para la alimentación del lactante y del niño pequeño para una alimentación infantil óptima, tal como se encuentran establecidas en la Estrategia Mundial, son lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida. En segundo lugar iniciar la alimentación complementaria, adecuada y segura, a partir de los 6 meses de edad, manteniendo la lactancia materna hasta los dos años de edad o más.²

Por su parte la Academia Americana de Pediatría determino en la alimentación del niño tres periodos basados en sus necesidades nutricionales, su capacidad de ingestión, digestión y absorción, el metabolismo y la capacidad de eliminación renal. Estos son en primer lugar el periodo lácteo, en segundo lugar el periodo de transición, y finalmente el periodo de maduración digestiva.

El período de lactancia comprende desde el nacimiento hasta los seis meses de edad. La lactancia materna o las fórmulas de inicio constituyen la alimentación exclusiva en este periodo, puesto que el lactante solo es capaz de succionar y deglutir líquidos.

La leche materna es, más que un alimento, es un sistema nutricional completo adaptado al crecimiento y al desarrollo del lactante y que varía en su composición a lo largo del tiempo de lactancia. Supone ventajas tanto para el lactante como para la madre.

Entre los beneficios de la lactancia materna, en lo que respecta al lactante podemos decir que satisface las necesidades energéticas hasta el sexto mes de vida y constituye el modelo para la composición de la leche artificial o fórmula de inicio.

¹ Torresani Maria Elena, 2006. *Cuidado Nutricional Pediátrico*, Ed. Eudeba.

² Organización Mundial de la Salud, 2010. *La alimentación del lactante y del niño pequeño*.

Su contenido en aminoácidos esenciales, su bajo contenido en sales minerales y la excelente biodisponibilidad de calcio, fosforo, magnesio y hierro serían algunas de sus grandes ventajas, proporciona defensa frente a infecciones gastrointestinales, añade factores de crecimiento y hormonas gastrointestinales que son responsables de la maduración del tracto gastrointestinal, facilita una óptima relación afectiva entre madre e hijo, contribuyendo a un adecuado desarrollo psicoafectivo, supone una menor incidencia de dermatitis, atópica y sensibilización a proteínas de la leche de vaca en niños susceptibles, entre otras.

Respecto a la madre, se pueden mencionar algunas de las siguientes ventajas facilita la contracción e involución del útero, resulta más económica, limpia y fisiológica, parece ser también que hay una menor incidencia de cáncer de mama.³

Los diferentes tipos de leche que se producen en la glándula mamaria son el calostro, leche de transición, leche madura y leche del pretérmino. El calostro es segregado durante los primeros cinco días después del parto, se caracteriza por su mayor aporte proteico, también presenta altos niveles de algunos minerales como sodio y cloruro. La lactosa y contenido graso en cambio se encuentran en menor concentración en el calostro y en la leche madura, lo cual da lugar a una menor concentración energética. La leche de transición es la leche que se produce entre el cuarto y los quince días postparto. Entre el cuarto y sexto día se produce un aumento brusco en la producción de leche, subida de la leche, que sigue posteriormente aumentando hasta alcanzar un volumen de 600-700 ml día entre los 15 y 30 días postparto. Esta leche es de composición intermedia y va variando día a día hasta alcanzar la composición de la leche madura. La leche madura tiene una gran variedad de componentes nutritivos y no nutritivos. El volumen promedio de leche madura producida por una mujer es de 700-900 ml/día durante los seis primeros meses postparto.⁴

Es importante tener en cuenta que la secreción calostrual es suficiente para el niño como alimento durante sus primeros días de vida. Los recién nacidos extraen a través de la succión aproximadamente de 5 a 20 ml de calostro por mamada.

³ Del Amo Fátima, García Javier, Gil Esther, Giménez Daniel, y otros. 2009/2010. *“Alimentación en el Primer Año de Vida”*. Nutrición y Dietética.

⁴ Almarza, Aurora Lázaro. Martínez, Benjamín Martín. *“Alimentación del lactante sano”* Hospital Clínico de Zaragoza. Hospital de Tarrasa

En la tabla N° 5 se ve la variación en la composición nutricional de los diferentes tipos de secreción láctea.

Tabla N° 5: Variaciones en los diferentes tipos de secreción láctea		
Composición	Calostro	Leche Madura
Energía (kcal/dl)	67,1	74,7
Proteínas (g/dl)	2,3	1,0
Caseína (%)	10	40
Seroproteínas (%)	90	60
Lípidos (g/dl)	2,9	4,5
Lactosa (g/dl)	5,7	7,1

Fuente: Adaptado de E. Lebenthal. 1985

Los principales componentes de la leche madura son el agua, proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales y vitaminas. También contiene elementos traza, hormonas y enzimas. La leche materna contiene un 88% de agua y su osmolaridad semejante al plasma, permite al niño mantener un perfecto equilibrio electrolítico. La leche humana madura posee una concentración más baja de proteína (0,9 g/100 ml). Sin embargo es la cantidad adecuada para el crecimiento óptimo del niño.

La proteína de la leche humana está compuesta de 30% de caseína y 70% de proteínas del suero. La caseína está formada por micelas complejas de caseinato y fosfato de calcio. Algunas de las proteínas del suero son la alfa-lactoalbúmina, seroalbúmina, beta-lactoglobulinas, inmunoglobulinas, glicoproteínas, lactoferrina, lisozima, enzimas, moduladores del crecimiento, hormonas y prostaglandinas.

Las inmunoglobulinas de la leche materna son diferentes a las del plasma, tanto en calidad como en concentración. La IgA es la principal inmunoglobulina en la leche materna. La IgG es la más importante del plasma y se encuentra en una cantidad 5 veces mayor que la IgA.

La proporción de inmunoglobulinas en la leche se modifica progresivamente hasta llegar al nivel que se mantendrá en la leche madura, más o menos a los catorce días postparto. La lactoferrina además de su acción bacteriostática sobre ciertos gérmenes dependientes del hierro, contribuye a la absorción del hierro en el intestino del niño. La lisozima constituye un factor antimicrobiano no específico. Tiene efecto bacteriolítico contra enterobacteriaceae y bacterias Gram positivas. Contribuye a la mantención de la flora intestinal del lactante y además tiene propiedades anti-inflamatorias.

Ocho de los veinte aminoácidos presentes en la leche son esenciales y provienen del plasma de la madre. El epitelio alveolar de la glándula mamaria sintetiza algunos aminoácidos no esenciales.

La taurina es un importante aminoácido libre de la leche materna, que el recién nacido no es capaz de sintetizar. Es necesario para conjugar los ácidos biliares y como posible neurotransmisor o neuromodulador del cerebro y la retina. La cistina es otro aminoácido que está combinado con la metionina en una proporción de 2:1, específica para la leche humana.

El principal hidrato de carbono de la leche es la lactosa, un disacárido compuesto de glucosa y galactosa el contenido de lactosa es de 7 g/dl. Parece ser un nutriente específico para el primer año de vida, ya que la enzima lactasa que la metaboliza, sólo se encuentra en los mamíferos infantes mientras se alimentan con leche materna. De ahí que la mayoría de las personas presentan intolerancia a la lactosa después de la infancia. Provee el 40% de la energía. La alta concentración de lactosa en la leche humana facilita la absorción del calcio y el hierro y promueve la colonización intestinal con el *Lactobacillus bifidus*, flora microbiana fermentativa que al mantener un ambiente ácido en el intestino, inhibe el crecimiento de bacterias, hongos y parásitos.

La grasa es el componente más variable de la leche humana. Las concentraciones de grasa aumentan desde 2 g/100 ml en el calostro, hasta alrededor de 4 a 4,5g/100 ml a los 15 días postparto. De ahí en adelante siguen siendo relativamente estables, pero con bastantes variaciones interindividuales tanto en el contenido total de grasa, como en la composición de los ácidos grasos. Hay fluctuaciones diurnas, que son dependientes de la frecuencia de las mamadas.

También hay una importante variación dentro de una misma mamada, siendo la leche del final de la mamada, cuatro a cinco veces más concentrada en grasa que la primera. Se cree que esta mayor concentración de grasa de la segunda parte de la mamada tiene que ver con el mecanismo de saciedad del niño.

La composición de los ácidos grasos de la leche humana es relativamente estable, con un 42% de ácidos grasos saturados y 57% de poliinsaturados. Los ácidos linoleico y linolénico se ven afectados por la dieta de la madre y por la composición de su grasa corporal, toda leche humana es rica en estos ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga.⁵

La leche materna proporciona el 50% de las calorías en forma de grasa. El niño consume esta dieta alta en grasa en un período en que están inmaduras tanto la secreción de lipasa pancreática como la conjugación de las sales biliares.

Esta inmadurez se compensa por las lipasas linguales y gástricas y además por una lipasa no específica de la leche materna que se activa al llegar al duodeno en

⁵ Shellhorn, Valdés. 1995. "La leche humana, composición, beneficios y comparación con la leche de vaca" Ministerio de Salud, UNICEF, Chile.

presencia de las sales biliares. Esta característica metabólica de que un sustrato y su enzima estén en el mismo líquido, no se encuentra más que en la leche humana.

La leche humana es rica en colesterol. Aún no se sabe la importancia que esto puede tener para el metabolismo en el adulto; tampoco se sabe si la presencia o no de colesterol en los sustitutos es una ventaja para los niños alimentados artificialmente.

La concentración de vitaminas en la leche humana es la adecuada para el niño, pero puede variar según la ingesta de la madre. La absorción de vitaminas liposolubles en el lactante está relacionada con la variabilidad de la concentración de la grasa en la leche materna. La concentración de vitamina A en la leche materna es mayor que en la leche de vaca. En el calostro es el doble que en la leche madura. La vitamina K es mayor en el calostro y en la leche de transición. El contenido de vitamina E en la leche humana cubre las necesidades del niño a menos que la madre consuma cantidades excesivas de grasas poliinsaturadas sin un aumento paralelo de vitamina E. El contenido de vitamina D de la leche humana es bajo (0,15 mg/100 ml). En los niños amamantados con pecho exclusivo no se manifiestan deficiencias.

En relación a las vitaminas hidrosolubles pueden ocurrir variaciones dependiendo de la dieta materna. Los niveles son más altos en las madres bien nutridas.

Las deficiencias de estas vitaminas en los niños son raras, aún en casos de mujeres desnutridas o vegetarianas que tienen mayor riesgo de deficiencia de vitamina B. La concentración de vitamina B12 en la leche humana es muy baja, pero su biodisponibilidad aumenta por la presencia de un factor específico de transferencia.

Las concentraciones de niacina, ácido fólico y ácido ascórbico, son generalmente más altas que en la leche de los mamíferos rumiantes.

Las usuarias de anticonceptivos orales por largo plazo pueden presentar niveles bajos de vitamina B6 en su leche.⁶

La composición en minerales, en conjunto la leche humana contiene unas cuatro veces menos que la de vaca. Esto provoca un mayor contenido de urea en los niños que toman leche artificial 52 mg/100 ml frente a los que toman leche materna que contienen una concentración de urea de 22 mg/100ml. En base a esto se establece que las concentraciones de minerales en la leche humana son más bajas que en cualquiera de los sustitutos y están mejor adaptados a los requerimientos nutricionales y capacidades metabólicas del lactante.

⁶ Ibid, p 35.

Además se debe considerar que la concentración de la mayoría de los minerales en la leche humana ya sea calcio, hierro, fósforo, magnesio, zinc, potasio y flúor, no es afectada significativamente por la dieta materna.

La relación calcio-fósforo en la leche humana es de 2:1. La leche de vaca tiene una mayor proporción de fósforo, lo que explica la hipocalcemia neonatal, común en los lactantes alimentados artificialmente. La disponibilidad en la leche de vaca disminuye también por la formación de jabones de calcio insolubles en el intestino, los cuales pueden causar obstrucción intestinal.

La alta biodisponibilidad del hierro de la leche humana es el resultado de una serie de interacciones complejas entre los componentes de la leche y el organismo del niño, la mayor acidez del tracto gastrointestinal, la presencia de niveles apropiados de zinc y cobre, el factor de transferencia de lactoferrina, que impide que el hierro esté disponible para las bacterias intestinales, liberándolo sólo cuando los receptores específicos se unen a la transferrina, son factores importantes para aumentar la absorción del hierro.

El hierro de la leche humana se absorbe en un 70%, el de la leche de vaca un 30% y en los sustitutos sólo el 10%.

El zinc es esencial para la estructura de las enzimas y su funcionamiento y para el crecimiento y la inmunidad celular. Las cantidades de zinc en la leche humana son pequeñas pero suficientes para cubrir las necesidades del niño sin alterar la absorción del hierro y del cobre.

En relación a los elementos traza el niño alimentado al pecho presenta pocos riesgos de deficiencia o exceso de minerales traza.

Si bien se sabe que son muchos los beneficios de la lactancia materna, tanto para la madre como para el niño cuando este recibe lactancia materna exclusiva, en determinadas circunstancias todas las ventajas pueden ser superadas por los inconvenientes que pueden ocasionar al niño o las desventajas que pueden presentar para la propia madre.

Algunas situaciones que hacen que este contraindicada la lactancia materna en forma transitoria o permanente según las consideraciones de los profesionales son algunas de las siguientes, madres en cuidados intensivos, psicosis, depresión severa, enfermedad mental severa. Estas situaciones pueden poner tanto en riesgo la vida del niño como de la madre. Otras situaciones a tener en cuenta es síndrome de inmunodeficiencia adquirida de (Sida-VIH) de la madre ya que el virus puede pasar a través de la leche y contagiar al niño, madres enfermas de cáncer en este caso va a depender del estado general de la madre y del tipo de tratamiento que esté recibiendo,

debido a que las drogas del tratamiento quimioterápico pasan por la leche y pueden perjudicar al niño. La lesión mamaria por herpes simple puede constituir una contraindicación parcial y transitoria del amamantamiento por la mama afectada. La tuberculosis y la varicela también pueden constituir una contraindicación temporal del amamantamiento.⁷

Generalmente por las situaciones anteriormente mencionadas es que se tiene que recurrir a la alimentación artificial, la cual supone la administración de fórmulas o preparados lácteos diversos para la sustitución, total o parcial de la leche materna.

La alimentación artificial, implica múltiples riesgos para el niño, como por ejemplo pueden alterar el mecanismo de succión normal del recién nacido o del lactante pequeño, pudiendo generar una disfunción oral motora secundaria, reacciones adversas individuales o de sensibilidad a los alimentos como las alergias y las intolerancias alimentarias. Enfermedades transmitidas por alimentos, que son afecciones originados por la ingestión de alimentos y/o agua conteniendo diferentes agentes como microorganismos o sus toxinas y/o sustancias tóxicas de diversa naturaleza y origen en cantidades que afectan la salud de individuos o grupos (brotes), causando diarrea y otros cuadros. Durante la alimentación artificial, puede producirse contaminación de los biberones y/o utensilios.⁸

Ante la necesidad de suplir en determinados casos la lactancia materna se han empleado diversos sucedáneos. Así, durante mucho tiempo, se ha usado leche procedente de otros mamíferos como leche de vaca. A partir de los años 70 comienzan a desarrollar productos industriales sustitutivos de la leche de mujer, surgiendo de este modo las leches de fórmula, que utilizando como base la leche de vaca, han seguido su elaboración diversos procedimientos para hacerlas lo más semejante posible a la leche humana, lo que se modificó principalmente fue la proporción de proteínas suero-caseína, la reducción del contenido en minerales, así como la adicción de hierro. Las fórmulas se clasifican en fórmulas para prematuros y/o bajo peso al nacer, fórmulas de inicio que son aquellas que van desde el nacimiento a los 6 meses de vida, las de continuación o seguimiento que se utilizan a partir de los 6 meses al año, también hay fórmulas especiales, por ejemplo libres de lactosa, a base de proteínas aisladas de soja, hipoalergénicas, con proteína extensamente hidrolizada, de fácil digestibilidad ya sea con macronutrientes hidrolizados en

⁷ Diaz, Marisol. Guidoni M^a Elisa. Lorenzo Jessica, y otros. 2007. *Nutrición del niño sano*, Ed Corpus.

⁸ Ministerio de Salud Pública. 2008. "Guías para la Alimentación Artificial del Lactante". www.msp.gub.uy/andocasociado.aspx?5683,21578.

diferentes grados y/o seleccionados para asegurar una adecuada capacidad de absorción.⁹

Por lo que la composición de las formulas va ser diferente en base al tipo de fórmula, las de inicio presentan 68 kcal/100ml, de proteínas 1,8-2,9gr/100ml, el valor nutritivo de la proteína no debe ser inferior al 85% del valor del porcentaje de caseína, según se define en el Codex Alimentario. Aquellas que presentan bajo contenido proteico tienen un aminograma bastante similar a la leche humana. La relación lactoglobulina/caseína debe ser 60/40. Se recomienda un contenido en L-carnitina, similar al de la leche materna, igual o superior 7,5 pmol/10 kcal. No se establecen recomendaciones respecto a la suplementación con taurina, ni tampoco en nucleótidos mientras no se tengan evidencias de sus ventajas. Las grasas deben constituir entre el 40 y 55% del aporte calórico total lo que supone de 4, 4-6 g/100 kcal. La composición debe ser tal que se consiga una absorción del 85%. Es admisible una mezcla de grasa vegetal y grasa animal. No deben contener ácidos grasos trans que alteren el metabolismo de los ácidos grasos esenciales y prostaglandinas, tampoco deben suplementarse con ácidos grasos de cadena media.

En la tabla Nº 6 se puede observar el contenido de vitaminas en las fórmulas de inicio que propone la ESPGAN.

Tabla Nº 6: Contenido de vitaminas de las fórmulas de inicio	
Por 100 kcal.	
Vitamina A	250-500 UI
Vitamina D	40-80 UI
Vitamina E	0,7 UI/g.ac linolenico
Ácido Ascórbico	1 mg
Tiamina	40 mg
Riboflavina	60 mg
Nicotinamida	1350 pg
Vitamina B ₆	35 mg
Ácido Fólico	4 mg

Fuente: ESPGAN (Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica)

Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega 6 deben constituir el 1-2% del total de ácidos grasos y del 0,5-1% los omega 3. Los carbohidratos, generalmente debe contener lactosa como único carbohidrato, pero la ESPGAN (Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica) admite

⁹ Rodríguez Lubary, Delia. 2011. *¿Qué es una Fórmula Infantil?, Características generales.* Actualización en la composición de Fórmulas infantiles, módulo 1. Nutricia Bago.

pequeñas cantidades de glucosa y dextrinomaltosa, el contenido debe ser de 8-12 g/100 kcal (5,4-8,2 g/100 ml).

En cuanto a las leches de continuación, las cuales son consideradas adecuadas como parte de una dieta diversificada, difiere de la leche de vaca por su contenido, proteico y de hierro como así también en grasas, hidratos de carbono, minerales y vitaminas.

La ingesta diaria debe ser al menos de 50cc. En cuanto a su aporte energético no es necesario definir unos límites tan estrictos, ya que después de los seis meses los lactantes suelen ingerir alimentos adicionales, aproximadamente debe aportar entre 60-85kcal/ 100ml. El contenido proteico es de 2-3,7 gr/100ml, el valor nutritivo de la proteína debe ser al menos 85% de la caseína y no es necesario modificar la relación lactoalbumina/caseína, además se pueden adicionar aminoácidos libres, de carbohidratos no deben superar el 50% del valor calórico total, por lo que aproximadamente será de 5,7-8,6 gr. /100 ml, entre los diferentes disacáridos se dará prioridad a lactosa, aunque está permitido, no debe adicionarse sacarosa, dándose prioridad a polisacáridos como dextrinomaltosa, almidón o preparados a base de harina, siempre sin sobrepasar la densidad energética recomendada. El contenido graso es de 2-4 gr. /100ml, no existe razón para sustituir totalmente la grasa láctea por grasa vegetal, ni para la suplementación con ácidos grasos esenciales, que en esta etapa, se aportan con otro tipo de alimentos.¹⁰

En la tabla N° 7 se muestra las recomendaciones para el contenido de vitaminas y minerales que propone la ESPGAN.

Tabla N° 7: Contenido de vitaminas y minerales de las leches de continuación.	
Cada 100ml.	
Vitaminas Hidrosolubles	No especificado
Vitamina A	50-100mg
Vitamina D	0,7-1,4 mg
Vitamina E	0,5 mg/g ac. linoleico.
Sodio	0,7mEq
Calcio	60mEq
Fosforo	40mEq
Hierro	0,7-1,4mg
Zinc	0,35mg

Fuente: ESPGAN (Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica)

A partir de los 6 meses la leche materna no es suficiente para satisfacer los requerimientos nutricionales de los lactantes y los niños de corta edad tienen un mayor

¹⁰ Hernández Rodríguez, M. 2001. *Alimentación Infantil*. Ed Díaz de Santo.

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 jugos, las papillas de cereales, los purés de verduras, las carnes, los pescados, entre otros.

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 unos buenos hábitos que proporcionen una buena 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 demasiado tempranas o con demasiada frecuencia lo que 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 pediátrico adecuado, seleccione y ofrezca alimentos apropiados al niño en cantidad y calidad suficientes.¹¹

A los seis meses van apareciendo las señales que indican que es tiempo de iniciar con la alimentación complementaria. Para esto, se deben escoger alimentos frescos, higiénicos, fáciles de digerir por el niño, sin demasiada consistencia o que contengan partes sólidas que puedan atorar al bebé. Generalmente, se aconseja iniciar con compotas de frutas, purés-papillas de vegetales y papillas de cereales infantiles. No obstante, esta etapa es también crucial para introducir carnes molidas o en puré, con el fin de colaborar con la cobertura de nutrientes críticos como hierro y zinc.

Hacia los siete meses, después de haber iniciado con alimentos blandos y suaves, el intestino ha adquirido mayor madurez y las papilas gustativas están más desarrolladas. Por lo tanto, el bebé está en capacidad de aceptar combinaciones de alimentos, con aumento progresivo de la consistencia, aunque de fácil digestión y que no le ocasionen intolerancias como diarrea, vómito, distensión y gases.

¹¹ Gil Hernández, A. Dalmau Serra, J. Uauy Dagach, R. y Comité de Nutrición de la AEP. 2006. Bases para una alimentación complementaria adecuada de los lactantes y los niños de corta edad. *An Pediatr (Barc)*. 65(5):481-95

A esta edad se puede ampliar la gama de alimentos ofrecidos, tales como compotas de varias frutas mezcladas, purés de vegetales mezclados, colados o purés de vegetales con carnes, papillas de distintos cereales infantiles mezclados, entre otros.

A los ocho meses de edad ya tienen movimientos de pinza los dedos pulgares e índices y, por ende, pueden asir trozos de alimentos con sus dedos. Por ejemplo, trozos de frutas, trozos de pan, galletas. Esto incentivará el avance en la dentición, la masticación y la coordinación entre boca y movimientos de la mano. El bebé aprenderá a masticar y a pasar los alimentos más sólidos sin atorarse.

Hacia los 12 meses de edad, en su mayoría, los niños ya caminan o están próximos a hacerlo, están más focalizados en explorar el mundo y los objetos de alrededor que en la comida. Por lo tanto, los momentos dedicados a alimentarlo deben optimizarse para ofrecerles alimentos realmente nutritivos que colaboren con su crecimiento y desarrollo.

Hacia el año de edad, el bebé debe estar integrado a la mesa familiar, manejando el esquema y los horarios de comida de los adultos, con tres comidas principales y al menos uno o dos refrigerios; si bien come de todo, la consistencia dependerá del nivel de desarrollo que puede ser triturado, molido o en puré, trozos pequeños, y se pondrá especial atención a la calidad de los alimentos que le brinden.¹²

No existen normas rígidas en cuanto al orden en que deben ser introducidos los alimentos, dependiendo de las costumbres locales y familiares y las preferencias individuales. En niños con lactancia materna exclusiva es conveniente introducir primero alimentos ricos en hierro. Se aconseja esperar una o dos semanas antes de dar otro alimento nuevo, para permitir al niño acostumbrarse a los diferentes sabores y texturas, y vigilar la aparición de intolerancias.

Algunas consideraciones importantes a tener en cuenta en relación a la introducción de alimentos son las siguientes se cree que no es necesario ni conveniente agregar sal a las papillas. En cuanto al gluten el mismo se puede incorporar a partir del sexto mes en caso de antecedentes familiares de enfermedad celiaca se debe esperar hasta el octavo mes.

Es importante destacar que los cuerpos esféricos como porotos, choclo, arvejas entre otros y alimentos de consistencia dura como cubos de manzana o caramelo no deben administrarse a menores de un año porque pueden bloquear la tráquea y producir asfixia por aspiración.

¹² Ballabriga A, Carrascosa A, editores. 2007. *Alimentación complementaria y período del destete*. Nutrición en la infancia y adolescencia. Madrid: Ediciones Ergon S.A. p. 155-202.

La miel debe evitarse hasta el año de vida ya que puede ocasionar botulismo en el lactante, del azúcar al ser un alimento de alto poder cariogenico y su predilección congénita, debe evitarse por lo tanto el agregado de azúcar a las preparaciones y de todos los productos que la contengan en alta concentración como mermelada, postres y golosinas.

También se recomienda evitar las comidas muy condimentadas y picantes, las infusiones al contener taninos y xantinas que interfieren en la absorción del hierro y otros nutrientes por lo que no se recomienda el consumo de estas en niños pequeños¹³.

Las bebidas azucaradas como los jugos artificiales y las gaseosas deben ser evitadas porque es poco lo que aportan además de energía, y por lo tanto disminuyen el apetito de los niños por alimentos más nutritivos, algunos estudios han relacionado el consumo excesivo de jugos de fruta con el retraso del crecimiento, así como con la baja talla y la obesidad, aunque dichos resultados no han sido estudiados considerablemente¹⁴.

Por lo que debemos considerar que el periodo de alimentación complementaria ocupa un lugar fundamental e irremplazable en el crecimiento y desarrollo de todos los niños. No existe ningún esquema rígido a seguir para la selección y formas de preparación. Cada niño tendrá sus particularidades, cultura, tolerancia y al mismo tiempo, esta nueva manera de alimentarse deberá adaptarse a su realidad familiar y a la disponibilidad de alimentos local.

Los menores de 2 años se hallan en una etapa crítica del crecimiento y el desarrollo, que demanda una nutrición acorde. Es el grupo más susceptible de ser influenciado por las prácticas de los adultos que los rodean; si tales prácticas son favorecedoras, permitirán el pleno desarrollo de sus potencialidades. La evolución de la sociedad como un todo depende, entre otros factores, de la nutrición de madres y niños durante este crucial período de sus vidas.

Finalmente se debe considerar que la Organización Mundial de la Salud (OMS) brinda lineamientos con pruebas científicas en la Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño, donde señala la importancia de la nutrición en los primeros meses y años de la vida, y el papel fundamental que juegan las prácticas de alimentación correctas para lograr un estado de salud óptimo.

¹³ Ministerio de salud y ambiente de la Nación. 2006. *Guías Alimentarias para la Población Infantil-Orientación para padres y cuidadores*.

¹⁴ Organización Panamericana de la Salud- Organización Mundial de la Salud, Unidad de Nutrición, Salud de la Familia y Comunidad. 2003. *Principios de Orientación para la Alimentación Complementaria del Niño Amantado*. Washington DC.

Las buenas prácticas de alimentación permiten iniciar estilos de vida saludables en la infancia y mejorar el estado de salud en la vida adulta¹⁵

¹⁵ Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño. OMS. 2003. [Acceso: 16-10-09]. Disponible en: http://www.who.int/child-adolescenthealth/NewPublications/NUTRITION/gs_iycf.pdf.



Capítulo 4

Estreñimiento en Pediatría

La constipación es un síntoma frecuente que llega a constituir el motivo de un 3 % de la consulta pediátrica, y un 25% de las gastroenterológicas, siendo las formas mínimas o leves, a menudo transitorias y a veces recurrentes, las más frecuentes¹.

Se ha definido a este cuadro como la dificultad en la evacuación, pero debido a la gran diferencia en la frecuencia de deposiciones en las distintas edades, la desviación del patrón normal de defecaciones no está bien establecido.

En un sentido amplio el término estreñimiento puede implicar deposiciones escasas, duras, difíciles de expulsar o deposiciones con escasas frecuencia en su presentación, o puede tratarse también de pacientes que quedan con una sensación de evacuación incompleta.²

Para entender mejor esta entidad es conveniente conocer la fisiología de la defecación. El tiempo de tránsito intestinal varía con la edad siendo mayor a mediada que esta última aumenta. En el primer trimestre de la vida es de 8,5 horas que llegara a 26 horas de los 3 a los 13 años. La edad del control esfinteriano va a ser diferente según los diversos grupos humanos. El bolo fecal distiende el recto vacío, estimula los receptores sensoriales de la pared intestinal y del suelo pélvico. Las fibras sensoriales ascendentes permiten tener una sensación consciente de la distensión rectal, hay una contracción transitoria de los músculos estriados voluntarios, el esfínter anal externo y los músculos puborectales. La transmisión del impulso nervioso por el plexo mientérico de la pared rectal inferior produce un reflejo inhibitorio del esfínter anal interno involuntario, el reflejo recto anal inhibitorio, y del esfínter anal externo por mecanismos reflejos. La relajación de los músculos puborrectales, dan lugar a un canal anal sin obstrucción. El aumento de la presión abdominal y la perístalsis rectal dan lugar a la expulsión de heces y al vaciamiento del recto por completo.

Antes de la adquisición del control voluntario, la distensión rectal da lugar a la pérdida de actividad eléctrica y tono del esfínter anal interno. Hacia los 24-30 meses, la maduración de las células ganglionares mientéricas está asociada a la persistencia de la actividad tónica del esfínter anal interno, mediado por un reflejo espinal y aumentado por los centros corticales supra espinales, permitiendo un control consciente de la defecación y una inhibición del reflejo.

La capa sensitiva anal percibe el bolo fecal y el individuo realiza una decisión consciente de si puede defecar o si se pospone mediante la contracción del esfínter anal externo y de los músculos puborrectales.

¹ Hatch TF. 1988. Encopresis y estreñimiento en niños. *Clin Ped Norte-Amé. Gastroenterología Pediátrica II*. Vol. II,

² Acuña Quirós, M^a Dolores. 2001. Estreñimiento, prevención, y tratamiento dietético. *Alimentación Infantil* Ed Díaz de Santo. Capítulo 14

Si la defecación se retrasa mucho en el tiempo, se necesita un esfuerzo voluntario significativo, que incluye la contracción de la musculatura abdominal y la relajación de la musculatura pélvica para expulsar el bolo al canal anal y producir la defecación. Si no se produce toda esta secuencia de manera adecuada se instaura el estreñimiento.³

La frecuencia normal de defecación varía según la edad, desde 4 deposiciones al día en la primera semana de vida disminuyendo progresivamente hasta 1,2 deposiciones al día a los 4 años.

A continuación en la tabla N° 8 se muestra la frecuencia normal de deposiciones en niños según edad.

Tabla N° 8: Frecuencia normal de deposiciones en los niños		
Edad	Deposiciones por semana*	Deposiciones por día**
0-3 meses		
Lactancia materna	5-40	2,9
Lactancia artificial	5-28	2
6-12 meses	5-28	1,8
1-3 años	4-21	1,4
Más de 3 años	3-14	1
(*)= Aproximadamente media \pm 2 DS (**)= Media		

Fuente: North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition

Si la defecación es voluntariamente inhibida, se produce una contracción enérgica de esfínter anal externo quedando las heces almacenadas en el recto, el cual, y debido a las propiedades elásticas de su pared, se relaja, acomodándose al nuevo volumen, lo que reduce la tensión parietal y suprime el estímulo de defecación. Este no reaparecerá hasta que un nuevo incremento de masa aumente bruscamente y el volumen del contenido rectal.⁴

El estreñimiento simple o transitorio, en cualquier edad, se acompaña de anomalías mínimas en la función anal retal y cólica.

Puede haber retención voluntaria, retropulsión de heces y vuelta de ellas al sigmoide, alteración de la coordinación colico-rectal y una menor percepción consciente de la distensión del recto. Estos signos son tempranos y son reversibles

³ Camarero Salces C., Rizo Pascual JM. 2011. Diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en el niño. *Sistema Nacional de Salud. Volumen 35, N° 1 2011*

⁴ Hatch TF. 1998. Encopresis y estreñimiento en niños. *Clin Ped Norte- Ame. Gastroenterología pediátrica II Vol. 2.*

con tratamiento; la persistencia de los síntomas hasta generar un estado crónico, depende de la retención continua de heces.

El neonato como promedio presenta cuatro deposiciones al día, sobre todo si esta alimentado a pecho y se podrá considerar que tiene estreñimiento si presenta menos de dos deposiciones al diarias.⁵

En el lactante que recibe lactancia artificial, e incluso si ya recibe alimentación complementaria, a la edad de 6 a 12 meses, la frecuencia de deposiciones disminuye, considerándose estreñimiento si el número de deposiciones es menor a tres a la semana. Este lactante puede llegar a no presentar deposición diaria y eliminar pequeñas porciones de heces, a menudo con dificultad.

El pre-escolar defeca por lo menos tres veces por semana, con un promedio de una defecación diaria. Si a esta edad la frecuencia de deposiciones a la semana, es menor a tres se trata de estreñimiento.

En cuanto a la consistencia, el dato de deposiciones duras tiene un amplio rango de clasificación.

El tamaño no se puede registrar con precisión debido a las estructuras anoretales y la posición en el acto de defecar. Si el paciente presenta deposiciones pequeñas, escasas, sugiere estreñimiento, si bien el peso no se correlaciona siempre con el tamaño y deformidad de la deposición.⁶

En toda la infancia predomina en varones. La edad de comienzo suele ser en menores de un año, entre los dos y los cuatro años.

Por lo general entre los tres primeros años, los niños pueden desarrollar problemas relacionados con la retención de heces y una marcada disminución en la frecuencia de movimientos intestinales. En algunos es progresivo y en otros puede ser por un cambio de dieta, enfermedades intercurrentes, periodos de deshidratación, cambios en el medio familiar.⁷

Existen tres periodos en los que el niño es más susceptible a presentar este cuadro, en los lactantes en la fase de destete, en los preescolares cuando se retira el pañal y en los escolares cuando inician el colegio.

El desencadenante más común es la defecación dolorosa. Cualquier circunstancia que provoca una deposición dura emitida con dolor desencadena la retención fecal por el miedo que suscita. Las heces retenidas son duras, anchas y de difícil eliminación estableciéndose un círculo vicioso que cronifica la situación. La

⁵ Navarro J, Constipación y Encopresis. En: Navarro J (eds). 1986. *Gastroenterologie Pédiatrique*, Paris, Ed. Flammarion Medicine Sciences: 421.

⁶ Ballester A Benages. Moreno Osset J. 1991. Estreñimiento Características Clínicas y Bases Terapéuticas. *Gastroenterol Hepatol*; 14: 69-73.

⁷ Ibid, p 47.

impactación fecal y la distensión del recto secundaria provocan la pérdida de las funciones motora y sensorial. El resultado es la dificultad motora para eliminar las heces y todo ello se agrava porque el paciente ha perdido la capacidad de percepción ya que no percibe la sensación de tener el recto lleno y no siente la necesidad de evacuarlo. Cuando la situación se prolonga el riesgo de incontinencia es elevado.

Los síntomas y signos que pueden aparecer en el estreñimiento crónico incluyen dolor abdominal, anorexia o hiporexia, vómitos, distensión abdominal, meteorismo y sangre en las heces. En los más pequeños, lactantes y preescolares puede aparecer irritabilidad e hiporexia en los periodos sin deposición y con frecuencia evitan la defecación.

En la mayoría de los casos la información obtenida en la historia clínica y la exploración permiten hacer el diagnóstico sin necesidad de utilizar pruebas complementarias.

Aunque no se han realizado estudios que determinen que aspectos de la anamnesis y del examen físico son más rentables para llegar al diagnóstico, hay datos fundamentales que deben recogerse en la historia clínica como la eliminación del meconio, la duración del estreñimiento y las circunstancias en las que este se desarrolló, ya sea en el periodo neonatal, coincidiendo con el destete, en la retirada del pañal, inicio de la escolaridad, tras un episodio de gastroenteritis, inicio de una medicación, acontecimientos familiares por ejemplo nacimiento de un hermano.

Las características de las heces en cuanto a tamaño, consistencia, defecación dolorosa y presencia de sangre en la deposición o en el papel al limpiarse son datos importantes para establecer el diagnóstico y el tratamiento. Asimismo es necesario obtener información sobre los hábitos alimenticios del niño con especial referencia a la ingesta de vegetales y de agua. La aparición de otros síntomas como distensión abdominal, alteración en el desarrollo ponderoestatural, anorexia, vómitos pueden sugerir la presencia de una enfermedad orgánica.

El examen físico completo del paciente debe realizarse con especial atención al área perianal y perineal.

El tacto rectal permite valorar el tono rectal y la presencia de distensión rectal ó impactación.

No existe un acuerdo general sobre la conveniencia de hacer siempre un tacto rectal en los niños con estreñimiento y algunos profesionales aconsejan su realización solo en determinadas circunstancias. Hay niños a los que esta exploración les resulta desagradable y cuando se hace en la primera visita puede ser motivo de rechazo del

médico, en cualquier caso antes de hacerlo conviene establecer una buena relación con el niño y los padres.⁸

En la exploración física pueden objetivarse algunas alteraciones que ayudan a identificar un origen orgánico, algunas de estas alteraciones se puede observar a continuación tabla N° 9.

Tabla N° 9. Alteraciones en la exploración física que sugieren estreñimiento orgánico
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración en el desarrollo pondero-estatural • Bradicardia • Fosa sacra cubierta de pelo • Agenesia sacra • Ano anterior • Ano abierto • Masa fecal abdominal con ausencia de heces en el tacto rectal • Salida a borbotones de heces líquidas o aire al retirar el dedo • Ausencia de reflejo cremastérico • Pérdida de fuerza en extremidades inferiores

Fuente: North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition.

La constipación funcional también llamada constipación idiopática, se llega a esta por la presencia de evacuaciones displacenteras o dificultosas, con presencia de movimientos intestinales dolorosos.

Generalmente en la mayoría de los niños el periodo de estreñimiento es breve y poco problemático, representando solo un malestar trivial y pasajero. Pero también se puede presentar una constipación crónica, resultando muchas veces un problema intratable que hasta exige una intervención quirúrgica.

Entre las causas de evacuación dificultosa se encuentran la época de aprendizaje del control de esfínteres, cambios en la rutina o en la alimentación, situaciones estresantes, enfermedades intercurrentes, posposición de la evacuación por ausencia de baños o por estar demasiado ocupado.

Ante la presencia, por diferentes causas, de evacuaciones dificultosas, se produce la retención de las heces, lo cual puede provocar estasis fecal en el colon, con la absorción de fluidos y el aumento tanto del tamaño como de la consistencia de la materia fecal.

A su vez el pasaje de este tipo de heces por el orificio anal produce dolor, lo cual asusta al niño, quien voluntariamente llega a abolir el acto de defecar para retener las heces, contrae el esfínter anal y los músculos glúteos. Luego de varios días sin movimiento intestinal aparece la sintomatología.

⁸ Camarero Salces C., Rizo Pascual JM. 2011. Diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en el niño. *Sistema Nacional de Salud*. Volumen 35, N° 1.

La impactación fecal es la presencia de materia fecal, en forma de una masa dura, a nivel del abdomen inferior. Se presenta acompañado del recto dilatado por la presencia a ese nivel de heces grandes. Esta situación generalmente se identifica con el examen físico del niño o por radiografía observándose excesiva materia fecal a nivel del colon.

La constipación crónica comienza durante el primer año de vida en el 25% de los niños, alcanzando la máxima prevalencia entre los 2 y 4 años de edad.

Dentro de los niños constipados durante el primer año de vida, entre un 38% y 65% muestran tendencias antes de los 6 meses, presentando con frecuencia una historia familiar positiva a la constipación.

La experiencia clínica sugiere que, al igual que las características físicas y los patrones de crecimiento, se pueden heredar los patrones de motilidad colonica. Solo aproximadamente un 20% de los niños constipados presentan problemas psicológicos significativos.

En cuanto a la valoración del niño constipado se debe ser minucioso al realizar la anamnesis del niño y su familia. Se deberá descartar a través de un examen físico un trastorno orgánico como causa de la constipación. Clínicamente se determinara la frecuencia de las deposiciones, su consistencia, tamaño de las heces, la presencia de sintomatología digestiva y/o evacuatoria y el sangrado anal. Nutricionalmente cobrara importancia la evaluación alimentaria para detectar el consumo de fibra dietética, el manejo de los líquidos y la presencia de hábitos dietéticos indeseables, tales como la ingesta de alimentos que producen fermentación.⁹

Más del 99% de los neonatos defecan por primera vez el meconio, lo que se conoce como el contenido intestinal del feto que se elimina poco después del nacimiento, durante las primeras 48 horas de vida y aunque un retraso en la expulsión del meconio puede indicar alteración orgánica, también puede ser un signo de inmadurez fisiológica. Tras el nacimiento, la frecuencia y la consistencia de la defecación están muy relacionadas con la cantidad y el tipo de leche ingerida, y en niños sanos con lactancia materna una defecación cada 7-10 días se considera normal¹⁰

La causa principal de la aparición del estreñimiento en el lactante son las alteraciones dietéticas como paso de la lactancia materna a leche artificial; cambio de fórmula; preparación de fórmulas con proporciones inadecuadas, entre otras. Se ha sugerido que el cambio de la lactancia materna a la artificial desempeña un papel

⁹ Torresani María Elena, 2006. *Cuidado Nutricional Pediátrico*, Ed. Eudeba.

¹⁰ Weaver LT, Lucas A. 1993. Development of bowel habit in preterm children. *Arch Dis Child* : 68:317-320

importante en el comienzo de los síntomas de estreñimiento en la infancia, pero los mecanismos implicados se desconocen. Factores genéticos parecen también tener influencia, ya que frecuentemente se ha encontrado una historia familiar de estreñimiento en los lactantes con este problema.¹¹

Los lactantes alimentados con leches infantiles parecen tener mayor tendencia al estreñimiento, presentando heces de mayor dureza que los alimentados con lactancia materna, esto puede ser debido a diversos factores, tales como el contenido en hierro, la presencia de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga y la precipitación de los ácidos grasos libres con el calcio en el lumen intestinal formando jabones cálcicos, este fenómeno se debe a diversos factores, tales como la menor concentración o ausencia de determinadas enzimas digestivas, como la lipasa pancreática, la composición y tamaño de las micelas y la composición de los triglicéridos de la fracción lipídica especialmente ácido palmítico.¹²

El estreñimiento crónico con frecuencia es un problema prolongado en el tiempo y el tratamiento requiere meses y a veces años. Una revisión sistemática sobre el pronóstico y los factores predictivos del estreñimiento infantil ha revelado que solo el 61% de los pacientes resolvieron el estreñimiento entre los 6 y 12 meses de tratamiento¹³.

El tratamiento puede dividirse en tres fases: una inicial de desimpactación del colon y tratamiento de la fisura anal. La segunda etapa sería conseguir un hábito defecatorio regular es decir un tratamiento de mantenimiento y finalmente retirada del tratamiento médico.

El tratamiento de la desimpactación fecal, puede hacerse con enemas, supositorios rectales y agentes orales¹⁴

La lactulosa y los senósidos siguen utilizándose a pesar de que no existen evidencias científicas que avalen su uso. Una revisión sistemática del uso de polietilenglicol (PEG) en el tratamiento del estreñimiento funcional ha concluido que los resultados obtenidos hasta ahora son tan buenos o mejores como los conseguidos con lactulosa o leche de magnesia y tiene la ventaja de ser un agente desimpactante efectivo.

¹¹ Benninga MA, Buller HA, Heymans HS, Tygat GN, Taminiou JA. Is encopresis always the result of constipation? *Arch Dis Child* 1994; 71 186- 193

¹² Quinlan PT., Lockton S., Irwin J., Lucas AI. The relationship between stool hardness and stool composition in breast- and formula-fed infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1995;20:81-90

¹³ Pijpers MA, Bongers ME, Benninga MA, Berger MY. 2010. Functional constipation in children: a systematic review on prognosis and predictive factors. *J Pediatric Gastroenterology Nutr* 50 :256-268.

¹⁴ Biggs, WS. Dery WH. 2006. Evaluation and treatment of constipation in infants and children. *Am Fam Physician*; 73: 469-477.

La fisura anal es una complicación que aparece en un gran número de pacientes con estreñimiento y es causa de sangrado e intenso dolor en la emisión de las heces. Convencer al niño de que la defecación no es dolorosa es un objetivo y el tratamiento más eficaz es conseguir una deposición de consistencia y diámetro normal que evite el dolor y la perpetuación de la fisura.

Una vez conseguido el vaciamiento de las heces acumuladas el objetivo es crear un hábito defecatorio regular y evitar las recaídas. El paciente pediátrico con estreñimiento habitualmente sigue una dieta inadecuada, rica en proteínas, los hidratos de carbono son de absorción rápida con escaso contenido de fibra y la ingesta de agua es escasa.¹⁵

El incremento de la ingesta de fibra dietética en forma de una dieta rica en vegetales y frutas, suplementada o no con salvado de trigo es la primera medida a aplicar en todos los pacientes con estreñimiento crónico idiopático y lo más importante ya que un gran número de pacientes responden a la misma.¹⁶

En un estudio realizado por Martínez Costa encontraron que en el 60% de los niños investigados, el aporte de fibra dietética era deficiente¹⁷. Si bien no existe una cifra de ingesta ideal de fibra en pediatría, el Comité de Nutrición de la Asociación Americana de Pediatría (AAP), ha recomendado una ingesta de fibra por encima del año de edad de 0,5g/kg de peso, por lo que puede oscilar en niños de 3 a 19 años, de 6 a 34g de fibra.

La recomendación del National Research Council, se establece en función de la ingesta calórica, 12 gr de fibra dietética por 1000 calorías.

Para una población de niños sanos la recomendación más apropiada es edad en años + 5 gramos de fibra al día. La relación fibra soluble/fibra insoluble debe ser de 1:3.

El incremento en el aporte de fibra se consigue con alimentos como frutas, vegetales y cereales y otros productos de grano.

Es mejor consumir productos naturales que contengan fibra, que utilizar suplementos de fibra purificada, por ello se debe estimular a la dieta diversificada. En los menores de dos años, el periodo de destete debe contener al menos 5 gr de fibra al día, que se consiguen introduciendo algunas frutas y vegetales.¹⁸

¹⁵ Constantopoulos A, Nikdava R, Roma E, Vlamidir D. 1999. Diet and chronic constipation in children: the use of fiber. *Pediatr Gastroenterol Ntr*, 28: 169-174.

¹⁶ David JA. Fibra dietética. En Jeefeebhuyv (ed). 1989. *Terapéutica actualizada en nutrición*. Madrid Ediciones CEA S.A., 41

¹⁷ Martínez-Costa C, Palao Ortuño MJ, Alfaro Ponce B et al. 2005. Functional constipation: prospective study and treatment response. *An Pediatr (Barc)*. 63: 418-425.

¹⁸ Sierra C. 2000. Revisión del papel de la fibra en nutrición infantil. *Pediatriska*, 20: 129-137.

La respuesta positiva a la misma puede tardar varias semanas y vendrá marcada por un incremento del volumen fecal y de la frecuencia defecatoria, y un reblandecimiento de las heces. Estos efectos son debidos al crecimiento de la masa bacteriana fecal, a la aceleración de tránsito colónico, a la formación de gas, consecutiva a la fermentación de los polisacáridos de la fibra y a la absorción de agua por esta.

La fibra dietética son sustancias de origen vegetal que alimentan y mantienen la estructura de las plantas. Existen diversos tipos de fibra dietética y no tienen relación química entre sí, pero comparten una misma característica, ninguna de ellas es digerida por el cuerpo humano. Las enzimas del sistema digestivo no rompen este importante componente de los alimentos; lo que significa que viaja casi intacta a través de todo el sistema digestivo, incluyendo el colon. El hecho de que la fibra no sea digerida por el cuerpo es una de las razones por las que es tan benéfica para la salud.¹⁹

La fibra está constituida por tres componentes, cada uno de los cuales tiene un efecto diferente en el organismo, los polisacáridos, constituyen la mayor proporción de la fibra. Este componente incluye salvado, pectinas de frutas y verduras, beta-glucanos de avena y centeno, y gomas tales como goma arábica y goma guar. La lignina, es la parte dura y fibrosa de las paredes celulares de las plantas, y el segundo mayor componente de la fibra. Las ligninas incluyen los tallos y las cáscaras. Finalmente los almidones resistentes y oligosacáridos no digeribles, constituyen la parte de la fibra que resiste la digestión en el tracto digestivo superior, pero alimentan y estimulan el crecimiento de bacterias benéficas en el tracto digestivo inferior. Éstos se encuentran en las leguminosas, algunas frutas y verduras, semillas y granos.

Los almidones resistentes, los oligosacáridos no digeribles, la povidex, la fibra soluble de maíz y otros son añadidos algunas veces a los alimentos como ingredientes aislados.

Tradicionalmente, la fibra ha sido clasificada en dos categorías, soluble e insoluble. La fibra soluble, como su nombre lo indica, se puede disolver en agua. De hecho, puede absorber agua y, al hacerlo, forma una especie de gel.

El consumo de fibra soluble incrementa la sensación de saciedad, puede ayudar a disminuir los niveles de colesterol LDL en la sangre de lipoproteínas de baja densidad, y a mantener estables los niveles de glucosa sanguínea, al reducir el aumento en los niveles de glucosa en la sangre que ocurre después de comer.

¹⁹ International Food Information Council (2008) *Fiber Fact Sheet*. www.IFIC.org

Algunos ejemplos de fibras solubles son: psyllium, salvado de avena, manzanas, peras, leguminosas y cebada.

La fibra insoluble, como su nombre lo indica, no se disuelve en agua. Actuando como una esponja, esta fibra aumenta su tamaño y absorbe mucho más que su peso en agua. De esta forma, la fibra insoluble proporciona volumen, que puede ayudar a sentirse satisfecho por más tiempo. Además, la fibra insoluble contribuye a acelerar el movimiento de los alimentos a través del sistema digestivo y ayuda a promover la regularidad y reducir la incidencia de estreñimiento. Algunos ejemplos de fibra insoluble son: el salvado de trigo, salvado de maíz, trigo integral, verduras y frutas.

En los niños alimentados a pecho, la leche materna contiene fibra soluble que promueve la colonización del intestino con bacterias benéficas. Durante la transición de la alimentación exclusiva con leche materna a la alimentación variada, los alimentos de origen vegetal como frutas, verduras y cereales se van convirtiendo en las fuentes de fibra preferenciales. Si la mencionada transición se lleva a cabo de manera correcta, los niños van adoptando el consumo de fibra desde edades tempranas, a la par de una alimentación balanceada y variada.²⁰

Otros aspectos a considerar en la terapéutica dietética es el contenido en grasas de la dieta, con las variaciones de la estructura de los triglicéridos y especialmente la posición del ácido palmítico parece influir sobre la consistencia de las heces, por ello se debe recomendar en estos casos fórmulas infantiles que los contengan y recalcar la dosificación correcta de las mismas. Así mismo debe recomendarse una dieta con exclusión de proteína vacuna en aquellos niños en los que se sospecha que la causa del estreñimiento se debe a una intolerancia a dicha proteína.

Aunque el efecto del aumento del consumo de líquidos en el estreñimiento es discutido, se recomienda en los lactantes con este problema estimular la ingesta de líquidos.²¹

A parte de la dieta que puede ser suficiente en estreñimientos leves, en la mayoría suele ser necesario el uso temporal de un laxante.

En lactantes pequeños pueden ser útiles algunas sales de magnesio, por la falta relativa de absorción del mismo y el incremento en la osmolaridad luminal consiguiente.

En los lactantes mayores son de elección el aceite de parafina y la lactulosa.

²⁰ Prieto Trejo Pedro Antonio, Villaseñor Mendoza, Samantha. 2009. Fibra. *Dieta y Salud*. Instituto de Nutrición y Salud de Kellogg`s.

²¹ De Carpi, Martín J., Ros Mar L. 2008. *Estreñimiento en el lactante. Posibilidades de intervención*. Sección de Gastroenterología y Nutrición. Hospital Infantil Universitario "Miguel Servet". Zaragoza.

Al no existir una dosis fija el aceite de parafina se utiliza al acostarse. La lactulosa puede utilizarse en 3 g/día. El tiempo y la dosis a administrar serán aquellas que permitan una evacuación casi diaria, bastante blanda como para asegurar un vaciado suficiente. Si aparecen nuevos episodios de reacumulación se repetirá el tratamiento evacuador.²²

La utilización de otros laxantes y/o tratamientos no están indicados en el tratamiento del estreñimiento del lactante.²³

Sin duda la prevención es la mejor forma de tratamiento, donde el pediatra tiene un papel fundamental al tener acceso frecuente al paciente, y se debe tener en cuenta que en el comienzo y persistencia del estreñimiento intervienen mecanismos fisiológicos, diferentes momentos de desarrollo, circunstancias del medio y reacciones de los padres.

La intervención del pediatra como orientador permitirá a los padres interpretar correctamente los diferentes modelos de defecación normal y valorar el comienzo de un estreñimiento.²⁴

Es importante también que la alimentación de la familia se estructure para que sea sana y aporte una cantidad adecuada de celulosa.

²² Baker SS., Liptak GS., Colletti RB., Croffie Jm., Di Lorenzo C., Ector W., Nurko S. 1999. Constipation in infants and children: evaluation and treatment. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.*;29:612-62.

²³ Torres Linojal MC., Marugan de Miguelsanz JM., Baizan Mejido J. 1999. Manejo del niño con estreñimiento crónico: actitud diagnóstica y terapéutica. *Ped Rur Ext*;275:380-387

²⁴ Ibid, p 47.



Diseño

Metodológico

Este estudio según el análisis y alcance de los resultados es de tipo descriptivo y transversal, es descriptivo porque observa el comportamiento de las variables en forma independiente, por lo que describen la frecuencia de una exposición, en una población definida, es transversal ya que no involucran seguimiento, es decir que se observa el comportamiento de las variables en un determinado momento y no se lo sigue en el tiempo

Los diseños transversales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en los que se manifiesta una o más variables.

El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas una o generalmente más variables y proporcionar su descripción, por lo tanto, estos estudios nos presentan un panorama del estado de una o más variables en uno o más grupos de personas, o indicadores en un determinado momento.

El universo de estudio queda conformado por todos los niños que pertenecen al rango de edad entre 0 y 12 meses que asisten a un centro de salud de la zona céntrica de la ciudad de Mar del Plata, durante los meses de diciembre de 2012 y enero/febrero de 2013. Para realizar esta investigación se evalúa al total de niños que asistan a la institución anteriormente mencionada, al momento de su realización, dando como resultado una muestra de 120 lactantes. La muestra es no probabilística por conveniencia.

La unidad de análisis queda conformada, por cada uno de los lactantes entre 0 y 12 meses de edad.

Selección y definición de variables:

- **Edad Materna**

DEFINICION CONCEPTUAL: tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.

DEFINICION OPERACIONAL: tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento, expresada en años cumplidos, obtenido por encuesta.

- **Nivel de educación**

DEFINICION CONCEPTUAL: años aprobados por la madre en la educación formal.

DEFINICION OPERACIONAL: años aprobados por la madre en la educación formal, expresada por nivel de educación alcanzado por la madre en la educación formal obtenido por encuesta. Se consideran:

- ✓ Analfabeta y/o primaria incompleta.
- ✓ Primaria completa y/o secundaria incompleta.
- ✓ Secundaria completa
- ✓ Universitaria incompleta.
- ✓ Universitaria completa.

- **Ocupación Materna**

DEFINICION CONCEPTUAL: elaboración de tareas, oficios, desempeño de actividades diarias.

DEFINICION OPERACIONAL: elaboración de tareas, oficios, desempeño de actividades diarias, expresado como trabajo en el hogar o fuera del hogar obtenido por encuesta.

Indicadores:

- ✓ No trabaja fuera del hogar.
- ✓ Trabaja fuera del hogar menos de 8 hs.
- ✓ Trabaja fuera del hogar más de 8 horas.

- **Edad del niño**

DEFINICION CONCEPTUAL: tiempo que ha vivido una persona expresada en meses y días.

DEFINICION OPERACIONAL: tiempo que ha vivido una persona, es expresada en meses y días cumplidos y se obtiene al momento de la entrevista a partir de la fecha de la misma y de la fecha de nacimiento.

- **Sexo:**

DEFINICION CONCEPTUAL: condición orgánica masculino o femenino de los seres humanos.

DEFINICION OPERACIONAL: condición orgánica de los seres humanos, es expresado en masculino o femenino obtenidos al momento de la entrevista.

- **Tipo de alimentación láctea**

DEFINICION CONCEPTUAL: variedades de leches que ha recibido el niño previo a al inicio de la alimentación complementaria.

DEFINICION OPERACIONAL: variedades de leches que ha recibido el niño previo a al inicio de la alimentación complementaria, se interroga a las madres sobre tipo de lactancia que reciben sus niños. En el caso de que el niño/a reciba formulas infantiles se indagara a las madres, sobre el tipo de formula si es en polvo o fluida, reconstitución y sobre la marca comercial que es el nombre, término, signo, que se le asigna a una formula infantil. Si el niño ha recibido lactancia materna, se indagara hasta que edad en meses fue alimentado de esta forma.

Indicadores:

- ✓ Lactancia materna exclusiva (LME): Cuando el niño solo recibió leche materna durante los primeros 6 meses de vida.
- ✓ Lactancia Materna Parcial (LMP): Cuando el niño es amamantado algunas veces y otras veces recibe formulas artificiales o inclusive también leche de vaca.
- ✓ Lactancia Artificial: cuando el niño es alimentado con leche que no procede de la madre, es decir con fórmulas artificiales o leche de vaca.

- **Edad de inicio de la alimentación complementaria**

DEFINICION CONCEPTUAL: edad en meses a partir de la cual se comenzó a incorporar alimentos líquidos o sólidos que acompaña a la lactancia.

DEFINICION OPERACIONAL: edad en meses a partir de la cual se comenzó a incorporar alimentos líquidos o sólidos que acompaña a la lactancia, se interroga a las mamás sobre la edad en la cual se comenzó a incorporar alimentos líquidos o sólidos que acompañan y/o complementan a la lactancia.

Indicadores:

- ✓ Antes de los 3 meses
- ✓ Entre el 3º y 6º mes
- ✓ A partir de los 6 meses.

- **Tipo de alimentos ingeridos**

DEFINICION CONCEPTUAL: variedad de alimentos incorporados a partir del inicio de la alimentación complementaria.

DEFINICION OPERACIONAL: variedad de alimentos incorporados a partir del inicio de la alimentación complementaria, obtenido por encuesta personalizada, a través de la entrevista se intenta interrogar a las madres sobre los alimentos que ha incorporado el niño, para lo cual se brinda la identificación de una serie de alimentos, o nutrientes mediante una lista exhaustiva de posibilidades, en la cual se consideran además aquellos alimentos que se utilizan para evitar o ayudar a prevenir el estreñimiento.

- **Ingesta de suplementos de hierro**

DEFINICION CONCEPTUAL: incorporación de suplementos de hierro que complementa la alimentación de los lactantes.

DEFINICION OPERACIONAL: incorporación de suplementos de hierro que complementa la alimentación de los lactantes, se encuesta a las madres sobre si su hijo recibe o recibió suplementos nutricionales de hierro.

- **Frecuencia Evacuatoria:**

DEFINICION CONCEPTUAL: cantidad de deposiciones diarias.

DEFINICION OPERACIONAL: cantidad de deposiciones diarias. A través de la encuesta se interroga a las madres sobre la frecuencia evacuatoria de sus hijos.

Indicadores:

- Va de cuerpo todos los días.
- Deposiciones cada 2 o 3 días.

- **Cambio en las características de las heces:**

DEFINICION CONCEPTUAL: variación de las deposiciones en cuanto al color y la consistencia.

DEFINICION OPERACIONAL: variación de las deposiciones en cuanto al color y la consistencia, obtenido a través de encuesta personalizada.

Indicadores:

- ✓ Aumento de la consistencia.
- ✓ Cambio en el color.

- **Representación materna sobre el hábito evacuatorio del lactante:**

DEFINICION CONCEPTUAL: conocimientos, creencias y saberes que tienen las madres de una comunidad en relación al hábito evacuatorio de su hijo.

DEFINICION OPERACIONAL: conocimientos, creencias y saberes que tienen las madres de una comunidad en relación al hábito evacuatorio de su hijo constatado con preguntas a través de encuesta personal.

El instrumento que se va a utilizar para la recolección de datos es una encuesta personalizada, realizada por un encuestador y contestada en forma oral por las madres de los lactantes. La misma se va a llevar a cabo en un centro de salud zona de la céntrica de la ciudad de Mar del Plata, durante los meses de diciembre de 2012 y enero/febrero de 2013 en los horarios de mayor concurrencia.

Se va a interrogar básicamente sobre las prácticas alimentarias efectuadas durante el primer año de vida, para ver cómo estas pueden llegar a influir en el hábito evacuatorio de los lactantes, y se va a realizar también un cuestionario de frecuencia de consumo para evaluar el tipo de alimentos ingeridos, y así poder conocer la variedad y calidad de la alimentación y el consumo de esos alimentos que ayudan a prevenir o mejorar los síntomas de constipación.

Consentimiento Informado

La siguiente información forma parte de la tesis de Licenciatura en Nutrición que estoy realizando, por lo que dicha encuesta se lleva a cabo solo con fines académicos. En la misma se analizara la prevalencia de estreñimiento y las practicas alimentarias implicadas en el lactante.

Queda guardada la información detallada, garantizando el secreto estadístico y confidencial de la información brindada por las madres participantes.

La evaluación tiene como fin poder recolectar datos sobre tipo de alimentación láctea, alimentación complementaria, frecuencia evacuatoria, consumo de suplementos de hierro, características del hábito evacuatorio y factores sociodemográficos de esta población.

Se me ha invitado a participar de la siguiente evaluación que consistes en una entrevista de una duración de 15 minutos aproximadamente, la misma servirá de base para la presentación de la tesis de grado sobre el tema arriba mencionado, que será presentado por la señorita Betiana Cinalli, estudiante de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad FASTA.

La misma no provoca ningún efecto adverso sobre mi persona ni implica ningún gasto económico, pero contribuirá con el conocimiento de la prevalencia de estreñimiento en el lactante.

Los resultados que se obtengan se manejaran en forma anónima.

Yo _____ he recibido de la estudiante de Lic. En Nutrición, Betiana Cinalli información clara en mi plena satisfacción sobre esta evaluación. En la que voluntariamente quiero participar, habiendo sido notificado que los resultados del análisis de la totalidad de datos serán presentados en un trabajo avalado por la comunidad científica.

Firma de la madre

Aclaración

Firma del estudiante

Aclaración

ENCUESTA

Nº de historia clínica:

Nº de encuesta:

Fecha de la entrevista:

✓ **DATOS DE CAMPO:**

Edad Materna

Ocupación:

¿Qué actividades realiza?

- 1. No Trabaja fuera del hogar
- 2. Trabaja fuera del hogar menos de 8 hs
- 3. Trabaja fuera del hogar más de 8 hs

¿Cuál es su nivel de educación alcanzado?

- 1. Analfabeta y/o primaria incompleta.
- 2. Primaria completa y/o secundaria incompleta.
- 3. Secundaria completa
- 4. Universitaria incompleta
- 5. Universitaria completa.

Fecha de nacimiento del niño:

Sexo del niño/a

- A. Fememino
- B. Masculino

✓ **HISTORIA ALIMENTARIA:**

¿Su hijo/a tomo pecho alguna vez?

- 1. Si
- 2. No

En caso de que la respuesta sea positiva:

¿Hasta qué edad ha tomado el pecho su bebe?

- 1. Hasta los 3 meses
- 2. Hasta los 6 meses
- 3. Hasta el año
- 4. Hasta la fecha

¿Su hijo/a ha recibido o recibe otro líquido además de pecho (jugos, agua, te, gaseosa.)?

- 1. Si
- 3. No

En caso de que la respuesta sea afirmativa:

- **Especificar cuáles:**
- **Edad de incorporación:**

¿Su hijo/a recibió o recibe alguna otra leche además de lactancia materna?

- 1. Si
- 2. No

En caso de que la respuesta sea afirmativa, indicar cuales, indicando también la marca comercial.

Indicar también cual es el tipo de fórmula que utiliza:

- 1. Fluida
- 2. En polvo

Si utiliza formulas en polvo indicar las proporciones que utiliza:

La que aparece en el envase	
Mayor proporción de polvo	
Mayor proporción de agua	

¿A qué edad aproximada empezó a introducir alimentos diferentes a la leche en la alimentación de su hijo/a?

De la siguiente lista de alimentos. ¿Cuáles le ha dado a su hijo/a, y en caso de que los consuma a partir de qué mes y con qué frecuencia?

Alimento	Consumo		Edad de incorporación en meses	Frecuencia		
	Si	No		Veces día	Veces semana	Veces mes
Leche						
Yogur						
Queso Untable						
Queso Fresco						
Queso de rallar						
Huevo						
Carne vacuna						
Pollo						
Pescado						
Vegetales de hojas verdes (acelga, espinaca)						
Vegetales (zapallo, zapallito, batata, tomate, papa)						
Frutas						
Fideos, sémolas, arroz, avena, polenta, Nestun,						
Legumbres (arvejas, lentejas, garbanzos)						
Pan y Galletitas						
Azúcar						
Gaseosa, jugos, artificiales, aguas saborizadas.						
Agua, agua mineral						
Jugo de naranja exprimido, jugos de compota.						
Infusiones						

Su hijo/a toma suplementos de hierro actualmente

- 1. Si
- 2. No

En caso de que la respuesta sea negativa: ¿Tomo hierro antes?

- 1. Si
- 2. No

✓ **HABITO EVACUATORIO**

¿Siente que su hijo/a tiene dificultad para ir de cuerpo?

1. Si
 2. No

¿Su hijo/a va de cuerpo todos los días?

1. Si
 2. No

Aproximadamente *cuantas deposiciones diarias tiene su hijo/a:*

¿Usted lo considera normal?

1. Si
 2. No

¿Indicar si en los últimos 3 meses ha observado algunas de las siguientes características que se detallan a continuación en las deposiciones de su hijo/a?

Característica	Si	No
Deposiciones cada dos o 3 días		
Aumento de la consistencia		
Cambios en el color		
Considera que su hijo/a siente dolor al defecar		
Dolor tipo cólicos		
Hinchazón abdominal		

Ud. considera que los cambios en las características de las deposiciones de su hijo/a pueden deberse a:

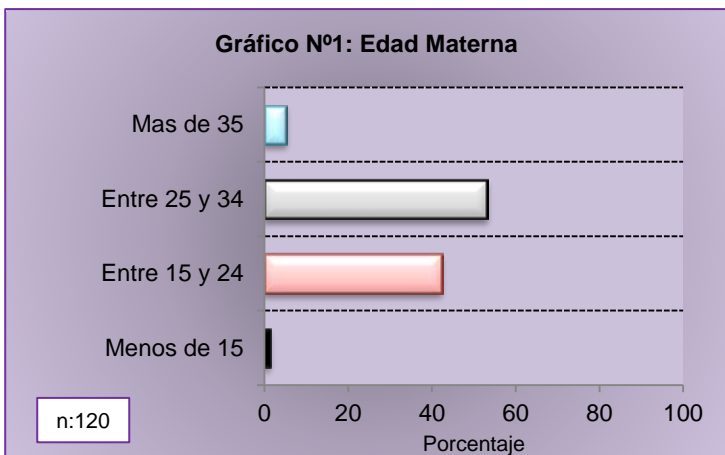
Característica	Si	No	N/S
Comenzó a consumir formulas infantiles			
Cambio la marca de la formula infantiles			
Cambio de tipo de fórmula de fluida a en polvo			
Cantidad de polvo que utiliza para preparar la formula			
Comenzó a recibir suplementos de hierro			
Inicio de la alimentación complementaria			
Incorporación de algún alimento en particular. (especificar cuál)			
Otra (especificar cuál)			



Análisis de Datos

El presente trabajo de investigación el cual se llevó a cabo durante los meses de diciembre 2012 y enero/febrero de 2013, analizo un total de 120 niños y sus respectivas madres mientras asistían a los controles pediátricos de un centro de salud de la zona céntrica de la ciudad de Mar del Plata.

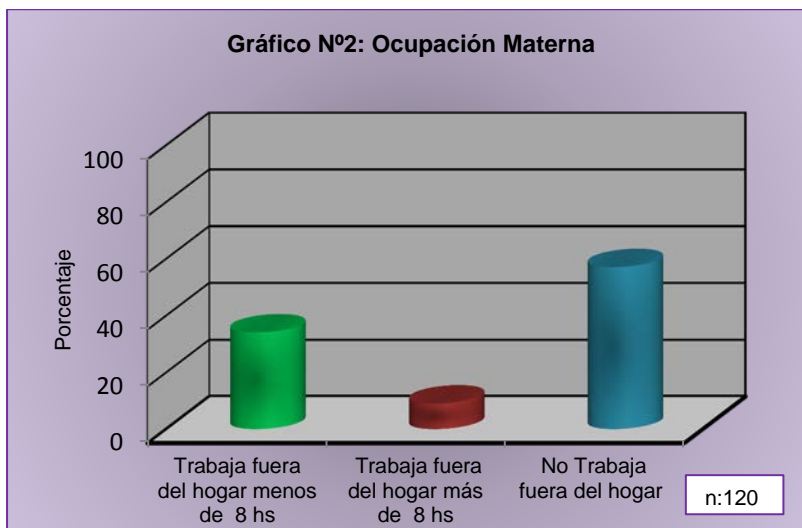
En primer lugar se recolecto cierta información, para identificar básicamente aspectos sociodemográficos, como son la edad materna, para lo cual se dividió a la población en cuatro rangos etáreos, tal como se puede observar en el gráfico N°1, la mayoría de las entrevistadas se ubican en el intervalo de edad de entre 25 y 34 años, que representan el 51% del total de la muestra, seguida del intervalo de entre 15 y 24 años que se encuentra en el segundo lugar.



Fuente: Elaboración propia

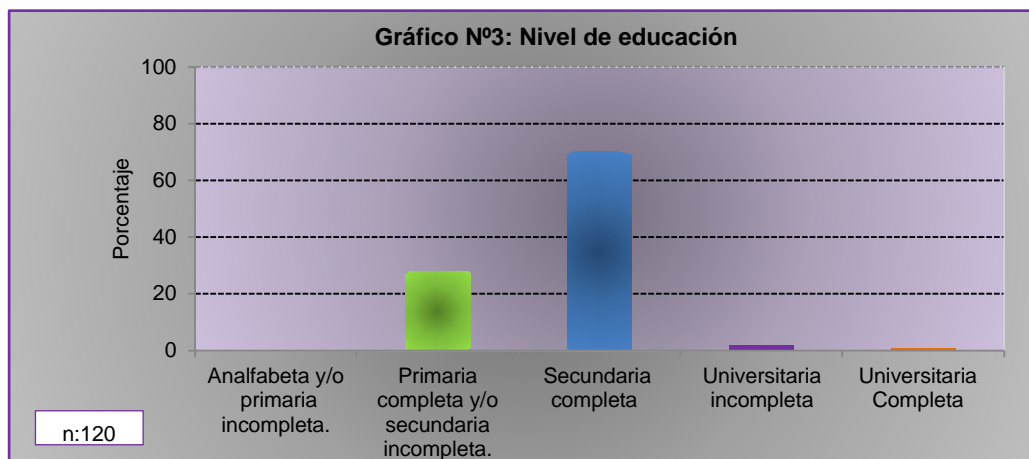
Otros aspectos que se tuvieron en cuenta son la ocupación materna y el nivel de educación alcanzado por las mismas.

En lo que hace referencia a la ocupación materna hay un 57% - 68 de ellas no trabaja fuera del hogar, un 35% que trabaja menos de 8 horas y un 9% que trabaja más de 8 horas, tal como se muestra en el gráfico N°2.



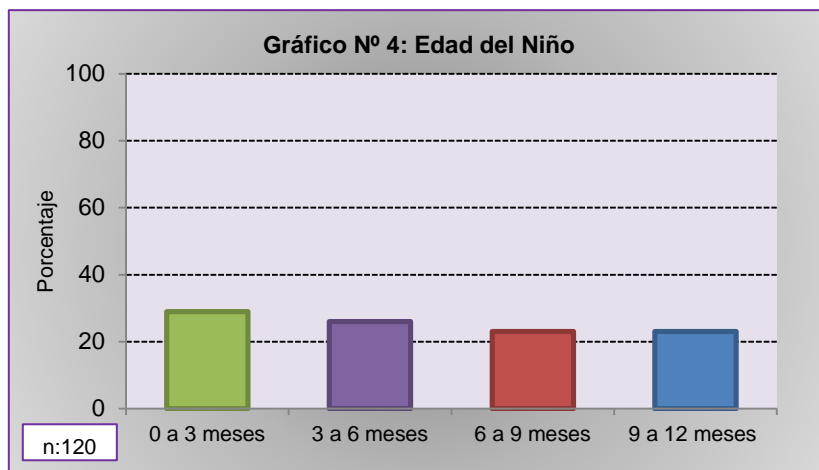
Fuente: Elaboración propia

En relación al nivel de educación según los datos obtenidos tal como observa en el gráfico N° 3, el 70% de las madres presenta secundario completo, el 28% alcanzó primaria completa y secundario incompleto, solo un 2% refirió tener universitario incompleto y un 1%, universitario completo.



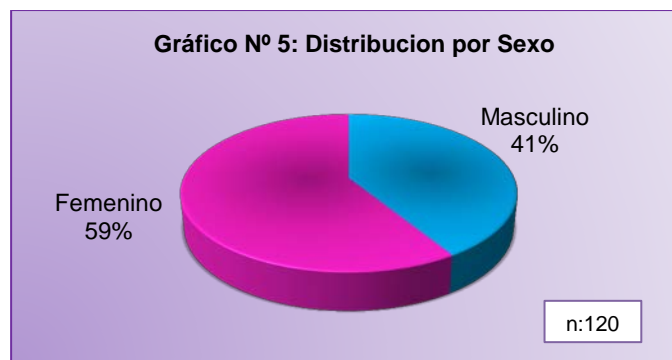
Fuente: Elaboración propia.

En lo que se refiere a las edades de los lactantes la edad promedio fue de 5,78 meses. Perteneciendo la mayor cantidad de niños al rango de edad comprendido entre 0 y 3 meses que equivalen al 29% del total de la muestra, como se refleja en el gráfico N°4.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 5 de distribución por sexo, se ve que el 58% de los encuestados son niñas y el 41% niños



Fuente: Elaboración propia

De la información obtenida sobre la historia alimentaria se desprende que el 100% de los entrevistados han sido amantados alguna vez. Se conoce que la lactancia materna es una de las formas más eficaces de asegurar la salud y la supervivencia de los niños. En la tabla N° 6 se puede ver la edad hasta la que se extiende el periodo de lactancia materna y esto último no significa afirmar que la lactancia tuvo o tenga carácter de exclusiva.

Edad	Porcentaje
Hasta los 3 meses	40%
Entre 3 y 6 meses	30%
Entre 3 y 9 meses	16%
Hasta el año	14%

Fuente: Elaboración propia

Se puede decir en base a la tabla anterior que la lactancia natural se mantiene presente en altas proporciones durante el primer semestre de vida.

En el gráfico N°7: solo se tuvo en cuenta el grupo de niños que tiene entre 0 y 6 meses de edad (n: 66). En él se puede ver que un 29% recibió lactancia materna parcial (LMP); y el 71% recibió lactancia materna exclusiva (LME). Es importante recordar que la lactancia materna exclusiva se da cuando el niño solo recibió leche materna durante los primeros 6 meses de vida, y la lactancia materna parcial (LMP) es cuando el niño es amamantado algunas veces y otras veces recibe formulas artificiales o inclusive también leche de vaca o algún otro liquido como agua o jugos.



Fuente: Elaboración propia.

La leche materna constituye el alimento fundamental durante el primer año de vida, ya que es la más apta para satisfacer las necesidades nutricionales e inmunológicas a esa edad. Además, tiene importantes efectos positivos en la relación afectiva que se desarrolla entre la madre y el hijo. Sin embargo cuando esta no es posible o bien no es suficiente para el crecimiento y desarrollo óptimo del bebe, se debe recurrir a la otra forma de alimentación láctea conocida como la lactancia artificial o con fórmulas infantiles.

En la tabla N° 8 se muestra el tipo de alimentación láctea que recibe los lactantes estudiados, en ella se puede ver que hay un 61% de la muestra que toma solo leche materna.

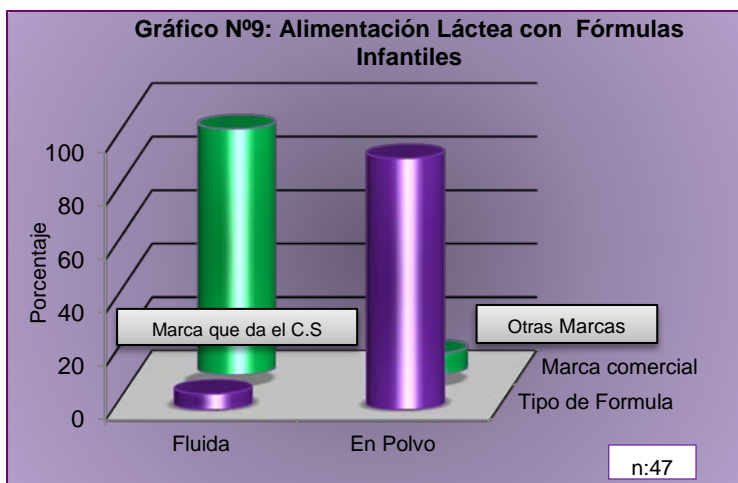
Alimentación Láctea	% de consumo
Lactancia Materna	61%
Lactancia Combinada (Formulas + Leche materna)	19%
Lactancia Artificial	20%

Fuente: elaboración propia

En cuanto al consumo de fórmulas se ve que el 39% de los encuestados recibe algún tipo de fórmula infantil.

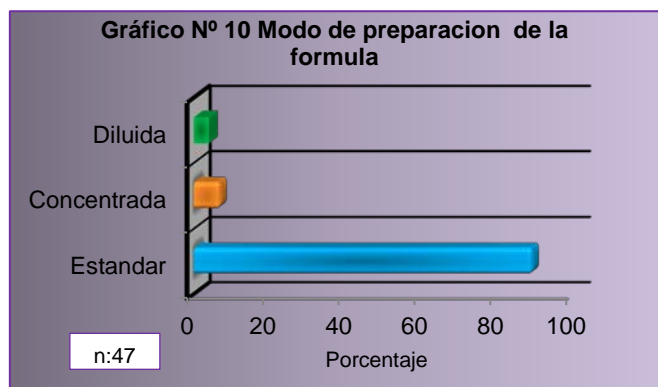
Por lo tanto para el siguiente análisis solo se trabaja con una muestra de 47 que son los niños que reciben leches artificiales.

A continuación en el gráfico N° 9 en el que se tiene en cuenta tipo de formula y la marca de las mismas, se ve que se utilizan más las leches en polvo en un 94% - 43 de ellos- en relación a las fluidas que son administradas solo en un 6% - 4 de ellos. En lo que respecta a las marcas de las formulas, el 92% -43 de ellos- utiliza la marca que le otorga el centro de salud (C.S), y un 8%- 4 de ellos- utiliza otras marcas.



Fuente: Elaboración propia.

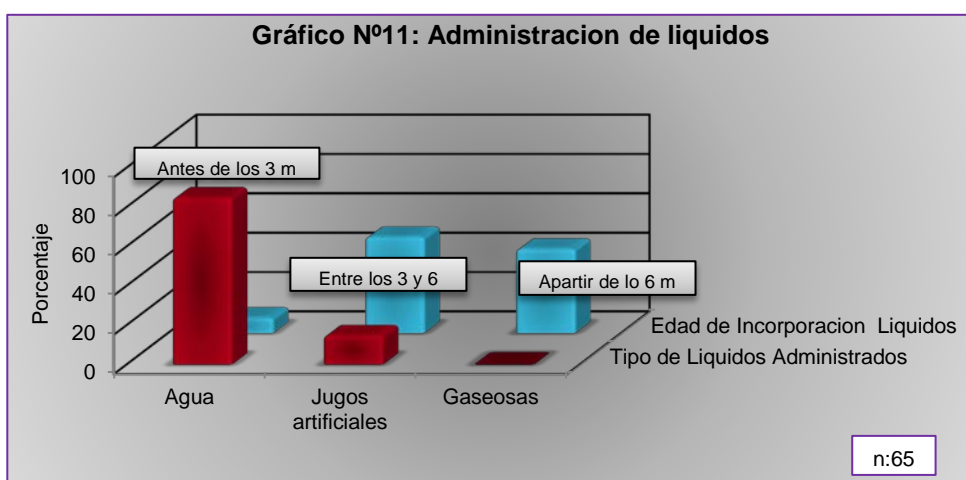
Otro aspecto que se consideró dentro de la alimentación con leches artificiales, fue la cantidad de polvo que utilizan las madres para preparar los biberones; esto se muestra en el gráfico N° 10, donde se puede apreciar que el 89%-42 de ellas- prepara las formulas con la cantidad de polvo que indica el envase, el 7% - 3 de ellas- concentra más la formula es decir que agrega más cantidad de polvo, y un 4% -2 de ellas- la realiza con menos cantidad de polvo es decir que la hacen más diluida.



Fuente: Elaboración propia.

Como ya se ha mencionado anteriormente se conoce que la lactancia natural es el alimento de elección para los recién nacidos sanos y lactantes hasta los 6 meses de vida, se sabe que los recién nacidos que reciben lactancia materna no requieren el aporte de líquidos extras. El reemplazar la leche materna con un líquido de poco o ningún valor nutricional puede tener un impacto negativo en el estado nutricional del bebé, así como en su supervivencia, crecimiento y desarrollo. El consumo de pequeñas cantidades de agua u otro líquido puede llenar el estómago del infante y esto reduce su apetito por la leche materna, que si es rica en nutrientes. Estudios han demostrado que el dar agua a los bebés antes de los seis meses puede reducir el consumo de leche materna hasta en un 11%.¹

En el presente trabajo hay un 54% de los entrevistados -65 de ellos- que recibe algún tipo de líquido diferente a la leche, de este grupo hay un 8% -5 de ellos- que recibió líquidos antes de los 3 meses, un 49%-32 de ellos- entre los 3 y 6 meses de edad y el 43% -28 de ellos- a partir de los 6 meses. Esto se puede visualizar a continuación en el gráfico N°11 de administración de líquidos, donde también se puede observar que la principal bebida administrada es el agua en un 85%, seguida de los jugos artificiales 15% y en ningún caso se dan gaseosas.



Fuente: Elaboración propia

El término alimentación complementaria (AC) o destete comprende un proceso que se inicia cuando se introduce cualquier tipo de alimento no lácteo, como suplemento a la lactancia materna o fórmula adaptada, dado diariamente de un modo regular y en cantidades significativas. Alrededor de los 6 meses, las necesidades de energía y nutrientes del lactante empiezan a ser superiores a lo que puede aportar la leche materna, por lo que se hace necesaria la introducción de una alimentación

¹ www.linkagesproject.org/media/publications/frequently%20asked%20questions/FAQWaterSp.pdf

complementaria. A demás a esa edad el niño también está suficientemente desarrollado para recibir otros alimentos. En esta investigación se pudo observar que la edad promedio de introducción de alimentos es a los 5,8 meses, a continuación en la tabla N°12 se muestra la edad promedio de introducción de los primeros alimentos incorporados en la alimentación del lactante.

Tabla N°12: Edad Promedio de los primeros alimentos introducidos	
Alimentos	Edad promedio en meses
Leche	4,02
Azúcar	4,39
Agua, agua mineral	4,88
Yogur	5,81
Vegetales (zapallo, zapallito, batata, tomate, papa)	5,91
Frutas	5,92
Gaseosa, jugos, artificiales, aguas saborizada.	5,92

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla muestra que los primeros alimentos incorporados son la leche ya sea como remplazo o complemento de la lactancia materna, a la cual generalmente se le agrega azúcar, en promedio la frecuencia diaria con la que se consumen estos dos alimentos es de tres veces al día, el yogur, que en la mayoría de los casos se consume una vez al día, las frutas y los vegetales como el zapallo y la papa, los mismos consumidos con una frecuencia de una vez al día en la mayoría de los casos.

Además se puede ver que el agua, los jugos y gaseosas también se incorporan tempranamente, con una frecuencia de consumo diaria de entre 3 y 4 veces al día aproximadamente.

A continuación en la tabla N° 13 se puede visualizar los alimentos que se incorporan desde los 6 meses en adelante.

Tabla N°13: Alimentos incorporados a partir de los 6 meses	
Alimentos	Edad promedio en meses
Vegetales de hojas verdes (acelga, espinaca)	6,24
Pollo	7,11
Carne vacuna	7,23
Queso	7,44
Infusiones	7,64
Pan y Galletitas	7,75
Fideos, sémolas, arroz, avena, polenta, Nestun,	7,77
Legumbres (arvejas, lentejas, garbanzos)	8
Pescado	8,2
Huevo	8,29

Fuente: Elaboración propia.

Se conoce que la elección de que alimentos introducir durante la alimentación complementaria dependerá del desarrollo digestivo y psiconeural del niño. Es por ello que en esta tabla se muestra la edad promedio en la que se introducen el resto de los

alimentos, como los vegetales de hojas verdes los cuales se consumen con una frecuencia de una vez al día en promedio, también se ve que se empiezan a incorporar carnes rojas y de pollo las cuales, se consumen entre tres y cuatro veces a la semana cada una de ellas, al igual que lo cereales, en promedio se consumen con una frecuencia de 3 veces a la semana, alimentos como el queso, las infusiones, panes y galletitas que se consumen una vez al día en promedio, las legumbres y el pescado con una muy baja frecuencia de consumo ya que se consumen una vez a la semana y solo se consume en un grupo muy reducido de la muestra. Finalmente se puede decir que el huevo es el alimento que más tarde fue introducido en la alimentación de este grupo, con una frecuencia de 3 veces a la semana aproximadamente.

A continuación en la tabla N° 14 se muestra el porcentaje de consumo de los diferentes alimentos considerando aquellos alimentos que se incorporaron antes de los 6 meses y aquellos que se comienzan a incorporar de los 6 meses en adelante.

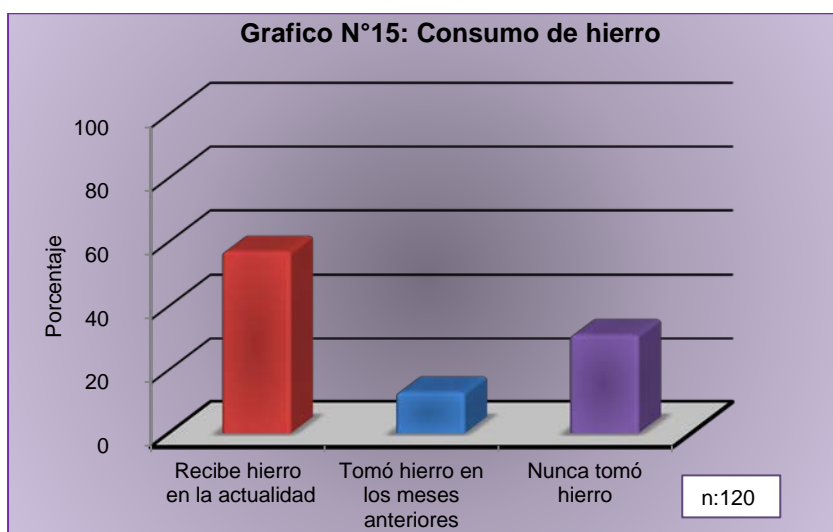
Tabla N°14 : % de Consumo de Alimentos.			
Alimentos	Antes de los 6 meses	A Partir de los 6 meses	% de niños que lo consumen
Leche	29%	10%	39%
Agua, agua mineral	28%	24%	52%
Azúcar	18%	23%	41%
Yogur	10%	35%	45%
Vegetales (zapallo, zapallito, batata, tomate, papa)	7%	40%	47%
Frutas	5%	41%	46%
Gaseosa, jugos, artificiales, aguas saborizada.	3%	18%	21%
Fideos, sémolas, arroz, avena, polenta, Nestun,	1%	30%	31%
Infusiones	0%	6%	6%
Carne vacuna	0%	37%	37%
Huevo	0%	22%	22%
Legumbres (arvejas, lentejas, garbanzos)	0%	10%	10%
Pan y Galletitas	0%	33%	33%
Pescado	0%	9%	9%
Pollo	0%	37%	37%
Queso de rallar	0%	17%	17%
Queso Fresco	0%	19%	19%
Queso Untable	0%	5%	5%
Vegetales de hojas verdes (acelga, espinaca)	0%	37%	37%

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla muestra que hay varios alimentos como yogur, vegetales, frutas y cereales que se incorporan antes de los seis meses en una proporción bastante reducida, lo mismo ocurre con el azúcar que generalmente se incorpora antes de los 6 meses en una proporción alta, porque se dan las formulas endulzadas y en edades tempranas; hay también un alto consumo de líquidos como el agua. En relación al resto de los alimentos que generalmente se empiezan a consumir de los seis meses en adelante, se puede ver que se consumen en alguna proporción todos los alimentos del listado, pero se observa un bajo consumo de pescado principalmente.

La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más prevalente y la principal causa de anemia a escala mundial.² A partir de los 4 meses de edad en los bebés, se indica hierro en forma diaria como suplemento a su alimentación, se indica debido a que el organismo necesita de este elemento para su adecuado crecimiento, se previene así la aparición de anemia y sus consecuencias como trastornos del crecimiento, trastornos del desarrollo intelectual, por lo que es recomendable el suplemento con este hasta los 12 a 18 meses de vida.

El gráfico N°15 muestra el consumo de hierro, en este se puede observar que hay un 57% -68 de ellos-, que recibe hierro en la actualidad, y un 43% -52 de ellos- que no toma hierro, de ese grupo solo el 13% -15 de ellos- tomo hierro en los meses anteriores, y un 31% -37 de ellos no ha tomado hierro todavía.



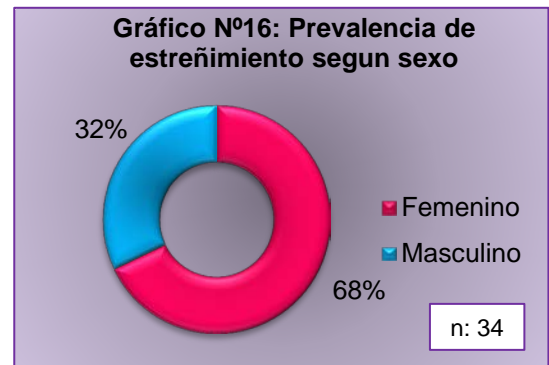
Fuente: Elaboración propia

²De Maeyer E, Adiels Tegman M. The prevalence of anemia in the world. *World Health Statist Q* 1985; 38:302316.

En lo que respecta al hábito evacuatorio de los lactantes, este trabajo deja como resultado que la prevalencia general de constipación fue de 28% -34 de ellos- presentan dificultad para ir de cuerpo y no van de cuerpo todos los días. El promedio general fue de 1,22 deposiciones al día.

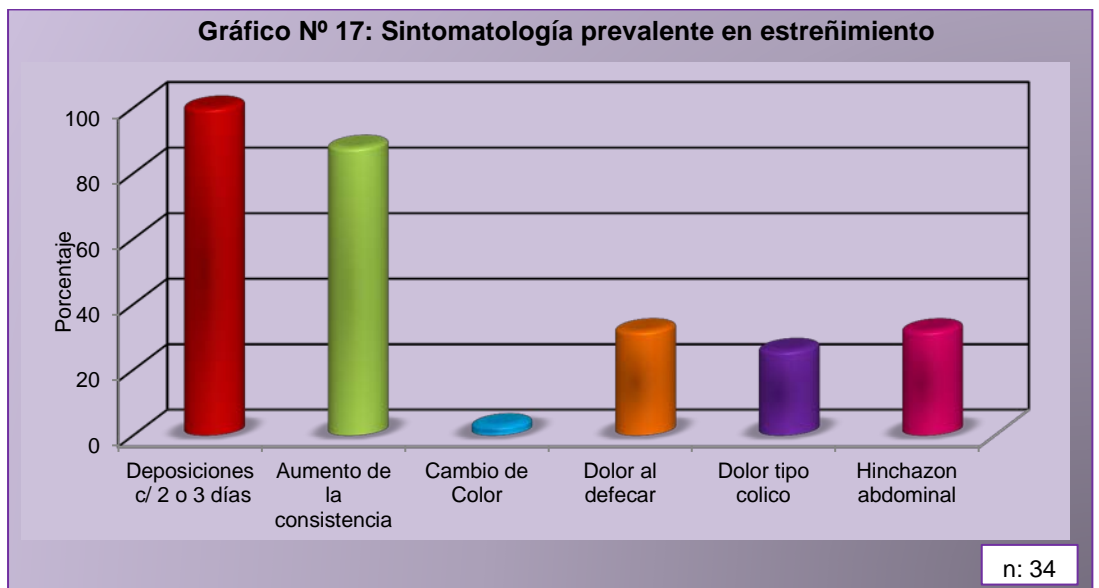
En el gráfico N°16 se puede ver que de todas las niñas que componen la muestra 68% -23 de ellas- presentan dificultad para ir de cuerpo, en los niños hay un 32% que presenta dificultad para ir de cuerpo, es decir 11 de ellos.

La relación entre sexos para constipados es de 2:1.



Fuente: Elaboración propia.

La sintomatología más común en la población de lactantes constipados, puede decirse que los síntomas más prevalentes son la presencia de deposiciones cada 2 o 3 días que se ve en un 100% -34 de ellos-, y el aumento de la consistencia en el 88% de los casos -30 de ellos-. Los síntomas que aparecen con menos frecuencia son el dolor a defecar y la hinchazón abdominal en un 32%, el dolor tipo cólicos en un 26% y cambio de color en las deposiciones que solo se ve en un 3%, esto se puede visualizar a continuación en el gráfico N°17.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la representación que tiene las madres del hábito evacuatorio de sus hijos, el 75% de las entrevistas -90 de ellas- considera que es normal que su hijo tenga al menos una deposición por día.

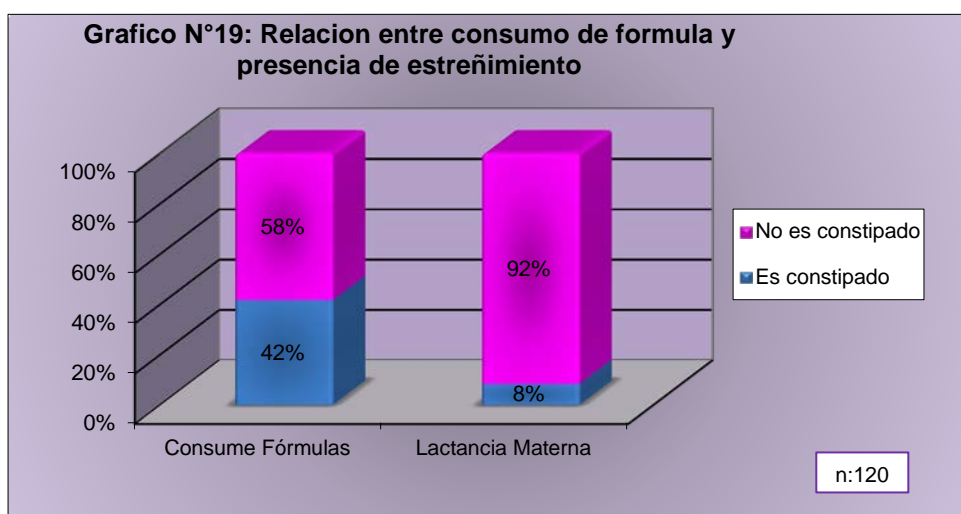
En la tabla N°18 se puede ver cuáles son los motivos que pueden causar algún tipo de cambio en las deposiciones de los lactantes, según el criterio de sus mamás. Se puede ver que para las madres una de las principales causantes, es el cambio de tipo de alimentación láctea, es decir que cuando pasan de la lactancia materna exclusiva a la parcial o directamente artificial notan un cambio en el ritmo evacuatorio, el comienzo de la suplementación con hierro es la segunda causante que presenta un alto porcentaje. Para las mamás que creen que hay otras causas diferentes a las mencionadas, donde estas nombraron el consumo de medicación, el uso de chupete que hace que no succione bien él bebe cuanto le da el pecho, y también consideran que hay cierta predisposición genética, otros aspectos que se consideraron son el inicio de la alimentación complementaria y la incorporación de algún alimento en particular en el cual se mencionó el arroz. Ninguna mención que el cambio de tipo o marca de fórmula puede causar problemas en el hábito evacuatorio.

Tabla N° 18: Posibles causas de estreñimiento en lactantes	
Causa	% de niños constipados
Comenzó a consumir Formulas infantiles	56%
Comenzó a recibir suplementos de hierro	44%
Otras	12%
Cantidad de polvo que utilizan para preparar la formulas	6%
Consumo de algún alimento en particular	3%
Inicio de la alimentación complementaria	1%
Cambio tipo de formula	0%
Cambio marca de la formula	0%

Fuente: Elaboración propia.

Analizando si realmente había una relación entre el consumo de fórmulas infantiles y la presencia de estreñimiento en el lactante, ya que como se ve en la tabla anterior, hay un porcentaje importante de madres que cree que la dificultad para ir de cuerpo aparece en los niños cuando estos comienzan a incorporar leches maternizadas.

Se utiliza la prueba Chi-Cuadrado³, lo que señala una relación entre la presencia de constipación en el lactante y el consumo o no de fórmulas. Como se observa en el grafico 19, es mucho mayor la proporción de niños constipados entre los que consumen formulas.



³ Las pruebas chi-cuadrado: son un grupo de contrastes de hipótesis que sirven para comprobar afirmaciones acerca de las funciones de probabilidad de una o dos variables aleatorias.

Estas pruebas no establecen suposiciones restrictivas en cuanto al tipo de variables que admiten, ni en lo que refiere a su distribución de probabilidad ni en los valores y/o el conocimiento de sus parámetros.

Se aplican en dos situaciones básicas: Cuando queremos comprobar si una variable, cuya descripción parece adecuada, tiene una determinada función de probabilidad, o cuando queremos averiguar si dos variables son independientes estadísticamente.

Ver resultados de la prueba en el anexo, página 90.



Conclusiones

El presente trabajo de investigación describe la prevalencia de constipación y como esta se ve influenciada por las prácticas alimentarias efectuadas entre los 0 y 12 meses de edad.

En relación a las variables previamente expuestas, se puede arribar a las siguientes conclusiones; la prevalencia general de estreñimiento en lactantes fue del 28%, - 34 lactantes- de este valor el 68% son niñas -23 de ellas-, con una relación entre sexos de 2:1. Esto se correlaciona con los datos de estudios anteriores, los cuales han demostrado que el estreñimiento es un motivo de consulta frecuente en la consulta de pediatría general, con una prevalencia que varía desde el 0,7% al 29,6%.¹ Esta cifra puede aumentar hasta un 25-45% en consultas de gastroenterología pediátrica.

Durante los primeros meses de vida, la frecuencia de las deposiciones depende básicamente del tipo de alimentación del bebé, pero también sin lugar a duda de su edad y de su propia naturaleza. La frecuencia con que distintos niños evacúan su intestino es muy variable, en promedio el n° de deposiciones por día fue de 1,22, en relación a esto se conoce que a los 4 meses de edad la frecuencia aproximada es de 2 deposiciones independientemente del tipo de alimentación láctea que reciban, de ahí en adelante se sabe que la frecuencia declina para llegar a la época en que los niños empiezan a asistir al colegio con un patrón "adulto" de defecación (1 vez/día).²

En cuanto a los síntomas de constipación se vio que los más comunes en la población de constipados fueron deposiciones cada dos o tres días en el 100% de los casos y un aumento de la consistencia en el 88%.

Según la representación materna que estas tienen sobre el hábito evacuatorio de sus hijos se pudo determinar que las madres consideran normal que su hijo valla de cuerpo al menos una vez al día en el 75% de las entrevistadas, además consideran que ciertas prácticas alimentarias influyen notablemente en el hábito evacuatorio de los lactantes, ya que consideraron que una de las principales causantes son las alteraciones dietéticas como paso de la lactancia materna a leche artificial, en el 56% de los casos, también la preparación de fórmulas con proporciones inadecuadas, ellas también notan un cambio importante en las deposiciones cuando sus hijos comienzan a recibir

¹ Van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. 2006. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol*; 101: 2401- 2409.

² Torresani, Maria Elena. 2006. *Cuidado Nutricional Pediátrico*, Ed. Eudeba,

suplementos de hierro alrededor de los 4 meses esto se manifestó en un 44%, y además de estas causantes, algunas de ellas también atribuyeron la dificultad para ir de cuerpo, al inicio de alimentación complementaria, la incorporación de algún alimento en particular principalmente al arroz, y en una proporción muy reducida se atribuye a factores genéticos y el consumo de algún medicamento ante una enfermedad intercurrente.

Por ello es importante evaluar cuáles son las prácticas alimentarias predominantes en la mayoría de los niños estudiados, para empezar se evaluó el tipo de alimentación láctea, se vio que la lactancia natural fue una práctica frecuente en todos los niños encuestados, el 61% de los encuestados recibe lactancia materna, 19% recibe formulas y lactancia materna y un 20% recibe solo leches artificiales, se observa también mayor frecuencia de lactancia materna a menor edad de la madre, independientemente de otros factores sociales y demográficos analizados. La lactancia materna exclusiva entre los 0 y 6 meses de edad se mantuvo presente en el 71% de los encuestados que se encuentran dentro de ese rango de edad.

A raíz de lo antes dicho se puede decir que la población estudiada presenta una prevalencia de inicio de lactancia materna relativamente alta pero que declina en forma significativa a partir del sexto mes de vida. El consumo de fórmulas infantiles se ve en un 39% -47 lactantes- como remplazo total o parcial de lactancia materna, un 91% utiliza la que le otorga el centro de salud y un 94% utiliza formulas en polvo, es importante mencionar que esta fórmula que brinda el centro de salud, en su composición no es enriquecida con prebióticos o probióticos. Otro aspecto importante a considerar es la cantidad de polvo que utilizan para preparar los biberones se vio que el 89%-42 de ellas- prepara las formulas con la cantidad de polvo que indica el envase, el 6% -3 de ellas- concentra más las formula es decir que agrega más cantidad de polvo, y un 5% -2 de ellas- la realiza con menos cantidad de polvo es decir que la hacen más diluida, para prevenir el estreñimiento en el lactante, se debe manejar para reconstituir la formula, la concentración estándar, indicada por la empresa elaboradora, que generalmente es una medida de polvo cada 30 cc de agua.

Fue frecuente la incorporación de alimentación complementaria al 6°mes aproximadamente, siendo la edad media de introducción de la alimentación complementaria 5,8 meses, al analizar la muestra se observa que el patrón de introducción es el siguiente leche, yogur, hortalizas, principalmente zapallo y papa, frutas, carnes rojas y pollo, otros alimentos como pescado, huevo, cereales, legumbres, panes y

galletitas fueron incorporados más adelante entre los 7,5 y 8 meses, en cuanto al consumo de azúcar se ve que la misma se empieza a introducir en edades tempranas junto con la leche.

Fue usual la incorporación de agua como bebida a la alimentación, como así también de bebidas azucaradas como jugos y gaseosas los cuales en muchos casos se incorporaron tempranamente, ya que se vio que un 57%, -37 de ellos- incorporaron líquidos antes de los 6 meses de edad, las infusiones se incorporan aproximadamente a partir de los 7,5 meses.

Es importante recordar que el cuestionario de frecuencia de consumo no determina la cantidad consumida y si esta es la suficiente para alcanzar los requerimientos nutricionales idóneos de los lactantes, pero nos permitió obtener información cualitativa sobre el número de veces que se consume un determinado alimento, conocer variedad y calidad de la alimentación. En este estudio se puede ver que la frecuencia con la que se consumen los diferentes alimentos se encuentra dentro de los parámetros normales para cubrir las necesidades nutricionales, además se destaca el consumo casi diario de frutas y verduras como zapallo, yogurt y líquidos como el agua que son alimentos que ayudan a prevenir o mejorar los síntomas de constipación.

Siguiendo el análisis otro aspecto que se considero fue el consumo de suplementos de hierro, debido a que la carencia de este mineral, es una de la más frecuente, llegando a afectar al 50% de los niños de 0 a 5 años, con el objetivo de disminuir estas cifras la Sociedad Argentina de Pediatría junto con la Dirección Nacional de Maternidad e Infancia recomiendan la suplementación con sulfato ferroso a todos los niños entre 4 meses y el año. Al evaluar la adhesión a esta recomendación en los lactantes estudiados se obtienen los siguientes datos al momento del estudio hay un 43% -52 de ellos- que no toma hierro, de ese grupo solo el 13% -15 de ellos- tomo hierro en los meses anteriores, y un 31% -37 de ellos no ha tomado hierro todavía. Se conoce que los suplementos de hierro pueden producir un cambio de color de las deposiciones por un tono más oscuro, vómitos aislados, constipación o aumento de la frecuencia de las deposiciones.

En base a lo antes dicho es posible considerar que la constipación es de origen multifactorial, y en su aparición pueden influir factores constitucionales, genéticos, psicológicos y nutricionales.

Esta investigación por su parte demostró que los factores nutricionales juegan un papel importante, ya que mostro que los niños que consumen formulas infantiles presentan dificultad para ir de cuerpo en el 42% de los casos.

Una adecuada alimentación que incluya frutas, verduras y cereales, así como beber abundantes líquidos es fundamental en los niños con estreñimiento.

Es importante recordar que es la madre quien incorpora al niño a las prácticas alimentarias y al contexto social de la familia.

La educación materna es una de las variables más relacionada con el estado de salud de una población, comunidad o individuo, en este estudio se halló que la mayoría de las madres tenían escolaridad primaria o secundaria completa, y esto es importante ya que la escolaridad materna constituye un factor de protección contra la malnutrición del niño. UNICEF considera que la alfabetización y la progresión en los niveles educativos, específicamente de la madre, es un factor importante para la salud en general y en particular del desarrollo infantil.³

Finalmente también se puede considerar que el trabajo materno fuera del hogar podría llevar a la mujer a disminuir el tiempo dedicado a la alimentación familiar, cambiar la organización familiar y facilitar la inclusión de prácticas no tradicionales a la alimentación.

Los resultados de este trabajo nos deben hacer reflexionar sobre la responsabilidad de los profesionales de salud en la promoción de las conductas saludables, con el fin de optimizar el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras.

³ Celebración de la Declaración de Innocenti sobre la protección, el fomento y el apoyo de la lactancia materna. 1990-2005. 2005. UNICEF. [Acceso: 23-07-09] Disponible en: <http://innocenti15.net/declaration.htm>



Bibliografía

- Acuña Quirós, M.D. 2001. *Estreñimiento, prevención, y tratamiento dietético. Alimentación Infantil*. Ed Díaz de Santo. 3ª edición. Capítulo 14
- Almarza Lázaro, A. Martínez, B. M. "Alimentación del lactante sano" Hospital Clínico de Zaragoza. Hospital de Tarrasa.
- Arvin, Bettman, Kliegman, Nelson. 1997. *Tratado de Pediatría*. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana Volumen I. Décimo quinta edición.
- Ballester, A. Benages, Moreno Osset J. 1991. Estreñimiento Características Clínicas y Bases Terapéuticas. *Gastroenterol Hepatol*; 14: 69-73.
- Barboza F.M. 2005. Evaluación y tratamiento del estreñimiento en niños. *Colombia Medica* Vol. 36 N° 2 (Supl 1).
- Baker S., Liptak G S., Colletti R B., Croffie J M., Di Lorenzo C., Ector W., Nurko S. 1999. Constipation in infants and children: evaluation and treatment. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *Pediatr Gastroenterol Nutr*, 29:612-62.
- Benninga MA, Berger MY, Bongers ME, Pijpers MA. 2010. Functional constipation in children: a systematic review on prognosis and predictive factors. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 50 :256-268
- Benninga MA, Buller HA, Heymans HS, Tygat GN, Taminiou JA. 1994. Is encopresis always the result of constipation? *Arch Dis Child*; 71 186- 193
- Berhrman, Nelson, Arvin, Kliegman, 1997. *Tratado Pediatrico*, Ed Mc Graw- Hill Interamericano Vol I.
- Bertero, I. 2004. *Recomendaciones Nutricionales en Pediatría*. Servicio de Nutrición. Hospital de Niños de Córdoba. Cátedra de Clínica Pediátrica. UNC.
- Caballero B, O`Donnel A, Peña M, Torum B, Otros. 1997. *Nutrición y Alimentación del niño en los primeros años de vida*. Organización Panamericana de Salud.
- Camarero Salces C., Rizo Pascual JM. 2011. Diagnóstico y tratamiento del estreñimiento en el niño. *Sistema Nacional de Salud*. Volumen 35, N° 1
- Dadán, S. Daza, W. *Alimentación complementaria en el primer año de vida*.
- Del Amo F., García J., Gil E., Giménez D., Giménez Mª A., Giner E., Gómez M. 2009/2010. *Alimentación en el Primer Año de Vida* EUE la FE
- Diaz, M. Guidoni M.E. Lorenzo J, y otros. 2007. *Nutrición del niño sano*, Ed Corpus 1ª edición.

- De Carpi Martín J., Ros Mar L. 2008. *Estreñimiento en el lactante. Posibilidades de intervención*. Sección de Gastroenterología y Nutrición. Hospital Infantil Universitario "Miguel Servet". Zaragoza.
- Hatch TF. 1988. Encopresis y estreñimiento en niños. *Clin Ped Norte-Amé. Gastroenterología Pediátrica* II. Vol. II.
- Hernández Rodríguez, M. 2001. *Alimentación Infantil*. Ed Díaz de Santo. 3ª edición
- Gatina Cristina I., Méndez M. C., 2009. Practicas alimentarias en menores de 2 años. *Arch Argent Pediatr*; 107(6): 496-503
- Gil Hernández, A., Dalmau Serra, J., Uauy Dagach, R. y Comité de Nutrición de la AEP. 2006. Bases para una alimentación complementaria adecuada de los lactantes y los niños de corta edad. *An Pediatr (Barc)*; 65(5):481-95
- Instituto de investigación y docencia dto. de biopsicología uajfk. *Organización Psicomotriz*
- Malvenda. 1991. *Estreñimiento en pediatría*. Madrid (1): 51-62
- Marugán De Miguel Sanz J.M., Torres Hinojal M.C., Rodríguez Fernández L.M. 1998. Estreñimiento en niños. Aproximación diagnóstica y manejo terapéutico. *Bol Pediatr*; 38: 190-195.
- Navarro J. 1986. Constipación y Encopresis. En: Navarro J (eds.). *Gastroenterologie Pédiatrique*, Paris, Ed. Flammarion Medicine Sciences: 421.
- Nasiff-Hadad A, Hrardo Meriño-Ibarra. 2003. Ácidos grasos omega-3: pescados de carne azul y concentrada de aceites de pescado. Lo bueno y lo malo. *Rev Cubana Med*; 42(2).
- Organización Panamericana de la Salud- Organización Mundial de la Salud, Unidad de Nutrición, Salud de la Familia y Comunidad. 2003. Principios de Orientación para la Alimentación Complementaria del Niño Amantado". Washington DC.
- Organización Panamericana de Salud 1986 serie PAITEX. *Manual de Crecimiento y Desarrollo de niño*. Para ejecutores de salud Nº 8.
- Quinlan PT., Lockton S., Irwin J., Lucas AL. 1995. The relationship between stool hardness and stool composition in breast- and formula-fed infants. *J Pediatric Gastroenterology Nutr*. 20:81-90.
- Prieto Trejo, P. A. Villaseñor Mendoza, S. 2009. Fibra. *Dieta y Salud*. Instituto de Nutrición y Salud de Kellogg`s.
- Rodríguez Lubary, D. 2011. ¿Qué es una Fórmula Infantil?, Características generales. Actualización en la composición de Fórmulas infantiles, módulo 1. *Nutricia Bago*.

- Shellhorn, Valdés. 1995. "La leche humana, composición, beneficios y comparación con la leche de vaca" Ministerio de Salud, UNICEF, Chile.
- Sierra C. 2000. Revisión del papel de la fibra en nutrición infantil. *Pediatrka*; 20: 129-137.
- Torres Linojal M.C., Marugan De Miguel Sanz JM., Baizan Mejido J. 1999. Manejo del niño con estreñimiento crónico: actitud diagnóstica y terapéutica. *Ped Rur Ext*;275:380-387
- Torres Serrano, A.R. 2002. Crecimiento y Desarrollo. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*; 14: 54-57
- Torresani, M. E. 2006. *Cuidado Nutricional Pediátrico*, Ed. Eudeba,
- Hauessler, I.M. 2004. *Desarrollo Psicosocial de los niños y las niñas*. UNICEF.
- Weaver LT, Lucas A. 1993. Development of bowel habit in preterm children. *Arch Dis Child*; 68:317 320.
- Sitios consultados:
 - www.intermedicina.com.
 - www.upch.edu.pe/ehas/pediatria/nutricion
 - www.who.int/child-adolescenthealth/NewPublications/NUTRITION/gi_yycf.pdf
 - whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789275330944_spa.pdf
 - www.sap.org.ar/docs/publicaciones/alim_0a2.pdf.
 - www.msp.gub.uy/andocasociado.aspx?5683,21578.
 - www.who.int/childadolescenthealth/New_Publications/NUTRITION/gi_yycf.pdf
 - www.escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/DessNeurolInf.html
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/DessNeurolInf.html>
 - www.IFIC.org



Anexos

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado	15,759
Chi-cuadrado	3,841
GDL	1
p-valor	< 0,0001
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la table son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 0,01%.

