

11237  
Zej  
45



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

Facultad de Medicina  
División de Estudios Superiores  
Centro Hospitalario 20 de Noviembre I.S.S.S.T.E.

"Estudio comparativo entre recién nacidos de peso bajo alimentados solo con leche maternizada y otros con leche maternizada, miel de maíz más yema de huevo".

**T E S I S**

Para obtener el título en la  
**ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA**

Presenta el:  
**Dr. José Antonio Venta Sobero**

México, D. F., Febrero de 1983

**TESIS CON  
FOLIO DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

### Introducción .

La alimentación del neonato pequeño plantea un gran desafío porque las prácticas de la nutrición influyen sobre la mortalidad y quizá sobre la morbilidad.

Es probable que ningún otro aspecto de la asistencia del neonato se maneje con menos sentido crítico y con más espíritu polemista que el de su alimentación.

El " qué ", " cómo ", " cuándo " y " con cuanta frecuencia ", alimentar a un pequeño con incógnitas llenas de emociones, modas y comercialismo, todo lo cuál tiende a oscurecer los objetivos básicos de la alimentación del recién nacido.

Al programar el plan de alimentación se debe prestar cuidadosa consideración no solo del peso, sino también a la edad gestacional porque de acuerdo con ésta varían la capacidad gastrointestinal, el índice metabólico y las necesidades de combustible y agua (1).

Sabemos que el neonato pequeño tiene funciones y actividades metabólicas que no se han desarrollado totalmente, esto forma parte de las dificultades que se presentan para alimentarlos, entre ellas destacan la rapidéz del crecimiento y el índice de incorporación de nutrientes en el cuerpo que crece ( 2-3-4-5 ).

La alimentación de los recién nacidos de peso bajo

ha sufrido modificaciones debido a diferentes enfoques sobre el problema.

Aunque todavía hay grandes lagunas en los conocimientos a cerca de como alimentar mejor a los niños de peso bajo, no podemos esperar a tener todas las respuestas, sin embargo trataremos de allmentarlos en forma adecuada.

### Generalidades .

Hay quiénes piensan que la leche materna es el alimento ideal, Rubner y Longstein ( 6 ) fueron los primeros en comprobar que en algunos sentidos los niños prematuros podrían pasarlo mejor que los niños a término, ya que son capaces de retener nitrógeno de manera extraordinariamente adecuada e incluso se llegó a pensar que la leche ma-terna no es obligadamente el alimento óptimo por la baja concentración de proteínas, desde entonces ha continuado la investigación referente a la alimentación artificial que ha sufrido variaciones basadas en observaciones científicas, apoyadas por la experiencia clínica y rara vez en estudios controlados.

Hasta 1959 se consideró que las dietas hiperprotéi cas eran las adecuadas para los niños de peso bajo ( prematuros y peque--ños para su edad gestacional ), ya que se consideraba tenían una especial necesidad de proteínas debido a la reducida cantidad que poseían al naci--miento y al desarrollo extremadamente rápido. ( 7 )

Las alimentaciones ricas en protefnas se inician para niños de peso bajo al nacer; cuándo se comprobó que no podían tolerar grandes volúmenes de fórmula preparadas a base de leche de vaca y cuándo tales niños presentaron signos de intoxicación por protefnas, se prepararon fórmulas con menos protefnas y se restableció la densidad calórica añadiendo grasa polinsaturada ( 8 ).

Aquellos que recomiendan un ingreso protefco alto se basan en lo siguiente: éste permite obtener una mayor retención de nitrógeno, debido a que la concentración de nitrógeno en el cuerpo es relativamente baja antes de nacer e inmediatamente después, además hay peligro de efectos perjudiciales por el ingreso abundante de otros alimentos calorífgenos.

Quiénes piensan que la alimentación pobre en protefna es lo ideal, lo hacen fundándose en lo siguiente : éste es el mecanismo de la naturaleza, es mayor la acción dinámica específica de las protefnas la cuál al aumentar las necesidades calóricas aumentará los peligros digestivos y a la presencia de hiperaminoacidemia.

En otras investigaciones realizadas comparando dos grupos de niños de peso bajo; unos alimentados con fórmulas de alto contenido energético ( triglicéridos de cadena media ) y otros alimentados con fórmulas estandar ( maternizada ) se observó lo siguiente :

aqueellos niños alimentados con la fórmula rica en triglicéridos, mostraron aumento de la pérdida fecal de energía, por lo cuál no hubo retención energética; comparándolos con aquellos alimentados con fórmulas estandar no hubo diferencia significativa en cuánto a la retención de energía, ni en el crecimiento ( 9 ).

Los adversarios del ingreso graso elevado han sido influenciados por lo siguiente : la absorción intestinal de grasa es indiscutiblemente inferior, la posibilidad de que aumente la pérdida de calcio por las heces en forma de jabones cálcicos insolubles debido a la presencia de grasa difícilmente absorbibles, el hecho de que las grasas inhiban la movilidad y secreción gástrica predisponiendo a los vómitos.

Los partidarios del ingreso graso elevado relatan : la leche materna brinda abundante grasa, las grasas brindan abundantes calorías en volúmenes mínimos, que con ingreso vitamínico " D " adecuado, la pérdida de calcio no es problema, que el problema de absorción difícil puede eliminarse al elegir una mezcla de grasas fácilmente absorbibles ( 10, 11 ), que el fenómeno de inhibición gástrica por las grasas ( 12 ) no parece nocivo, siendo más patente en el caso de las grasas que se digieren con mayor facilidad.

Además se sabe que en estudios realizados en niños de bajo peso con fórmulas en que se aumentó la grasa presentaron un

incremento de peso, talla y perímetro cefálico aproximado al del stan  
dar del crecimiento Intrauterino ( 13 ).

Por lo mencionado se observa que no existe un  
criterio uniforme en el contenido energético de la alimentación de éstos  
pequeños. Partiendo de esta discordancia de métodos de alimentación,  
realizamos un estudio retrospectivo entre dos grupos de niños, uno ali-  
mentado con leche maternizada y otro con leche maternizada miel de  
maíz y yema de huevo.

La alimentación de los recién nacidos de bajo  
peso se consideró complicada durante muchos años debido a la idea de  
que los diversos mecanismos de ingestión y digestión del alimento no es  
tán totalmente desarrollados, entre los conceptos que prevaleciéron du  
rante muchos años se encuentran los siguientes: a) los reflejos de succión,  
deglución pueden estar ausentes. b) la capacidad reducida del estómago  
puede producir distensión y vómitos. c) la acidéz gástrica es baja. d) la  
absorción de grasas resulta deficiente.

Digestión. Se inicia en la boca con la acción de la  
lipasa y amilasa de la saliva. La actividad de la lipasa pancreática es ba  
ja en el niño de pretérmino y aumenta después de la estimulación exógena  
con colecistoquinina; las sales biliares son necesarias para la formación  
de micelas y de ellas depende fundamentalmente la absorción del colesterol

y de los ácidos grasos insaturados de cadena larga, mientras que los triglicéricos de cadena corta y media pueden absorberse incluso en ausencia de micelas, esta información apoya los datos clínicos que describen una mala utilización de la grasa animal y mejor absorción de los aceites vegetales ( 17 ).

En estudios recientes se ha demostrado que cuando el 80% del total de calorías grasas, fueron dadas por triglicéridos de cadena media, el porcentaje de absorción por el niño de pre-término fué mayor que el encontrado en adultos ( 18 ).

El factor intrínseco se identifica durante la segunda semana de vida ( 14 ) y los niveles plasmáticos de secretina, gastrina, enteroglucagon, inhibidor polipéptido gástrico, neurotensina y motilina tienden a ser relativamente constantes durante el periodo neonatal temprano ( 15 - 16 ).

La digestión de los almidones y del glucógeno se inicia en la boca mediante la amilasa salival, aunque el centro principal de hidrólisis de hidratos de carbono, está situado en el intestino delgado, donde la alfa amilasa hidroliza estas sustancias. La actividad de la amilasa se observa desde la 16 ava. semana de gestación. La actividad de la lactasa solo se desarrolla totalmente hacia el final de la vida fetal.

Protefnas. Desde el final del quinto mes de ges  
tación aparece la actividad proteolítica pancreática, los productos re -  
sultantes de la digestión de las enzimas pancreáticas son polipéptidos  
de pequeño tamaño y aminoácidos neutros básicos que son absorbidos  
por varios mecanismos sodio dependientes ( 14 ).

Requerimientos y distribución del gasto calórico  
( 19 ): Calorías : Los requerimientos calóricos guardan relación con la  
masa y cantidad de células; en la mayoría de los casos con 110 - 140 ca  
lorías por kilo por día se suplen las necesidades del recién nacido nor -  
mal y se cubre un margen de calorías suficientes para su crecimiento.

Distribución del gasto calórico.	Calorías/Kg/día.
Gasto calórico en reposo .....	50
Actividad Intermitente .....	15
Stress emocional por frío .....	10
Acción dinámica específica .....	08
Pérdida fecal de calorías .....	12
Margen para crecimiento .....	35

Para cada gramo de aumento de peso deben de  
almacenarse entre 2 y 3 calorías. De este gramo el 60 a 80 % es agua,  
el 13 % protefnas y el resto grasa. A efectos de mantener el mismo fn  
dice de crecimiento intrauterino el recién nacido de bajo peso tiene que \*

almacenar de 20 a 30 calorías por kilo por día.

Proteínas. Habitualmente se emplea un ingreso de 2 a 2.5 gramos de proteínas/Kg/día , que en la práctica representa cerca del 10 % del ingreso calórico.

Los neonatos que reciben grandes cantidades de proteínas o sea más de 7 g/Kg/día aumentan de peso con mayor rapidez y retienen más nitrógeno, esto se asocia a una maduración más temprana del riñón ( capacidad para concentrar y acidificar la orina ); pero también es más frecuente que presente imposibilidad para eliminar grandes cargas de solutos y por tanto retención de agua, fiebre, cilindruria, letargo, apnea y acidosis metabólica.

Requerimientos	/Kg. /día.
Agua	130 a 200 ml.
Carbohidratos	10 a 15 g.
Grasas	5 a 7 g.
Proteínas	2 a 2.5 g.
Cloro	0.5 a 2 meq.
Sodio	0.5 a 2 meq.
Potasio	0.5 a 2 meq.
Calcio	4 a 6 meq.
Fósforo	2 a 4 meq.

Requerimientos .

Magnesio	0.5 a 1 meq.
Hierro	6 mg/dfa.
Vitamina " A "	1500 a 2000 U.I/ dfa.
Vitamina " B1 "	0.4 mg.
Vitamina " B 2 "	0.5 mg.
Piridoxina	0.25 mg.
Vitamina " B 12 "	1 mcg.
Vitamina " C "	30 a 50 mg.
Vitamina " D "	400 U.I.
Vitamina " E "	5 a 100 U.I.
Niacina	6 mg.
Acido Fólico	0.35 mg.
Vitamina " K "	1.5 mg.

Con los antecedentes mencionados, se realizó un estudio comparativo de recién nacidos de peso bajo alimentados con leche maternizada, miel de maíz y yema de huevo comparándolos con recién nacidos de peso bajo alimentados con leche maternizada exclusivamente como se describirá a continuación.

### Material y Métodos .

Se realizó un estudio comparativo, retrospectivo y transversal de dos grupos de niños controlados en el área de Cuidados Intermedios Neonatales del Centro Hospitalario 20 de Noviembre, ISSSTE, de abril de 1981 a febrero de 1982.

El primer grupo de niños fué alimentado con leche maternizada, miel de maíz y yema de huevo y al segundo con leche maternizada únicamente, con objeto de comparar el aumento ponderal promedio y días de hospitalización.

Se seleccionaron trece niños en cada grupo con las siguientes características : Grupo A : recién nacidos de peso bajo ( pretérmino y pequeños para su edad gestional ) con edades gestacionales comprendidas entre la semana 28 y 40, sin importar su peso al nacimiento, atendidos desde el nacimiento hasta su egreso en el C.H. 20 de Noviembre y que fueron alimentados con leche maternizada, miel de maíz y yema de huevo, a través de sonda nasogástrica el mayor número de días de estancia y con biberón de tres a cinco días antes de su egreso.

Grupo B : Recién Nacidos de peso bajo ( pretérmino y pequeños para su edad gestacional ) con edades gestacionales comprendidas entre la semana 28 y 40 sin importar su peso al nacimiento, atendidos desde su nacimiento hasta su egreso en el C.H. 20 de Noviembre y que fueron alimentados con leche maternizada únicamente a través de

sonda nasogástrica el mayor número de días de estancia y con biberón tres a cinco días antes de su egreso.

En este reporte la mayor parte de los recién nacidos estudiados presentaron dificultad respiratoria calificada como de leve a moderada, que obligó a mantenerlos en ayuno y con soluciones parenterales durante los 7 primeros días de vida.

El control se inició en ambos grupos una vez que toleraron alimentación a través de sonda nasogástrica y no se registraron complicaciones en ninguno de los dos grupos durante el tiempo de estudio.

Las variables estudiadas en el estado inicial fueron : edad gestacional estimada por fecha de última menstruación y valoración clínica de Usher, peso al nacer reportado en gramos, tipo de nacimientos dependiendo si éste fué por vía vaginal, eutócico o distócico, o resuelto por vía abdominal y sexo.

En el estado final las variantes estudiadas fueron peso al egreso, expresado en gramos, días de estancia comprendidos desde el momento que toleraron alimentación y el aumento ponderal expresado en gramos.

La leche utilizada en el primer grupo fué maternizada, de la marca NAN, de la Compañía Nestlé, la forma como se

preparó fué poniendo 84 c.c. de agua con 16 g. de leche, lo que dió una concentración real del 16 %, que proporciona 0.8 Kcal/cc., sin la adición de ningún otro elemento.

Este tipo de dilución fué ordenada y supervisada por el personal médico de Medicina Perinatal y preparada, por el Departamento de Nutrición.

Los componentes de la leche maternizada son :  
grasas 26 %, proteínas 12.5 %, hidratos de carbono 56.6 %, sales minerales 2.3 %, humedad 2.7 % y calorías / g. 5.12.

La miel de maíz se agregó para aumentar el ingreso calórico una vez que toleraron adecuadamente la leche maternizada aumentando las cantidades progresivamente de uno en uno gramos hasta llegar a 10 gramos como máximo por día, divididos en dos tomas, manteniendo la cantidad máxima ( 10 g. ) hasta el egreso del niño; se sabe que cada cc. de miel proporciona 2.8 Kcal./g.

La yema de huevo se introdujo después de que toleraban la leche maternizada adicionada de miel de maíz y se inició con un gramo aumentando posteriormente a tres, cinco y diez g/día como máximo en una sola toma y manteniéndose hasta el egreso del niño.

La yema de huevo proporciona 3.4 Kcal./g. y la constitución de una porción comestible es la siguiente: proteínas 16 g.,

grasas 29.2 g. carbohidratos 2 g., calcio 117 mg. hierro 6 mg., tiamina 0.23 mg., riboflavina 0.33 mg., y niacina 0.1 mg.

La alimentación con miel de maíz y yema de huevo se inició a partir de la segunda semana de vida, siempre y cuando no presentaran intolerancia a cualquiera de los dos alimentos.

La cantidad de líquidos varió entre 100 y 200 ml. / Kg. / día y calorías de 110 a 150 por Kg. / día.

En el segundo grupo la alimentación fué con leche maternizada de la marca NAN, preparada en las mismas proporciones y forma que la mencionada para el grupo anterior proporcionando 0.8 Kcal. / cc., sin adición de ningún otro elemento y la cantidad varió entre 100 y 200 ml. / Kg. / día. Las calorías administradas fueron de 110 a 130 Kcal. / Kg. / día.

Se dieron también vitaminas " A " " C " " D " y " E " por vía oral en los dos grupos, a partir de la segunda semana de vida, dando de cada una la dosis recomendada en requerimientos por día :

" A " .....	2500 U.I.
" C " .....	25 mg.
" D " .....	500 U.I.
" E " .....	25 U.I.

Esta última vitamina la " E ", fué dada por cuatro

a seis semanas y después de este período se suspendía y se iniciaba el sulfato ferroso en dosis diaria por vía oral hasta llegar a 6 mg. de hierro elemental por día, hasta su egreso.

Las vitaminas " A " " C " " D " , continuaron hasta su egreso además del sulfato ferroso recomendando continuar toda la medicación en su domicilio, hasta su revisión en la consulta de Control Longitudinal.

### Resultados .

En el estado inicial del estudio; a) Edad Gestional. En el grupo A, 10 pacientes ( 77 % ) contaban entre 28 y 31 semanas de edad gestional, 2 pacientes ( 16 % ) entre 32 y 39 semanas y 1 paciente ( 7 % ) 40 semanas.

En el grupo B : 3 pacientes ( 23 % ) contaban con 28 a 31 semanas, 6 pacientes ( 46 % ) de 32 a 35 semanas y el resto 4 pacientes ( 31 % ) tuvieron más de 36 semanas . ( tabla I y gráfica I ).

B) Peso al Nacimiento. En el grupo A : 5 pacientes ( 38 % ) pesó menos de 1130 gramos, y otro porcentaje idéntico, 5 pacientes ( 38 % ) se ubicó entre 1131 gramos y 1461 gramos, 2 pacientes ( 16 % ) pesaban entre 1462 gramos y 1792 gramos, 1 paciente ( 8 % ) restante tuvo un peso mayor a 1793 gramos.

En el Grupo B , no hubo ninguno con un peso entre 800 y 1130 gramos, 3 pacientes ( 24 % ) tenían entre 1131 y 1461 gramos, 5 pacientes ( 38 % ) quedaron entre 1462 y 1792 gramos y los restantes 5 pacientes ( 38 % ) pesó entre 1793 gramos y 2123 gramos. ( tabla 2 y gráfica 2 ).

El promedio de peso al nacimiento de los niños del Grupo A, fué de  $1281.5 \pm 329.7$  gramos.

El promedio de peso la nacimiento de los niños

del Grupo B, fué de  $1698.4 \pm 219.3$  gramos.

Se calculó "t" de student, dándonos una diferencia significativa a favor de los niños del grupo B (t de student = 3.79  $p \leq 0.01$ ).

C) Tipo de Nacimiento. En el grupo A, 9 nacimientos (69 %) fueron eutócicos, 1 (8 %) distócico y 3 (23 %) por cesárea.

En el Grupo B : 6 nacimientos (46 %) fueron eutócicos y 7 cesáreas (54 %). (tabla 3, gráfica 3).

D) Sexo. En el Grupo A, 6 eran niños (45 %) y 7 niñas (54 %).

En el Grupo B 5 fueron niños (38 %) y 8 niñas (62 %). (tabla 4, gráfica 4).

En el estado final del estudio :

E) Peso de Egreso : En el Grupo A 10 niños (77%) egresaron con un peso comprendido entre 1987 g. a 2042 g.; 3 niños (23%) egresaron con un peso de 2043 g. a 2098 g.

En el Grupo B; 1 niño (8 %) entre 1875 g. a 1930 g., 1 niño (8 %) con un peso entre 1931 g. a 1986 g., 5 niños (38%) entre 1987 g. y 6 niños (46%) entre los 2043 g. a 2098 g.

El promedio de los pesos de egreso del Grupo A, fué de  $2029.6 \pm 36.5$  g. y del Grupo B fué de  $2072.6 \pm 203.9$  g., no

encontrando diferencia significativa. ( tabla 5 , Gráfica 5 ).

F) Días de Estancia. En el Grupo A : el promedio de estancia hospitalaria fué de 22 días y en el Grupo B el promedio fué de 29 días. Sin embargo hay que hacer notar que esta correlación entre los dos grupos se hizo unicamente con el lapso de tiempo en que los niños del Grupo A tomaron leche maternizada , miel de maíz y yema de huevo. Encontrandose diferencia altamente significativa a favor del Grupo A que inicialmente se encontraba en desventaja. ( Gráfica 6 ) .

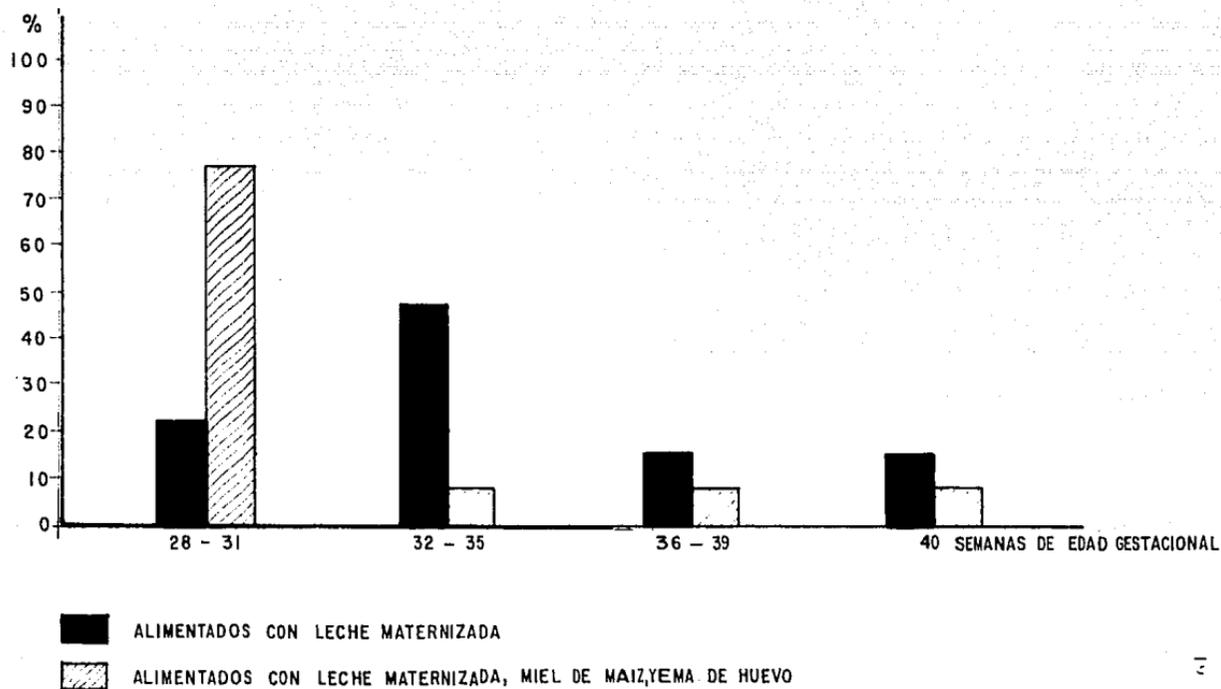
G) Promedio de Aumento Ponderal. En el Grupo A : los niños recibieron leche maternizada únicamente por 17 días en los cuales aumentaron 9.6 g/día en promedio, al agregarse la miel de maíz el promedio fué de 8.6 días y el aumento ponderal fué de 21.2 g/día , como promedio y cuando se agregó yema de huevo a la leche maternizada y miel de maíz el promedio fué de 22 días tomando los tres alimentos, con un aumento de 26 g/día.

En el grupo B , los niños recibieron leche maternizada un promedio de 29 días con un aumento ponderal de 14.2 g/día. , como promedio. ( Tablas 6 y 7 ).

SEM. GESTACION	LECHE		L. M. H.		TOTAL	
28 - 31	3	23.07%	10	76.92 %	13	50 %
32 - 35	6	46.15%	1	7.69%	7	26.9%
36 - 39	2	15.38%	1	7.69%	3	11.5%
40	2	15.38%	1	7.69%	3	11.5%

TABLA I RELACION DE EDADES GESTACIONALES

GRAFICA I

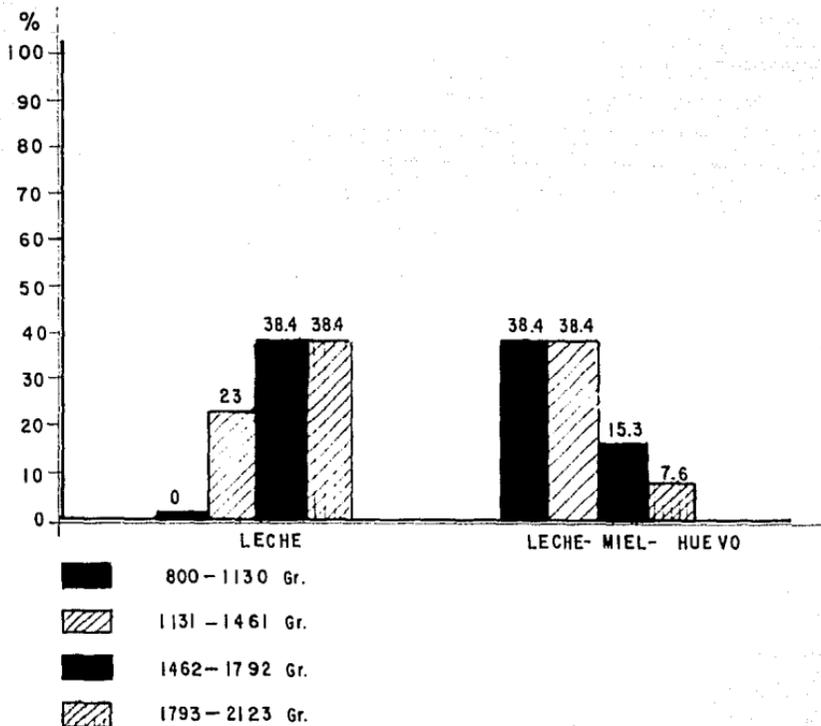


PESO NACER	LECHE		L.M.H.		TOTAL	
800 - 1130	0	0 %	5	38.4 %	5	19.2 %
1131 - 1461	3	23 %	5	38.4 %	8	30.7 %
1462 - 1792	5	38.4 %	2	15.3 %	7	26.9 %
1793 - 2123	5	38.4 %	1	7.6 %	6	23 %

TABLA 2 PESO POR NACIMIENTO

# RELACION DE PESO AL NACIMIENTO

GRAFICA 2

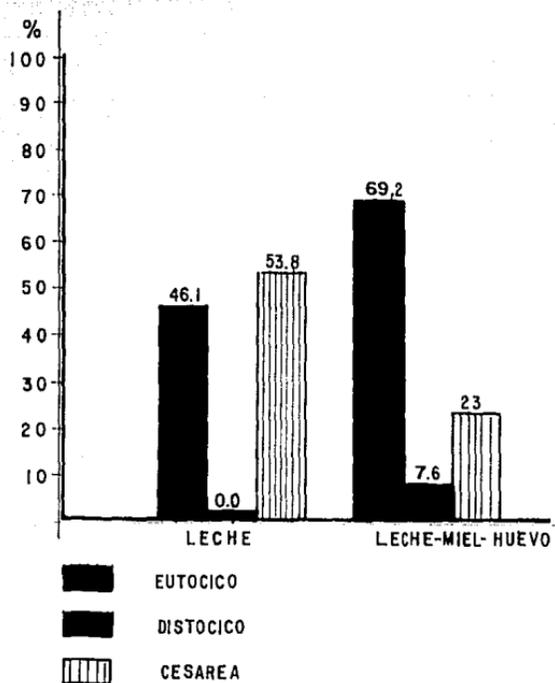


TIPO DE NACIMIENTO	LECHE		L.M.H.		TOTAL	
	EUTOCICO	6	46.1%	9	69.2%	15
DISTOCICO	0	0 %	1	7.6%	1	3.8%
CESAREA	7	53.8%	3	23 %	10	38.4%

TABLA 3 TIPO DE NACIMIENTO

# TIPO DE NACIMIENTO

GRAFICA 3



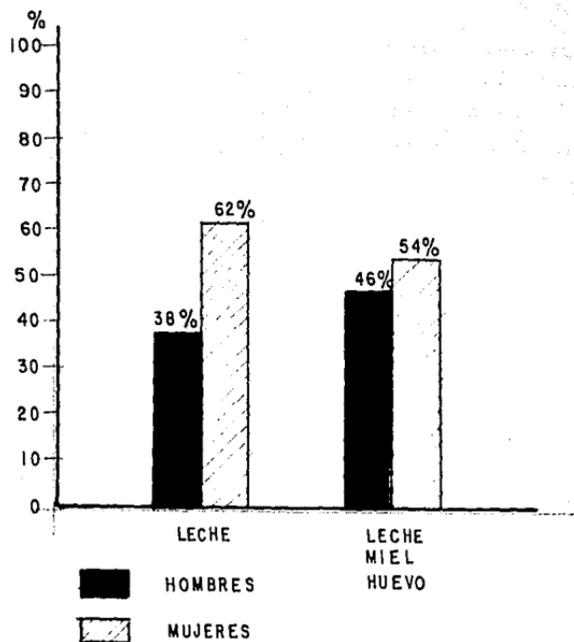
SEXO	LECHE		L. M. H.		TOTAL	
M	5	38.46 %	6	46.15 %	11	42.30 %
F	8	61.53 %	7	53.84 %	15	57.69 %

LMH= LECHE MATERNIZADA, MIEL DE MAIZ Y YEMA DE HUEVO

TABLA 4 DISTRIBUCION SEXO DE AMBOS GRUPOS

# RELACION DE SEXOS DE LOS DOS GRUPOS

GRAFICA 4



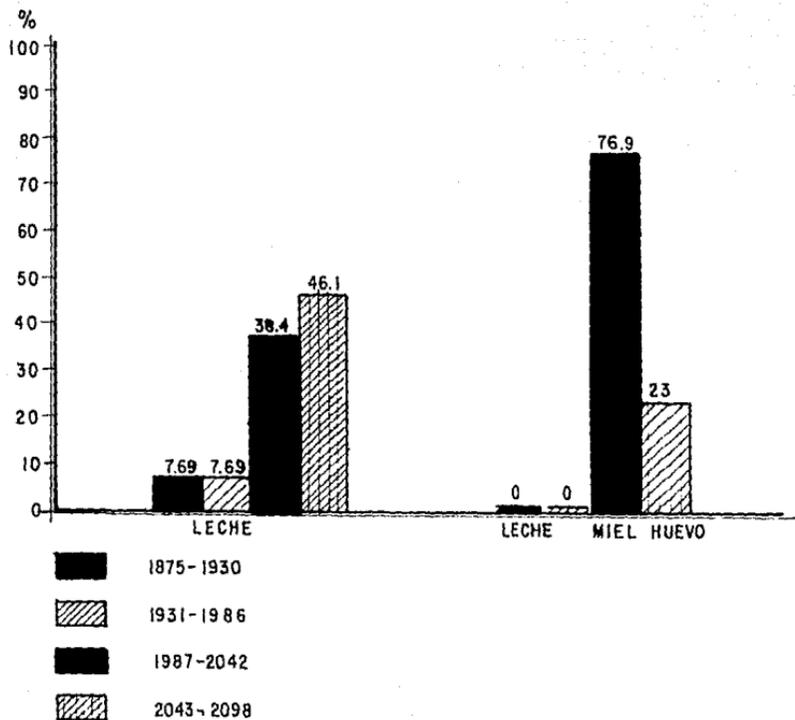
PESO EGRESO	LECHE		L. M. H.		TOTAL	
1875 - 1930.	1	7.69%	0	0%	1	3.84%
1931 - 1986	1	7.69%	0	0%	1	3.84%
1987 - 2042	5	38.4%	10	76.9%	15	57.6%
2043 - 20 98	6	46.1%	3	23.0%	9	34.6%

TABLA 5

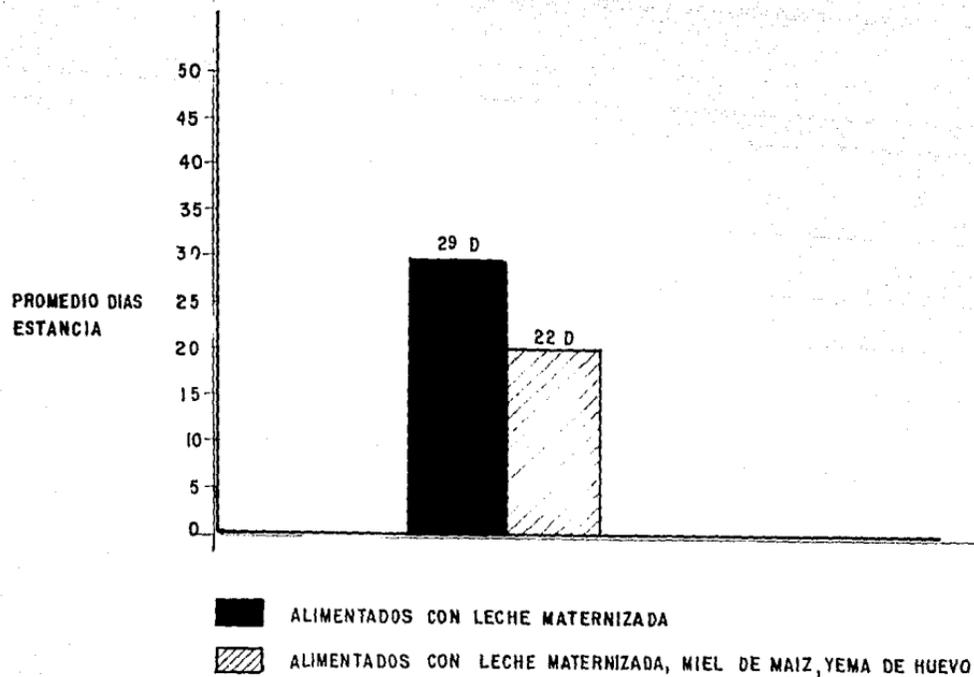
PESOS DE EGRESO

# RELACION DE PESOS DE EGRESO

GRAFICA 5



GRAFICA 6



	LECHE	LECHE-MIEL	LECHE MIEL HUEVO
$\bar{x}$ EN DIAS	17	8.6	22
$\bar{x}$ AUMENTO PONDERAL gr/ DIA	9.6	21.17	26.06

TABLA 6

PROMEDIO EN DIAS

ESTO TIENE  
SALIR DE LA  
BIBLIOTECA  
NO SE DEBE

	LECHE
$\bar{x}$ EN DIAS	29.46
$\bar{x}$ AUMENTO PONDERAL gr./DIA	14.2 gr.

TABLA 7 PROMEDIO EN DIAS

### Conclusiones .

En el estado inicial del estudio cuando se realizó la selección de los dos grupos estudiados, ésta fué hecha totalmente al azar ; subrayamos lo anterior ya que al efectuar la comparación en edad gestacional, fué evidente que en el Grupo A, la mayoría de sus integrantes tuvieron una edad gestacional menor a 31 semanas, en contraste con los del Grupo B, en el que la mayoría de los pacientes tuvieron una edad gestacional mayor a 32 semanas, lo anterior revela una diferencia real entre las dos poblaciones, porque es sabido que a menor edad gestacional y menor peso es mayor la susceptibilidad a presentar: el síndrome de dificultad respiratoria, hipoglucemia, hipotermia, y sepsis entre otros.

Respecto al peso de nacimiento en los dos grupos, fué evidente que en el grupo que recibió alimentación no convencional ( leche maternizada adicionada de miel de maíz y huevo ) la mayor parte eran neonatos de menos de 1500 gramos, no así en el grupo alimentado en forma convencional ( leche maternizada ), en ellos el peso fué mayor a 1450 g. en la mayoría, diferencia que fué significativa evidenciada por los resultados del método de " t " de student con una  $p \leq 0.01$

Cuándo revisamos el tipo de nacimientos en el Grupo A la mayor parte nacieron por partos autócticos, en el Grupo B la mayor parte nació por intervención cesárea, lo cuál aumenta la morbilidad.

Respecto al sexo no apreciamos diferencias que pudieran tener relevancia.

En donde fué notable el impacto de la alimentación no convencional fué al revisar el peso de egreso de ambos grupos; ya que el promedio de peso al egreso fué similar en los dos grupos, teniendo en cuenta la edad gestacional y la diferencia de peso significativa al nacer, del Grupo A, pudiendo decirse que este tipo de alimentación en estos neo natos de peso bajo fué exitosa.

Además el promedio de estancia hospitalaria fué menor en los niños con alimentación no convencional hecho que por sí so lo representa un beneficio importante para el neonato.

El aumento ponderal promedio fué mayor en los niños del Grupo A una vez que se completó la alimentación no convencional , no presentando complicaciones con este tipo de alimentación durante el tiempo que duró el estudio.

Por lo expuesto creemos que puede ser recomendable intentar esta variante en la alimentación del prematuro e hipotrófico en una población con características similares a la estudiada, ya que el aumento ponderal es mayor, disminuye el periodo de estancia hospitalaria lo cual representa un doble beneficio; el egreso del paciente a su domicilio y la integración a su núcleo familiar y el ahorro de recursos, ya que aunque

este tipo de alimentación no convencional representa un gasto extra no es comparable con el costo día/cama.

El resultado obtenido en este estudio nos hace pensar que la alimentación no convencional fué benéfica en esta población , pero para ser empleada nuevamente deberá seguirse un protocolo de manejo en el que se controle en forma estricta los líquidos administrados , calorías y peso por día; así mismo diariamente deberá revisarse la preparación de la leche para saber su densidad calórica así como el ingreso real de leche, miel y yema de huevo; estos dos últimos en g/día. Semanalmente se medirán los siguientes parámetros: talla, perímetro cefálico, relación de segmentos superior e inferior, espesor de los pliegues cutáneos: tríceps y subescapular, retención nitrogenada, la energía eliminada o no absorbida, Ph de las heces y cuerpos reductores, parámetros no recolectados en esta ocasión por tratarse de un estudio retrospectivo.

- 1.- A. Avroy Fanaroff. Marshall Klaus.  
Alimentación del recién nacido de bajo peso.  
Asistencia del recién nacido de alto riesgo. Panamericana.  
124 - 153. 1980.
- 2.- L. Emmett Holt. Selma E. Snyderman.  
Alimentación de neonatos prematuros y a término.  
Clín. Pediat. 1103 - 1113. Nov. 1966.
- 3.- Kornfield, R. Braun. D.H.  
The activity of some enzymes of glycoçen metabolism in fetal  
and neonatal Guinea pig liver.  
J. Biol. Chem. 238 - 1604. 1964.
- 4.- Maley, G.F. Maley F.  
Nucleotide interconversions in embryonic and neoplastic tissues.  
J. Biol. Chem. 243;2975. 1959.
- 5.- Levine, S.Z., Gordon, H.H.  
Physiologic handicaps of the premature infant.  
Am. J. Dis. Child. 64;274, 1972.
- 6.- Rubner, M., Langstein L.  
Energie und stoffwechsel zweier fruhgeborener sauglin.  
Arch. F. Physiol. 1915; 39 - 70.
- 7.- Ethell Dunhan.  
Alimentación niños prematuros  
Alimentación. Editorial Juventud. 130 - 154; 1959
- 8.- Lewis A. Barness.  
Nutrición del neonato pequeño, actualización y problemas.  
Clín. Perinatol. 375 - 381. Sept. 1977.
- 9.- O.G. Brooke.  
Energy balance and metabolic rate in preterm infants fed  
with standard and high - energy formulas.  
Brit. J. Nutr. 44 - 13 ; 13 - 23. 1980.

10. - Morales, S., Chung A.W., Lewis, J.M, Messina, A.  
Absorption of fat and vitamin A in premature infants.  
I effect of different levels of fat intake on the retention  
of fat and vitamin A.  
Pediatrics. 6;86, 1950
11. - Tidwell. H.C., Holt. L.E., Farrow. H.L., Neale. S.J.  
Studies in fat metabolism, II. Fat absorption in premature  
infants and twins.  
J. Pediatr. 6;427, 1975.
12. - Roberts, W.M.  
Effects of oils gastric secretion and motility.  
Quart. J. Med. 24;133. 1971
13. - Brian Reichman. M.B.  
Diet, fat accretion, and growth in premature infants.  
New. Eng. J. Med. Vol. 305, No. 25, 1495 - 1500. Dec. 1981.
14. - Joyce D. Gryboski.  
Función gastrointestinal en el recién nacido y el niño pequeño.  
Gastroenterología pediátrica. 1 - 15.
15. - A. Lucas, S.R. Bloom, and A. Avnsley - Green.  
Development of gut hormone responses to feeding in neonates.  
Arch. Dis. Child. 55, 678 - 682. 1980.
16. - A.R. Euler, W.J. Byrne, L.M. Cousins.  
Increased serum gastrin concentrations and gastric acid  
hyposecretion in the immediate newborn period.  
Gastroenterology. 72;1271 - 1273. 1977.
17. - Margit Hamosh, K.N. Sivasubramanian.  
Fat digestion in the stomach of premature infants.  
The Journal of Pediatrics. 674 - 679. Oct. 1978.
18. - Phienvit Tantibhedhyangkul, Sami. A. Hashim.  
Medium - chain triglycerides feeding in premature infants;  
effects on calcium and magnesium absorption.  
Pediatrics, Vol. 61. No. 4, 537 - 544. Abril. 1978.

19.- R.H. Valenzuela.

36

Requerimientos energéticos y alimenticios del niño.  
Manual de Pediatría. Editorial Interamericana. 109 - 113, 1980.

20.- M. Hernández, A. Chávez.

Valor nutritivo de los alimentos mexicanos.  
Publicaciones de la nutrición.  
Instituto Nacional de la Nutrición. México. 1980.