



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Dirección General del Área Académica de Ciencias de la Salud
HOSPITAL GENERAL DE VERACRUZ
SECRETARIA DE SALUD

Peso y Talla en Prematuros alimentados con leche prematura vs. leche Industrial

TESIS

De Postgrado para Obtener el Título
en la Especialidad de:

PEDIATRIA MEDICA

PRESENTA:

Dra. Martha Aguilera Reyes

A s e s o r :

Dr. Jairo A. Carrasco Rivas





HOSPITAL GENERAL DE VERACRUZ
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

NOMBRE DE LA TESIS:

PESO Y TALLA EN PREMATUROS ALIMENTADOS CON
LECHE PREMATURA Vs LECHE INDUSTRIAL.

NOMBRE DEL INVESTIGADOR:

DR. MARTHA AGUILERA REYES.

NOMBRE DEL ASESOR:

DR. JAIRO A. CARRASCO RIVAS.

(FIRMA)

NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DEL
SERVICIO.

DR. ALBERTO TRUJILLO MALDONADO.

REVISADO POR:

DR. JOSE GUILLERMO TORRES JIMENEZ.

FECHA:

11- MARZO- 1997.

DICTAMEN:

APROBADO.

FIRMA:

JEFE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

EL DIRECTOR DEL HOSPITAL
DR MANUEL CASTELLANOS

c.c.p. Jefatura de enseñanza
c.c.p. Comité de Investigación

SECRETARIA DE SALUD

SERVICIOS COORDINADOS DE SALUD PUBLICA EN EL ESTADO DE VERACRUZ
HOSPITAL GENERAL DE VERACRUZ
SOLICITUD DE AUTORIZACION DE EXAMEN FINAL DE ESPECIALIDAD

C. JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

Por la presente, solicito a Usted la autorización del Exámen Final del (la) C.Dr. (a) DRA. MARTHA AGUILERA REYES. Médico Residente del Curso de Especialización en PEDIATRIA MEDICA Generación 1994 - 1997. que se imparte en esta Institución

Por lo cual proponemos a su consideración el Jurado integrado por los C. Profesores:

Presidente DR. ALBERTO TRUJILLO MALDONADO.
Secretario DR. ARMANDO GUEVARA FAZ.
1er. Vocal DR. JAIRO A. JARRASCO RIVAS.
2do. Vocal DRA. SILVIA MISSES ANTONIO.
3er. Vocal DRA. MA. EUGENIA ABUJA HONRERO.
Suplente _____

Fecha del Exámen 17 de Marzo de 1997 10:00hrs.
(En 30 días posteriores a la solicitud)

Se anexan: Ejemplares del trabajo final de Tesis
Fotografías recientes tamaño credencial

Agradeciendo de antemano la atención que se sirva prestar a esta solicitud, reitero a Ud. mi atenta consideración.

H. Veracruz, Ver. a 11 de Marzo de 1997.

VoBo.

DR. JOSE GUILLERMO MARES JIMENEZ

Jefe de Enseñanza

DR. ALBERTO TRUJILLO MALDONADO.

Profesor Titular del Curso

**"PESO Y TALLA EN PREMATUROS ALIMENTADOS CON LECHE
PREMATURA vs LECHE INDUSTRIAL"**

DEDICATORIA

A MIS PADRES.

PARA MI ESPOSO E HIJOS.

PARA MIS HERMANOS,
ESPECIALMENTE GLORIA.

A TODOS LOS MÉDICOS Y
COMPAÑEROS RESIDENTES DEL
SERVICIO DE PEDIATRÍA.

A TODOS LOS NIÑOS DE
NUESTRO HOSPITAL.

ÍNDICE

	Pag.
GLOSARIO	1
RESUMEN	2
SUMMARY	3
INTRODUCCION	4
ANTECEDENTES	5
JUSTIFICACION	8
OBJETIVO	9
MATERIAL Y METODO	10
RESULTADOS	11
DISCUSION	12
CONCLUSIONES	14
BIBLIOGRAFIA	15
ANEXOS	17

GLOSARIO DE TERMINOS

Neonato de bajo peso al nacer.- Neonato que al momento del nacimiento para menos de 2,500 grs. (OMS).

Leche prematura.- Leche de la madre que dá a luz a un hijo prematuro de menos de 37 semanas de edad gestacional.

Método de Capurro.- Para calcular la edad gestacional de acuerdo a ciertas características físicas del recién nacido, como son Textura de la piel, Forma de la oreja, Tamaño de la mama, Pliegues plantares y de forma del pezón. De acuerdo a la puntuación de 0 a 15, son las semanas de gestación.

RESUMEN

Se estudiaron de forma prospectiva 39 neonatos prematuros, obtenidos en el Hospital General de Veracruz, del 1º al 30 de Septiembre de 1996, y en el Hospital General de Cosamaloapan del 1º de Noviembre de 1996 al 28 de Febrero de 1997, ambos de la Secretaría de Salud. Edad gestacional entre 30 a 36 semanas, de acuerdo a la valoración de Capurro, con la finalidad de comparar la ganancia del peso y la talla, utilizando dos diferentes tipos de leche: leche prematura materna, y fórmula industrial especial para prematuros.

Se formaron dos grupos: el primero utilizó leche materna, incluyéndose 18 niños; y el segundo grupo con 21 niños alimentados con leche artificial.

Se estudiaron las variables de peso, talla, edad gestacional y sexo.

En ambos grupos no se observó diferencia significativa utilizando ambas leches; por lo tanto, se sigue considerando a la leche materna el alimento ideal para estos pacientes prematuros.

SUMMARY

This is a prospective study, include 39 new born preterm who was obtain at the Hospital General of Veracruz, between 1° - 30 of September 1996, and at the Hospital General of Cosamaloapan between November 1°/1996 to February 28 of 1997 both from SSA, with 30-36 week gestation by means of the Capurro method, with the finality of compare the again of weight and size with the use of two types differents of milk human preterm and artificial milk special for new born preterm.

We form two groups, the first use human milk preterm (18 new-born preterm); and the second with artificial milk special (21 newborn preterm).

We studied following variable: weight, size, gestation weeks and sex.

In the both groups dont not significative difference use both milks; therefore the human milk is ideal nourishment for new born preterm.

INTRODUCCION

La supervivencia de los recién nacidos prematuros está asociada con la manera en que se satisfacen los requerimientos nutricios y se favorece el crecimiento postnatal con alimentos que idealmente produzcan el menor estrés metabólico, garantice una mejor calidad de vida en el futuro, y que en el más corto tiempo posible pueda manejarlo su madre en el hogar. (1)

Para cumplir estos propósitos los alimentos que más se aproximan al ideal son la leche de la propia madre, y las fórmulas lácteas especialmente diseñadas para niños prematuros. (3,4)

Cuando se puede disponer de ambas, la elección siempre es a favor de la leche humana, porque además de aportar los nutrimentos convenientes, otorga al niño un conjunto de elementos inmunológicos, celulares y humorales útiles en la prevención de patologías frecuentes en es te grupo de edad. (2,11)

ANTECEDENTES

Desde el decenio de 1980, se ha mantenido un creciente interés por recuperar la cultura del amamantamiento como la forma de alimentar a los niños menores de 1 año de edad, incluyendo a los prematuros (1,2).

No hay duda de que la leche humana es la fuente recomendada de nutrición durante más de seis meses para el recién nacido a término. Esta recomendación surge debido a los beneficios nutricionales reconocidos, las contribuciones a la defensa del huésped, y aspectos tróficosgastrointestinales, así como los beneficios psicológicos del vínculo madre e hijo (3,6).

En el transcurso de la primera semana postnatal, el contenido total de nitrógeno de la leche de las madres que dan a luz prematuros (leche pretérmino), es mayor que en la leche obtenida a partir de mujeres que dan a luz lactantes a término (leche de término) (5). El contenido de éste nitrógeno en ambas leches declina de manera similar, para aproximarse a lo que se denomina leche madura. La calidad de proteína (proporción entre caseína y suero) de la leche humana es en especial idónea para el lactante con peso bajo al nacer (3).

La leche humana contiene 30% de caseína, y 70% de suero, en tanto la de vaca contiene 82% de caseína. La principal proteína del suero humano es la alfa-lactalbúmina: proteína nutricional para el lactante y componente de la síntesis de lactosa en la glándula mamaria (1). La lactoferrina, la lisozima, y la inmunoglobulina A secretora, son proteínas del suero humano específicas comprendidas en la defensa del huésped (4,7).

El sistema de lípidos en la leche humana, que se encarga de proporcionar alrededor de 50% de calorías en la leche, se encuentra estructurado de un modo especial idóneo para el lactante prematuro (8,9,10).

La digestión de la grasa de la leche humana, y la absorción de la misma, se facilitan por el patrón de ácidos grasos (alto contenido de ácido palmítico 16:0, oleico 18:1, linoleico 18:2n-6, y linolénico 18:3n-3). Su distribución en la molécula de triglicéridos y la presencia de lipasa estimulada por sales biliares (11).

Después de la cuarta semana de la vida del pretérmino, la leche de la madre se vuelve semejante a la de término, encontrándose en clara desventaja en relación con las fórmulas para prematuros (2).

Fortificar la leche de pretérmino es la alternativa que se ha propuesto para proporcionar los beneficios biológicos que conlleva este alimento, así como satisfacer los requerimientos nutricios del prematuro (1,13).

Si se analiza de modo factorial cómo 150 a 180mlk día llenan los requerimientos nutricios del lactante prematuro, es posible identificar qué nutrimentos es necesario adicionar para continuar alimentando al sujeto prematuro con leche de la propia madre más allá de los primeros 15 días de lactancia, con los menores riesgos posibles de carencia de nutrimentos (4,12).

El crecimiento en peso corporal y talla son determinantes de importancia, y han de vigilarse de modo seriado para asegurar un incremento de peso de más de 15 grs/día, y un aumento de la talla de aproximadamente 1 cm/semana (15).

Las fórmulas especiales para neonatos de bajo peso al nacer aparecieron desde la década de los años 70's, y fueron diseñados para lograr cubrir los requerimientos en estos neonatos. Estas fórmulas contienen mayor cantidad de proteínas, energía, sodio, calcio, fósforo, cobre, zinc; pero aún no se ha diseñado la fórmula ideal (14).

En nuestro medio se utiliza la fórmula comercial Pre-Nan, la cual -proporciona por cada 100ml 70Kcal, y 2.9grs de proteínas (15).

Dada las características de estos neonatos, consideramos que la manera ideal de alimentarlos es a través de leche humana, y en caso de no contar con la misma, utilizar las fórmulas especiales para prematuros. (14).

JUSTIFICACION

Conocer si la alimentación con leche prematura en el neonato de bajo peso al nacer, tiene ventajas en la ganancia de peso y talla sobre la leche Industrial indicada también en estos niños; independientemente de las ventajas conocidas sobre defensa del huésped, y el importante vínculo madre-hijo que ofrece la leche materna.

OBJETIVO

Comparar el peso y la talla en neonatos prematuros alimentados con leche prematura y leche industrial.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 39 pacientes de forma prospectiva, 16 prematuros en el Hospital General de Veracruz del 1º al 30 de Septiembre de 1996, y 23 pacientes en el Hospital General de Cosamaloapan, del 1º de Nov/96 al 28 de Febrero de 1997.

Se incluyeron pacientes con edad gestacional de 30 a 36 semanas de acuerdo a la Valoración por Capurro, de ambos sexos, nacidos en estos Hospitales, y con peso al nacer entre 1,000 y 1,700 gramos.

Se tomó como criterios de inclusión para el estudio neonatos sin asfixia al nacer, sin contraindicación de la vía oral, y pacientes en Crecimiento y Desarrollo.

Se formaron dos grupos: el grupo experimental formado por 18 recién nacidos, alimentados con leche de sus madres, y el grupo control, formado por 21 niños prematuros alimentados con fórmula Industrial especial para prematuros.

Las variables que se analizaron fueron: peso, talla, edad gestacional y sexo. Se realizaron mediciones de peso y talla de forma diaria durante su estancia Hospitalaria.

Se analizaron las variables en cada grupo al ingreso y al egreso: El análisis estadístico se llevó a cabo con Medidas de Tendencia Central, y con la T de Students.

No hubo significancia estadística al ingreso y egreso en las variables estudiadas con los dos tipos de leche utilizados.

RESULTADOS

De los 39 recién nacidos prematuros, 20 correspondieron al sexo masculino (51.2%), y 19 al sexo femenino (48.7%), con la relación similar entre ambos grupos. (Fig. 1).

El peso de los prematuros alimentados con leche materna al ingreso con $\bar{X}=1,549 \pm 11.8$ gramos, y al egreso con $\bar{X} = 1,771 \pm 49.3$ grs. El grupo alimentado con leche Industrial al ingreso fue $\bar{X}= 1,522 \pm 130.5$ grs., y al egreso $\bar{X}= 1,7724 \pm 21.6$ grs. Con una $P > 0.05$ (N.S.) (Fig. 2).

La talla de los neonatos alimentados con leche prematura al ingreso con $\bar{X}= 40 \pm 2.8$ cms., y al egreso $\bar{X}= 43.5 \pm 2.6$ cms. El grupo de leche Industrial al ingreso con $\bar{X}= 39.1 \pm 3.4$ cms, al egreso $\bar{X}= 42.5 \pm 3.1$ cms, con una P entre ambos grupos > 0.05 (N.S.) (Fig. 3).

En cuanto a la edad gestacional, el grupo de niños alimentados con leche prematura al ingreso fue $\bar{X}= 34.3 \pm 1.8$ semanas; y al egreso $\bar{X}= 38.2 \pm 2.7$ semanas. El grupo alimentado con leche Industrial al ingreso $\bar{X}= 34.2 \pm 2.6$ semanas, y al egreso $\bar{X}= 39.1 \pm 3.6$ semanas, con una $P > 0.05$ (N.S.), entre ambos grupos (Fig. 4).

Se encontraron un total de 16 nacimientos prematuros en el Hospital General de Veracruz, y 23 en el Hospital General de Cosamaluapan, en un lapso de tiempo correspondiente a 1 mes y 4 meses respectivamente.

La estancia Hospitalaria en ambos grupos fue de 4 semanas, independientemente donde se realizó el estudio.

DISCUSION

La alimentación en los neonatos de bajo peso al nacer, tiene como finalidad primordial el equiparar o igualar el mismo incremento ponderal de peso que el intrauterino, para lo que se ha propuesto el uso de leche humana procedente de la misma madre; y se han diseñado fórmulas lácteas diseñadas especialmente para alimentar a este tipo de recién nacido.

Para aquellos recién nacidos cuyas madres no cuentan con leche materna para alimentarlos, se han creado fórmulas especiales para neonatos prematuros, como una alternativa para lograr una alimentación adecuada.

Flores y cols, reportan una ganancia ponderal de 15 grs/día, y 1 cm diario en la talla en pacientes alimentados con leche prematura de sus madres, ellos reportan un crecimiento similar en niños alimentados con leche artificial, pero hacen hincapié en mayor incidencia de infecciones, subrayando las ventajas desde el punto de vista de protección para el recién nacido con la leche de la madre.

En este estudio, de los 39 neonatos que se incluyeron, la ganancia del peso y talla no fué estadísticamente significativa en ambos grupos; ya que se encontró al egreso un peso de 1,711 grs y 1,724 grs con leche prematura y leche industrial respectivamente. El incremento de la talla tampoco fué significativa, encontrándose una talla al egreso de 43.5 ± 2.6 cms, y 42.5 ± 3.1 cms con leche prematura y leche industrial respectivamente.

Rivera y cols, realizaron un estudio comparativo similar, pero utilizando dos fórmulas artificiales para prematuros, una de éstas fórmulas

es la misma marca comercial que nosotros utilizamos con los recién nacidos. Ellos reportan un incremento de peso de 15.6 grs/día.

En relación a la edad gestacional, ellos reportan una edad promedio de 32.8 semanas al ingreso, y al egreso de 38 semanas. Nuestros pacientes estudiados tuvieron edades gestacionales promedio de 34 semanas al ingreso, y al egreso de 39 semanas corregidas para ambos grupos, con una estancia promedio de 4 semanas de internamiento.

Schanler R, hace hincapié en que la alimentación de los neonatos de bajo peso al nacer, debe ser considerada como una prioridad dentro del manejo integral que se realiza en las terapias neonatales.

Considero que la leche humana es el alimento ideal para el recién nacido prematuro, pero que las fórmulas lácteas disponibles en nuestro medio son adecuadas para obtener también un incremento de peso y talla; pero sin embargo, no tienen las ventajas de contener factores humorales de protección específica, así como tampoco propiciar un acercamiento directo entre madre e hijo.

CONCLUSIONES

1. No hubo diferencias en relación al sexo en ambos grupos.
2. No se encontró significancia estadística en ambos grupos tanto en el peso como en la talla.
3. En ambos grupos la estancia hospitalaria fue de 4 semanas.
4. La edad gestacional más frecuente fue de 34 semanas.
5. La edad gestacional en ambos hospitales es igual.
6. La leche materna sigue siendo el alimento ideal para el neonato prematuro..

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Flores H, Contreras J. Efecto de la leche materna en el crecimiento del niño prematuro. *Neonatología. Asoc. Mex Ped. Edit Inter.*1996 Pag.109.
- 2.- Schanler R, Idoneidad de la leche humana para el lactante con peso bajo al nacer. *Clin. Ped Perinatol*, 1995 Pag 197-211.
- 3.- Rivera R, Santiago G y cols. Morbilidad y mortalidad en neonatos de bajo peso al nacer. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1991; 48: 71-77.
- 4.- Calderón A, Bolaños A y cols. Composición de proteínas de los sucedáneos de la leche materna más utilizados y su regulación sanitaria. *Salud Pública Mex* 1996; 38:268-275.
- 5.- Barnes L Nutrition Update. *Pediatrics in Review* 1994; 15:321-326.
- 6.- Greer F. Formulas for the healthy term infant. *Pediatrics in review* 1995; 16:56-59.
- 7.- Chan GM. Growth and bone mineral status of discharged very low birth weight infants fed different formulas or human milk. *J Pediatr* 1993; 123:439-443.
- 8.- Innis SM. Human milk and formulas fatty acids. *J Pediatr* 1992; 120:s56-s61.
- 9.- Lucas A, Cole TJ. Breasts milk and neonatal necrotising enterocolitis. *Lancet* 1990; 336:1519-1523.

- 10.- Lucas A, Morley R. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992; 339:261-264.
- 11.- Contreras L, Flores H. Disminución de la morbilidad en neonatos pretérminoalimentados con leche de su propia madre. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1992; 49: 671-675.
- 12.- Whitelaw A, Sleath K. Myth of the marsupial mother: home care very low birth weight babies in Bogotá, Colombia. *Lancet* 1985; i:1206.
- 13.- Heird W, Craig L. Practical aspects of achieving positive energy balance in low birth weight infants. *J Pediatr* 1992; 120:5120-8.
- 14.- Koldtzko B. The fatty acid composition of human milk in Europe y Africa. *J Pediatr* 1992; 120:562-70.
- 15.- Rivera MA, Cardona A. Alimentación enteral en neonatos de bajo peso al nacer: Utilización de dos fórmulas lácteas. *Bol Hosp Infant Mex* 1994; 51-7.







