

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

T E S I S

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA LACTANCIA MATERNA, ARTIFICIAL Y MIXTA,
EN NIÑOS DE 0-12 MESES, EN LA CIUDAD DE XORO, QUE ASISTEN AL
HOSPITAL "MANUEL DE JESUS SUBIRANA".

PRESENTADA POR LA BACHILLER
SANDRA NOHEMY TOVAR CALDERON

PREVIA OPCION AL TITULO DE
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA

Tegucigalpa, D.C.

Honduras, C.A.

1 9 8 4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

Rector: ABOG. JOSE OSWALDO RAMOS SOTO

Secretario General: LIC. OSCAR ROBERTO ALVARENGA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano: DR. RAUL FELIPE CALIX

Vice-Decano: DR. VICTOR MANUEL RAMOS

Secretaria: LIC. EVA LUZ DE ALVARADO

Pro-Secretario: LIC. RAMON ARTURO DONAIRE

Vocal I: DR. CARLOS RAMON GARCIA

Vocal II: DRA. XENIA PINEDA DE HERRERA

Vocales: ER. ONIX ARITA

BR. ISMAEL SORIANO

BR. HECTOR JOEL BERTRAND

BR. WLADIMIRO LOZANO

TERNA EXAMINADORA

LICENCIADA:	IRMA MEJIA (Coordinadora)
LICENCIADO:	ANTONIO PONCE GARAY
LICENCIADA:	HILDA MEJIA DE CONTRERAS

S U S T E N T A N T E

BACHILLER	SANDRA NOHEMY TOVAR CALDERON
-----------	------------------------------

P A D R I N O S

INGENIERO:	DAVID HERNANDEZ NUÑEZ
INGENIERO:	RAUL HERNANDEZ NUÑEZ
PROFESORA:	ADELA TOVAR

D E D I C A T O R I A

Dedico esta Tesis a Dios nuestro padre, porque me ha guiado en cada momento de mi existencia y ha permitido que culmine una etapa de mis estudios, a El sea la Gloria y la Honra.

A MIS PADRES:

Que con cariño y esfuerzo tenaz
me han ayudado a llegar a las
metas que hoy alcanzo.

A MI ESPOSO:

Que con paciencia y amor, ha es-
tado presente en los momentos que
lo he necesitado.

A MIS HERMANOS:

Por los lazos de amor fraternal
que nos une.

AL DR. PABLO FIGUEROA:

Por su valiosa ayuda e interés en
el desarrollo del presente trabajo.

I N D I C E

	<u>Página No.</u>
I. INTRODUCCION	(1)
II. PROBLEMA	(3)
III. OBJETIVOS	(4)
IV. MARCO TEORICO	(6)
V. HIPOTESIS	(43)
VI. VARIABLES	(45)
VII. METODOS, MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS	(46)
VIII. RESULTADOS	(49)
IX. DISCUSION	(81)
X. CONCLUSIONES	(87)
XI. RECOMENDACIONES	(89)
XII. RESUMEN	(91)
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	(94)
XIV. ANEXOS	(101)

I. INTRODUCCION

Es bien conocido desde hace varios años el incomparable valor de la leche materna por sus propiedades especialmente nutritivas e inmunológicas que permite al niño un adecuado crecimiento y desarrollo y ejerce un efecto protector contra las infecciones especialmente de tipo gastrointestinal y respiratorio.

A pesar de todas las ventajas que ofrece la leche materna, como producto de el surgimiento del capitalismo se ve una declinación en la lactancia materna; aunque en años recientes se ha observado un resurgimiento en los países desarrollados, no así en las sociedades del tercer mundo donde las condiciones desfavorables han contribuido a que esta situación conlleve un aumento de la morbilidad, agravando los problemas en estos países pobres.

En este estudio se propone aumentar los conocimientos de la situación actual de la lactancia materna en Honduras, especialmente de una población urbana que se supone recibe las influencias occidentales, se trata de investigar como la alimentación usada en el niño influye en su crecimiento y en su salud, debido a esto se trata de hacer una comparación del peso, talla e incidencia de enfermedades respiratorias, digestivas y otitis en los -

niños alimentados con los diferentes tipos de lactancia materna, artificial y mixta.

En esta forma se pretende añadir nuevos conocimientos de las ventajas de la leche materna en nuestro país y por medio de estos - buscar posteriormente medidas adecuadas para contribuir a la solución de la problemática actual.

fin

II.

PROBLEMA

Recientemente la lactancia materna ha cobrado una gran importancia a nivel mundial, en la alimentación de niños menores de un año debido a sus propiedades nutricionales y protectoras contra determinadas infecciones.

Es precisamente en los países subdesarrollados en las familias de bajo ingreso económico y bajo nivel cultural donde la lactancia materna ofrece mayores beneficios y donde paradójicamente, se ha observado una declinación en el uso de este tipo de alimentación.

Son estos hechos, los que han motivado el presente estudio, que pretende investigar si la lactancia materna influye favorablemente en el peso, la talla y el perímetro cefálico del niño - así como el efecto que ejerce en la frecuencia y duración de las infecciones respiratorias, digestivas y otitis en una población de niños menores de un año en la Ciudad de Yoro.

III.

OBJETIVOS

GENERAL

Estudiar comparativamente los niños alimentados con leche materna, artificial y mixta en el área de la Ciudad de Yoro, que asisten al Hospital Manuel de Jesús Subirana.

ESPECIFICOS

1. Comparar el peso, la talla y el perímetro cefálico según la edad de los niños alimentados con leche materna, artificial y mixta.
2. Determinar la frecuencia de enfermedades digestivas de los niños alimentados con leche materna, artificial y mixta.
3. Determinar la frecuencia de enfermedades respiratorias de los niños alimentados con leche materna, artificial y mixta.
4. Determinar la frecuencia de otitis, de los niños alimentados con leche materna, artificial y mixta.
5. Determinar la duración de las enfermedades digestivas, en los niños alimentados con leche materna, artificial y mixta.

6. Determinar la duración de las enfermedades respiratorias en los niños alimentados con leche materna, artificial y mixta.
7. Determinar la duración de otitis en los niños alimentados con leche materna, artificial y mixta.

IV.

MARCO TEORICO

Comparación entre la Lactancia Materna y la Lactancia Artificial

Con respecto al niño.

Aspecto Nutricional:

Existe una variación en la composición de la leche de una especie a otra (ver cuadro No.1) y de un individuo a otro en la misma especie, entre una y otra parte del día y al comienzo o tardíamente en el período de succión entre las madres que amamantan.

La leche materna es más nutritiva y adecuada a las necesidades nutricionales del niño, contiene todos los nutrientes necesarios en las cantidades adecuadas para su buen crecimiento y desarrollo (29).

Volumen: La cantidad de leche secretada por las madres depende de la frecuencia y el vigor de la succión por lo tanto se adapta la producción a las necesidades del niño. Normalmente se producen 100ml en el segundo día y alcanza unos 500ml en la segunda semana de vida. Entre los 10-14 días posteriores al parto se logra una producción de 600ml y hasta 800ml a los tres meses con grandes variaciones (11).

El volumen de leche de mujeres pobremente alimentadas es de 500 a 700ml en un día durante los primeros seis meses pero es a menudo cerca de 500cc durante las estaciones lluviosas aunque no se observa un deterioro en el crecimiento de estos niños; además el volumen de leche de estas madres concuerda con el peso del nacimiento de los niños no prematuros. Es incierto si los resultados concuerdan con la incapacidad para succionar más leche o si los mismos factores que redujeron el crecimiento fetal son los responsables.

Calorias: El valor calórico de la leche materna y la de vaca es muy similar siendo ligeramente superior la primera (0.77 cal/ml contra 0.67 cal/ml). (34).

Proteínas y Aminoácidos: La leche humana tiene pocos niveles de proteínas en comparación con la leche de vaca (1,37) pero también son diferentes cualitativamente, la leche humana contiene un mayor porcentaje de proteínas del suero (lactoglobulinas y lactoalbuminas en un 60%) que de caseína (40%) por lo que es más fácil de ingerir (39) porque la caseína es la responsable de la formación del coagulo de la leche que es más difícil de digerir (7).

Los aminoácidos en la leche de vaca están compuestos mayormente por metionina con una pequeña cantidad de cistina que se encuentra en mayor cantidad en la leche humana, (24) el feto y el niño prematuro son incapaces de utilizar la metionina porque sus hígados carecen de la enzima cistionasa y deben depender de la cistina como aminoácido esencial (27).

La leche humana también contiene una fracción de proteína conocida como taurina que parece ser de suma importancia en la transmisión nerviosa del cerebro y la retina (39).

Además contiene lactoferrina, inmunoglobulinas y lisozimas que poseen propiedades inmunológicas que se discutirán posteriormente. Con respecto a los nucleótidos, estos se encuentran en menor concentración en la leche de vaca, representado principalmente por el ácido orótico que es un precursor de los ácidos nucleicos. La leche materna por el contrario contiene una gran variedad de nucleótidos, pero no ácido orótico; los nucleótidos son necesarios indirectamente para la síntesis de la proteína con el intermediario del ácido ribonucleico (11) por lo tanto, juegan un papel importante en el anabolismo y crecimiento.

Lípidos: El ácido linoleico conocido como esencial para el lactante está en una cantidad considerablemente mayor en la leche humana que en la leche de vaca (10) casi ocho veces más (Martins Filho) (7).

Estudios recientes indican que los triglicéridos se descomponen primero en diglicéridos y después en monoglicéridos. Los monoglicéridos con el ácido graso en la posición dos son absorbidos como tales. En la leche humana el ácido palmítico está principalmente en la posición dos, en la leche de vaca está en la posición 1 ó 3.

La leche humana de por sí es rica en lipasa (que no tiene la leche de vaca)(Martins F.) la cual separa los ácidos grasos libres de los triglicéridos principalmente de las posiciones 1 y 3, como la grasa de la leche humana contiene una alta proporción de ácido palmítico en la posición 2 y el intestino la absorberá en forma de monoglicéridos 2, mientras que de la grasa de la leche de vaca la lipasa intestinal libera ácido palmítico en las posiciones 1 y 3 y la separa.

Este ácido palmítico libre es precipitado , por el calcio en el

lumen intestinal y excretado en forma de jabón de palmitato de Ca. Esto produce una pérdida de grasa y lo que es más importante una pérdida de calcio. (27).

La lipasa en la leche materna suministra ácidos grasos libres en una gran proporción aún con anterioridad a la fase digestiva en el intestino, mejorando así el suministro de energía que necesita el niño. Un problema particular se haya planteado por el colesterol cuya tasa sanguínea se haya más elevada en los niños alimentados al seno. Asimismo la leche humana contiene más colesterol que la leche de vaca, no se ha establecido todavía definitivamente la correlación entre la colesterolemia durante el primer año y la aterosclerosis. (2) pero sí se sabe que es fundamental para la formación de mielina. (Martin Filho) (7).

Por otro lado, los niños alimentados al seno son menos gordos que los alimentados con leche de vaca, se ha dicho que una de las razones es que el producto de la leche materna al final de la alimentación contiene mayor contenido de lípidos y proteínas que al comienzo de la alimentación, este cambio en la composición pueden satisfacer al niño y conducen a la cesación de la alimentación evitando así la sobrealimentación que puede afectar los hábitos alimentarios posteriormente (24).

Carbohidratos: La lactosa es el principal carbohidrato de la leche humana, la que es digerida por la lactasa de las células de la mucosa intestinal, sin embargo algunos disacáridos escapan a esta digestión, se fermentan bajo la acción de la flora intestinal con producción de ácidos orgánicos que reducen el Ph y tiene propiedades inmunológicas (2).

La lactosa contiene galactosa la que se aprovecha más fácilmente por los hematíes y el hígado en el lactante en el curso de las primeras semanas de vida y describe la conversión de la galactosa en ácido glucurónico esencial para los procesos de detoxificación (caso de la bilirrubina en el recién nacido) y su utilización en la síntesis de los galactocerebrósidos fundamentales en el desarrollo del cerebro y en la multiplicación neuronal (2).

La leche humana también posee una pequeña cantidad de oligosacáridos que contienen nitrógeno, azúcar importante pues estimula el crecimiento de *Lactobacillus bifidus* que produce reacción ácida del contenido intestinal y se cree que interviene en el crecimiento de muchos microorganismos patógenos. (2).

Vitaminas: La leche humana es una fuente importante de vitaminas pero sus concentraciones dependen de la cantidad y calidad de la dieta materna, exceptuando la vitamina D, que está presente en pequeñas cantidades en comparación con la leche de vaca y al menos que el lactante sea expuesto regularmente al sol se necesitará suplementar con vitamina D a los lactantes alimentados al pecho para prevenir el raquitismo.

La leche humana también contiene poca cantidad de vitamina K, la cual es producida por la flora intestinal del niño pero hasta la segunda semana de vida y para evitar una hipoprotrombinemia se recomienda que todo recién nacido reciba un complemento de vitamina K. (27).

La vitamina E es necesaria para un correcto aprovechamiento de hierro. Recientemente se ha encontrado que la deficiencia de vitamina E causa anemia hemolítica en niños alimentados con biberón (7).

El ácido ascórbico puede estar bajo en la leche humana en ciertas estaciones, cuando no se dispone de frutas, y verduras frescas, esto es importante porque una escasez puede causar escor-

buto o anemia (2).

El contenido de tiamina de la leche humana en zonas con incidencia alta de Beriberi ha sido bajo, debido a la ingestión insuficiente por la madre. (2).

Minerales: Se ha dicho que la leche materna contiene las cantidades adecuadas de minerales y vitaminas para los requerimientos del niño y no necesita de ningún complemento por lo menos durante los primeros meses. La cantidad Na, Cl, K ingerida corresponde a las exigencias de la homeostasis hidroelectrolítica tanto en el recién nacido como en el lactante en los cuales la eliminación renal de Na se haya restringida (2). Para el caso la leche humana contiene 15mg de Na, la de vaca 58, cuando se dá biberón al niño, tiene aumento de la osmolaridad muy rápida, junto con la urea plasmática, da un estado cercano a la insuficiencia renal necesitando hidratarse al niño (7).

Los bajos niveles de calcio y fósforo en la leche materna no hacen trabajar al riñón del niño, ni lo hacen perder más agua por la orina, se ha observado en ciertos casos de niños prematuros y de bajo peso al nacer alimentados con leche materna que han

desarrollado raquitismo por lo que ha sido necesario suplementarla con calcio y fósforo para su resolución (31).

Aunque el nivel de hierro es más bajo en la leche humana que en la leche de vaca, su absorción es mayor debido a la presencia de vitamina C, lactoferrina y lactosa, además su absorción no se ve interrumpida por mucho fosforo o protefna como ocurre con la leche de vaca (39).

Diferencia entre la leche materna y la leche de vaca. (34).

	(%) <u>Leche humana</u>	(%) <u>Leche de vaca</u>
Agua	87 - 88	83 - 88
Proteínas	1 - 1.5	3.2-4.1
Galactoalbumina	0.7-0.8	0.5
Caseína	0.4-0.5	3.0
Hidratos de carbono	6.5-7.5	4.5-5
Grasas	Mayor cantidad de ácido oleico y aumento de grasas volátiles. 3.5-4	3.5-5.2

Minerales	0.15-0.25	0.7-0.75
Calcio	0.034-0.045	0.122-0.179
Fosforo	0.015-0.040	0.090-0.196
Magnesio	0.005-0.006	0.013-0.019
Sodio	0.011-0.019	0.051-0.060
Potasio	0.048-0.065	0.138-0.172
Cloro	0.035-0.043	0.098-0.116
Azufre	0.0035-0.0037	0.030-0.032
Hierro	0.0001	0.00004
Cobre	0.00003	0.0002
Vitaminas + 100cc		
A	60-500 I	80-220 UI
D	0.4-10.0 I	0.3-4.41 I
C	1.2-10.8mg	0.9-14mg
Tiamina	0.002-0.036mg	0.03-0.04mg
Ricoflavina	0.015-0.080mg	0.010-0.25mg
Niacina	0.10-0.20mg	0.10mg
Sección	alcalina o anfoterica	acida o anfoterica
Bacteria	NO	SI
Calorias	20	20

II. Propiedades Inmunológicas

Cuando la higiene del medio es satisfactoria la influencia de la alimentación materna en la incidencia de infección en niños es marginal (37,22). Aunque en Suecia Millander y Col. comprobaron que las infecciones en especial la otitis media, las infecciones respiratorias y diarreas agudas resultaban menos frecuentes entre tres meses y un año en los niños criados al seno que en los niños alimentados al biberón. (2).

Esto cobra mayor importancia en países con condiciones desfavorables (6,41) como sucede en las comunidades subdesarrolladas en donde se ha verificado que la tasa de infección difiere en los lactantes alimentados al seno y en los que reciben alimentación artificial. Esto es debido al efecto protector de la leche materna debido a sus propiedades inmunológicas que a continuación se describen en comparación con la leche de vaca

A. Factores Celulares

Varios investigadores han notado la presencia de leucocitos vivos en el calostro y la leche materna, estos están presentes en concentraciones de 0.5 a 10 millones de células por miligramo en el calostro y en la leche materna representan el 2% de la concentración de las células del calostro según reportes de Lawtony Hostridge

(40) comprenden macrófagos, leucocitos polimorfonucleares y linfocitos.

Los macrófagos representan el 90% en concentraciones de $2100/\text{mm}^3$ inundan y destruyen el material nocivo por fagocitosis y sintetizan lisozimas, complemento y lactoferrina.

Los neutrófilos son capaces también de la fagocitosis y junto con los macrófagos actúan contra estafilococos, *E. coli* y *C. albicans*.

Los linfocitos que comprenden el 10% de las células producen IgA secretora e interferón. (40).

B. Factores Humorales

1. Inmunoglobulinas

Las inmunoglobulinas IgAs, IgG, IgM e IgD están entre los factores de protección más importantes en la leche humana y complementan las inmunoglobulinas transferidas de la placenta - (39).

Las concentraciones de Igs en el calostro son más altas durante los primeros días y declinan rápidamente durante los días siguientes (21) la más significativa de las Igs parece ser la IgA que en su mayor parte es de tipo secretorio y en un 10% de tipo sérico, (22) se encuentra en una concentración de 17ng/ml y a los 4 días es de 1 ng/ml aunque estos valores son mayores que los de la leche de vaca. La IgA es producida localmente en la mama y los altos niveles iniciales representan la secreción de IgA que se ha acumulado durante las últimas etapas del embarazo. La IgA secretoria resiste la proteólisis por secreciones gastrointestinales y reviste el epitelio intestinal protegiendo la mucosa, fijándose a los microorganismos, ya sea evitando la invasión bacteriana o provocando la neutralización de los virus. (2). Entre los microorganismos en contra de los cuales la IgA da protección están E.coli, estreptococo, estafilococos, diplococos pneumoniae, salmonella, shigella, virus de la polio, rotavirus, virus coxsackie, ECHO.

La IgG está en el calostro en una concentración de 0.4ng/ml y 0.04ng/ml a los 4 días, sus niveles son más bajos que en el suero normal.

La concentración de IgM es similar a las concentraciones séricas - normales 1.6ng/ml pero hay una declinación rápida a bajos niveles 0.1ng/ml a los 4 días (4).

La IgG y la IgM aunque se encuentran en pequeñas concentraciones contribuyen significativamente a la actividad antimicrobiana.

Se ha establecido la presencia de un sistema enteromamario (24) por el cual antígenos estimulan la mucosa entérica con la producción de células plasmáticas que migran en la madre al tejido mamario donde secretan anticuerpos o son directamente secretadas en la leche materna donde los anticuerpos son producidos.

2. Lisozina

Es una enzima anti-infecciosa, está presente en la leche materna en concentraciones hasta de 5000 veces más que en la leche de vaca, por otra parte se ha visto que es más estable que la - enzima bovina.

Se sabe que es específica en su acción en contra de la *Escherichia coli* y la *salmonella tífosa*, también provee protección en contra de varios virus (22). La lesión bacteriana por la IgA no puede ocurrir a menos que las lisozimas estén presentes.

3. Lactoferrina:

La lactoferrina es una proteína bacteriostática potente y de -
enlace con el hierro es abundante en la leche humana, pero no
está presente en la leche de vaca. En combinación con la IgA
secretora y bicarbonato ejerce una acción destructora de las
cepas patógenicas de E. coli probablemente causando deforma-
ción de la RNA transferasa (4).

Esta inhibición es negada por la saturación de lactoferrina
con hierro y por la adición de citrato que pueda unir el hie-
rro formando complejos de citrato de hierro. Esto hace dis-
ponible a la bacteria más iones de hierro, pero Reddy y otros
han mostrado sin embargo que los suplementos de hierro por la
madre no inhiben la función bacteriostática de la lactoferrina
(40).

4. Sistema de lactoperoxidasa

Una parte de la actividad bactericida de la leche de vaca in-
vitro ha sido demostrada por la actividad del sistema de enzi-
mas peroxidases. El nivel de la actividad en la leche humana
es 20 veces más baja que la leche de vaca pero es más estable

al tratamiento con jugo gástrico. Ha sido demostrado que es activo contra una variedad de bacterias que incluyen estreptococos, pseudomonas, E. coli, salmonella. (39).

5. El complemento

En adición a las Igs secretadas en la leche humana la presencia de los nueve componentes del complemento ha sido demostrado pero en pequeños niveles. (39).

C. Otros Factores de Protección Inmunológica

1. Factor Bifido:

Tissur, aisló un bacilo gram positivo anaeróbico e inmóvil que predomina sobre las demás especies de la flora bucal de niños amamantados que es el lactobacilo cuyo desarrollo está promovido por el denominado factor bifido de la leche humana que consiste en un oligosacárido nitrogenado, gran concentración de lactosa, poco contenido de proteínas y poca capacidad amortiguadora. Bullen y Willis postularon que la concentración de lactosa es más que suficiente para fermentar y producir condiciones ácidas y desde aquí fomentar el crecimiento del lactobacilo y protege en contra de protozoos y bacterias en-

terohepáticas. Los niños alimentados al biberón tienen principalmente gramnegativos, que es potencialmente una colonización intestinal patogénica (39).

2. Interferón

Que es producido por los linfocitos, se cree que protege al niño contra infecciones virales. (40).

3. Lípidos

Sabin y Fieldsteel reportaron actividad antiviral contra varios cepavirus flabivirus y Herpes simple en la fracción cremosa de la leche. Un estudio de los componentes lípidos de la fracción cremosa de la leche han mostrado que los ácidos grasos libres insaturados y los monoglicéridos son los responsables de estos efectos no específicos, estudios, con microscopio electrónico sugieren que este modo de acción es a través de la descripción de la envoltura de los lípidos. (40).

La inmadurez inmunológica en el intestino es considerada como un factor posible de la enterocolitis necrotizante, esta condición es rara, en niños a término de bajo peso al nacer, y

neonatos alimentados con leche materna. La incidencia es mayor en niños pre-termino alimentados con formulas. Las especies - Klebsiella y Clostridio son organismos sospechosos de la infección y se ha encontrado que la leche humana suprime el crecimiento de ambos microorganismos. (24,40).

III. Otras propiedades de la Leche Materna en Comparación con la Leche de Vaca.

1. Contribuye en el desarrollo afectivo e intelectual del Niño

En el sistema de interacción madre-hijo y tal como lo sugieren Brody (1956) y Solé (1967) uno de los principales factores, sino el más importante es el acto de la alimentación y las acciones preliminares y posteriores que realiza la madre cuando alimenta al niño. En efecto además de su condición implícita de nutrición el alimento tiene la función de proveer al niño de los estímulos sensoriales y de las experiencias afectivas y sociales primordiales constituyéndose en uno de los modos esenciales de comunicación entre este y la madre. (3).

2. Proporciona satisfacción oral y sensaciones orales

Las diferencias en las técnicas de succión pueden dar lugar a que los lactantes emitan distintos tipos de sonidos. Applebaum ha grabado estas primeras "canciones de lactancia" que se producen hacia el final de la mamada, estos gorjeos suaves de satisfacción aparentemente, son distintos de aquellos que pueden manifestar un niño que tiene un chupete en la boca.

También hay diferencias respecto de la experiencia anal, las deposiciones de leche materna son siempre blandas, a veces se producen varias veces al día (2).

3. Contribuye en el desarrollo de la estructura facial y del habla

La lactancia materna ayuda al desarrollo normal de la cara.

Cada mamada al pecho permite que el niño ejercite los músculos de sus mandíbulas, lo que le ayudará a formar su sonrisa y adquirir habilidades para hablar claramente, además el ejercicio mediante la succión del seno prepara su lengua y su boca haciendo los ajustes necesarios para cuando hable (15). Esto no sucede en el niño alimentado artificialmente porque el mecanismo de succión es diferente.

4. Propiedades antialérgicas:

Se ha demostrado desde hace mucho que la pared intestinal es más permeable a la "Proteína extraña" por ejemplo: la de la leche de vaca en las primeras semanas de vida con un mayor riesgo de originar una alergia infantil. (2).

Entre los síndromes alérgicos asociados a la leche de vaca incluyen gastroenteritis, dermatitis atópica, rinitis, enfermedad pulmonar crónica, eosinofilia, muerte súbita. Los síntomas gastrointestinales más frecuentes por la alergia a la leche de vaca son: los vómitos, los cólicos, las diarreas, sangre en heces, mala absorción y colitis.

Los niños alimentados al pecho por lo menos dos meses tienen menos incidencia de enfermedad coronaria que quienes han sido alimentados con biberón desde el nacimiento. Osborn, en apoyo de esta teoría dice que la leche de vaca contiene proteínas que son antígenos que pueden llevar a la formación de ateromas y trombosis coronaria (37).

Con respecto a la Madre

I. Evita la Hemorragia Post-parto

La succión del niño estimula la acción de la hormona ocitocina que es la responsable de la contracción uterina permitiendo -- que el utero se contraiga más rápidamente favoreciendo la expulsión de la placenta y disminuyendo la pérdida de sangre (15).

II. Efectos Anticonceptivos

La estimulación frecuente del pezón con el amamentamiento causa una menor liberación de las hormonas necesarias para la ovulación y prolonga la amenorrea. (14,28,41).

Geovisa en sus estudios de la incidencia de embarazos durante la lactancia en 500 casos observó que el embarazo no ocurría durante un período de 9 meses, otras investigaciones han reportado que la lactancia materna sin restricciones garantizó meses de amenorrea post-parto. Otros han observado que la mujer que no alimenta al pecho menstrúa aproximadamente a los 4 meses (25).

III. Prevención del Cáncer Mamario

El carcinoma de mama parece ser menos frecuente en las comunidades en que la lactancia es corriente y a menudo prolongada. (2).

IV. Aspectos Económicos

La alimentación materna es más barata. El costo de la alimentación artificial es mucho más grande que el costo de las calorías extras que necesita la madre para secretar el volumen de la leche requerida por el niño. La alimentación con biberón no solo exige la adquisición del sustituto de la leche materna, sino también el biberón y el chupón.

Exige combustible para la esterilización del equipo y en terminos ideales refrigeración (29) a esto se añade el costo del tratamiento de las infecciones particularmente la diarrea que es más frecuente en niños alimentados artificialmente (16).

Estudios Realizados sobre el Efecto que Produce en el niño Según el tipo de Lactancia usado.

La mortalidad y la morbilidad es más baja entre los niños alimentados al pecho que entre los niños alimentados con formula. Observaciones iniciales de este fenómeno fueron hechas en 1930 (9) y en la actualidad se observa un renovado interés en el reconocimiento de la protección de la lactancia materna en numerosas enfermedades del niño particularmente gastroenteritis e infecciones respiratorias en el primer año de vida. (36).

Cunningham en un reciente estudio de un área rural de New York demostró que la alimentación materna estaba asociada con significativamente menos enfermedades durante el primer año de vida especialmente si la lactancia continuaba más allá de los 4 meses de edad. (9).

Winberg y Wessner encontraron que los niños alimentados con leche humana tienen una baja incidencia de septicemia (9).

En un estudio hecho por Watkins demostró que los niños alimentados al pecho solo en un 8% presentaron bronquitis y neumonía en el primer año de vida en cambio aumentó en un 50% en los que recibían alimentación mixta y llegó a 64% en los niños alimentados exclusivamente con leche artificial. (7).

En un estudio en un hospital de Onondaga, County en New York, durante el período de un año, a 136 niños de 0-3 meses de edad que fueron admitidos en dicho hospital, sugiere que la alimentación al pecho en los meses tempranos de vida ofrece protección contra las infecciones severas que requieren ingreso hospitalario. De los 136 niños, solo 15 estaban siendo alimentados al pecho (1 niño tenía gastroenteritis y 10 tenían enfermedad res-

cespirstoria) en contragce con 117 niñlos alimentados con leche artificial (8 con episodio de gastroenteritis y 76 con infección respiratoria),

Además ninguna infección bacteriana *EiiS* reportada entre los niños alimentados al pecho mientras que 27 infecciones bacterianas fueron reportadas entre los niños alimentados cou biberón (9)«

En otro estudio longitudinal realizado en Eouston en 30 niftos alimentados al pecho y 42 niflos alimentados con biberón^seguidos desde su nacimiento hasta los 4 años de edad, no se pudo demostrar diferencias significativas en la incidencia de enfermedades del tracto respiratorit? durante el ptútser año de vida aunque hubo una tendencia a disminuir la morbilidad en los niños alimentados al pecho en el período de 3-6 meses, además se observó más episodios de neumonía y bronquitis en los niños alimentados con btber6n en - loa primeros seis megas de vida C P-^ 0,,5) (S),

Con respecto a la otitis en un estudio hecho en la India en 35 nifños alimentados al pecho se presentaron 21 casos y en 35 niños alimentados con biberón se presentaron 51 episodios^ Este mismo fenómeno también se presenta en los países desarrollados, por -

ejemplo en Canadá los episodios de otitis fueron 12 veces menor en los niños alimentados al pecho que en los alimentados artificialmente. (7).

Saarinen en un seguimiento de 256 niños nacidos en Helsinki, demostró que la incidencia de otitis media estaba inversamente correlacionada con la duración de la lactancia materna, el dividió a los niños en tres grupos: el primer grupo fué exclusivamente alimentado al pecho por lo menos 6 meses, el segundo grupo fué alimentado al pecho de 2 a 6 meses y el tercer grupo por menos de 2 meses o nada. En el primer grupo solo 6% de los niños presentó un episodio de otitis hasta la edad de un año, en el segundo grupo 10% y en el tercer grupo 19% ($P < 0.01$). Esta diferencia continuó siendo manifiesta después del año de edad, 6% de los niños con alimentación materna prolongada sufrieron 4 ó más episodios de otitis para la edad de 3 años comparado con 26% que recibieron tempranamente leche de vaca. (36).

Observaciones prospectivas de sociedades tradicionales también revelan la marcada resistencia de los niños alimentados al pecho, a las infecciones, especialmente diarreas, otitis y enfermedades respiratorias. Estudios epidemiológicos muestran que la diarrea

y la mortalidad infantil es más común en los niños destetados que los que están en el proceso del destete y más en estos que en los que están siendo amamantados exclusivamente, esta conducta es característica en los países menos desarrollados pero es también observable en las sociedades modernas.

Leonardo Mata, hizo un estudio en Santa María de Cauqué, población de Guatemala, desde 1963 a 1972, en una cohorte de 45 niños donde observó la dieta y la morbilidad cada semana y midió el peso y la talla cada dos semanas. Además coleccionó heces para examinarlas cada semana. Hay evidencias que virus entericos infectan tempranamente en la vida como lo indica su aislamiento del meconio y las heces, también son encontradas shigelas y protozoos; sin embargo estas infecciones generalmente son asintomáticas y pasajeras si los niños son alimentados exclusivamente al pecho, pero si reciben los niños otros alimentos las infecciones son acompañadas de manifestaciones clínicas (17).

El análisis de las curvas de crecimiento individual de 20 de los 45 niños de la cohorte seleccionados al azar mostraron un patrón de relativa ausencia de infecciones durante el período de alimentación materna exclusiva, durante este período el estado nutri-

cional y el crecimiento de los niños fué adecuado, con el comienzo del destete la diarrea apareció en conjunción con uno o más patógenos (18).

Mata, demuestra en sus estudios la fuerte correlación epidemiológica entre la enfermedad diarreica y la mal nutrición:

Historias de 16 niños Cauqués con rotavirus comprobados muestran que la infección fué inmediatamente seguida por pérdida de peso y estancamiento en la talla en 75%.

El estudio prospectivo de 1 niño de los 45 de la cohorte con bajo peso al nacer muestra que creció satisfactoriamente durante los primeros 5 meses que fué alimentado exclusivamente al pecho (según el 50th percentil de la curva NCHS) pero después comenzó una secuencia de periodos de desaceleración de crecimiento en conjunción con enfermedades diarreicas y respiratorias. (19,20).

En otro estudio hecho por Mata en Puriscal, Costa Rica, que en contraste con Santa María de Cauqués la población tiene un mayor desarrollo socioeconómico, con baja mortalidad infantil, baja incidencia de niños de bajo peso al nacer y sobre todo más higiene y nutrición. Sin embargo se observó una incidencia más

baja de diarrea en los niños alimentados al pecho que con biberón o alimentos suplementarios, y cuando la diarrea ocurría el efecto en la pérdida de peso y estancamiento en la talla es claro como en el estudio de Cauqué. (17, 18).

Esta correlación entre la diarrea y la malnutrición es debida a la restricción calórica hasta 20-60%. (18,20) durante los ataques de diarrea debido a la anorexia, vómitos, alteración o injuria de la mucosa intestinal y alteraciones metabólicas.

El estudio interamericano de la mortalidad infantil de la PAHO ha revelado ya una fuerte asociación entre la enfermedad diarreica y la malnutrición, y entre estas y la mortalidad infantil en ciudades representativas de América (17).

En un estudio hecho en Inglaterra en 1905 los niños alimentados al pecho solo 0.6 /1000 presentaron marasmo y tenían una mortalidad de 10/1000, los niños con alimentación mixta 18/1000 tenían marasmo y una mortalidad de 25/1000, los niños con alimentación artificial exclusiva 39/1000 presentaron marasmo y tuvieron una mortalidad de 57/1000 (7).

En un estudio realizado por Chloé O'Gara en Tegucigalpa, Honduras, analizó el peso de los niños según la edad y según la talla y la talla según la edad de acuerdo a las curvas de crecimiento de la NCHS y encontró que los niños al nacer no se distinguen de la norma de los bien nutridos; posteriormente los varones bajan de la norma a los tres meses y las hembras bajan a los cinco meses concordando con el tiempo de destete. Cuando llegan al primer año de edad los varones alcanzan una desviación estándar de uno y medio debajo de la norma y las hembras alcanzan una desviación de un año. En cuanto a la morbilidad encontró que los niños amamantados se enferman con menor frecuencia que los que no son amamantados - especialmente en los niños menores de 9 meses. Para el caso de los niños alimentados exclusivamente al pecho solo 54.9% presentó diarrea, 77% presentó resfriado y 10.9% bronquitis. Los niños alimentados solo con biberón, 78% presentó diarrea, 86.2% resfriado y 21.9% bronquitis (26).

En la Ciudad de la Paz, Honduras, en una investigación realizada en 1983 se encontró que la alimentación más usada para los niños es la lactancia mixta (43.7%) seguida por la lactancia materna (35.9%) y por último la lactancia artificial (21.3%). De estos,

el grupo alimentado al seno materno presentó menor proporción de niños enfermos 21.73% que el grupo de lactancia mixta 32.5% y lactancia artificial 45.65%. evidenciando una menor incidencia de enfermedades digestivas, y respiratorias en los niños alimentados al pecho. También se encontró que los niños con lactancia materna tienen mejor peso (54.15% por encima del percentil 50) que los niños con lactancia mixta (25%) o artificial (20.82%), con respecto a la talla se observó el mismo comportamiento encontrándose un mayor porcentaje de niños ubicados por encima del percentil 50 cuando son alimentados al pecho 66% que cuando tienen una alimentación mixta 58.33% o artificial 25% (38).

Situación de la Lactancia Materna

Para comprender mejor la situación actual es necesario conocer los patrones antiguos de alimentación materna porque tienen implicaciones importantes para hoy.

La alimentación materna ha sido recordada como el método casi universal de alimentación del niño hasta tiempos recientes.

En edades tempranas, incluso cuando una madre moría en el nacimiento del niño una nodriza lo tomaba para alimentarlo al pecho

(33).

Con los cambios sociales, el rápido desarrollo de la tecnología científica durante la revolución industrial y los avances espectaculares en la ciencia médica proveyó una compleja matriz que condujo a la tendencia a la alimentación artificial. El transporte mecanizado y el perfeccionamiento de la agricultura hizo posible la urbanización y que trajo como consecuencia la emigración hacia la ciudad, la fragmentación familiar, la dependencia en una economía de gasto, como resultado las mujeres fueron forzadas al trabajo tempranamente después de nacer el niño. (35).

La literatura está repleta de la gran mortalidad por alimentación artificial por infecciones especialmente diarreas durante el siglo 18 y 19 (25).

En respuesta a los desastrosos resultados de la alimentación al biberón los avances en la tecnología la perfeccionaron en un intento de desarrollar una fórmula más parecida a la leche materna. (24).

Además la declinación de la lactancia materna se ve facilitada por la propaganda constante de la sociedad de consumo, donde las madres creen definitivamente que tienen que comprar los productos asociados con el biberón, ya que está metida dentro de la estructura cultural que obedece patrones que ella acepta. (5).

Otro problema es la práctica hospitalaria en la que se separa rutinariamente a las madres de sus niños en el período de post-parto, (26), la alimentación suplementaria administrada por el personal de salud, la enseñanza de una alimentación rígida, basada en un horario así como la promoción del personal de salud con pocos conocimientos sobre el manejo de la alimentación al pecho.

Sin embargo existe en la actualidad una tendencia creciente hacia la lactancia materna en los países desarrollados, en Francia desde 1972 a 1979 el porcentaje de mujeres francesas que alimentaban al pecho se incrementó de 29% a 43% (33), varios estudios en los Estados Unidos también muestra un incremento en la incidencia de la leche materna de 1971 a 1979, la alimentación materna fué duplicada de 24.7% a 51.0% especialmente en las mujeres más instruidas y con alto ingreso familiar. (23).

Situación en el Tercer Mundo

Datos recientes sugieren que la duración de la lactancia materna está disminuyendo en muchos países en desarrollo (3,23), por ejemplo en Taiwan y Tailandia el período promedio de la lactancia se redujo alrededor de 5 meses en la última década.

El porcentaje de mujeres que amamantan al principio es elevado - en todo el mundo en desarrollo, llegando al 90% en 28 países estudiados en la Encuesta Mundial de Fecundidad (EMF); sin embargo existen variaciones, los porcentajes son ligeramente más elevados en África y Asia, que en América Latina y el Caribe; también se observa que la duración del período de la lactancia materna es menor en América Latina y el Caribe. (29).

En los países del tercer mundo la reducción en la duración de la lactancia se ha observado especialmente en las mujeres que viven en áreas urbanas, periurbanas o áreas donde se tiene libre acceso a los medios de comunicación (3), por ejemplo en las áreas rurales, más de la mitad todavía están recibiendo el pecho a la edad de 6 meses en 7 de los 8 países latinoamericanos y del Caribe, en tanto que más de la mitad de los niños urbanos de un solo país -

(Perú) están siendo amamantados a los 6 meses (29). También cuanto mayor educación ha recibido la mujer y cuanto más elevado es su estatus económico es menos probable que inicie la lactancia materna y si lo hace, en promedio es por períodos más cortos. Este cuadro se ha observado en alrededor de docena de países (1). Esta declinación puede ser ampliamente explicada por los efectos adversos de la occidentalización, (3,33,37).

La alimentación al biberón como una forma de tecnología moderna comprende un nuevo utensilio como sustituto de la mama. El biberón es percibido por las madres urbanizadas en sociedades tradicionales como una proyección sagrada, debido a que representa lo mágico de la sociedad industrial, la cual solo unos pocos tienen acceso. Además para las mujeres emancipadas en la sociedad moderna es el símbolo de libertad, la alimentación materna inmoviliza a las madres pero la botella las libera, también la alimentación materna es percibida como una actividad incivilizada y como un estilo de vida antiguo.

Situación en Honduras

En Honduras, los escasos informes disponibles no permiten conocer la magnitud del problema pero sugieren que tal como en otras naciones en desarrollo existen tendencias al destete temprano.

Las organizaciones que han realizado estudios de lactancia materna en los últimos años han sido: El Ministerio de Salud Pública, Departamento de Medicina Preventiva de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Sistema de Análisis y Planificación de Alimentos (SAPIAN) y PROAIMA. Los lugares donde se han realizado:

1. En la ciudad de Comayagua, por el Departamento de Nutrición del Ministerio de Salud Pública.
2. Estudio realizado en el Departamento del Paraíso, efectuado por la UNAH y SAPIAN, 1975.
3. Estudio en las regiones norte, sur y occidente por SAPIAN 1979
4. En la Región Metropolitana por PROAIMA - 1982.

En los resultados que se han obtenido se observa que las madres que inician la lactancia materna es mayor del 90% como era de esperar, esta cifra es mayor en las comunidades rurales, el porcentaje más bajo se encontró en el área urbana de la zona norte la cual constituye la principal zona de desarrollo. El porcentaje de niños que recibieron lactancia artificial fue de 9% oscilando en 3 y 28%.

En el estudio por SAPIAN en 1979 al investigar las causas porque no se ofreció la leche materna fué: la poca secreción de leche - o enfermedad de la madre.

También se encontró que a los 6 meses de edad el número de niños de las áreas urbanas que continuaban recibiendo leche materna ha disminuido en más del 10% respecto al área rural diferencia que a los 12 meses se incrementa al 20%.

En el área rural se encontró que a los 6 meses de edad el 90% de los niños que habían iniciado la lactancia natural continuaban con ella, mientras en el área urbana el número de niños había descendido a 78%.

En la zona norte y sur, el período de lactancia materna es menor siendo más evidente a los 12 meses cuando se observa, que en estas regiones alrededor de un 60% de los niños continuaban lactando; mientras en el oriente y occidente esta cifra es superior al 75%, esto se debe al diferente nivel de desarrollo existente entre dichas regiones (12).

En el estudio efectuado por la Dra. Chloé O' Gara en 1982 (PROALMA) en la región metropolitana se entrevistaron 155 madres de las salas de post-parto en el Hospital Materno Infantil y del IHSS, además - se entrevistaron 5,150 casas marginales obteniendo información sobre alimentación de 962 niños menores de 1 año. Se sostuvieron - los siguientes resultados: que el 95% de las madres inician la alimentación materna, pero el 65% de los niños reciben su primer biberón con leche artificial durante la primera semana de vida y los otros toman líquido. A los 2 meses: más del 80% toma biberón. Al año la tasa de amamantamiento es de 34% y el segundo baja al - 10% . (20).

fin

V.

H I P O T E S I S

1. Los niños alimentados con leche materna tendrán mayor peso/edad, talla/edad y perímetro cefálico/edad que los niños - alimentados con leche artificial o mixta.
2. Los niños alimentados con leche materna tienen una frecuencia menor de enfermedades digestivas que los alimentados - con leche artificial o mixta.
3. Los niños alimentados con leche materna tienen una frecuencia menor de enfermedades respiratorias que los alimentados con leche artificial o mixta.
4. Los niños alimentados con leche materna tienen una frecuencia menor de otitis que los alimentados con leche artificial o mixta.
5. En los niños alimentados con leche materna las enfermedades digestivas duraron menos tiempo que en los niños alimentados con leche artificial o mixta.
6. En los niños alimentados con leche materna las enfermedades

respiratorias duraron menos tiempo que en los niños alimentados con leche artificial o mixta.

7. La otitis durará menos tiempo cuando los niños son alimentados con leche materna que cuando son alimentados con leche artificial o mixta.

VI.

V A R I A B L E SVariables IndependientesVariables Dependientes

- | | |
|--|---|
| 1. Tipo de alimentación usada: lactancia materna, artificial o mixta | 1. Peso/edad, talla/edad, perímetro cefálico. |
| 2. Tipo de alimentación usada: lactancia materna, artificial o mixta | 2. Frecuencia de enfermedades digestivas. |
| 3. Tipo de alimentación usada: lactancia materna, artificial o mixta | 3. Frecuencia de enfermedades respiratorias. |
| 4. Tipo de alimentación usada: lactancia materna, artificial o mixta | 4. Frecuencia de otitis |
| 5. Tipo de alimentación usada: lactancia materna, artificial o mixta | 5. Tiempo de duración de las enfermedades digestivas |
| 6. Tipo de alimentación usada: lactancia materna, artificial o mixta | 6. Tiempo de duración de las enfermedades respiratorias |
| 7. Tipo de alimentación usada: lactancia materna, artificial o mixta | 7. Tiempo de duración de la otitis. |

VII.

MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO

Se hizo un estudio comparativo de tipo transversal en tres grupos de niños, de acuerdo al tipo de alimentación que reciben para ver el efecto de la lactancia materna, artificial y mixta en: el peso, la talla y perímetro cefálico según la edad del niño, así como en la frecuencia y duración de las enfermedades respiratorias, digestivas y otitis.

AREA DE ESTUDIO

El estudio se hizo en la población urbana de la Ciudad de Yoro, que cuenta con 2.43Km^2 de extensión y una población de 5,630 habitantes.

POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO

De los 5,630 habitantes de la población en general, hay 237 niños de 0-12 meses de edad (según datos obtenidos por una encuesta realizada por las enfermeras del hospital en Enero de 1983), de este universo se estudiaron 108 niños (56 niñas y 52varones).

TECNICAS DE RECCOLECCION DE DATOS

Para recolectar los datos se usó un cuestionario que tiene ad-junto las medidas antropométricas (ver anexo No.2) que se repar-

tieron a las madres de los niños, los que tenían que cumplir ciertos requisitos: (ver anexo No.1).

- Ser niños a término de 38 a 42 semanas de gestación
- Que no padecieran de enfermedades congénitas
- Que no padecieran de enfermedades crónicas

PROCEDIMIENTO

Los cuestionarios fueron distribuidos a las madres de los niños menores de 12 meses que residían en la Ciudad de Yoro y llegaron al Hospital Manuel de Jesús Subirana, tanto a la consulta de morbilidad como la de Crecimiento y Desarrollo.

Para escoger a los niños que iban a entrar en el estudio se hizo una encuesta previa para descartar los que no cumplían con los requisitos antes mencionados.

Los 108 niños se dividieron en tres grupos de acuerdo al tipo de lactancia que recibían y cada grupo tenía 36 niños distribuidos equitativamente de acuerdo a la edad (tres niños para cada mes).

Las preguntas del cuestionario se formularon a las madres y se tomaron las medidas antropométricas al niño, el que se pesó con balanza, se talló con infantómetro, midiéndose el perímetro -

cefálico con cinta métrica. El tiempo que se utilizó fué el necesario para cada entrevista y la recolección se hizo en 3 meses - desde noviembre de 1983 hasta Enero de 1984..

PLAN DE ANALISIS

Los datos se tabularon por palotae y se hizo un analisis descriptivo de los mismos.

Para ver el nivel de significancia estadística se utilizó el CHI cuadrado en algunos cuadros $\chi^2 = \frac{(O-e)^2}{e}$ aceptandose un grado de significancia al 1% o al 5%.

VIII.

RESULTADOS

A continuación se hará una descripción de los resultados encontrados en esta investigación, que fue realizada en la Ciudad de Yoro, en niños que llegaron al Hospital "Manuel de Jesús Subirana", en un intervalo de tres meses desde noviembre de 1983 hasta Enero de 1984. El estudio fue hecho en 108 niños, 56 niñas y 52 varones; en las edades comprendidas de 0-12 meses de edad; los que se dividieron en tres grupos, con 36 niños cada uno, de acuerdo al tipo de alimentación que recibían; estos niños fueron distribuidos equitativamente de acuerdo a la edad, conteniendo cada grupo, tres niños para cada mes.

CUADRO No. 1

CAUSA DE INICIO DE LOS SUCEDANEOS DE LA LECHE

CAUSA DE INICIO DE LOS SUCEDANEOS DE LA LECHE.	No.	%
LECHE ESCASA	22	30.55
TRABAJO DE LA MADRE	13	18.06
ENFERMEDAD DE LA MADRE	13	18.06
ENFERMEDAD DEL NIÑO	2	2.78
NO QUISO EL NIÑO	5	6.94
CONSEJO DEL PERSONAL DE SALUD	4	5.56
OTRO EMBARAZO		
USO DE ANTICONCEPTIVOS	1	1.39
POR COSTUMBRE	8	11.11
OTRO	4	5.55
TOTAL	72	100

CUADRO Nº 1

En este cuadro se investiga la causa de introducción de los sucedáneos de la leche materna, de estas las principales razones que se observaron fue: leche escasa 30.55%, trabajo de la madre 18.06% y enfermedad de la madre 18.06%, concordando estos resultados con los del estudio realizado por SAPLAN y por G. Tovar en la ciudad de La Paz. Otras causas que refirieron las madres fueron: 11.11% por costumbre, 6.94% porque el niño no quita, 5.56% por consejo de personal de salud. Ninguna mujer comenzó el biberón por presentar un nuevo embarazo.

CUADRO No. 2

TIEMPO DE ESTERILIZACION DE LOS BIBERONES Y EL AGUA EN MINUTOS
YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

TIEMPO DE ESTERILIZACION EN MINUTOS	No.	%
< 10	16	22.22
10 - 19	22	30.56
20 - 29	5	6.94
≥ 30	29	40.28
TOTAL	72	100

CUADRO No. 3

DILUCION DE LA LECHE EMPLEADA
YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

DILUCION DE LA LECHE EMPLEADA	No.	%
NORMAL	59	81.94
DILUIDA	11	15.28
CONCENTRADA	2	2.78
TOTAL	72	100

CUADRO N° 2

En cuanto al tiempo que utilizaron las madres para esterilizar los biberones, se observa que casi la mitad de las madres 47.22% hierven los biberones y el agua más de 20 minutos y de estas la mayoría los hierve media hora o más tiempo solo en pequeño porcentaje los hierve menos de 10 minutos 22.22%.

CUADRO N° 3

En este cuadro se observa que el mayor porcentaje de las madres que dan los sucedáneos de la leche materna diluyen la leche en forma adecuada 81%, solo en un 15.28% daban la leche diluida y en un 2.78% la daban concentrada.

CUADRO N° 4

TIPO DE LECHE EMPLEADA DE ACUERDO A LA EDAD DEL NIÑO EN MESES
YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984).

TIPO DE LECHE EN MESES	0 - 3		4 - 6		7 - 9		10 - 12		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
MATERINIZADA	9	50.00	3	16.67	2	11.11			14	19.44
ENTESA	3	16.67	7	38.89	6	33.33	5	33.33	22	30.56
LECHE DE VACA	6	33.33	8	44.44	10	55.56	12	66.67	36	50.00
TOTAL	18	100	18	100	18	100	18	100	72	100

CUADRO N° 4

En este cuadro se estudia el tipo de leche usado por las madres de acuerdo a la edad del niño. Se observa que la mitad de los niños (50%) que tenían menos de 3 meses ingerían leche maternizada, la otra mitad ingiere en un 33.33% leche de vaca y en un pequeño porcentaje 16.67% leche entera. Algunas madres cambian tempranamente la leche maternizada (antes de los 6 meses) por la leche entera o la de vaca observándose que de los 4 a 6 meses solo un 16.67% la seguía usando. En un 11.11% continuaron dando leche maternizada en forma inadecuada después de los 7 meses de edad pero después de los 10 meses todos los niños ingerían leche entera en un 66.67% y leche de vaca en un 33.33%.

Estos datos fueron estadísticamente significativos para el 5%

$$\chi^2 = 16.71 \text{ (0.01= 16.8, 0.05 = 12.6)}.$$

CUADRO No. 5.

USO DE UN HORARIO RIGIDO
YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

USO DE UN HORARIO RIGIDO	No.	%
SI	6	16.67
NO	30	83.33
TOTAL	36	100

CUADRO No. 6.

NUMERO DE TETADAS AL DIA
YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

NUMERO DE TETADAS	No.	%
≤ 2		
3 - 4	2	33.33
5 - 6		
7 - 8	4	66.67
TOTAL	6	100

CUADRO No.7

DURACION DE LA LACTANCIA MATERNA
YORO-YORO (Nov.1983-Enero 1984)

DURACION DE LA LACTANCIA MATERNA	No.	%
< 5 min		
5 - 10 min		
10 - 15 min	5	83.33
> 15 min	1	16.67
TOTAL	6	100

CUADROS N° 5, 6 y 7

En el cuadro 5 se estudia el número de madres que dieron lactancia materna con un horario rígido. La mayoría 83.33% dieron lactancia materna a la demanda del niño y solo 16.67% usó un horario rígido.

De estas madres que utilizaron un horario para alimentar a sus niños en el Cuadro 6 se puede ver que solo el 33.33% dió de 3 a 4 mamadas al día y la mayoría 66.67% dió de 7 a 8 semanas.

En el cuadro N° 7 observamos que ninguna madre utilizó menos de 10 minutos para darle de mamar al niño, la mayoría le daba 10-15 minutos en cada mamada 83.33%.

CUADRO N° 8

EDAD DE INICIO EN MESES DE LOS ALIMENTOS SUPLEMENTARIOS

DE ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA

YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

EDAD DE INICIO EN MESES	LACTANCIA MATERNA		LACTANCIA MIXTA		LACTANCIA ARTIFICIAL		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
≤ 1			2	7.14			2	2.74
2-3	9	37.50	17	60.71	7	33.33	33	45.21
4-5	10	41.67	7	25.00	10	47.62	27	36.99
6-7	4	16.67	1	3.57	4	19.07	9	12.32
8-9	1	4.17					1	1.37
≥ 10			1	3.57			1	1.37
TOTAL	24	100	28	100	21	100	73	100

CUADRO N° 8

En este cuadro se analiza la edad de inicio de los alimentos suplementarios en relación con el tipo de lactancia.

Se observa que ningún niño que recibió lactancia materna o artificial había comenzado los alimentos suplementarios antes de cumplir 1 mes de edad, el 79.17% de los niños alimentados con leche materna había comenzado los alimentos suplementarios antes de los 6 meses de edad, un porcentaje similar se observó en los niños con lactancia artificial. En un 7.14% de los niños con lactancia mixta los comenzaron antes de cumplir 1 mes de edad y en un 60.71% a los 2-3 meses (60.71%), solo en un 6.57% comenzaron los alimentos suplementarios hasta después de los 6 meses.

CUADRO No.9

DISTRIBUCION DEL PESO/EDAD EN PERCENTILES DE ACUERDO
AL TIPO DE LACTANCIA.

YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

PERCENTILES	Lactancia Materna		Lactancia Mixta		Lactancia Artificial		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<25	7	19.44	13	36.11	6	16.67	26	24.07
25-75	27	75.00	20	55.56	24	66.67	71	65.74
90 y más	2	5.56	3	8.33	6	16.67	11	10.18
TOTAL	36	100	36	100	36	100	108	100

CUADRO No.9

En este cuadro se analiza el peso/edad de los niños ubicado en - percentiles, de acuerdo al tipo de lactancia.

Se observa que la mayoría de los niños (75.9%) se encuentran por arriba del percentil 25.

En este cuadro no se observan diferencias estadísticamente significativas $\chi^2=6.71$ (0.01=5.1, 0.05=9.49) aunque una tendencia de los niños alimentados con leche materna a encontrarse entre los percentiles 25-75 en un mayor porcentaje (75%) que los niños alimentados con leche artificial (66.67%) o mixta (55.56%).

También se observa que en un buen porcentaje de niños que reciben lactancia artificial (16.67%) se encuentran por arriba del percentil 90, los niños alimentados con lactancia mixta representó un 8.33%; siendo el porcentaje más bajo el de los niños que recibían lactancia materna (5.56%).

CUADRO No.10

DISTRIBUCION POR PERCENTILES DE LA TALLA/EDAD DE
ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA.

YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

PERCENTILES	Lactancia Materna		Lactancia Mixta		Lactancia Artificial		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 25	10	27.78	16	44.44	14	38.89	40	37.04
25-75	24	66.66	18	50.00	15	41.67	57	52.78
90 y más	2	5.56	2	5.56	7	19.44	11	18.18
TOTAL	36	100	36	100	36	100	108	100

CUADRO No.10

En este cuadro se relaciona la talla/edad de los niños en percentiles, de acuerdo al tipo de lactancia.

En este cuadro no se observaron diferencias estadísticamente significativas $\chi^2=8.15$ (0.01=13.3, 0.05=949) aunque hay una tendencia de los niños alimentados con lactancia materna a encontrarse en un mayor porcentaje (66.66%) entre los percentiles 25-75 a diferencia de los niños alimentados con lactancia mixta (50.00%) y artificial (41.67%).

También puede observarse que los niños alimentados con lactancia artificial se encuentran en un 19.44% por arriba del percentil 90 siendo más bajo por el porcentaje de niños, cuando son alimentados con leche materna o mixta, entre los cuales no se observaron diferencias porcentuales (5.56%). Pero los niños alimentados con lactancia materna también se encuentran en un menor porcentaje (27.78%) por abajo del percentil 25 en relación con los demás niños.

CUADRO No.11

DISTRIBUCION DEL PESO/TALLA EN PERCENTILES DE
ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA.

YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

PERCENTILES	Lactancia Materna		Lactancia Mixta		Lactancia Artificial		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 25	4	11.11	5	13.89	5	13.89	14	12.96
25-75	27	75.00	27	75.00	25	69.44	79	73.15
90 y más	5	13.89	4	11.11	6	16.67	15	13.89
TOTAL	36	100	36	100	36	100	108	100

CUADRO No.11

En este cuadro se analiza el percentil en que se haya ubicado el niño según el peso/talla, de acuerdo al tipo de lactancia.

Los valores porcentuales eran similares en cuanto a la distribución de los niños. En un 75% los niños alimentados con leche materna y en otro 75% de niños alimentados con lactancia mixta se encontraban entre el percentil 25-75, siendo ligeramente menor el porcentaje de niños con lactancia artificial (69.49%) ubicados en este rango.

Aunque un mayor porcentaje de niños con lactancia artificial - (16.67%) se encontraban por arriba del percentil 90 en comparación con los niños alimentados con lactancia materna (13.89%) y mixta (11.11%)

CUADRO No.12

DISTRIBUCION DEL PERIMETRO CEFALICO/EDAD EN PERCENTILES DE
ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA.

YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984).

PERCENTILES	Lactancia Materna		Lactancia Mixta		Lactancia Artificial		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
< 25	13	36.11	14	38.89	12	33.33	39	36.11
25-75	21	58.33	22	61.11	23	63.89	66	61.11
90 y más	2	5.56	-	-	1	2.78	3	2.78
TOTAL	36	100	36	100	36	100	108	100

CUADRO No.12

En este cuadro se estudia la distribución en percentiles de perímetro cefálico según la edad, de acuerdo al tipo de lactancia.

Tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas $\chi^2=2.24$ (0.01=13.3, 0.05=9.49).

Se observa que 58.33% de los niños alimentados con lactancia materna se encuentran entre el percentil 25-75 en forma similar a los niños alimentados con lactancia mixta (61.11%) y artificial (63.89%).

Un buen número de niños (36.11%) se encontraban por abajo del percentil 25 presentando valores porcentuales similares de acuerdo al tipo de lactancia.

CUADRO No.13

NUMERO DE NIÑOS QUE PRESENTARON ENFERMEDADES DIGESTIVAS, DE -
ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA QUE RECIBEN

YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984).

TIPO DE LACTANCIA	NUMERO DE NIÑOS ENFERMOS	
	No.	%
LACTANCIA MATERNA	20	25.97
LACTANCIA MIXTA	29	37.66
LACTANCIA ARTIFICIAL	28	36.36
TOTAL	77	100

CUADRO No.14

FRECUENCIA DE LAS ENFERMEDADES DIGESTIVAS EN EL TRANSURSO DE LA
VIDA DEL NIÑO, DE ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA.

YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

TIPO DE LACTANCIA	NUMERO DE EPISODIOS	
	No.	%
LACTANCIA MATERNA	60	21.20
LACTANCIA MIXTA	98	34.63
LACTANCIA ARTIFICIAL	125	44.17
TOTAL	283	100

CUADRO No.13

Este cuadro describe el número de niños que se enfermaron por infecciones digestivas de acuerdo al tipo de lactancia.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas - $X^2=1.902$ (0.01=9.21, 0.05=5.99), pero sí existe una tendencia a haber un mayor porcentaje de niños que se alimentaron con leche mixta o artificial a padecer de enfermedades digestivas (36.36% y 37.66%, respectivamente) a diferencia de los alimentados con - leche materna (25.97%).

CUADRO No.14

En este cuadro se analiza el número de episodios de enfermedades digestivas que presentó el niño en el transcurso de la vida, en relación con el tipo de lactancia.

Se observa un menor número de episodios en los niños alimentados con leche materna (60) en relación a los niños con lactancia - mixta (98), encontrándose un mayor número de episodios en los - niños con lactancia artificial (125).

Las diferencias fueron estadísticamente significativas $X^2=22.62$ (0.01=9.21, 0.05=5.99).

CUADRO No. 15

DURACION DE DIAS DE LAS ENFERMEDADES DIGESTIVAS DE ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA. YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

DURACION DE DIAS	Lactancia Materna		Lactancia Mixta		Lactancia Artificial		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
≤ 3 días	8	40.00	11	37.93	14	50.00	33	42.86
4-6 días	8	40.00	10	34.48	8	28.57	26	33.77
7-9 días	2	10.00	5	17.24	2	7.14	9	11.69
≥ 10 días	2	10.00	3	10.34	4	14.29	9	11.69
TOTAL	20	100	29	100	28	100	77	100

CUADRO No.16

NUMERO DE NIÑOS QUE PRESENTARON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, DE -
ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA.

YORO - YORO (Noviembre 1984-Enero 1984)

TIPO DE LACTANCIA	NUMERO DE NIÑOS ENFERMOS	
	No.	%
LACTANCIA MATERNA	29	30.21
LACTANCIA MIXTA	34	35.42
LACTANCIA ARTIFICIAL	33	34.37
TOTAL	96	100

CUADRO No.17

FRECUENCIA DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN EL TRANSURSO DE
LA VIDA, DE ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA.

YORO-YORO (Noviembre 1983-Enero 1984)

TIPO DE LACTANCIA	NUMERO DE EPISODIOS	
	No.	%
LACTANCIA MATERNA	79	20.05
LACTANCIA MIXTA	115	29.19
LACTANCIA ARTIFICIAL	200	50.76
TOTAL	394	100

CUADRO No.16

En este cuadro se estudia el número de niños que presentaron enfermedades respiratorias de acuerdo al tipo de lactancia.

Se observa que 96 niños de los 108 del estudio habían presentado enfermedades respiratorias, de estos, hubo más niños que se enfermaron, cuando habían recibido lactancia artificial o mixta (34.37% y 35.42% respectivamente) que cuando habían recibido lactancia materna (30.21%) pero no hubo diferencias estadísticamente significativas $\chi^2 = 0.44$ (0.01-9.21, 0.05-5.99).

CUADRO No.17

En este cuadro se estudia el número de episodios de infecciones respiratorias, que se presentaron en el transcurso de la vida, de acuerdo al tipo de lactancia.

Se observa que los niños alimentados con lactancia materna se habían enfermado en menos ocasiones que los demás niños; los niños con lactancia materna presentaron 79 episodios, mientras que los niños con lactancia mixta presentaron 115 episodios y los niños con lactancia artificial 200 episodios.

Las diferencias fueron estadísticamente significativas - -
 $\chi^2 = 58.79$ (0.01-9.21, 0.05-5.99).

CUADRO N° 18

DURACION DE DIAS DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

DE ACUERDO AL TIPO DE LACTANCIA

YORO-YORO (Nov. 1983-Enero 1984)

DURACION DE DIAS	LACTANCIA MATERNA		LACTANCIA MIXTA		LACTANCIA ARTIFICIAL		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
≤ 3	6	20.70	4	11.76	6	18.18	16	16.67
4 - 6	10	34.48	10	29.41	7	21.21	27	28.13
7 - 9	5	17.24	6	23.53	12	36.36	23	26.04
≥ 10	8	27.59	12	35.29	8	24.24	28	29.17
TOTAL	29	100	34	100	33	100	96	100

CUADRO N° 18

En este cuadro se relaciona la duración en días del último episodio de la enfermedad respiratoria de acuerdo al tipo de lactancia.

No hubo diferencias estadísticamente significativas $\chi^2 = 5.27$ ($0.01 = 16.8$, $0.05 = 12.6$) aunque se observó que un mayor porcentaje de niños que recibieron lactancia materna (20.70%) se enfermaron menos de 3 días a diferencia de los que recibieron lactancia artificial 18.18% o mixta 11.76%.

Las enfermedades respiratorias duraron más de una semana en un menor porcentaje cuando los niños recibían lactancia materna 44.83%, siguiéndole los niños con lactancia mixta 59.83% observándose el mayor porcentaje cuando los niños recibieron lactancia artificial 60.6%.

CUADRO No.19

En este cuadro se analiza el número de niños que se enfermaron - por otitis de acuerdo al tipo de lactancia.

Se observa que solo 16 niños de los 108 del estudio, se enfermaron por esta patología.

No hubo diferencias estadísticamente significativas $X^2=3.88$ - (0.01=9.21, 0.05=5.99) pero hay una tendencia a haber un menor porcentaje de niños que se enferman de otitis (18.75%), a diferencia de los niños con lactancia artificial (25%) y mixta - (56.25%).

CUADRO No.20

En este cuadro se analiza el número de episodios de otitis que se presentaron en el transcurso de la vida, de acuerdo al tipo de lactancia.

Se observó que los niños con lactancia materna y artificial no presentaron diferencias porcentuales (17.34%) y tuvieron el menor número de episodios por otitis; mientras que los niños con lactancia mixta presentaron el mayor porcentaje de episodios - (65.22%). Las diferencias fueron estadísticamente significativas al 5%. $X^2=10.52$ (0.01=9.21, 0.05=5.99).

CUADRO N° 21

En este cuadro se analiza la duración en días del último episodio de otitis de acuerdo al tipo de lactancia.

No hubo diferencias estadísticamente significativas $\chi^2=3.20$ (0.01= 16.8, 0.05= 12.6) aunque se observa que en un mayor porcentaje de niños 20.70% que reciben lactancia materna la enfermedad duró menos de 3 días a diferencia de los niños que reciben lactancia artificial 18.18% o mixta 11.76%.

La enfermedad duró más de una semana en un menor porcentaje cuando los niños recibían lactancia materna 44.83% que cuando eran alimentados con lactancia mixta 58.83% o artificial 50.6%.

IX.

D I S C U S I O N

Según estudios realizados se ha demostrado que la leche materna - ejerce un efecto protector en numerosas enfermedades del niño, particularmente gastroenteritis, infecciones respiratorias y otitis en el primer año de vida (2,36).

Son numerosos los estudios realizados por Mata, tanto en Guatemala y Costa Rica, tanto en condiciones ambientales favorables y desfavorables, en donde demostró estadísticamente, una incidencia más baja de diarrea en los niños alimentados al pecho, que con biberón o alimentos suplementarios.(17,18,19 y 20).

Esto mismo se observó en estudios realizados en Honduras por - Chloé O'Gara y O. Tovar en la Ciudad de la Paz (26,38).

En los resultados de esta investigación también se observa una tendencia a presentarse un mayor número de niños enfermos por - infecciones gastrointestinales cuando habían sido alimentados con leche artificial o mixta, que cuando habían sido alimentados con leche materna, pero las diferencias no fueron estadísticamente significativas, aunque en los niños que sí habían presentado morbilidad se había demostrado un menor número de episodios cuando habían recibido lactancia materna (60 episodios)

a diferencia de los que habían recibido lactancia mixta (98) o artificial (125). (cuadro No.13 y 14) y estas diferencias sí fueron estadísticamente significativas.

En el cuadro No.17 se observa también, que los niños que se han enfermado por infecciones respiratorias han presentado un mayor número de episodios cuando han sido alimentados con lactancia artificial (200 episodios) o mixta (115 episodios), a diferencia de los alimentados con lactancia materna (79 episodios) y estas diferencias también fueron estadísticamente significativas concordando con la hipótesis inicial.

También se observó una tendencia a haber un mayor número de niños sanos cuando han sido alimentados al pecho, pero las diferencias no fueron significativas estadísticamente (cuadro No.16). Estos resultados concuerdan con el estudio realizado en la Ciudad de la Paz (38) pero no con los de Walkins(7), quien demostró que solo un pequeño porcentaje de los niños alimentados al pecho se enfermaron por infecciones respiratorias en relación con los que se alimentaron con los sucedaneos de la leche.

En estudios realizados también se ha encontrado que los niños alimentados con biberón tienden a enfermarse más frecuentemente

por otitis (7,36), en el cuadro No.19, se observa un menor número de niños que se han enfermado por otitis, cuando se alimentan con leche materna, que cuando se alimentan con lactancia artificial o mixta y además el mayor número de episodios por otitis se observó en los niños que recibían lactancia mixta (Cuadro No.20).

Por lo tanto estos resultados concuerdan con la hipótesis porque se observa una tendencia a haber un mayor número de niños sanos cuando se alimentan con lactancia materna exclusiva y los que han presentado morbilidad por enfermedades respiratorias, digestivas y otitis se han enfermado con menor frecuencia, que los niños alimentados con los sucedaneos de la leche.

Dadas las propiedades inmunológicas de la leche materna que aventajan grandemente a la leche de vaca, se debería esperar que las infecciones duren menos tiempo, en los niños alimentados al pecho exclusivamente, sin embargo, en los cuadros No.15,18 y 21 no se observaron diferencias en cuanto a la duración de las infecciones gastrointestinales, respiratorias y otitis en los niños alimentados con leche materna exclusiva y los niños alimentados con los sucedaneos de esta.

Una de las causas que podría adjudicarse es que las madres que comenzaron a dar lactancia artificial probablemente tenían un nivel socioeconómico más alto que las otras madres, que les permitiera el mantenimiento de esta alimentación. También cuando la condición del medio es satisfactoria la influencia de la alimentación materna en la infección es marginal por lo tanto los niños alimentados con lactancia artificial no son más susceptibles a la infección según se ha dicho en estudios recientes (22,37).

Además se ha observado que los niños presentan un mayor número de infecciones cuando no se esterilizan adecuadamente el agua y los biberones, sin embargo en el cuadro No.12, se puede observar que todas las madres usan la esterilización y casi la mitad hierven los biberones y el agua más de 20 minutos.

En cuanto al peso, talla y el perímetro cefálico según la edad, no se encontraron diferencias en los niños alimentados con lactancia materna, artificial o mixta, como se esperaba en la hipótesis del estudio.

En la ubicación de los niños de acuerdo a percentiles en el análisis del peso/edad no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, sin embargo había una tendencia de los -

niños alimentados con lactancia materna a encontrarse en un mayor porcentaje dentro de los percentiles 25-75 en comparación con los alimentados con lactancia mixta (55.56%) y artificial (66.67%). También había un mayor número de niños obesos cuando eran alimentados con lactancia artificial hallándose en un mayor porcentaje (16.67%) por arriba del percentil 90 en comparación con los niños alimentados con lactancia mixta 8.33% y artificial (cuadro No.9).

Esto concuerda con la literatura que dice que los niños alimentados con leche materna son menos gordos debido a que esta tiene los nutrientes en las cantidades adecuadas para el niño (24).

Tampoco en la distribución de los niños en percentiles según la talla/edad de acuerdo al tipo de lactancia no hubo diferencias significativas estadísticamente aunque también había una tendencia de los niños alimentados con lactancia materna a encontrarse en un mayor porcentaje entre los percentiles 25-75 (66.66%) que los niños alimentados con lactancia mixta (50.00%) y artificial (41.67%), además los niños alimentados con lactancia artificial se encontraban en un mayor porcentaje por arriba del percentil 90, que los demás niños (cuadro No.10).

Al analizar el perímetro cefálico/edad de acuerdo a su ubicación en percentiles, no se observó ninguna diferencia de acuerdo al tipo de lactancia que recibían los niños (cuadro No.12).

Los resultados de este estudio pueden deberse al inicio temprano de alimentos suplementarios en los niños que recibían lactancia materna (cuadro No. 8), usando alimentos posiblemente de mala calidad nutricional preparados en condiciones higiénicas malas, además las madres que daban lactancia artificial diluían adecuadamente la leche (cuadro No.3) en un buen porcentaje (81.94%) sólo un pequeño número preparaban la leche diluida. También estas madres usaban la leche apropiada para la edad del niño (cuadro No.4), - solo en un muy pequeño porcentaje utilizaron leche maternizada - después de los 5 meses de edad. También se observó que algunas madres utilizaron leche entera y leche de vaca antes de los 6 meses, quizás por esta razón y a la preparación concentrada de la leche por algunas madres hubo una mayor cantidad de niños - alimentados con leche artificial por arriba del percentil 90; pero según los cuadros No.5,6 y 7 la lactancia materna fue administrada en forma adecuada en la mayoría de los casos.

X. CONCLUSIONES

1. Los niños alimentados con leche materna, artificial y mixta no presentaron diferencias estadísticamente significativas en su distribución en percentiles de acuerdo al peso/edad, talla/edad y perímetro cefálico/edad.
 2. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el número de niños que se enfermaron por infecciones digestivas de acuerdo al tipo de lactancia pero si se observó un menor número de episodios debido a esta patología, cuando habían sido alimentados con la leche materna que con los sucedaneos de esta,
 3. En cuanto al número de niños que se enfermaron por infecciones respiratorias tampoco hubo diferencias de acuerdo al tipo de lactancia, aunque se observó que los niños alimentados con leche materna presentaron un menor número de episodios en el transcurso de su existencia.
 4. No se observaron diferencias en la frecuencia de otitis, en los niños alimentados con leche materna, artificial o mixta.
-

5. Los niños alimentados con leche materna, artificial o mixta no presentaron diferencias en la duración de tiempo en que se presentaron las enfermedades digestivas.
 6. El tiempo que duraron las enfermedades respiratorias en los niños, no presentó diferencia estadísticamente significativa de acuerdo al tipo de lactancia.
 7. La otitis que se presentó en los niños, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de duración, de acuerdo al tipo de lactancia.
 8. Las madres del estudio que dan lactancia artificial, preparan adecuadamente los biberones; en su mayoría usan tiempo adecuado para esterilización, usan diluciones normales y dan el tiempo de leche que necesita el niño según la edad.
 9. Las madres que dan lactancia materna, en su mayoría proporcionan la alimentación a la demanda del niño, pero el mayor porcentaje de ellas iniciaron los alimentos suplementarios antes de los 6 meses de edad al igual que las madres de los niños que recibían lactancia mixta o artificial.
-

XI.

RECOMENDACIONES

1. Agilizar ante el Congreso Nacional la discusión del Código Internacional de Comercialización de sucedaneos de la Leche Materna y apoyar su pronta aprobación.
 2. Mejorar los programas de Lactancia Materna del Ministerio de Salud Pública en todas las áreas del país especialmente las suburbanas y en esta forma contribuir al mejoramiento del nivel de salud de la población infantil hondureña.
 3. Extender a nivel nacional el proyecto de PROALMA para fomentar en una forma más organizada la lactancia materna y que las madres reciban educación adecuada para que la lactancia sea exitosa.
 4. Preparar al personal de salud e impartirle conocimientos adecuados sobre lactancia materna para que en una forma integrada participen en la promoción de la lactancia materna.
-

5. Estimular la continuación de futuras investigaciones por el personal médico, personal de enfermería y organizaciones del país para aumentar nuestros conocimientos de la situación de la Lactancia Materna en Honduras.

* * * * *

XII.

RESUMEN

La leche materna es superior a la leche de vaca debido a que cumple las necesidades nutricionales del niño y ejerce un efecto protector contra las infecciones debido a sus propiedades inmunológicas.

Debido a estas propiedades de la leche materna que aventajan a la leche de vaca, en investigaciones realizadas se ha encontrado, que los niños alimentados con leche materna tienen una menor incidencia de infecciones gastrointestinales y respiratorias además cuando estos niños las adquieren, se presentan con menor severidad en forma asintomática. También se ha encontrado que estos niños tienen una menor incidencia de morbilidad por otitis.

Se ha visto una fuerte correlación entre el apareamiento de las infecciones y el retardo en el crecimiento del niño. En los estudios realizados se ha encontrado que los niños alimentados al seno materno están dentro de los límites normales en cuanto a peso y talla, mientras que los niños que reciben los sucedáneos de la leche materna presentan un retardo ponderoestatural debido al mayor número de infecciones que presentan así como a las deficiencias en elementos nutricionales de la leche que digieren.

A pesar de las ventajas que ofrece la leche materna se ha observado una declinación de su uso especialmente en los países del tercer mundo en donde las condiciones del medio son desfavorables, y el nivel socioeconómico es bajo por lo tanto las consecuencias que

esto trae, son más marcadas.

Este estudio se realizó en la Ciudad de Yoro en 108 niños de 0-12 meses, que llegaron al Hospital "Manuel de Jesús Subirana" desde Noviembre de 1983 hasta Enero de 1984.

En los resultados se encontró una menor frecuencia de infecciones respiratorias y digestivas cuando los niños recibían lactancia materna que cuando recibían los sucedaneos de la misma, aunque no hubo diferencia en la frecuencia de otitis de acuerdo al tipo de alimentación.

En cuanto al tiempo de duración de las infecciones respiratorias, digestivas y otitis no hubo diferencia estadística según el tipo de lactancia que habían recibido.

En el análisis de algunas medidas para evaluar el estado nutricional de los niños como ser: peso/edad, talla/edad, perímetro cefálico/edad tampoco hubo diferencia en los niños, en relación con el tipo de lactancia. Algunas de las razones que podrían explicar este hecho es que los niños viven en condiciones ambientales no tan desfavorables y la mayoría de las madres preparan adecuadamente los biberones (tal como se observa en los resultados) usando métodos de esterilización diluyendo en concentraciones normales la leche y administrando el tipo adecuado

de formula, para la edad del niño. Además las madres que daban lactancia materna iniciaron los alimentos suplementarios antes de los seis meses, en su mayoría, contrarestando el efecto benéfico de la leche materna.

XIII.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alimentación al Pecho y los inconvenientes de la alimentación artificial. Ministerio de Salud Pública. División Materno Infantil. Tegucigalpa. Honduras. 1982.
 2. Anales Nestlé. Fascículo Nº 129, 1978.
 3. Breast Feeding Versus Bottle-- Feeding in Developing Countries a Brief for Policy Markers. Food and Nutrition Bulletin. 3 (2), 1981.
 4. Cortes Rodrigo "Anticuerpos de la leche materna". Ministerio de Salud Pública. División Materno Infantil. Tegucigalpa. Honduras. 1982.
 5. Centro de Docencia e Investigación. Caja Costarricense del Seguro Social. "Lactancia Materna un problema Médico Social". San José, Costa Rica. Enero 1980.
 6. Cunningham Allan S. et. al. "Morbidity in Breast Fed and Artificially fed Infants". The Journal of Pediatrics 95 (5): 685-689 Noviembre 1979.
-

7. Congreso de Lactancia Materna. Tegucigalpa. Honduras.
Noviembre 1983.
 8. Frank Arthur et. al. "Breast-Feeding and Respiratory Virus Infection" Pediatrics. 70 (2): 239-245, August 1982.
 9. Pallot Mary et.al. "Breast Feeding Reduces Incidence of Hospital Admissions for Infection in Infants". Pediatrics 65 (6): 1121-1124, June 1980.
 10. Jelliffe S. and Jelliffe E. "Human Milk in the Modern World" Oxford University Press. 1978.
 11. Lactancia Materna. Folleto publicado por el Departamento de Nutrición, División Materno Infantil. Curso Control de Diarreas. Tegucigalpa. Honduras. Abril 1982.
 12. "Lactancia Natural y Alimentación Materno Infantil en Honduras". Trabajo presentado por la Comisión hondureña al Taller Centroamericano para la promoción de la lactancia y la alimentación Materno Infantil. Tegucigalpa. Honduras. Marzo 1980.
-

13. La Leche League International Inc. "La Anemia". Hoja Informativa N° 24 SP Octubre 1975.
 14. Lactancia Materna, Fecundidad y Planificación Familiar. PROALMA. 1982.
 15. Martínez Gilber A. et. al. "Milk Feeding Patterns in the United States During the First 12 Months of life" "Pediatrics" 68(6): 863-68, December 1981.
 16. Mata Leonardo D. "Breast Feeding Main Promoter of Infant Health". The American Journal of Clinical Nutrition. N° 31 2058-2065. November 1978.
 17. Mata Leonardo "Breast Feeding, Diarrheal Disease, and Malnutrition in Less Developed Countries." Pediatrics Nutrition. 355-372, 1982.
 18. Mata Leonardo "Diarrheal and Malnutrition. Breast Feeding Intervention in a Transitional Population Acute Enteric Infections in Childrens". New Prospects for treatment and Prevention 3rd. Nobel Conf. Saltsjobaden Sweden. Elsevier/ North Holland Biomedical Press, 233-251, 1981.
-

19. Mata Leonardo "The evolution of diarrhoeal diseases and Malnutrition in Costa Rica". Assignment Children. 61: 195-224, 1983.
 20. Mata Leonardo et. al. "Effect of Infection on Food Intake and the Nutritional State: Perspectives as Viewed from the Village". The American Journal of Clinical Nutrition. 30: 1215-1227, August 1977.
 21. Michael Gabriel et. al. "The Antimicrobial Activity of Human Colostral Antibody in the Newborn". The Journal of Infections Diseases. 124(5):445-448 November 1977.
 22. McClellan K.D.B. et. al. "Antimicrobial Factors in Human Milk". Acta Paediatrica Scandinavica N°227: 1-20, 1978.
 23. Martínez G.A. et. al. "1980 Update: The Recent Trend in Breast Feeding" Pediatrics. 67(2): 260-263. February 1981.
 24. Nutrition Committee of the Canadian Pediatric Society "Breast Feeding" Pediatrics 62(4):591-601, October 1978.
-

25. Ojafetitimi E. O. "Effect of Duration and Frequency of Breast Feeding on Postpartum Amenorrhea" Pediatrics. 69(2): 162-167, February 1982.
 26. O'Gara Chloe, Papel de trabajo sobre los resultados preliminares del estudio de alimentación en Tegucigalpa. PROALMA. Honduras. Marzo 1982.
 27. Organización Panamericana de la Salud "El Valor Incomparable de la Leche Materna" Washington D.C. Publicación Científica N° 250.
 28. Organización Mundial de la Salud y Consejo Nacional de Investigaciones de los Estados Unidos "Lactancia Materna y Regulación de la Fecundidad" Madres y Niños. Boletín sobre alimentación infantil y nutrición materna. 3(2): 5-7 junio 1983.
 29. Programa de Planificación Familiar "La Lactancia Materna, la Fecundidad y la Planificación Familiar" Population Reports Serie I N° I N° 24: 1-25 Octubre 1982.
-

30. Programa de Planificación Familiar "El amamantamiento ayuda a la salud infantil y el control de la fertilidad". Population Reports Serie J. N° 4: 61-82, octubre 1975.
31. Rowe Jonell et. al. "Nutritional Hypophosphatemic Rickets in a Premature Infant Fed Breast Milk. "The New England Journal of Medicine. 300(6): 293-296 feb. 1979.
32. Relucio C.N. "Como pueden los Hospitales estimular la Lactancia Materna". Madres y Niños. Boletín sobre alimentación infantil y nutrición materna. 2(2):4-5 Primavera 1982.
33. Riordan Jan A A Practical Guide to Breast Feeding St Louis Missouri EE.UU. Editorial CV Mosby Company 1983.
34. Salax Max y Colaboradores. Síndromes Pediátricos. México D.F. Prensa Médica Mexicana. 1977.

35. Situación Mundial de la Lactancia. Ministerio de Salud Pública. Depto. de Nutrición. Tegucigalpa. Honduras 1983.
36. Saarinen "Breast Feeding Prevents Otitis Media" Nutrition Reviews. 41(8): 241-42, August 1982.
37. Thompson A.M. and Black AE "Nutritional Aspects of Human Lactation". Bield World Health Organ N° 52: 163:175, 1975.
38. Tovar O. "Comparación entre la Lactancia Materna, Artificial y Mixta en la ciudad de La Paz". Tesis. Tegucigalpa. 1983.
39. Ventajas de la Lactancia Materna. PROALMA. Tegucigalpa Honduras 1982.
40. Welsh J. K. et. al. "Antiinfective Properties of Breast Milk". The Journal of Pediatrics. 94(1): 1-9 January 1979.
41. Young H.B. et. al. "Milk and Lactation: Some Social and Developmental Correlates Among 1000 Infants" Pediatrics. 69(2): 69-175, February 1982.

XIV.

A N E K O S

ANEXO N° 1

1. N° DE FAMILIA _____
2. NOMBRE DE LA MADRE _____
3. NOMBRE DEL NIÑO _____
4. DIRECCION COMPLETA _____

5. EDAD DEL NIÑO _____
6. EDAD GESTACIONAL:
a) A TERMINO _____ b) PRE-TERMINO _____
c) POST-TERMINO _____
7. PADRECE DE ALGUNA ENFERMEDAD CONGENITA:
SI _____ NO _____
8. PADRECE DE ALGUNA ENFERMEDAD CRONICA (EXCEPTO DESNUTRICION)
SI _____ NO _____
9. TIPO DE LACTANCIA:
MATERNA _____
ARTIFICIAL _____
MIXTA _____

ANEXO N° 2

1. N° DE FAMILIA _____
2. FECHA _____
3. NOMBRE DE LA MADRE _____
4. NOMBRE DEL NIÑO _____
5. DIRECCION EXACTA _____

6. N° DE MIEMBROS DE LA FAMILIA _____
7. N° DE ADULTOS _____
8. N° DE NIÑOS _____

DATOS DE LA MADRE

1. EDAD _____
2. ESTADO CIVIL
SOLTERA _____ CASADA _____ VIUDA _____
UNION LIBRE _____ DIVORCIADA _____

DATOS DEL NIÑO

1. EDAD _____

2. SEXO:

FEMENINO _____

MASCULINO _____

3. QUE TIPO DE LACTANCIA ESTA DANDO A SU HIJO:

- MATERNA EXCLUSIVA _____

- ARTIFICIAL EXCLUSIVA _____ DESDE QUE EDAD _____

- MIXTA _____ DESDE QUE EDAD _____

4. SI LE ESTA DANDO DE MAMAR:

- USA UN HORARIO RESTRINGIDO: SI _____ NO _____

- NUMERO DE TETADAS _____

- CADA CUANTAS HORAS _____

- CUANTO TIEMPO DURA LA ALIMENTACION _____

- O ES A LA DEMANDA _____

- CUANTO TIEMPO PIENSA DARLE DE MAMAR _____

5. EL DESTETE:

- A QUE EDAD SE PRODUJO _____

- FUE BRUSCO _____ O GRADUAL _____

EN CUANTO TIEMPO _____

OTRO EMBARAZO _____ CONSEJO DE PERSONAL DE SALUD _____
LECHE ESCASA _____ TRABAJO _____
ENFERMEDAD DE LA MADRE _____ NO QUIZO EL NIÑO _____
ENFERMEDAD DEL NIÑO _____ USO DE ANTICONCEPTIVOS _____

6. SI LE DA LACTANCIA ARTIFICIAL:

- POR QUE RAZON LA COMENZO _____
- USA BIBERON _____ USA TAZA _____
OTRO UTENSILIO _____
- HIERVE LOS BIBERONES: SI _____ NO _____
CUANTO TIEMPO _____
- HIERVE EL AGUA: SI _____ NO _____
CUANTO TIEMPO _____
- QUE TIPO DE LECHE USA:
 - LECHE MATERNIZADA _____ NOMBRE COMERCIAL _____
 - LECHE ENTERA _____ NOMBRE COMERCIAL _____
 - LECHE EVAPORADA _____
 - LECHE DE VACA _____
 - OTRA LECHE _____

COMO ES LA DILUCION

- NORMAL.
- DILUIDA
- CONCENTRADA

7. LE DA ALIMENTOS SUPLEMENTARIOS:

SI _____ NO _____

SI LE DA A QUE EDAD COMENZO A DARSELOS _____

TIPO DE ALIMENTOS:

EDAD DE INICIO

ALIMENTOS

[illegible]

8. QUE ENFERMEZAS HA TENIDO:

	ENFERMEZAS DIGESTIVAS	ENFERMEZAS RESPIRATORIAS	OTITIS
Nº DE EPISODIOS			
EDAD DE INICIO			
DURACION			
TRATAMIENTO			

9. MEDIDAS ANTROPOMETRICAS:

PESO _____

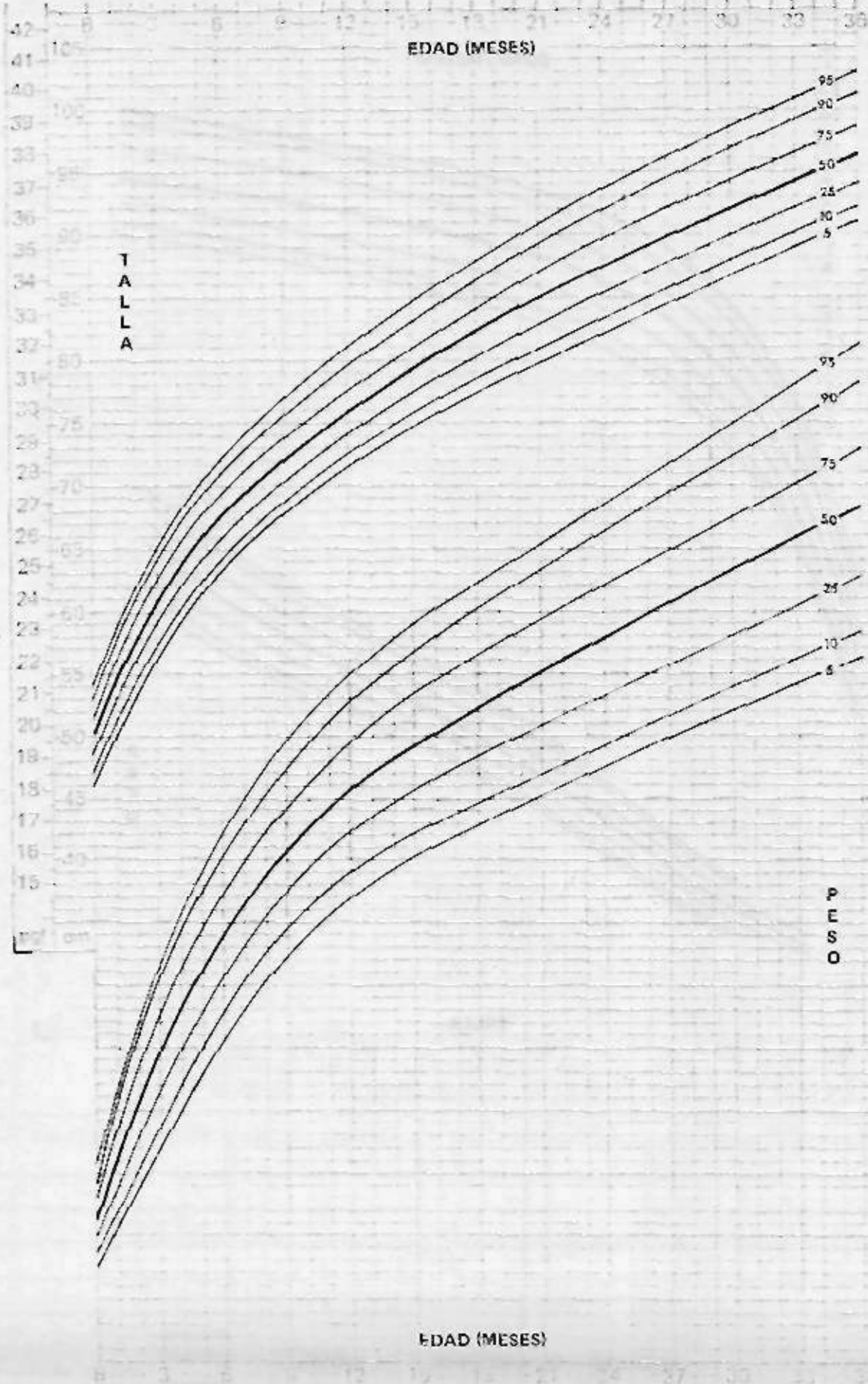
TALLA _____

PERIMETRO CEFALICO _____

NIÑOS: NACIMIENTO A 36 MESES
PERCENTILES DEL NCHS PARA
CRECIMIENTO FÍSICO*

NOMBRE _____

RECORD No. _____



NIÑAS: NACIMIENTO A 36 MESES
 PERCENTILES DEL NCHS PARA
 CRECIMIENTO FÍSICO*

NOMBRE _____

RECUPRO No. _____

