

Importancia de la leche materna en la alimentación enteral

Pedro Durán Bravo, MD*

Resumen

Desde tiempos inmemoriales el amamantamiento se menciona como la única e ideal para la alimentación de humanos. Las prácticas alternativas en alimentación infantil están relacionadas con factores sociales, culturales, étnico-raciales y económicos. La alimentación artificial de lactantes tiene escritos desde siglo XVII. Suiza (1866) manufactura la leche enlatada y desde entonces, la industria se dedica a investigar aceleradamente. Con el aumento de mortalidad infantil de países tercermundistas, se comenzó a desconfiar de esos productos artificiales. Debemos delinear nuevos objetivos para investigar y resaltar la importancia de la Leche Humana en la prevención de enfermedades, tanto en la infancia como en la edad adulta. Investigaciones recientes confirman que los constituyentes de la leche humana no son intercambiables con los de cualquier otro alimento; se recomienda como alimento ideal para neonatos a término, basándose en que sus componentes: contienen la mayor parte de nutrientes (cofactores enzimáticos o sustratos para energía, o bien componentes estructurales) y complementan la capacidad de desarrollo de los niños. Mejoras del desarrollo neurológico, prevención de procesos alérgicos de la infancia, prevención de infecciones agudas (gastrointestinales, urinarias, otitis, neumonía, bacteriemia, meningitis) y crónicas (hipertensión, enfermedad de Crohn, colitis ulcerativa, diabetes, obesidad, aterosclerosis, cáncer). Prevenir es la llave para reducir costos y tiene un impacto en los costos de consulta y hospitalización. Los profesionales del área de la salud y las organizaciones profesionales necesitan educar a sus colegas y público en general con respecto a las ventajas de alimentar con leche humana a los niños y trabajar por reformas sociales que estimulen esta forma de alimentación.

[Durán P. Importancia de la leche materna en la alimentación enteral. MedUNAB 2005; 8 (1 Supl 1):S30-S36]

Palabras clave: Amamantamiento, alimentación infantil, leche humana, prevención

Introducción

Desde tiempos inmemoriales la práctica del amamantamiento se menciona como la única e ideal para la alimentación de los bebés humanos. Se puede señalar que la supervivencia de raza humana ha dependido de dos actos biológicos fundamentales, el coito fértil y el amamantamiento. En la Sagrada Biblia (Viejo Testamento) y en el Korán se señalaba la práctica obligada del Amamantamiento hasta los dos años de edad.¹ Las prácticas alternativas en alimentación infantil han sido bien documentadas a lo largo de la historia. Así el único sustituto exitoso era la leche de otra mujer o “nodriza”.² El uso de la nodriza es introducido en Egipto por influencia Griega aproximadamente hace 400 años AC.

Se ha observado en algunas especies de mamíferos evolutivamente inferiores al *homo sapiens* que el patrón de lactar está siempre presente. Sin embargo en los humanos la práctica del amamantamiento ha estado relacionada indiscutiblemente con los factores sociales,³ culturales, étnico-raciales, y económicos, entre otros.⁴ De manera que se hace imperante establecer programas polifacéticos, que logren sensibilizar, informar, promover la creación de las condiciones conductuales para una lactancia exitosa.⁵

La importancia de la práctica de la lactancia materna en las civilizaciones antiguas, se evidencia claramente en las representaciones artísticas de sus deidades con esta práctica. Soranso en el año 78 después de Cristo en su libro Ginecología y Obstetricia menciona en varios capítulos la alimentación al seno. El valor de la leche humana es claramente demostrado en el libro hindú más viejo conocido relativo a nutrición infantil: El Carakasamhita, publicado a principios de la era Cristiana.

*Jefe, División de Pediatría, Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo; profesor titular, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

La práctica del amamantamiento prolongado por más de cinco años también fue práctica común entre las poblaciones indígenas, orientales y esquimales hasta fechas recientes.

En relación a la alimentación artificial de lactantes no se conocen registros escritos hasta el siglo XVII. En París, Francia, en 1689 en un orfanato se requirió la organización de un comité, con el objeto de seleccionar una leche de origen animal para alimentar a estos niños, seleccionándose para tales efectos la leche de vaca, y a partir de ese momento se propaga este uso para la alimentación en infantes, aumentando así la mortalidad infantil. En el siglo XIX, se descubre que la diferencia más importante entre la leche humana y la de vaca, estriba en la cantidad de caseína.

En Suiza se manufactura en 1866, la leche enlatada y a partir de entonces, la industria láctea se dedica a la investigación en forma acelerada, hasta nuestros días. A principios de siglo XX, 1920-1930, el 90 % de la población amamantaba a sus hijos, en todos los estratos sociales. A partir de 1940 el extenso uso de los diferentes preparados de leche de vaca como sustitutos para leche materna surgieron junto con la revolución industrial y esta modernidad arrasa consigo sus nefastas consecuencias.⁶

A principios de los 70 la alimentación con leche materna en los Estados Unidos creció significativamente durante la siguiente década. Aun así, esta incidencia en la alimentación con leche materna no ha mejorado desde entonces. Con el aumento de la mortalidad infantil en los países del tercer mundo, se comenzó a desconfiar de los productos artificiales sucedáneos de la lactancia materna, resurgiendo así la práctica de amamantamiento.^{7, 8} Sin embargo, muchos médicos se resistían a creer que la alimentación artificial en los lactantes planteara algún problema. Después de mucha controversia, se estableció la legislación de los sucedáneos de la lactancia materna.^{9, 10}

Desde la década pasada y en lo que ha transcurrido de la actual han salido a la luz una serie de investigaciones que ponen en evidencia que la disminución en la práctica de la lactancia materna ha sido considerada como un enorme desperdicio de un valioso recurso natural en las sociedades industriales, su impacto en los países en vías de desarrollo parece ser mas serio, llevando al aumento de las cifras de morbi-mortalidad infantil,^{11, 12} a pesar de que los indicadores de crecimiento infantil comúnmente empleados parecen ser parecidos entre los lactantes alimentados exclusivamente con leche humana y los alimentados con leche artificial.¹³ El Dr. Frank Oski propone la creación internacional de nuevas tablas para los infantes lactados exclusivamente, dado el desarrollo diferente que presentan estos niños, después de un estudio prospectivo de 10 años de seguimiento.¹⁴

Solo después de la evidencia de las nefastas consecuencias de otros alimentos que no sea la Leche Humana en las etapas tempranas del desarrollo del ser humano y

habiéndose comprobado que el niño es bioquímicamente el padre del adulto y siendo siempre vanguardistas los países desarrollados y efectuando demostraciones científicas fehacientes, renace la práctica del amamantamiento con todas sus propiedades e importancia.¹⁵

En tal sentido se debe tratar en los países en vías de desarrollo, de delinear nuevos objetivos para investigar y así resaltar la importancia de la Leche Humana en la Prevención de enfermedades, tanto en la Infancia como en la edad adulta, mediante la intervención precoz. Porque con el envejecimiento acelerado de la población mundial, la disminución de la calidad de vida, el aumento de los costos del manejo de las enfermedades; la respuesta indudablemente está y estará en la Prevención, y ésta se debe iniciar desde la concepción del ser humano y la alimentación y la nutrición es un pilar prioritario y fundamental en el logro de estas metas.

Desarrollo neurológico

La práctica de la lactancia materna está asociada con un mayor coeficiente intelectual y mejor desarrollo neurológico y cognoscitivo, debido al aporte de ácidos grasos en las primeras etapas de la vida. Ya nadie duda que en los preescolares de los países en el que la malnutrición es prevalente, ésta se asocia con retraso del desarrollo psico-motriz, de la adaptación del lenguaje y de aspectos socio-personales, medidos a través de diversas técnicas y escalas sobre todo si esto ocurre en el período de lactantes (antes de los tres años de edad; siendo dicho retraso irreversible). En un estudio realizado por el doctor Joaquín Traviotto en Méjico se demostró que a los siete años de edad algunas mediciones indican que existe un retraso de las funciones mentales de manera inversa con la duración de la lactancia materna.¹⁷

Por otro lado, investigaciones científicas han demostrado que a la edad de tres años los niños que han sido alimentados exclusivamente con leche humana, presentan mejor agudeza visual la cual es significativa con respecto a los lactados con fórmula artificial. El ácido graso de cadena larga, docosohexaenoico (DHA) es importante para el desarrollo del sistema visual. Este DHA está presente en la leche humana y ausente en la leche de vaca.¹⁸

Propiedades antialérgicas

La alimentación con lactancia materna exclusiva es importante en la prevención de los procesos alérgicos de la infancia. Llama la atención que los mamíferos, aunque padecen ciertas enfermedades, no desencadenan manifestaciones alérgicas; es necesario señalar que todos, sin excepción, amamantan a sus crías (¿Será que todos los componentes inmunodeladores de la lactancia frenan estos procesos?). En los países occidentales la frecuencia promedio de alergias a la leche de vaca es de cerca del 2%.

Los alérgenos principales son: la alfa-lactalbúmina, la caseína, la beta-lactoglobulina y la albúmina sérica bovina.

En Venezuela los procesos alérgicos afectan el 43% de la población. Se ha desarrollado un proyecto de investigación en el cual se demuestra que la lactancia materna exclusiva, durante los 6 primeros meses de vida con restricción dietética en la madre de macromoléculas productoras de hipersensibilidad, retarda y disminuye la expresión genotípica de enfermedad como dermatitis atópica, rinitis alérgica, hipereactividad bronquial y asma bronquial.¹⁹⁻²³

Aspectos nutricionales

Es evidente que la glándula mamaria constituye para el neonato y el lactante menor lo que la placenta significa para el feto humano. Se puede explicar así el papel tan importante que desempeña la leche humana en completar el desarrollo de la vida extra uterina del feto humano, considerando que es el neonato el ser más desvalido de todas las especies y esto es debido a la inmadurez de todos sus órganos y sistemas, especialmente el inmunológico y todo lo que implica la interacción del sistema inmunológico y la nutrición para la aparición y manifestación de un sinnúmero de patologías. Además los tratamientos industriales y los procesamientos químicos desvitalizan y reducen la calidad de los nutrientes en las leches artificiales.

En los mamíferos la lactancia materna se considera la etapa final de la gestación y la glándula mamaria representa para el neonato lo que la placenta al feto.²⁴ De ahí que cuando nos preguntamos ¿cuando iniciar la lactancia? debemos responder que la práctica de la lactancia materna debe iniciarse en la sala de partos,²⁵ debido a que en este período el recién nacido normal está en un período de alerta muy significativo para establecer una situación interactiva con su madre y su poder de succión es muy vigoroso en los primeros cuarenta minutos después del nacimiento, se logra así una mayor contractilidad uterina y una estimulación temprana en la producción de calostro y la prevención de la hipotermia neonatal.²⁶

Las razones expuestas anteriormente así como la fisiología del tracto intestinal del neonato y lactante menor explican claramente otra frecuente interrogante ¿Que horario se debe establecer en la lactancia? y la respuesta es a "libre demanda", primero para cumplir con los patrones de la vida intrauterina, el feto recibe directamente y a demanda libre los nutrientes que una vez elaborados en la placenta, le llegan a través del cordón umbilical, segundo por la necesidad del neonato de recibir proteínas con mas frecuencia y como se ha expuesto anteriormente, el vaciado gástrico es de menor duración.²⁷ De allí aparece el primer mito, primera causa de destete precoz: "El bebé queda con hambre" y si los médicos y el personal

paramédico que tienen a su cuidado a la diada madre-hijo desconocen estos aspectos, la lactancia se destina a un total fracaso.²⁸

Propiedades especiales de la leche humana

Los resultados de investigaciones recientes confirman la conclusión según la cual los constituyentes de la leche humana no son intercambiables con los de cualquier otro alimento. Gracias a los datos obtenidos con las investigaciones actuales, los clínicos especializados en nutrición recomiendan la leche humana como el alimento ideal para los neonatos a término. Gran parte de su entusiasmo se basa en la idea de que los componentes de la leche humana desempeñan un doble papel único: es decir, el clásicamente reconocido que contiene la mayor parte de los nutrientes, o sea que proporciona cofactores enzimáticos o sustratos para energía, o bien componentes estructurales y el papel funcional complejo según el cual los componentes complementan la capacidad de desarrollo de los niños que están madurando.²⁹

Cada uno de los principales nutrientes está representado en la leche humana. Las proteínas brindan aminoácidos para el crecimiento, además se presentan como polipéptidos que facilitan la digestión,³⁰ la defensa del huésped³¹ y otras funciones.³² Las grasas proporcionan energía, pero algunas también tienen propiedades antivirales.³³ Los carbohidratos brindan energía y además pueden estimular la absorción de minerales,³⁴ modular el desarrollo de bacterias e impedir la fijación de bacterias seleccionadas a las células epiteliales de las vías respiratorias y digestivas que están expuestas a la leche humana con cada mamada. Datos recientes sugieren que la leche humana es capaz de estimular activamente la producción de factores de inmunidad seleccionados por el neonato mismo.

La composición de la leche humana es muy variable, varía de una mujer a otra, en las diferentes etapas de la lactancia, si el neonato es a término o pretérmino,³⁵ durante el día, el ejercicio e inclusive en el curso de una mamada. Las proteínas representan 0,8-0,9 gr/mL, predominando la alfa/lactalbúmina. En la leche de vaca predomina la beta/lactoglobulina, responsable de la intolerancia a la leche de la vaca.

La leche humana contiene mayor concentración de nucleótidos los cuales actúan como inductores de la síntesis proteica y una mayor proporción de nitrógeno no proteico (35%), mayor aun en el calostro, constituido por ácidos grasos libres, los cuales se absorben con gran facilidad y representan una fuente importante de calorías, especialmente en el neonato prematuro.³⁶

La grasa proporciona 50% de la energía de la leche humana, el contenido graso total es aproximadamente de 3,5% y se conserva bastante estable durante los primeros

meses de iniciada la lactancia. La dieta que sigue la madre rige la composición de la grasa en su leche.³⁷

Los triglicéridos ocupan el 98 % de todas las grasas, el resto está formado por fosfolípidos, esteroides, vitaminas liposolubles y ácidos grasos libres. Los triglicéridos de la leche humana tienen una distribución peculiar y única de ácidos grasos, en comparación con la distribución uniforme de estas grasas en los triglicéridos dietéticos y de los depósitos grasos.³⁸ La leche humana contiene mayor cantidad de ácidos grasos insaturados (ácido linoléico), grasa esencial para el crecimiento.

Los carbohidratos están representados casi total mente por la lactosa (83-85%), ésta proporciona aproximadamente el 50% del contenido energético. Su utilización como sustrato de energía depende de su hidrólisis por lactasa, beta-1,4galactosidasa, una disacaridasa de actividad máxima durante la primera infancia. La lactosa es determinante para la flora gastrointestinal de neonato; como se digiere lentamente, cantidades importantes de la misma pueden llegar al intestino grueso, donde posiblemente modulen la flora residente. Estudios recientes valorando H_2 en la respiración, un marcador aceptado de la fermentación de carbohidratos en el colon, ha demostrado que grandes cantidades de lactosa llegan al intestino grueso de lactantes que toman lactancia exclusiva.³⁹ La lactosa favorece la absorción intestinal de calcio y magnesio y la galactosa proveniente de su metabolismo (galactolípidos), necesario para el desarrollo del sistema nervioso central.

El agua que ocupa el 85-95% del volumen total esta regulada por la producción de lactosa, principal componente osmótico de la leche humana. El ingreso y la utilización de la energía han sido factores claves para comprender la significación del amamantamiento. La utilización de energía es el común denominador en el cual se basan todos los procesos metabólicos y es un indicador clave del bienestar funcional. Tanto el Consejo Nacional de Investigación (NCR) de Venezuela como la Organización Mundial de la Salud han estimado que el niño sano de tres meses de edad, necesita aproximadamente 850 gr de leche al día, y que el lactante de cinco a seis meses necesita más de 1.100gr de leche al día para cubrir sus necesidades energéticas, Sin embargo, los valores comúnmente observados de producción de Leche Humana varían de 600 a 800 gr al día.⁴⁰ A pesar de esta discrepancia, la leche humana contribuye al crecimiento adecuado de los lactantes durante los cuatro a seis primeros meses de vida y posiblemente por más tiempo.⁴¹

Desde el punto de vista energético y metabólico, “la carnitina”, descrita por primera vez en 1905 por Gulewitsch y Krimberg, se ubica con un vedetismo impresionante desde hace aproximadamente 17 años en todos los procesos metabólicos y energéticos y sus aplicaciones terapéuticas. Entre sus funciones de destacan:

- Transporta los ácidos grasos al interior de la mitocondria, generando así mayor energía.
- Facilita el metabolismo de los carbohidratos (Glucosa) proporcionando mayor aporte energético.
- Remueve los compuestos tóxicos, asegurando así una óptima producción de energía.

Entre los síntomas de la deficiencia de ésta proteína se destacan: bajo índice pondo-estatural, debilidad y poco desarrollo muscular, anorexia, inactividad, fatiga, astenia, desinterés, e infecciones a repetición. Su importancia como compuesto generador de energía, resulta indispensable en el transporte de ácidos grasos de cadena larga dentro de la matriz mitocondrial. Está presente en una cantidad de tejidos, pero su conversión metabólica solo ocurre en el hígado y el riñón.

Las fuentes exógenas más importantes de carnitina están representadas por la leche humana, las carnes rojas y el aguacate. La concentración de carnitina en la Leche Humana alcanza su máxima concentración en los tres primeros días de la lactancia, de ahí se deriva otro aspecto que hace espectacularmente importante a la leche humana, especialmente en los neonatos pretérmino.⁴² Fisiológicamente, la L-carnitina que se recibe por vía transplacentaria, se acumula para hacer depósitos, los cuales participarán en la síntesis del “surfactante” pulmonar, manteniendo correlación con el grado de madurez del feto. Posterior al nacimiento los neonatos requieren de aportes exógenos de L-carnitina (leche humana) para mantener niveles adecuados séricos, estos niveles bajos, se evidencian en neonatos deprivados de lactancia materna, con alimentación parenteral o en atención en cuidados intensivos neonatales.

En Venezuela se han realizado varios estudios de investigación al respecto,⁴³ en los cuales se concluye que el descenso de L-Carnitina en el primer mes de vida está íntimamente relacionado a una marcada tendencia al abandono en la práctica de amamantamiento. El Dr. Hernán Méndez Castellanos, en un estudio longitudinal en Fundacredesa demuestra que en Venezuela el 90% de las madres dejan de lactar precozmente, la mayoría por razones socioeconómicas y laborales.⁴⁴

Se ha demostrado que a partir de los dos años de edad los niveles de L-carnitina se estabilizan, según el estudio del Dr. Ronald Ortega, en Venezuela permanecen en niveles comparativos mas bajos, dependiendo de los estratos sociales en una relación directamente proporcional.

Aspectos antiinfecciosos

La leche humana contiene múltiples componentes inmunológicos, componentes activos farmacológicos, hormonas y sustancias parecidas a las hormonas, que juegan

un gran papel en la prevención de infecciones; existe un consenso general que la práctica del amamantamiento previene infecciones gastrointestinales, otitis media, neumonía, bacteriemia, meningitis, infecciones del tracto urinario.^{45, 46}

La responsabilidad, entre otros factores de esta propiedad antiinfecciosa, se atribuye al círculo entero-mamario o vía entero-mamaria, descrita en fechas recientes. En esta vía parece ocurrir una transferencia selectiva de linfocitos sensibilizados, partiendo del tubo gastrointestinal materno hacia la glándula mamaria.⁴⁷ Lo que resulta es un sistema fantástico mediante el cual el niño recibe cierta protección a través de la leche humana, contra cualquier microorganismo patógeno que se encuentre en el ambiente en que vive.

En las infecciones perinatales la lactancia materna juega un papel muy importante. Como ciertos agentes infecciosos son transferidos de la sangre materna a la leche. Varios comités de consejos nacionales en los EEUU se pronunciaron contra la alimentación materna si la madre está infectada con enfermedades virales transmisibles conocidas, como el virus de inmunodeficiencia humana HIV. Se debe consultar el reporte 1994 del comité sobre enfermedades infecciosas de la Academia Americana de Pediatría, para recomendaciones específicas.⁴⁸

Existen muchas investigaciones en las cuales se han puesto de manifiesto que los lactantes alimentados en forma artificial están expuestos a un mayor riesgo de padecer ciertos problemas de salud infantil, agudos y crónicos.⁴⁹ En los agudos se observa la alta frecuencia de enfermedades infecciosas, especialmente del tracto gastrointestinal y del aparato respiratorio superior, así como del árbol urinario.^{50, 51} Y los problemas crónicos se observan tanto en la Infancia como en la edad adulta, observándose las consecuencias a largo plazo de la alimentación durante la infancia, de esta manera se pone en clara evidencia la importancia de la lactancia materna en la prevención de algunas de algunas entidades patológicas:

- Hipertensión. Es evidente que la hipertensión tiene un fuerte componente genético, existe evidencia de tipo estadístico acerca de la existencia de otros marcadores; pero ningún hallazgo, es lo suficientemente sensible como para poder identificar un niño como pre hipertenso. Sin embargo, el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría, sugirió en 1975 que puede ser provechoso que los hijos de familias con historias de hipertensión o accidentes cerebrales vasculares, reciban dietas con bajo contenido de sal y alto contenido de potasio y en esta recomendación está la práctica del amamantamiento.^{52, 53}
- Enfermedad de Crohn. Estudios preliminares demuestran la relación directa entre el período de lactancia exclusiva y la disminución del riesgo de desarrollar la enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa.⁵⁴

- Diabetes. Es muy bien conocido el efecto de la ingestión de la leche de vaca en la génesis de la diabetes mellitus insulino dependiente, demostrado con el aislamiento de un péptido en la albúmina bovina.⁵⁵
- Obesidad. La alimentación en las primeras etapas de la vida puede llegar a ser causa de obesidad, sobre todo cuando esa alimentación se prolonga con biberones, ocurriendo un retraso en la maduración alimentaria. Otro factor que influye en la aparición de obesidad es dar alimentos como una fuente de consuelo o como premio.⁵⁵
- Ateroesclerosis. Se puede decir en términos enfáticos que la prevención de ateroesclerosis en los adultos es muy tardía y le corresponde a los pediatras iniciar la prevención de enfermedades degenerativas. En este sentido la leche humana tiene mucha importancia en la prevención de esta patología por su alto contenido de ácidos grasos de cadena larga, especialmente Omega 3.
- Cáncer. La lactancia materna exclusiva durante 4 meses o mas tienen efecto protector contra el cáncer y especialmente mayor para la leucemia aguda y el linfoma.⁵⁶

Lactancia materna y prematuridad

La composición de nutrientes de la leche del RN pretérmino es superior a la leche a término, para adecuarse a las necesidades calórico-proteicas especiales de este grupo de neonatos. Tanto el calostro como la leche madura debe usarse en los pretérmino de alto riesgo, obteniéndose por expresión manual y administrándose a través de gotero, o de sonda nasogástrica, según el caso.⁵⁶ La enterocolitis necrotizante es una causa importante de morbilidad y mortalidad en prematuros y otros lactantes de alto riesgo; la leche humana y especialmente el calostro, tiene un importante papel en su prevención.^{57, 58}

Aspectos psicoafectivos

"La lactancia materna es el mas precioso regalo que una madre puede dar a su hijo".

Ruth Lawrence.

La práctica del amamantamiento es importantísima en el desarrollo del vínculo afectivo madre-hijo. Este vínculo esta asociado al contacto piel con piel y las múltiples interacciones sensoriales que en forma de cascada emocional ocurren en este acto. Particularmente, en mi experiencia, seguiré fiel creyente de la lactancia materna hasta que envasen el Amor.⁵⁹

Relactación

Relactación es el proceso por el cual se estimula la producción de leche en una mujer que ha parido pero dio pecho al principio, o madre que dio pecho y destetó a su hijo. Muchos investigadores han reportados casos con efectos positivos.⁶⁰

Lactancia y ejercicio

Se ha estudiado el impacto del ejercicio programado sobre el volumen, la composición y la aceptabilidad de la leche. Las mujeres que realizan ejercicio físico excesivo (trotando) pueden tener problemas para mantener la secreción, también habrá producción de ácido láctico, por lo cual los bebés pueden rechazar el pecho o llorar luego del ejercicio de la madre (los primeros 60–90 minutos).^{61, 62}

Summary

From immemorial times the breast-feeding is mentioned like only and the ideal one for the feeding of humans. The alternative practices in infantile feeding are related to social, cultural, ethnic-racial and economic factors. The artificial feeding of suckling babies has writings from century XVII. Switzerland (1866) manufactures tinned milk and since then, the industry is dedicated to investigate quickly. With the increase of infantile mortality of third world countries, it was begun to distrust of those artificial products. We must delineate new objectives to investigate and to emphasize the importance of Human Milk in the prevention of diseases, as much in the childhood as in the adult age. Recent investigations confirm that the components of human milk are not interchangeable with those of any other food; it is recommended like ideal food for the term newborn, being based in which its components: they contain most of nutrients (enzymatic cofactors or substrates for energy, or component structural) and complement the capacity of development of the children. Improvements of the neurological development, prevention of allergic processes of the childhood, prevention of acute infections (gastrointestinal, urinary, otitis, pneumonia, bacteremia, meningitis) and chronicles (hypertension, Crohn's disease, colitis ulcerative, diabetes, obesity, atherosclerosis, cancer). To come up is the key to reduce costs and has an impact in the costs of consultation and hospitalization. The professionals of the area of the health and organizations need to educate their colleagues and public in general with respect to the advantages to feed with human milk children and work by social reforms that stimulate this form of feeding.

Key words: Breast-feeding, Infantile Feeding, Human Milk, Prevention.

Referencias

1. Génesis 21, 8
2. Trumbach. R: La leche de la madre, nodrizas y alimentos artificiales. El Desarrollo de la familia igualitaria. Academy press, New York. 1978
3. Entreviste Dr. Doering S6. Reilly T: Sociopsychological determinants of women's breast feeding behaviour: A replication and extension. Am. J. Orthopsychiatry 1982; 52:244-248.

4. Kurinij N. Shiono PH, Rhoads 66: Breast feeding incidence and duration in black and white women. Pediatrics, 1988; 81:365-371.
5. Marín B: Promoción de la Lactancia Materna, mediante una acción educativa dirigida a mujeres embarazadas. Bol of Saint Panam. 1988; 104:14-22.
6. Applebaum, RM: The modern management of succesful breast feeding. Pediatri Clinic North Am Febrero 1970; 17(1):203.
7. Declaración conjunta OMS- UNICEF: Promoción, protección, y a poyo de la Lactancia Natural. Ginebra 1989. Capacitación sobre la Lactancia Materna. Programa de salud materno infantil. Programa regional de salud y nutrición. OPS/OMS. 1989.
8. Richardson JL: Review of International Legislation Establishing Nursing Breaks. J. Trop. Pediatri. Environ. Child Health 1975; 21:249-258.
9. Ginebra Suiza 1981. Richardson JL: Review of International legislation establishing nursing breaks, J. Trop. Pediatr. - Environ Child - Health 1975; 21:249 – 258.
10. ALAMA (Asociación Pro Lactancia Materna), Caracas, Venezuela. 1983.
11. Notzon F: Trends in infant feeding in developing countries - Pediatrics (suppl) 1984, 74:648-666.
12. De Acevedo A, Barbieri M, Santoro I: Influencia da duracao do aleitamento materno na morbidade da lactantes. Vol of sant panam 1985; 99:594-601.
13. Granadillo D et al: Tipo de alimentación y desarrollo pondo estatural en niños nacidos vivos del área del ambulatorio <El Llanos> Mérida, Venezuela. Arch Venezol de Pueri I Pediatri Sept 1994; 57(3):50-55.
14. Infant nutricion, phisical growth, breastfeeding and general nutricion. Current opinion Pediatrics, junio 1993, 5 (3):385-8.
15. Furzan J, Laguna X, Rodríguez B, García Benavides J: Introducción precoz de fórmula suplementaria a la alimentación al seno: un análisis multivariado de los factores de riesgo. Archivo Venezolano de Puericultura y Pediatría. Abril-Junio 1993; Vol 56 – (2):71-76.
16. Agostini et al: Pediatrics Research 1995; 38: 262.
17. Birch E et al: J Pediatric Ophthalmolo Strab 1993; 30:33
18. Perdomo de Ponce D, Benarroch L, Barroso R: Educación familiar, un modelo de prevención alérgica. Invest. Clin. 1996; 37 (4):221-45.
19. Carneiro F, Benarroch L, González Cerrutti RC, Barroso R., Rodríguez M, Ponce, PD: Nutrición, embarazo y prevención de enfermedades alérgicas. Acta Científica Venezolana. 1993; 44 (1):214.
20. Barroso R, Carneiro F, González Cerrutti RC, Benarroch L, Meijomil P, Ponce, PD: Prevención vs. costo beneficio en enfermedades alérgicas en recién nacidos de alto riesgo. Acta Científica Venezolana. 1994; 45 (1):189.
21. Ponce PD, Benarroch L, Hernández A, Pérez Acuña J, González Cerrutti RC, Barroso R., Carneiro F, Meijomil P: Alergenos, prevención natural de sensibilización vs. tolerancia inmunológica. Acta Científica Venezolana. 1994; 45 (1):190.
22. Ponce PD, Benarroch L, González Cerrutti RC, Barroso R, Carneiro F, Meijomil P. Educación familiar, un modelo de prevención alérgica. Invest Clin 1999; 37 (4):221-45.
23. Clinics in perinatology. Contemporary Breast-Feeding Management. June 1985; 319-365.
24. Neifert M, McDonough S, Neville M: Failure of Lactogénesis associated with placental retention. Am Journal Obstetrics & Gynecology. 1981; 140:477-78.
25. Winikoff B, Baer E. The Obstetricians opportunity: translating breast is best from theory to practice. Am J. Obstetrics & Gynecology 1980; 138:105-117.
26. Howie P, Houston M, Cock A, et al: Should a breast feed last? Early Human Development. 1981; 5:71-77.

27. Beske E, and Garvis M: Important factors in breast-feeding succes. *M.C.N* 1982; 7:174-179.
28. Gaull GE, Jensen RG, Rassin DK, et al: Human milk as food. In Milunsky A., Friedman EA, Gluck L (eds): *Advances in Perinatal Medicine*, 1999; Vol 2 New York, Plenum Publishing 47-120.
29. McLaughlin JM, Campbell JA: Methodology of protein evaluation. In Munro H(ed): *Mammalian Protein Metabolism*. New York, Academy Press 969, 1999; 391-422.
30. Goldman AS, Smith CW: Host resistance factors in Human Milk. *J Pediatr* 1973; 82: 1082-1090.
31. Klagsbrun M: Human Milk stimulates DNA synthesis and cellular proliferation in cultured fibroblasts, *Proc Nat Acad Sci* 1978; 75:5057-5061.
32. Welsh JK, Skurrie IJ, May JT: Use of Semiliki forest virus to identify lipid-mediated antiviral activity and anti-alphavirus immunoglobulin A in human Milk *Infect Immun* 1978; 19:395-401.
33. Wasserman RH: Lactose estimate absorption of calcium; *A theory Nature*. 1964; 201:997-999.
34. Mehta NR, Jones JB, Hamosh M: Lipases in preterm human milk Ontogeny and physiologic significance. *J Pediatr Gastroenterol* 1982; 1:317-326.
35. Hambreaus L, Lonnerdal B, et al: Nitrogen and protein components of human milk, *Act Pediatr Scand* 1978; 67:561-567.
36. Insull W, Hirsch J, James T, et al. The fatty acids of human milk II Alterations produced by manipulation of caloric balance and exchange of dietary fats. *J Clin Invest* 1959; 165:118-122.
37. Breckenbridge WC, Marai L, Kuksis A: Triglyceride structure of human milk fat *Can J Biochem* 1969; 47:761-769.
38. Goldman AS, Garza C, Nichols BL, et al. Immunological components in human milk, during gradual weaning. *Acta Paediatrica Escand* 1983; 72:133-134.
39. Butte NF, Garza C: Energy and protein intakes of exclusively breastfed infants during the first four months of life. In Gracey M, Falkner F (eds): *Nutritional Needs and Assessment of Normal Growth*. New York Raven press, 1985; 63-83.
40. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists. *Guidelines for Perinatal Care*. Washington. DC. AAP and ACOG, 1983; 172.
41. Amador de PM, Torres L: Efectos de la L-Carnitina en el crecimiento y desarrollo del prematuro. *Arch Venez de Puer y Pediatr*. Enero-Marzo 1996; 59, 1:50-69.
42. Ortega R: Concentración de Carnitina en leche humana. *Arch Venez de Puer y Pediatr*. Enero-Marzo 1992; 50, 1:37-40.
43. Méndez CH, Méndez MC. Estratificación social y biológica humana. *Arch Venez de Puer y Pediatr* 1986; 49:03-104.
44. Pisacane A J: Lactancia Humana. *Pediatric* 1992; 120:87.
45. Jason JM, Neiburg P, Marks JS: Mortality and infections disease associated with infant-feeding practise in developing countries. *Pediatrics* 1984; 74 (suppl): 702-27.
46. Goldman AS: Entero-mamry pathway. *Mead Jhonson Symp Perint Dev Med* 1995; 11:49.
47. Thiry L, Spencer-Goldgerger S: Aislamiento del virus HIV en la fracción acelar de la leche humana. *Lancet* 1985; 891-892.
48. Hopkinson JM, Schanler RJ, Garza C: Milk production by mothers of premature infants. *Pediatric* 1998; 81:815.
49. Hopkinson JM: Tendencias Actuales sobre Lactancia Materna - *Pediatrics* (ed. esp) 1991; 31 (3):125.
50. Goldman. A S: El sistema inmune de la leche humana. Propiedades antimicrobiales, anti-inflamatorias e inmunomoduladoras. *Pediatric Infect Dise, J*. 12:664-672, 1993
51. Pizacane A, Geraziano I, Mazzarella G: Breast feeding and urinary trac infection. *J Pediatr* 1992; 120:87.
52. Glibberman. L: *Ecol. Food Nutr*. 1973; 2:143-56.
53. Kirby RF y Johnson AK: *Experintia*, 1992; 4:345-51.
54. Rigas *Ann Epidemiolo* 1993; 3:387.
55. Hans A, Elizabeth ME, Poskitt: Trigésimo sexto Seminario de Nestle Nutricion Cebu, Filipinas, 23- 28 de Octubre 1994.
56. Davis MK, Savitz R, Grauford B: Infant feeding in chihoold cancer. *Lancet* 1988; 2:365.
57. LaGamma EF, Ostertag SG, Birenbaum H: Failure of delayed oral feeding to prevent Necrotizing Enterocolitis: results of studying very low birth weight neonates. *Am J Dis Child* 1995; 39: 385.
58. Lucas A, Cole TJ: Breast milk and Neonatal Necrotizing Enterocolitis. *Lancet* 1990; 36:519.
59. Barroso R. Lo psico-afectivo en la lactancia materna, *Revista la Sibila. El Nacional, Caracas* 1996; Año 2-Nº 15.
60. Auerbach KG, Avery JL: Relactation: a study of 366 cases. *Pediatric* 1990; 65:236.
61. Wallace JP, Inbar G, Ernshausen K: Infant acceptance of post exercise breast milk. *Pediatrics* 1992; 89:1245.
62. Wallace JP, Rabin J: The concentration of lactic acid in breast milk following maximal exercise. *Int J Sports Med* 1991; 12: 328.