

HOSPITAL INFANTIL DOCENTE "A. A. ABALLI", LA HABANA

Los tipos de lactancia y el destete como factores determinantes de diarrea aguda y desnutrición en el lactante menor de seis meses

Por los Dres.:

MIRTA HERMELO(*), MANUEL AMADOR(**), PEDRO HERNÁNDEZ(***),
MARÍA ELENA GONZÁLEZ (****), FRANCISCO GONZÁLEZ-CELAÁ(****) Y
Y JOSÉ TUDELA(****)

INTRODUCCION

Mucho se ha insistido en las ventajas que para el niño pequeño tiene la lactancia materna.²³ Aunque una lactancia artificial realizada en condiciones adecuadas puede suministrar al pequeño los nutrientes capaces de garantizar su crecimiento dentro de un estado de salud óptimo,⁵ es indudable que aún en las mejores condiciones, los errores alimenticios y las infecciones que potencialmente pueden ser vehiculizadas por la leche, sólo pueden presentarse en los niños alimentados con biberón.¹⁵ Además, la lactancia materna es capaz de garantizar una mayor resistencia a las infecciones,^{5,13,29,32} no sólo entéricas,^{23,24} sino respiratorias³² y sistémi-

cas,^{15,23} y establece vínculos afectivos más estrechos entre madre e hijo, por lo cual podemos considerar la alimentación a pecho como el método más seguro y conveniente de nutrir al lactante.⁵

En los países subdesarrollados estas afirmaciones adquieren una particular significación. Harto conocida es la íntima relación que guarda el trinomio *huésped-agente-ambiente*^{3,27} en las diarreas agudas infantiles, y como bien puntualiza *Armijo*,¹ siendo el huésped un niño pequeño en pleno proceso de crecimiento y desarrollo y con una enorme demanda metabólica; y ser su alimentación a base de leche y depender ésta por completo de quienes lo alimentan, la importancia de la manipulación del alimento toma una dimensión enorme cuando el ambiente no es adecuado.

Con el destete comienzan las dificultades para la mayor parte de los niños del mundo, ya que el subdesarrollo es una condición prevaleciente en gran número de naciones en todos los continentes, y aún en sectores importantes de población dentro de los países altamente industrializados. Esto es tan importante, que, con el nombre de "dia-

(*) Especialista de Primer Grado en Pediatría. Jefe de la Sala 10 de Gastroenteritis del Hospital Infantil Docente "Angel A. Aballi", Calzada de Bejucal s/n. Habana 19, Cuba.

(**) Especialista de Primer Grado en Pediatría, Instructor del Dpto. de Pediatría de la Escuela de Medicina en el Hospital Infantil Docente "William Soler", Avenida San Francisco 10112, Reparto Altabana, Habana 8, Cuba.

(***) Residente de Pediatría del Hospital Infantil Docente "William Soler", Avenida San Francisco 10112, Reparto Altabana, Habana 8, Cuba.

(****) Internos de Pediatría del Hospital Infantil Docente "A. A. Aballi", Calzada de Bejucal s/n. Habana 19, Cuba.

rra del destete", se conoce la forma de diarrea observada casi universalmente entre los lactantes y niños de corta edad en países subdesarrollados.^{11,12,27}

Para Cuba, donde ya tenemos desde el punto de vista de Salud Pública una situación privilegiada gracias al desarrollo de una adecuada red Preventivo-Asistencial, la eliminación total de los parámetros que en el orden económico, cultural y social caracterizan al subdesarrollo representa una meta alcanzable, por cuanto están en nuestras manos todos los medios para lograrlo.

En los programas de Salud Pública de nuestro país se le da particular importancia a la promoción de la lactancia materna a todo lo largo y ancho de la nación, para lo cual se realizan campañas de divulgación por todos los medios de difusión y a nivel de organizaciones de masas.

Este trabajo tiene como finalidad relacionar el tipo de lactancia con el estado nutricional y la aparición de episodios diarreicos en un grupo de lactantes menores de 6 meses procedentes de un área suburbana de la Gran Habana, tratando además de subrayar los aspectos positivos que indudablemente tiene la lactancia materna para niños de un grupo etario tan altamente vulnerable.

MATERIAL Y METODO

Se estudiaron dos grupos de niños: Uno de ellos estaba compuesto por lactantes menores de seis meses de edad que acudían a la Consulta Externa de Puericultura en los Policlínicos "Julián Grimau", Mantilla y Capri, correspondientes al Hospital Infantil Docente "Ángel A. Aballí", y en el Policlínico de Los Pinos, pertenecientes al Hospital Infantil Docente "William Soler"; y el otro grupo, integrado por lactantes de iguales edades que acudían a las

Consultas de Seguimiento de Gastroenteritis de ambos Hospitales, donde se atienden aquellos pacientes egresados de las Salas de Diarrea, seleccionando de éstos a los recién egresados correspondientes a las mismas Áreas de Salud que los del grupo anterior.

Los datos fueron recogidos por los autores de este trabajo durante el primer semestre de 1967 por medio de una planilla confeccionada al efecto que recogía los aspectos que nos interesaba investigar, o sea la edad, sexo y raza; alimentación láctea en cada periodo de edad; momento de la ablactación; alimentación actual; estado nutricional; datos en relación al parto (si fue institucional, si fue de bajo peso), esto último con el fin de evaluar mejor el estado nutricional; antecedentes personales de diarreas, número de episodios y momento en que se presentaron; y por último, antecedentes alérgicos. Antes de iniciar la encuesta se unificaron criterios en relación a la forma de representar los datos en la planilla.

El motivo de escoger niños procedentes de una zona seleccionada es el obtener una muestra donde las condiciones socioeconómicas e higiénicoambientales puedan ser consideradas uniformes para todos sus integrantes. Las áreas escogidas corresponden a barrios de la periferia de la ciudad, con gran densidad de población y condiciones sanitarias no satisfactorias, y donde viven trabajadores de ingresos modestos.

Al considerarse, —en términos generales— uniformes los factores anteriormente mencionados, podemos dar entonces valor a la variable que representan los diferentes tipos de lactancia.

El primer grupo de lactantes a que hemos hecho referencia anteriormente lo denominaremos *sin diarrea actual*, significando con ello que se trata de niños sanos en el momento de la en-

cuesta, pero que sin embargo pueden haber tenido antecedentes de diarrea en algún momento de su vida, lo que se tuvo en cuenta en la confección de algunas tablas.

El segundo grupo de lactantes lo denominaremos *con diarrea actual* ya que corresponde a niños convalecientes de un episodio diarreico reciente, que motivó su ingreso.

Al considerar y evaluar la historia de diarrea anterior en uno y otro grupo, tuvimos cuidado en puntualizar que se tratara de verdaderos episodios diarreicos agudos, y eliminar posibles trastornos banales mal interpretados, como trastornos dispépticos de duración menor de 24 horas o alguna deposición ocasional de menor consistencia.

Los datos en relación a la alimentación actual en el primer grupo son los correspondientes al momento de la encuesta, y en el segundo, al momento previo al ingreso.

Los dos grupos en estudio fueron divididos, según la edad en: menores de 1 mes; de 1 y 2 meses; y de 3 a 5 meses. El motivo de dividir el primer trimestre en dos subgrupos, y por tanto, dividir la muestra en tres subgrupos de desigual intervalo, se debe a la importancia que tiene para nosotros individualizar el primer mes de la vida.

También se evaluaron: el estado nutricional; el inicio de la ablactación; la alimentación durante el primer mes de vida y en el momento del estudio; y el número de cambios de leche, dedicando particular atención al destete y su relación con la aparición del primer episodio diarreico.

Fueron segregados de la muestra los casos con fuertes antecedentes personales y familiares de alergia los que introducirían una variable no controlable en relación con el fenómeno investigado.

También excluimos los niños con bajo peso al nacer, por considerar que la prematuridad representa un riesgo extra de adquirir diarrea, independiente del tipo de alimentación recibido por el lactante.

RESULTADOS

Fueron estudiados 400 lactantes de las Consultas de Puericultura y 400 de las Consultas de Seguimiento de Gastroenteritis, lo que hace un total de 800 niños menores de 6 meses.

Lo primero que observamos es que, de esos 800 lactantes, 342 o sea el 42.7% tuvieron algún episodio diarreico en ese primer semestre de su vida, correspondiendo 126 de ellos a niños de las Consultas de Puericultura. (Tabla 1).

TABLA 1

Distribución por edades de 800 lactantes menores de 6 meses con y sin diarrea actual y su relación con episodios diarreicos anteriores al momento del estudio

Grupos de edades	Con Diarrea Actual				Sin Diarrea Actual			
	Con anteced.	9.7	Sin anteced.	Total	Con anteced.	12.0	Sin anteced.	Total
Menos de 1 m.	6	63	91.3	69	12	88	88.0	100
De 1 y 2 m.	94	79	45.7	173	37	115	75.7	152
De 3 a 5 m.	116	42	26.6	158	77	71	47.9	148
TOTAL	216	184	46.0	400	126	274	68.5	400

El contraste entre los dos grupos estudiados se hace evidente en esta misma Tabla al apreciarse cómo de los 400 lactantes con diarrea actual, 216 o sea el 54% tienen antecedentes de episodios diarreicos, mientras que entre los niños sanos este antecedente sólo se encontró en un 31.5%. La frecuencia del antecedente de diarreas aumenta, como es lógico, con la edad en ambos grupos, siendo siempre mayor en el de convalecientes de diarrea, si se exceptúa el grupo menor de un mes, donde el porcentaje es ligeramente menor aunque

primer lugar, que hay una diferencia significativa entre ambos grupos en lo referente al porcentaje de lactantes que iniciaron su ablactación, independientemente de la edad a la que esto ocurrió, siendo el porcentaje de lactantes sin ablactación mayor en el grupo con historia de diarrea. En ambos grupos, el mayor porcentaje de lactantes inició su ablactación antes de los tres meses, pero entre los que no han tenido nunca diarrea, esta proporción es mayor, siendo la diferencia entre ambos, significativa estadísticamente.

TABLA 2

Comparación del inicio de la ablactación entre los lactantes con y sin historia de diarrea comprendidos entre 1 y 5 meses de edad.

Inicio de ablactación	Con historia de diarreas		Sin historia de diarreas	
	No.	%	No.	%
Antes de 3 meses	188	42.2	118	63.5
Entre 3 y 5 meses	141	31.7	48	25.8
No ablactación	116	26.1	20	10.7
TOTAL	445	100.0	186	100.0

la diferencia no es significativa desde el punto de vista estadístico.

En la Tabla 2 hacemos un nuevo agrupamiento de los lactantes, poniendo de un lado los que nunca han tenido diarrea y del otro los que la han tenido por lo menos una vez. Esta reagrupación se repite en otras Tablas. También se excluyen los menores de 1 mes aquí, porque representarían un factor de error ya que, en términos generales la ablactación no se inicia hasta pasada la segunda o tercera semana de vida. En esta Tabla, donde se analiza el momento en que comenzó la introducción de otro alimento, además de la leche, se ve, en

La Tabla 3 y el Gráfico 1 nos subrayan el valor de la leche materna. Se analizan los dos grupos originales en relación al tipo de leche recibido durante el primer mes de la vida. Esto nos permite observar el marcado contraste entre los tipos de leche más usados en uno y otro grupo para alimentar al recién nacido. Mientras en el grupo de niños sin diarrea actual el 53% de ellos recibió lactancia a pecho, en el grupo sin diarrea actual este porcentaje sólo llegó a un 14.5%. Llama la atención la elevada proporción de lactantes con diarrea que recibió desde el nacimiento leches en polvo.

IMPORTANCIA DEL TIPO DE LACTANCIA DURANTE EL 1er. MES ☆

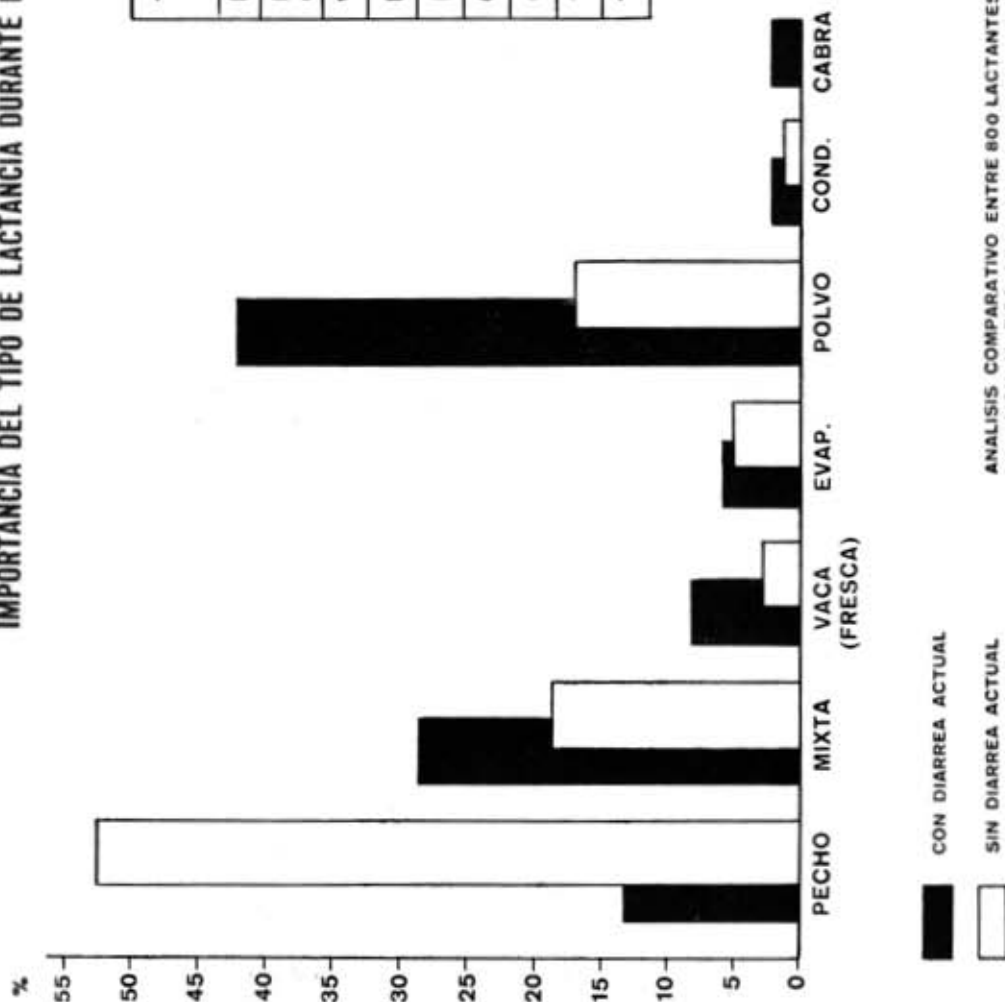


TABLA 3

TIPO DE LECHE	CON DIARREA ACT.		SIN DIARREA ACT.	
	No.	%	No.	%
PECHO	58	14.5	212	53.0
PECHO + OTRA LECHE	114	28.6	86	21.5
VACA (FRESCA)	32	8.0	11	2.8
EVAPORADA	22	5.5	21	5.2
POLVO	168	42.0	68	17.0
CONDENSADA	3	0.7	2	0.5
CABRA	3	0.7	0	0.0
YEGUA	0	0.0	0	0.0
TOTAL	400	100.0	400	100.0

ANALISIS COMPARATIVO ENTRE 800 LACTANTES CON Y SIN DIARREAS ACTUAL, CON RELACION AL TIPO DE LECHE RECIBIDO DURANTE EL 1er. MES DE LA VIDA.

La Tabla 4-A también analiza el valor del tipo de lactancia durante el primer mes de vida en relación al estado nutricional en el momento del estudio y a la historia de diarrea. En esta Tabla, así como en la siguiente, se excluyen los menores de un mes por razones obvias.

En ella podemos apreciar que, globalmente, más del 58% de los lactantes son eutróficos. Si agrupamos a la muestra según tipo de lactancia, veremos como más del 85% de los lactantes que recibieron leche materna como único alimento el primer mes, son eutróficos, comprobándose el hecho inverso entre los que recibieron lactancia artificial. Los que recibieron lactancia mixta (pecho y otra leche suplementaria) muestran similar proporción de eutróficos y desnutridos que los que recibieron lactancia natural exclusivamente.

En esta propia Tabla se puede observar además cómo de 209 niños ali-

mentados a pecho durante el primer mes, 122 o sea el 58.3% tuvo diarrea en algún momento de su vida, y cómo este porcentaje es francamente mayor en el grupo con lactancia mixta y mucho mayor aún en el que recibió de entrada lactancia artificial, donde llega a más de un 80%. El porcentaje de eutróficos entre los lactados artificialmente desde el comienzo, que no han tenido nunca diarreas, se aproxima a los valores que muestran los lactados a pecho o con lactancia mixta sin historia de diarrea (aunque existen diferencias significativas entre ellos), lo que contrasta con lo que se observa entre los tres tipos de lactancia si se comparan solamente los niños con antecedentes de diarreas, donde los valores son totalmente disímiles. Esto parece indicarnos que la historia de diarrea tiene mayor peso en el determinismo del estado nutricional que la lactancia por sí sola.

TABLA 4-A

Tipo de lactancia el primer mes de vida y su relación con el estado nutricional actual y los episodios diarreicos intercurrentes, en lactantes mayores de 1 mes.

Tipo Lact. hist. de diarrea	nutrición	Eutróficos		Desnutridos		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%
Pecho	Si	95	77.9	27	22.1	122	58.3
	No	84	96.6	3	3.4	87	41.7
	TOTAL	179	85.6	30	14.4	209	100.0
Mixta	Si	91	79.9	23	20.1	114	70.4
	No	43	89.6	5	10.4	48	29.6
	TOTAL	134	82.7	28	17.3	162	100.0
Artificial	Si	16	7.6	193	92.4	209	80.4
	No	40	78.5	11	21.5	51	19.6
	TOTAL	56	21.5	204	78.5	260	100.0
TOTALES De 1 a 5 meses		369	58.4	262	41.6	631	100.0

Para valorar correctamente el papel que juega la historia de diarrea en el determinismo del estado nutricional, se desglosó este antecedente de acuerdo al número de episodios o "ataques" sufridos por los lactantes, agrupándolos según tipo de lactancia. La Tabla 4-B nos muestra cómo el porcentaje de eutróficos disminuye a medida que aumenta el número de episodios diarreicos, independientemente del tipo de lactancia recibido durante el primer mes, lo cual evidencia que existe una relación directa entre el estado nutricional y el número de ataques de diarrea aguda.

Sin embargo, es evidente que existen otros factores relacionados directamente con el tipo de lactancia, como se demuestra al comparar niños con antecedente de un mismo número de ataques entre sí obteniéndose una marcada diferencia entre los que recibieron lactancia a pecho o mixta y los que recibieron lactancia artificial, siendo evidente el predominio de eutróficos entre los 2 primeros, y de desnutridos en el tercero. Las diferencias entre los lactantes a pecho y mixta no son significativas.

Hay que resaltar que los únicos lactantes que tuvieron más de 3 episodios diarreicos fueron los que recibieron lactancia artificial desde el nacimiento.

La Tabla 5-A nos muestra el descenso que la lactancia materna experimenta después del primer mes tanto en un grupo como en otro. El porcentaje de lactantes que reciben leche de pecho cae hasta un tercio de su valor porcentual en el grupo estudiado en Consultas de Puericultura, y a casi un quinto en el grupo de Consultas de Seguimiento, cuando comparamos los menores de un mes con los niños de 1 y 2 meses. Esta caída la encontramos también, aunque menos marcada en alimentación mixta. No obstante, es indudable que el grupo sin diarrea actual recibe en mayor pro-

porción y durante más tiempo, los beneficios de la lactancia materna.

La Tabla 5-B y el gráfico 2 tratan de establecer una relación directa entre el tipo de leche que recibía el lactante en el momento del estudio y la existencia o no de diarrea en ese instante. Inmediatamente resalta el hecho de que sólo un bajo porcentaje de niños lactados a pecho presentaba diarrea, mientras que esta proporción es apreciablemente mayor en los que tenían lactancia mixta y más alto aún en los lactados artificialmente.

Entre los lactantes alimentados con leche de vaca fresca, leches en polvo o evaporada, los porcentajes de niños con diarrea son similares, oscilando entre 50 y 60%. Las diferencias entre los valores obtenidos en leche de vaca fresca y polvo no son significativas estadísticamente, y aunque entre éstas dos y la evaporada las diferencias son algo mayores, no indican sino una pequeña ventaja en favor de esta última. El más alto porcentaje de diarrea se ve entre los que recibían leche condensada, probablemente debido a que a la manipulación se suma el factor que determina el alto contenido en carbohidratos que contiene.

La observación de que entre los niños que recibían leches que generalmente se usan en casos de intolerancia a la leche de vaca (cabra y yegua) haya un alto porcentaje de niños con diarrea no debe extrañarnos, ya que generalmente se trata de lactantes que habían sufrido varios cambios de leche en relación a episodios diarreicos a repetición.

Las Tablas 6-A, 6-B y 6-C se refieren específicamente al destete. En la primera vemos, como de los 266 lactantes que tuvieron destete, 184, presentaron por lo menos un ataque diarreico en al-

TABLA 4-B

Relación entre el tipo de lactancia durante el primer mes el número de episodios diarreicos y el estado nutricional en lactantes con historia de diarrea mayores de 1 mes.

Número de episodios diarreicos	Pecho		Desnutridos		Eutróficos		Mixta		Desnutridos		Eutróficos		Artificial		Desnutridos	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
1	61	89.9	7	10.1	57	90.4	6	9.6	10	17.2	48	82.8				
2	29	65.9	15	34.1	28	70.0	12	30.0	5	4.3	110	95.7				
3	5	50.0	5	50.0	6	54.5	5	45.5	1	3.7	26	96.3				
más de 3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	9	100.0				
TOTAL	95	77.9	27	22.1	91	79.9	23	20.1	16	7.6	193	92.4				

TABLA 5-A

Tipos de leche recibidos por 800 lactantes menores de 6 meses con y sin diarrea actual, en el momento de realizado el estudio, por grupos de edades.

Tipo de leche en el momento actual	<1 m.		Con diarrea actual 1-2 m.		3 a 5 m.		Total		<1 m.		1-2 m.		Sin diarrea actual 3 a 5 m.		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Pecho	9	13.0	5	2.9	2	1.3	16	4.0	52	52.0	22	14.3	8	5.4	82	20.5
Mixta	18	26.1	21	12.1	4	2.5	43	10.7	20	20.0	25	16.3	18	12.1	63	15.7
Vaca fresca	10	14.5	53	30.6	56	35.5	119	29.7	10	10.0	29	19.6	42	28.4	81	20.2
Evap.	12	17.4	39	22.5	41	25.9	92	23.0	6	6.0	39	25.5	44	29.8	89	22.3
Pocho	20	29.0	51	29.6	39	24.7	110	27.5	12	12.0	35	23.0	30	20.3	77	19.3
Cond.	0	0.0	3	1.7	5	3.2	8	2.0	0	0.0	0	0.0	3	2.0	3	0.7
Cabra	0	0.0	1	0.6	10	6.3	11	2.8	0	0.0	2	1.3	3	2.0	5	1.3
Yegua	0	0.0	0	0.0	1	0.6	1	0.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	69	100.0	173	100.0	158	100.0	400	100.0	100	100.0	152	100.0	148	100.0	400	100.0

RELACION ENTRE EL TIPO DE LECHE Y LA EXISTENCIA O NO DE DIARREAS, EN EL MOMENTO DEL ESTUDIO.

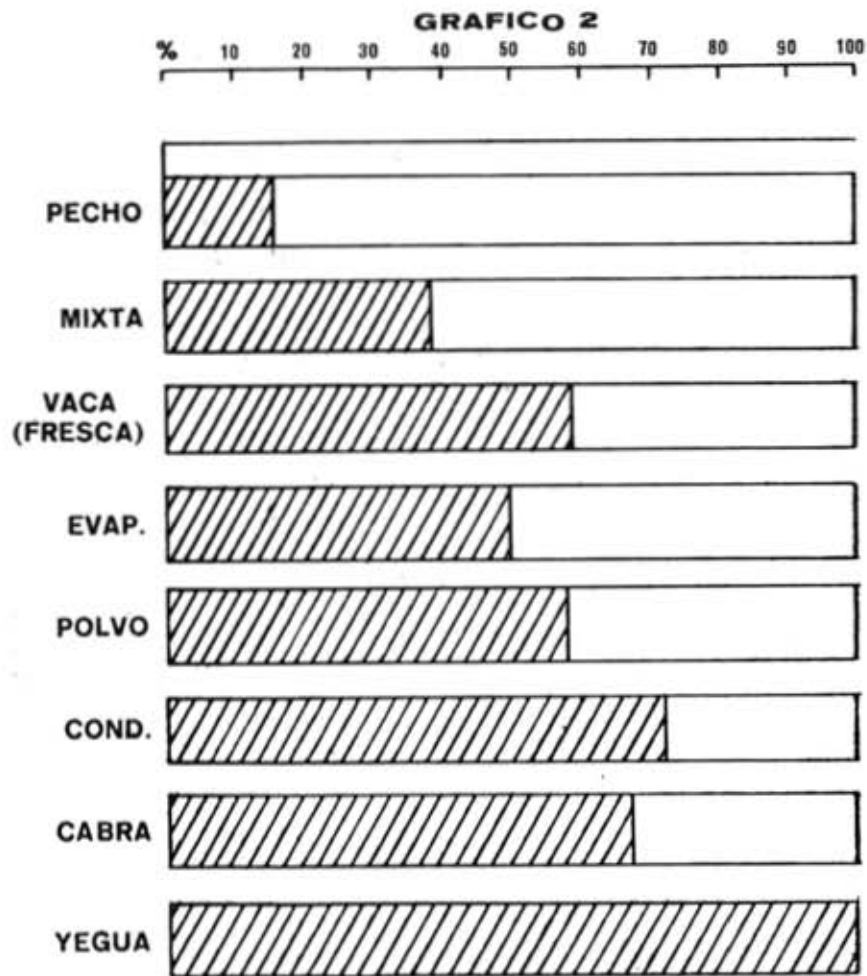


TABLA 5B

TIPO DE LECHE	CON DIARREA		SIN DIARREA		# TOTAL
	No.	%	No.	%	
PECHO	16	16.3	82	83.7	98
PECHO +OTRA	43	40.5	63	59.5	106
VACA (FRESCA)	119	59.5	81	40.5	200
EVAP.	92	50.8	89	49.2	181
POLVO	110	58.8	77	41.2	187
COND.	8	72.7	3	27.3	11
CABRA	11	68.8	5	31.2	16
YEGUA	1	100.0	0	0.0	1
TOTAL	400	50,0	400	100,0	800



CON DIARREA



SIN DIARREA

TABLA 6-A

Edad del destete en 266 lactantes menores de 6 meses con y sin historia de diarrea en algún momento de su vida.

Edad destete / grupo	Antes de 1 mes		Entre 1 y 2 m.		entre 3 y 5 m.		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Sin historia de diarrea	10	12.1	43	52.4	29	35.5	82	100.0
Con historia de diarrea	56	30.4	101	54.8	27	15.8	184	100.0
TOTAL	66	24.7	144	54.2	56	21.1	266	100.0

TABLA 6-B

Estado nutricional en relación a la edad del destete completo en 266 lactantes con y sin historia de diarrea.

Edad Destete / grupo	Sin historia de diarrea				Con historia de diarrea			
	Eutróficos		Desnutridos		Eutróficos		Desnutridos	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Antes de 1 mes	9	90.0	1	10.0	45	80.3	11	19.7
Entre 1 y 2 meses	41	95.3	2	4.7	80	79.2	21	21.8
Entre 3 y 5 meses	28	96.5	1	3.5	22	81.5	5	19.5
TOTAL	78	95.1	4	4.9	147	79.8	37	21.2

TABLA 6-C

Relación entre el destete completo y la aparición del primer ataque diarreico en 184 lactantes menores de 6 meses.

Momento de aparición de la 1ra. diarrea	No.	%
Antes del destete	15	8.3
Durante el mes siguiente al destete	102	55.4
Después del mes siguiente al destete	67	36.3
TOTAL	184	100.0

gún momento desde su nacimiento. El destete fue más temprano entre los niños con historia de diarrea, ya que un tercio de los mismos dejó de recibir leche materna durante el primer mes de vida, y más del 85% antes de los tres meses.

Debemos consignar que, visto en conjunto, en nuestra muestra más de la mitad de los lactantes dejó de recibir pecho totalmente antes de los tres meses, y casi 1/4 antes del mes.

Parece haber una franca relación entre el estado nutricional y los episodios diarreicos. Esto ya lo pudimos comprobar en la Tabla 4-B, y vuelve a ser demostrado en la Tabla 6-B, aunque aquí no se desglosan los episodios diarreicos por su número. Sin embargo no parece haber relación entre la edad del destete y el estado nutricional, si éste se considera independientemente de la existencia o no de diarrea.

La Tabla 6-C relaciona el destete completo con el momento de aparición del primer episodio diarreico. Puede verse cómo, más de la mitad de los 184 lactantes estudiados tuvieron su primer episodio diarreico durante el mes que

siguió a la supresión de la leche materna, por lo cual es lógico establecer su relación con el destete. Sólo un 8.3% de estos niños presentó su primer episodio diarreico antes del destete, mientras un 36.3% lo tuvo después del mes siguiente a ese hecho.

En la Tabla 7 aparecen los lactantes que desde el nacimiento hasta la fecha de la encuesta recibieron pecho, lactancia mixta o artificial. De nuevo se ve claramente cómo el porcentaje de lactantes con historia de diarrea aumenta desde un 20.5% en los primeros, hasta un 82.5% en los terceros. Los que reciben lactancia mixta ocupan una posición intermedia. Llama la atención que 330 niños (41% del total de 800), *nunca recibió pecho*.

El momento de aparición del primer ataque diarreico en los lactantes relacionados en la Tabla 7, aparece en la Tabla 8. Es interesante observar cómo no existe diferencia significativa entre los niños lactados a pecho y con lactancia mixta, —con historia de diarrea—, en relación al momento de aparición del primer episodio diarreico. Sin embargo, en el grupo que recibió lactancia ar-

TABLA 7

Episodios diarreicos en lactantes que no sufrieron destete completo, según tipo de lactancia.*

Grupo tipo de lactancia	Con historia de episod. diarr.		Sin historia de episod. diarr.		Total
	No.	%	No.	%	
Pecho	20	20.5	78	79.5	98
Mixta	49	46.3	57	53.7	106
Artificial	273	82.8	57	17.2	330
TOTAL	342	64.0	192	36.0	534

(*) Incluye los lactantes que desde el nacimiento recibieron pecho, lactancia artificial o mixta, hasta el momento de realizado el estudio.

TABLA 8

Momento de aparición de la primera diarrea en lactantes con alimentación a pecho, mixta o artificial desde el nacimiento hasta el momento del estudio.*

Momento de aparición de 1ra. diarrea.	Lactancia					
	Pecho		Mixta		Artificial	
	No.	%	No.	%	No.	%
1er. trimestre	13	65.0	34	69.4	226	82.8
2do. trimestre	7	35.0	15	30.6	47	17.2
TOTAL	20	100.0	49	100.0	273	100.0

(*) Lactantes menores de 6 meses.

TABLA 9

Relación entre el estado nutricional, el número de cambios de leche y la existencia o no de historia de diarrea, en 306 lactantes comprendidos entre 3 y 5 meses de edad.

Número de cambios	grupos							
	Con historia de diarrea				Sin historia de diarrea			
	Eutróficos		Desnutridos		Eutróficos		Desnutridos	
No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Ninguno	17	51.5	16	48.5	14	87.5	2	12.5
1 cambio	45	28.7	84	71.3	63	81.8	14	18.2
2 cambios	4	12.5	28	87.5	9	90.0	1	10.0
más de 2	0	0.0	9	100.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	66	32.6	137	67.4	86	83.5	17	16.5

tificial desde el nacimiento se ve que más del 82% tuvo su primer episodio diarreico antes de los 3 meses de edad. De la comparación de los tres tipos de lactancia se hace evidente que hay un mayor porcentaje de niños con lactancia artificial que hacen su primera diarrea en el primer trimestre de la vida.

La Tabla 9 analiza los cambios de leche en relación al estado nutricional y episodios diarreicos. Abarca solamente el grupo de lactantes comprendido entre 3 y 5 meses para impedir que la edad influyera sobre el número de cambios o la oportunidad de tener diarrea.

De nuevo podemos aquí comprobar cómo la existencia de antecedente de diarrea influye sobre el estado nutricional, como se desprende de la presencia de un mayor porcentaje de desnutridos entre los lactantes con historia de diarrea. Por otra parte, el número de cambios de leche no parece relacionarse con el estado nutricional en los lactantes sin historia de diarrea, ya que las diferencias entre las proporciones de eutróficos y malnutridos no son estadísticamente significativas, pero sin embargo, sí parece relacionarse con el grupo con historia de diarrea probablemente por-

que el número de cambios en este grupo guarda una estrecha relación con el número de episodios diarreicos y la severidad, duración y rebeldía al tratamiento de los mismos.

DISCUSION

Lo primero que llama la atención en nuestro estudio es que en un número importante (casi la mitad) de los 800 niños estudiados había existido por lo menos un episodio diarreico en el primer semestre de la vida. Esto no hace más que confirmar el hecho de que la morbilidad por enfermedades diarreicas agudas es aún en nuestro país un importante problema de Salud Pública, pese a la disminución notable de la mortalidad en los últimos años.²⁶

Era de esperarse que entre los niños con diarrea actual existiera un mayor porcentaje con antecedente de episodios diarreicos, lo cual es sin duda señal de una mayor predisposición. Debemos aclarar que, por corresponder nuestra muestra a un área suburbana con determinadas condiciones ya descritas, es posible que en estos grupos la incidencia de diarrea sea mayor que en otro similar en otras áreas de la ciudad con mejores condiciones; pero en este trabajo no tratamos de comparar condiciones higienoambientales entre sí, sino tipos de alimentación en un sector donde las condiciones de vida son comparables.

El tipo de lactancia influye en la frecuencia de aparición de episodios diarreicos en varios aspectos:

Durante el primer mes de la vida, el tipo de lactancia tiene una particular significación, pues el porcentaje de niños que sufren de diarrea es mucho menor entre los que recibieron pecho desde el nacimiento, independientemente de cuál es su alimentación actual. En relación a ésto, se ha señalado que la

mayor concentración de aminopolisacáridos en la leche materna pueda influir en sentido favorable estimulando el rápido desarrollo de una microflora adecuada, de tipo fermentativo.⁵ La mayor riqueza en lactosa de la leche materna, y el aumento del cociente lactosa/proteína favorece el crecimiento del *Lactobacillus bifidus*, que obtiene de este azúcar la fuente principal de hidratos de carbono, y por otra parte, se ha señalado la existencia de un factor estimulante llamado "factor bifidus", cuyo constituyente más característico es la N Acetil D glucosamina.¹²

La integridad de esta flora es un mecanismo inespecífico de defensa del tractus gastrointestinal que impide la infección por parte de gérmenes patógenos específicos u oportunistas, inhibiendo su desarrollo.^{22,28,30} Por otra parte, se ha demostrado que no sólo un cambio en la flora puede favorecer una infección enteral,⁷ sino que un proceso séptico parenteral puede influir sobre la flora intestinal, modificando su composición.¹³

Desde el punto de vista de protección específica, *Vahlquist*, en 1958²⁴ demostró que la leche materna y en particular el calostro son capaces de aportar anticuerpos al lactante, los cuales no son destruidos por las enzimas digestivas. También se ha señalado que estos anticuerpos pueden alcanzar niveles más altos en heces fecales que en la leche.²⁰ Ya en 1949, *Schubert y Grünberg*²¹ habían encontrado que los lactantes alimentados con calostro de madres inmunizadas contra la tifoidea, excretaban grandes cantidades de anticuerpos en sus heces. Del estudio de los anticuerpos aglutinantes virales y bacterianos en las heces durante las infecciones entéricas y después de la inmunización con organismos entéricos en el hombre^{2,3,4,9,10,14} y del propio trabajo de

Kenny,²⁰ parece desprenderse que el intestino tiene un sistema inmunitario propio que puede producir anticuerpos después de una estimulación local, o después de enfrentamientos parenterales con organismos entéricos.^{18,19,24,25}

Se ha comprobado que el anticuerpo en el mucus intestinal tiene una mayor proporción de Ig-A que en el suero.⁶ Lubin y Boesman²⁵ compararon las inmunoglobulinas de la leche y las del suero. Se vio que los componentes principales de la leche eran IgA que parecían ser idénticas a la sérica habiendo además otras dos Gamma-1 globulinas que eran específicas de la leche. Kunin,²¹ encontró que las altas cifras de anticuerpos contra *Escherichia coli* halladas por él en el calostro disminuían o casi desaparecían seis semanas después del nacimiento, por lo cual se enfatiza el valor que en el favorecimiento de una inmunidad local, por lo menos de carácter pasivo, tiene el primer mes de alimentación a pecho. También este autor demostró que la leche de vaca no tiene anticuerpos detectables contra *E. coli*.

El otro aspecto en que se relacionan la diarrea con la lactancia es en lo referente a la posibilidad de que la leche sea un vehículo de infección. En esto hemos podido observar, al relacionar el tipo de leche con la existencia o no de diarrea en el momento de realizado nuestro estudio (Tabla 5B), cómo efectivamente el riesgo de contraer diarreas es mayor con leches que requieren manipulación. Nosotros hemos encontrado que los tres tipos de leche más frecuentemente usados en lactancia artificial (vaca fresca, evaporada y polvo) representan un riesgo mucho mayor que el pecho y similar entre sí, aunque la evaporada parece ser la mejor por requerir menos manipulación y sólo correr el riesgo de contaminación después de abierto el envase.

Esta íntima relación entre la lactancia artificial y la aparición de un síndrome diarreico en el lactante se pone en evidencia en cuanto tiene lugar el destete. En nuestro trabajo se ha evidenciado cómo la frecuencia de diarrea aumenta a medida que el destete es más temprano y cómo en más de la mitad de los casos la primera diarrea apareció durante el mes siguiente al destete. Gordon¹² señala que el destete somete al niño a dos clases de stress:

- 1) Reacción inicial a alimentos contaminados, después de la lactancia sana a pecho.
- 2) Sustitución de la leche materna por alimentos de peor calidad, y por lo común insuficiente para satisfacer los requerimientos normales.

Esto es tan interesante, que hace que el destete dé el sello a la incidencia de enfermedad diarreica y desnutrición en una comunidad. En Guatemala^{11,12} y muchos otros países de la cuenca del Caribe,²⁷ en que el destete se produce entre los 6 meses y los 2 años de edad, es que comienzan los episodios diarreicos, y conjuntamente la desnutrición. Ya hemos visto cómo, en términos generales, en nuestros casos el estado nutricional no fue influenciado directamente por el tipo de lactancia o el momento de la ablactación, sino indirectamente, a través de los episodios diarreicos intercurrentes, su número y severidad. Si el destete y la lactancia artificial se hubieran producido en forma adecuada, el estado nutricional no se hubiera afectado, pues no hubieran sobrevenido diarreas.

Malnutrición e infección guardan una estrecha relación, ya que una agrava a la otra, por lo cual puede decirse que entre ambas acaba estableciéndose una

acción sinérgica.²⁷ A diferencia de lo que ocurre con los niños bien alimentados, en los desnutridos, la diarrea aguda no es un episodio aislado seguido de una curación rápida, sino que es más grave y prolongado y en cada ocasión deja un organismo más depauperado.

De nuestro estudio puede apreciarse cómo efectivamente en el niño lactado a pecho el estado nutricional se afecta menos que en el lactado artificialmente, aunque presente diarreas. En nuestra Tabla 4-A, vemos cómo de 122 niños lactados a pecho que presentaron diarreas, 95 o sea un 77.9% era eutrófico, mientras que de 209 con lactancia artificial sólo 16, o sea un 7.6% tenía un buen estado nutricional.

Consideramos que, en el grupo estudiado por nosotros, en términos generales, el destete se produjo muy tempranamente. Un número importante de lactantes sólo recibió pecho el primer mes de la vida, y casi la mitad (41%), no lo recibió nunca.

La lactancia artificial es el producto de la urbanización y del trabajo de la mujer en la calle, y se incrementa con el desarrollo de cada nación, si no va acompañado de una legislación social que proteja a la madre y le facilite el poder lactar a su hijo.^{16,17}

En Cuba, país en rápido desarrollo, existe una legislación que subsidia a la madre hasta 12 semanas con una cantidad igual a su sueldo, con el fin de viabilizar lo que propugna insistentemente nuestro Ministerio de Salud Pública: el incremento de la lactancia materna. Sin embargo, hay otros factores que escapan muchas veces a nuestro control y que inciden desfavorablemente, determinando un destete temprano, y que sólo pueden ser superados por medio de una labor educacional adecuada que forma parte de un trabajo de medicina verdaderamente integral.^{5,16}

Con relación a la lactancia mixta, es interesante detenernos a hacer algunas consideraciones. Teóricamente, ésta debe representar una situación intermedia, ya que participan ambos tipos de lactancia en ella: De un lado el pecho y de otro la leche escogida para suplementar la alimentación. En este grupo de niños jugarían, —en relación al riesgo de adquirir diarrea—, los factores favorables de la leche materna como son el favorecimiento de una flora acidófila, protección contra infecciones y menor riesgo de contaminación, mayor digestibilidad, etc., frente a los factores desfavorables que representan, en la lactancia artificial la manipulación y las diluciones inadecuadas; la primera determinando una contaminación y la segunda afectando el estado nutricional.

Nuestros resultados, cuando se compara la frecuencia de diarrea según tipo de alimentación, en lo referente a lactancia mixta, muestran valores intermedios entre los obtenidos con pecho y artificial, pero cuando se comparan el tipo de lactancia y el estado nutricional, se ve que estos valores son casi idénticos a los de los niños lactados a pecho. Esto nos indica que, si bien la lactancia artificial favorece la aparición de un ataque de diarrea, éste, en un niño con lactancia mixta es mejor resistido, por lo que su estado nutricional se afecta menos, comportándose como un niño lactado a pecho, lo cual nos demuestra hasta qué punto la leche de pecho puede favorecer el estado nutricional de un niño aunque su alimentación deba ser suplementada con otra leche. Tampoco se aprecia diferencia entre las edades de aparición de la primera diarrea entre los niños lactados a pecho y con lactancia mixta desde el nacimiento, en contraposición con los lactados artificialmente desde el comienzo, en que pudimos observar que en un mayor porcentaje, aparece más tempranamente.

También se ha relacionado con los ataques de diarrea la introducción de nuevos alimentos, además de la leche en la alimentación del pequeño, o sea la ablactación.¹² En nuestro estudio, sin embargo, se vio cómo entre los niños sin diarrea la ablactación se realizó más tempranamente y cómo el porcentaje de niños en el grupo de 3 a 5 meses que no habían tenido ablactación era sensiblemente menor entre aquellos. Esto parece indicar, que, al menos, en nuestro medio, los alimentos empleados en la ablactación, —que por otra parte, es en general más temprana que en otros países—,^{12,16} no representan un riesgo de contaminación y adquisición de diarrea.

Los otros dos aspectos en que la lactancia influye en la aparición de ataques diarreicos son la intolerancia digestiva y la alergia, factores estos que no hemos analizado en este trabajo, pero que indudablemente representan ángulos de gran interés en el estudio del síndrome diarreico en el lactante, y que abren amplias perspectivas para la investigación.

CONCLUSIONES

1. De 800 lactantes menores de seis meses estudiados, el 42.7% tuvieron episodios diarreicos en algún momento de su vida.
2. De los dos grupos en que se dividió originalmente la muestra, se apreció que el porcentaje de lactantes con antecedente de diarrea entre los encuestados en las Consultas de Seguimiento de Gastroenteritis era mayor que en el grupo encuestado en las Consultas de Puericultura.
3. La lactancia materna tiene una importancia particular en el primer mes de la vida, como se demuestra

por el alto porcentaje de niños sin diarrea que recibió pecho al nacer.

4. Más del 80% de los lactantes que recibían pecho o lactancia mixta eran eutróficos, mientras que se vio lo inverso entre los que recibían lactancia artificial.
5. El estado nutricional no parece ser influenciado directamente por el tipo de lactancia, sino indirectamente, a través de la mayor severidad de la diarrea que condiciona la lactancia artificial. El porcentaje de desnutridos crece a medida que aumenta el número de episodios diarreicos, independientemente del tipo de leche que reciban, pero es sensiblemente menor entre los lactados durante el primer mes a pecho o con lactancia mixta, si se comparan niños con antecedentes de un igual número de ataques.
6. Cuando se evalúan los aspectos favorables y desfavorables de la lactancia mixta, se concluye que pesan más las ventajas de la leche de pecho que las desventajas de la leche suplementaria.
7. En conjunto, el grupo estudiado se caracterizó por el destete temprano. Cerca de un 10% sólo recibió pecho durante el primer mes de vida y casi la mitad no lo recibió nunca.
8. El destete fue más temprano entre los lactantes con historia de diarrea que entre los que no la tienen. Un tercio de los 184 niños del primer grupo sufrió el destete completo durante el primer mes de la vida, frente a poco más de un 10% de los 82 del segundo grupo.
9. No parece haber relación entre la edad del destete y el estado nutricional, si éste se considera indepen-

dientemente de la existencia o no de diarrea.

10. Más de la mitad de los lactantes con historia de diarrea que sufrieron destete tuvieron su primer episodio diarreico en el mes que siguió a la exclusión del pecho de la alimentación.
11. Más del 80% de los lactantes que desde el nacimiento recibieron lactancia artificial tienen historia de *d'arreas*, frente a un 20% entre los que sólo han recibido pecho. La lactancia mixta ocupa aquí una posición intermedia entre ambas.
12. Existen diferencias muy pequeñas entre las tres leches más frecuentemente empleadas en lactancia artificial en lo referente al riesgo de adquirir diarrea. Luce haber una ligera ventaja de la leche evaporada en relación con la de vaca fresca y las leches en polvo.
13. En los niños con lactancia artificial solamente, el primer episodio diarreico apareció con más frecuencia durante el primer trimestre de la vida que en los niños lactados a pecho o con lactancia mixta.
14. El número de cambios de leche no parece relacionarse con el estado nutricional en los lactantes sin historia de diarrea, pero sí luce serlo en el grupo con diarreas, posiblemente porque el número de cambios en este grupo se halla estrechamente relacionado con el número de episodios diarreicos y la severidad y duración de los mismos. El porcentaje de desnutridos creció proporcionalmente con el número de cambios, en dicho grupo.
15. Se recomienda la realización de una encuesta más amplia, que abar-

que otros sectores de la población, con el fin de conocer la verdadera situación de la lactancia materna en nuestro medio.

16. Se insiste en que, además de las campañas de divulgación masiva, la labor personal del médico, —tanto pediatra como obstetra—, de la enfermera y de la trabajadora de terreno, debe incrementarse, poniéndose más acordes con la concepción integral de la Medicina, donde es tarea esencial la educación de las madres para hacerles comprender en toda su magnitud las ventajas de la alimentación a pecho.

RESUMEN

Se estudiaron 800 lactantes menores de 6 meses de edad, procedentes de un área suburbana de la Gran Habana donde existe una población bastante homogénea en lo referente a condiciones higiénicoambientales y económicas. Cuatrocientos de estos niños eran egresados de los servicios hospitalarios de diarrea y fueron encuestados en las Consultas de Seguimiento de Gastroenteritis, y los 440 restantes eran niños normales que acudían a las consultas de puericultura en los Policlínicos correspondientes a dichas áreas. Se analizaron en ambos grupos: el estado nutricional, el tipo de lactancia desde el nacimiento hasta la fecha del estudio; el momento de la ablactación y del destete y los cambios de leche, relacionándolos con el número de episodios diarreicos y su momento de aparición. Es de resaltar el valor que específicamente tiene el asegurar la lactancia a pecho durante el primer mes de la vida. Se hizo evidente que en los niños lactados a pecho eran menos frecuentes los ataques diarreicos y mejor el estado nutricional, exactamente lo contrario que en los lactados artificial-

mente desde el nacimiento. También se vio que el tipo de lactancia no parece influir directamente sobre el estado nutricional, sino a través de la mayor severidad y frecuencia de los episodios diarreicos favorecidos por la lactancia artificial. En la lactancia mixta resultan ser de más peso los aspectos favorables de la leche materna que los desfavorables de la leche empleada para suplementarla. Se halló una relación estrecha entre el destete y la aparición del primer episodio diarreico en más de la mitad de los lactantes. El número de cambios de leche parece relacionarse solamente con el estado nutricional en los lactantes con antecedente de diarrea, a través del número y gravedad de dichos episodios. Fue muy llamativo el porcentaje de lactantes que sufrió destete temprano y la proporción elevada de los que nunca recibieron lactancia materna, por lo que se recomienda la realización de una encuesta más amplia que permita conocer con más exactitud la magnitud del problema, para buscar su solución. Se insiste en la importancia que tiene el incrementar y prolongar la lactancia materna por medio de campañas de divulgación masiva y del trabajo cotidiano de todos los que de una forma u otra se relacionan con la salud.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Eight hundred infants less than 6 months old, coming from a suburban area of Great Havana where there exists a quite homogeneous population with regard to its hygienic and economic conditions were studied. Four hundred of these infants had been discharged from hospital service of diarrhoea and were surveyed in the following up consultations of gastroenteritis, and the other 400 were normal infants who were at-

tending puericulture consultations in the poly clinics corresponding to those areas. On both groups there were analysed: nutritional status, type of lactation from birth up to the time of the study; the moment of ab lactation and weaning and changes in the milk, in order to relate them with the number of diarrhoeal episodes and the moment of its apparition. It is to be emphasized the value that specifically has the breast lactation during the first month of life. It was evident that infants breast nursed were less affected by diarrhoeal fits and their nutritional status was better, exactly the contrary to those nursed artificially since birth. It was also seen that the type of lactation did not seem to have a direct influence on the nutritional status, but through a greater severity and frequency of the diarrhoeal episodes favored by artificial lactation. In mixed lactation, the favorable aspects of maternal milk were more important that those unfavorable from the milk used as supplement. It was found a strict relation between weaning and the apparition of the first diarrhoeal episode in more than 50 percent of the infants. The number of changes of milk seems related only with the nutritional status in those infants with diarrhoeal antecedents, through the number and seriousness of those episodes. It was outstanding the percentage of infants who suffered an early weaning and the high proportion of those who never received maternal lactation, and so it is recommended the fulfilment of a more ample survey which permits knowing more exactly the importance of this problem, so as to find a solution. It is insisted in the importance to extend and increase maternal lactation by means of massive divulgation campaigns and of the daily work of all those who in one way or the other are related with health.

RESUME ET CONCLUSIONS

On étudie 800 nourrissons moindres de 6 mois, provenant d'une aire suburbaine de la Grande Havane où existe une population assez homogène dans les conditions hygiéniques et économiques. Quatre cents de ces nourrissons étaient sorties des services hospitaliers de diarrhée et on été enquêtés dans les consultations de surveillance de gastroenterite, et les 400 restants étaient nourrissons normaux qui assistaient aux consultations de puériculture dans les polycliniques qui correspondaient à ces aires. On fait une analyse dans tous deux groupes: l'état nutritionnel, le genre d'allaitement depuis la naissance jusqu'à la date de l'étude; le moment de l'ablation et du sevrage et les changes de lait, en rapport avec le numéro d'épisodes diarrhéiques et leur moment d'apparition. Il est de résumer la valeur qui spécifiquement a d'assurer la lactation maternelle pendant le premier année de la vie. Il s'est fait évident que chez les enfants lactés maternellement les attaques diarrhéiques étaient moins fréquents et meilleur l'état nutritionnel, exactement le contraire que chez les lactés artificiellement depuis la naissance. Aussi on voit que le genre d'allaitement ne paraît pas influencer directement sur l'état nutritionnel, mais à travers de la majeure sévérité et fréquence

des épisodes diarrhéiques favorisés par l'allaitement artificielle. Dans l'allaitement mixte les aspects favorables de la lait maternelle sont plus importantes que les aspects défavorables de la lait employée comme supplément. On trouve un étroit rapport entre le sevrage et l'apparition du premier épisode diarrhéique en plus de la moitié des nourrissons. Les nombreux changes de lait paraissent être relationés seulement avec l'état nutritionnel dans les nourrissons avec antécédents de diarrhée, à travers de la quantité et de la gravité de ceux épisodes. Il fut extraordinaire le pourcentage de nourrissons qui souffrit un sevrage précoce et la élevée proportion de ceux qui jamais avaient reçu allaitement maternelle, et c'est pour ça que nous recommandons la réalisation d'une enquête plus ample qui permet connaître plus exactement la magnitude du problème, pour chercher une solution. On insiste dans l'importance qui a augmenter et prolonger l'allaitement maternelle avec une campagne de divulgation massive et avec le travail quotidien de tous ceux qui sont relationés avec la santé.

NOTA: Agradecemos a los compañeros Marta Valdés y Reinaldo Baselo, del Departamento de Estadísticas del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, su contribución a la confección de este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—*Armijo, R.*: Epidemiología de las diarreas agudas de la Infancia. Bol. Ofic. Sanit. Panamer., 57: 444, 1964.
- 2.—*Barksdale, W. L.; Ghoda, A.*: Agglutinins for *E. coli* in serum and in fecal extracts from human enteritides and from hyperimmunized and epinephrine-stimulated rabbits. J. Infect. Dis., 89: 35, 1951.
- 3.—*Barksdale, W. L.; Ghoda, A.*: Agglutinating antibodies in serum and feces. J. Immunol., 66: 395, 1951.
- 4.—*Burrow, S. N.; Havens, I.*: Studies on immunity to Asiatic cholera. The absorption of immune globulin from the bowel and its excretion in the urine and feces of experimental animals and human volunteers. J. Infect. Dis., 82: 231, 1948.
- 5.—*Burton, B. T.*: Nutrición Humana. Publicación Científica No. 146, pp. 188. Organización Panamericana de la Salud. Washington, 1966.
- 6.—*Chordiker, W. B.; Tomasi, T. B.*: Gamaglobulins. Quantitative relationships in human serum and nonvascular fluids. Science, 142: 1080, 1963.
- 7.—*Dammin, G. J.*: The Pathogenesis of acute diarrhoeal disease in early life. Bull. Wld. Hlth. Org., 31: 29, 1964.

- 8.—*Douglas, J. W. B.*: Health and survival of infants in different social classes. A national survey. *Lancet*, 2: 440, 1951.
- 9.—*Freter, R.*: Detection of coproantibody and its formation after parenteral immunization of human volunteers. *J. Infect. Dis.*, 111: 37, 1962.
- 10.—*Freter, R.*; *Gangarosa, E. J.*: Oral immunization and production of coproantibodies in human volunteers. *J. Immun.*, 91: 724, 1963.
- 11.—*Gordon, J. E.*; *Chitkara, I. D.*; *Wyon, J. B.*: Weanling Diarrhea. *Amer. J. Med. Sci.*, 245: 345, 1963.
- 12.—*Gordon, J. E.*; *Guzmán, M. R.*; *Ascoli, W.*; *Scrimshaw, N. S.*: La Enfermedad Diarreica Aguda en los países en vías de desarrollo. III. Sus características Epidemiológicas en la población rural de Guatemala. Control de las Infecciones Entéricas, pp. 14 O.P.S. Publicaciones Científicas No. 100. Washington, junio, 1964.
- 13.—*György, P.*: Bacterial symbiosis in the gastrointestinal tract. En *Recent Advances in Human Nutrition*, de J. F. Brock, pp. 252. Little, Brown and Company, Boston. 1961.
- 14.—*Harrison, P. E.*; *Banvard, J.*: Coproantibody excretion during enteric infections. *Science*, 106: 188, 1947.
- 15.—*Hottinger, A.*: La alimentación del niño sano. En el "Tratado de Pediatría", de G. Fanconi y A. Wallgren, pp. 94, Sexta Edición. Editorial Científico-Médica, Barcelona, 1962.
- 16.—*Jelliffe, D. B.*: The Assessment of the Nutritional Status of the Community. World Health Organization, Geneva., 1966.
- 17.—*Jelliffe, D. B.*; *Symonds, B. E. R.*; *Jelliffe, E. F. P.*: The pattern of malnutrition in early childhood in Southern Trinidad. *J. Pediat.*, 57: 922, 1960.
- 18.—*Kasai, N.*: Studies on mucus antibody of bacillary dysentery. First report: The relationship between the excretion of Shigella organisms and mucus and serum agglutinins. *Jap. J. Exp. Med.* 24: 199, 1954.
- 19.—*Kasai, N.*; *Tadokoro, I.*: Studies on mucus antibody of bacillary dysentery. Third report: The excretion of mucus antibody in normal volunteers and mice immunized with chrome vaccine. *Jap. J. Exp. Med.*, 27: 117, 1957.
- 20.—*Kenny, J. F.*; *Boesman, M. I.*; *Michaels, R.*: Bacterial and viral coproantibodies in breast-fed infants. *Pediatrics*, 39: 202, 1967.
- 21.—*Kunin, C. M.*: Antibody distribution against non-enteropathogenic *E. coli*. *Arch. Intern. Med.*, 110: 676, 1962.
- 22.—*Larguía, A.*: En la "Fisiología del Niño" de Albores, pp. 57. Editorial Universitaria, Buenos Aires, 1961.
- 23.—*Laupus, W. E.*: Alimentación durante la Primera Infancia. En el "Tratado de Pediatría", de W. E. Nelson. Tomo I, pp. 145, Quinta edición esp. Edición Revolucionaria. La Habana, 1966.
- 24.—*Lipton, M. M.*; *Steigman, A. J.*: Human coproantibody against polioviruses. *J. Infect. Dis.*, 112: 57, 1963.
- 25.—*Lubin, B.*; *Boesman, M. I.*; *Michaels, R. H.*; *Kenny, J. F.*; *Gilín, D.*: A comparison of the gamma-globulins of human breast milk and serum. *J. Pediat.* 65: 1103, 1964.
- 26.—Ministerio de Salud Pública: Salud Pública en Cifras, Cuba, 1967.
- 27.—Organización Mundial de la Salud. Serie de Informes Técnicos No. 314: Nutrición e Infecciones. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. OMS, Ginebra, 1965.
- 28.—*Planelles, J.*; *Jaritonova, A.*: Efectos Nocivos consecutivos al empleo de antibióticos en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, pp. 359. Editorial Progreso, Moscú, 1963.
- 29.—*Robinson, M.*: Infant morbidity and mortality. A study of 3266 infants. *Lancet*, 1: 788, 1951.
- 30.—*Rose, C. S.*; *György, P.*: Observations on bacterial interaction. *Proc. Soc. Exp. Biol. & Med.*, 89: 23, 1955.
- 31.—*Schubert, J.*; *Grünberg, A.*: Zur frage der Uebertragung von Immun-Antikörpern von der mutter auf das Kind. *Schweiz. Med. Wschr.*, 79: 1007, 1949.
- 32.—*Stevenson, S. S.*: The adequacy of artificial feeding in infancy. *J. Pediat.*, 31: 616, 1947.
- 33.—*Sydow, G.*; *Faxen, N.*: Breast or cow's milk as infant food. Discussion on the methods of comparison. *Acta Paed. Scand.*, 43: 363, 1954.
- 34.—*Vahlquist, B.*: The transfer of antibodies from mother to offspring. *Advances Pediat.*, 10: 305, 1958.
- 35.—*Warren, R. J.*; *Lepow, M.*; *Bartsch, G. E.*; *Robbins, F. C.*: The relationship of maternal antibody, breast feeding and age to the susceptibility of newborn infants to infection with attenuated polioviruses. *Pediatrics*, 34: 4, 1964.