



se tuvo especial cuidado de eliminar a aquellos que presentaron cuadros infecciosos o dispépticos que pudiesen interferir en las determinaciones

Se administró en ayunas, 20 gramos de mantequilla por metro cuadrado de superficie, disueltos en caldo de posta; y se tomaron muestras de sangre antes, a la hora, dos y cuatro horas consecutivamente. Se separó el suero, mediante una doble centrifugación (5 y 8 minutos), y se depositó una gota del mismo sobre un porta-objetos; sobre éste se colocó un cubre-objetos que se presionó con un peso de 200 gramos, durante 30 segundos

El recuento de quilomicrones se realizó con un microscopio Zeiss con campo oscuro, cuyo ocular estaba provisto de un disco de 1 cm<sup>2</sup>. Se elegía un plano de máxima densidad, que mostrara las partículas con movimiento browniano y se mantenía constante durante todo el recuento

Para mayor seguridad, de cada muestra se hicieron dos preparaciones, contando todas aquellas partículas con movimiento browniano, tanto brillantes como opacas y a aquellas que presentando escaso movimiento, eran brillantes y poseían las características de las anteriores en cuanto a forma y tamaño. El recuento se realizó en cada cuadro de 1 mm<sup>2</sup> de superficie, hasta contabilizar seis de ellos, obteniéndose así, un valor promedio. Si entre ambas preparaciones había una diferencia mayor del 15%, se hacía una tercera y hasta una cuarta preparación. Si el número de partículas era muy alto y dificultaba el recuento, se diluía el suero con agua destilada, en la proporción de 1 : 20. Finalmente estas lecturas eran comprobadas por diversas personas del laboratorio.

Nos pareció de gran importancia la limpieza del material de vidrio, por la tendencia de las hemoconias de acumularse alrededor de materia extraña, lo que puede inducir a error.

Finalizada la determinación, se procedió a administrar a cada lactante 15 gamas de vitamina B<sub>12</sub>, por vía intramuscular, cada 24 horas y durante 10 días. Al término de este plazo, se repitió en cada enfermo el recuento de quilomicrones, en forma similar a lo recién descrito.

Finalmente un grupo de diez lactantes eutróficos, de edad promedio de seis a siete meses (Tabla II), y a los que se les

T A B L A II  
RECUESTO DE HEMOCONIAS POR MM<sup>2</sup> EN  
10 LACTANTES EUTROFICOS

Nombre	Edad (ms.)	Peso (grs.)	Ayunas	1 hr.	2 hrs.	4 hrs.
M. B.	5	8600	10	31	48	30
M. C.	10	9100	8	28	42	15
M. J.	12	9900	14	36	66	22
D. O.	8	7000	12	32	53	24
A. R.	4	6100	10	39	64	35
A. H.	7	6870	15	35	63	23
M. P.	4	8120	13	40	71	33
L. A.	8	8440	11	29	56	21
I. M.	5	7050	13	37	68	40
M. V.	7	9000	12	33	66	29
Promedio y D. S. de las observaciones			11,8±2	34±4	59,9±9,4	27,7±35
$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$						
Sigma : Diferencia						
Comparando ambos grupos:			distróficos y eutróficos.			
Ayunas			1 hr.	2 hrs.	4 hrs.	
3.04			10	10	5.2	

administró, en ayunas, igual cantidad de mantequilla, (20 gramos por m<sup>2</sup> de superficie), y se tomó muestra de sangre venosa antes, a la hora, dos horas, y cuatro horas de la ingestión de la comida grasa.

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. *Absorción de grasas en lactantes distróficos:* En el Gráfico N<sup>o</sup> 1 se representan los valores promedios de quilomicrones sanguíneos en diversos periodos de estudio, en 20 lactantes distróficos y 10 eutróficos, en relación con el tiempo.

Los valores encontrados en ayunas, fueron significativamente diferentes en ambos grupos, diferencia que se acentúa después de la administración de la comida grasa, ya que los lactantes eutróficos experimentaron un rápido aumento en el número de quilomicrones del suero, más notorio aún a las dos horas, para luego descender. Estos valores fueron similares a los obtenidos por otros autores en niños normales <sup>12,13</sup>.

En cambio, en el grupo de lactantes distróficos el ascenso fué mucho más lento, alcanzando un valor promedio de 24 quilomicrones por mm<sup>2</sup>, a las dos horas y luego un descenso paulatino.

Este mayor contenido de grasa en el suero del niño normal, no sólo era evidente al hacer el recuento de quilomicrones, sino que también a la observación directa

RECuento seriado de HEMOCONIAS DESPUES DE ADMINISTRAR 20gr DE MANTEQUILLA POR METRO CUADRADO DE SUP CORPORAL. EN 10 LACTANTES EUTROFICOS Y 20 DISTROFICOS

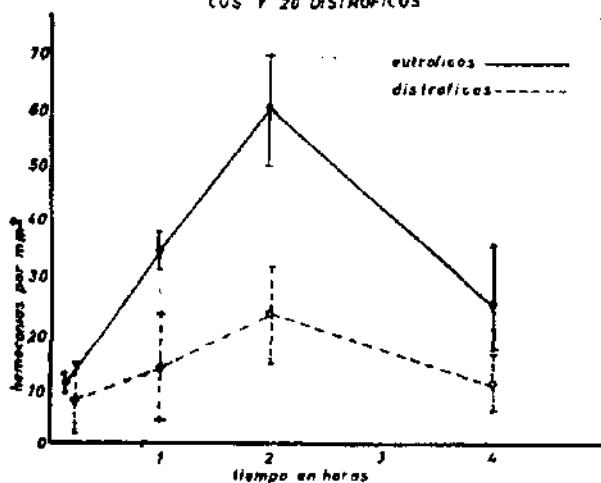


GRAFICO Nº 1

grasa un aspecto lechoso, que lo diferenciaba del suero del lactante distrófico

Estos hallazgos, revelan que la absorción de las grasas en los lactantes distrófico, analizada a través del recuento de quilomicrones es significativamente menor que en el lactante normal; lo cual podría deberse a varios factores: fermentos pancreáticos, secreción biliar, fosforilización, etc, Gómez y colaboradores<sup>2</sup>, demuestran que en la desnutrición infantil el contenido de fermentos pancreáticos en el jugo duodenal es significativamente menor que en el niño normal, lo que podría explicar la disminución de la absorción grasa Sin embargo, entre nosotros, Correa y cols<sup>14,15</sup>, no encuentran disminución de los fermentos pancreáticos en el lactante distrófico

Llama la atención que la curva obtenida por nosotros, para los distrófico, recuerda lo observado en la fibrosis quística del páncreas<sup>12,13,16</sup>, en cuya patogenia intervendría una deficiencia de enzimas pancreáticos

**Acción de la vitamina B12** —En el Gráfico Nº 2, se esquematizan los valores promedios de los recuentos de hemocianias en función del tiempo, en 20 lactantes distrófico, antes y después de recibir la vitamina B12,

Como puede observarse, esta vitamina no modificó en forma importante los valores de quilomicrones encontrados antes de su administración. Este hecho nos hace descartar, como poco probable, que el aumento que la vitamina B12 produce en los fosfolípidos, cuerpos cetónicos del suero, que en el lactante eutrófico presentaba, después de la ingestión de la cos y colesterol sanguíneos, sean debidos a una mayor absorción de elementos grasos en el tubo digestivo.

Parece, en cambio, más probable que su acción sea debida a una mayor síntesis y movilización, especialmente de fosfolípidos, hacia los tejidos de depósitos. Diversos autores han comprobado que el aporte de vitamina B12 favorece el depósito de grasa a nivel del tejido celular subcutáneo y del hueso<sup>17,20</sup>, y que su déficit produce un descenso del colesterol y fosfolípidos<sup>21</sup>; estos hallazgos corroboraron lo descrito en trabajos anteriores<sup>12,2</sup>, en el sentido de que la vitamina B12 mejora la tolerancia de los hidratos de carbono y probablemente lleva a una mayor síntesis de elementos grasos a través del aumento de la formación de grupos SH, problema que será objeto de un próximo trabajo.

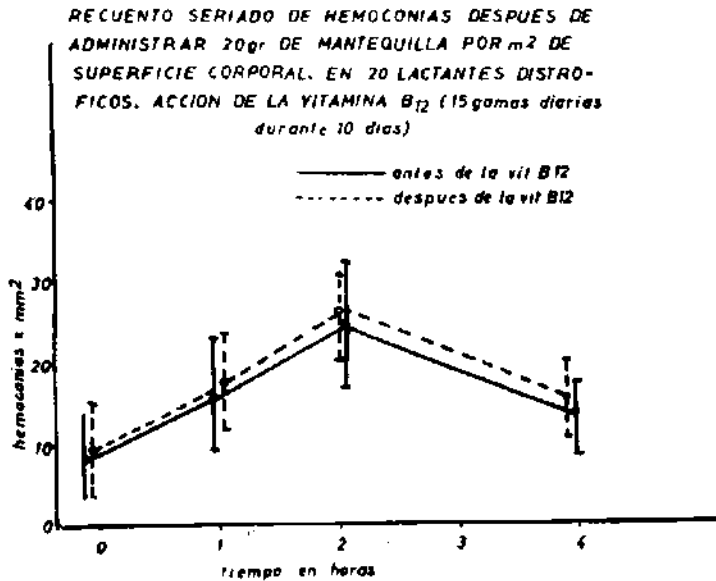


GRAFICO Nº 2

## RESUMEN

1. Se estudia la absorción de grasas en un grupo de 20 lactantes distróficos y otro constituido por 10 eutróficos, empleándose como test el recuento de quilomicrones antes y después de la administración de aporte adicional de lípidos.

2. Se señala que en el grupo de distróficos la absorción de grasa evaluada por el método antes enunciado fué significativamente menor que en eutróficos y no se influenció por la administración de vitamina B<sub>12</sub>.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.—MONCKEBERG BARROS, F., FERREIRA, P. M. y BERHO, M. P. — Acción de la vitamina B<sub>12</sub> en el metabolismo de los glúcidos y grasas en el lactante distrófico. (Por publicarse).
- 2.—GOMEZ, F., RAMOS, R., GRAVIOTO, J., FRENE, S. — Estudio sobre el niño desnutrido. *Pediatrics*. 13: 544, 1954.
- 3.—BECKER, G., H., MEYER, J. and NECHELES, H. — Fat absorption in young and old age. *Gastroenterology*. 14: 80, 1950.
- 4.—FRAZER, A. C. and STEWART, H. C. — Chylomicrograph technique. *J. Physiol.* 95: 21, 1939.
- 5.—MORETON, J. R. — Chylomicronemia, fat tolerance and atherosclerosis. *The Journal of Lab. and Clin. Med.* 35: 373, 1950.
- 6.—MARDER, L., BECKER, G. H., MATZEL, B. and NECHELES, H. — Fat absorption and chylomicronemia. *Gastroenterology*. 20: 43, 1952.
- 7.—SINGER, H., SPORN, S., NECHELES, H. — Fatty acid absorption and chylomicrons. *Science*. 118: 723, 1953.
- 8.—AVENDANO, O., MARDONES, J., PENNA, M., URIBE, V. y PLAZA DE LOS REYES, M. — Metabolismo de los lípidos en la arterioesclerosis humana y sus modificaciones por el yoduro de potasio. *Rev. Méd. de Chile*. 80: 195, 1952.
- 9.—TIDWELL, H. C. — *J. Biol. Chem.* 182: 405, 1950.
- 10.—BURR, W., DUNKELBERG, C., Mc PHERSON, J. and TIDWELL, H. C. — Blood levels of absorbed labeled fat and chylomicronemia. *J. Biol. Chem.* 210: 531, 1954.
- 11.—MENEHELLO, J., NIEMAYER, H., ROSSELOT, J., MARDONES, F. y UNDUBRAGA, O. — Evolución intrahospitalaria del lactante distrófico menor de un año. *Rev. Chilena de Pediat.* 23: 91, 1952.
- 12.—ROSS, C. — Fat absorption studies in the diagnosis and treatment of pancreatic fibrosis. *Arch. of Dis. in Child.* 30: 316, 1955.
- 13.—HARRIS, R., NORDMAN, A. P. and PAYNE, W. W. — The effect of pan-creatin therapy on fat absorption and nitrogen retention in children with fibrocystic disease of the pancreas. *Arch. of Dis. in Child* 30: 424, 1955.
- 14.—CORREA, O. — Análisis de enzimas pancreáticas en lactantes y niños pequeños. *Rev. Chilena de Pediat.* 18: 1, 1947.
- 15.—CORREA, O., ABULARACH, J. — Análisis de enzimas pancreáticas en lactantes y niños pequeños. *Rev. Chilena de Pediat.* 19: 871, 1948.
- 16.—SILVERMAN, FREDERIC, SHIRLEY, H. C. — A fat absorption test using iodized oil, with particular application as a screening test in the diagnosis of the fibrocystic disease of the pancreas. *Pediatrics*. 15: 143, 1955.
- 17.—CHIUN, T., LING, BACON, F. and CHOW, B. F. — Effect of vitamin B<sub>12</sub> on the body composition of rats. *J. Biol. Chem.* 206: 797, 1954.
- 18.—Vitamin B<sub>12</sub> Research J. A. M. A. 153: 960, 1953.
- 19.—BLACK, A., BRATZLER, J. W. — The effect of vitamin B<sub>12</sub> supplement, vitamin B<sub>12</sub> and streptomycin on the metabolism of the rats. *J. of Nutrition*. 47: 159, 1952.
- 20.—AURICH, L., LEWIS, E. M. and FAY MORGAN, A. — Growth of dogs on purified diet plus aureomycin and or vitamin B<sub>12</sub>. *Proc. of the Exper. Biol. and Med.* 80: 401, 1952.
- 21.—KIRK, E. — The concentration of fosfatides (lecithine, cephaline and ether insoluble) and cerebroside in plasma and red cells, liver and Kidneys. *J. Med. Sc.* 179: 316, 1950.
- 22.—CHOW, B. F., CHIUN, C., LING. — The influence of vitamin B<sub>12</sub> on carbohydrates and lipid metabolism. *J. Biol. Chem.* 206: 316, 1954.