Revista Chilena de Pediatría

VOL. 25

JULIO DE 1954

Nº 7

Artículos Originales

ALIMENTACION DEL PREMATURO

Prof. ANIBAL ARIZTIA y Drs. JORGE E. HOWARD,
SERGIO JARPA y MANUEL ASPILLAGA
Cátedra de Pediatría del Prof. A. Ariztia. Centro de Prematuros del
Hospital "Luis Calvo Mackenna".

La alimentación del niño prematuro continúa siendo para el pediatra y el médico práctico un problema para el que no encuentra una respuesta uniforme en la literatura pediátrica ni en las normas de los diversos centros de prematuros. El tipo de alimento preferido, momento de iniciar la alimentación, cantidades, etc., dan origen a opiniones diferentes.

Para algunos, como Hess, Walgren, Yllpö, Romminger^{1,2,3,4}, sigue siendo la leche humana el alimento de elección, como para los viejos clínicos, Czerny-Keller⁵, Finkelstein⁶; para otros, en el último tiempo, las mezclas de leche de vaca adicionadas de H. de C. y diluidas, serían alimentos más adaptados a los requerimientos fisiológicos del prematuro, como lo sostienen Dunham, Gordon y Levine, Anderson y otros^{7,8,9,10}. Diferencias de opiniones se encuentran también respecto al momento de iniciar la alimentación: algunos consideran necesario el ayuno absoluto aun de líquidos durante las primeras 24, 48 y hasta 72 horas, otros en cambio consideran peligroso este procedimiento y optan por el suministro desde las 12 horas de nacido, de soluciones glucosadas para continuar después con el alimento elegido.

Las divergencias que existieron hace algunas décadas respecto a la ración calórica total exigida por el prematuro, en el sentido que, según la mayoría (Von Jaschke y otros, antes de 1925)¹¹, los requerimientos calóricos del prematuro serían superiores a los del lactante de tér-

mino por su mayor superficie corporal, han desaparecido y hay un consenso unánime derivado de los estudios del metabolismo del prematuro, en el sentido de que este requiere raciones calóricas bajas que no sobrepasen las 80 a 100 calorías por kg. durante las primeras semanas y menos de las dosis de mantenimiento en los primeros días.

MATERIAL CLÍNICO

En el mes de Marzo de 1953 comenzamos a hacer funcionar un Centro de Prematuros en el Hospital de Niños "Luis Calvo Mackenna" con una dotación inicial de 10 camas, que gradualmente se aumentó hasta 45, con que actualmente cuenta.

Este Centro consta de 9 salas pequeñas, subdivididas por tabiques formando boxes abiertos. La atención está a cargo de cuatro médicos, una enfermera jefe, cinco sub-jefes y sus auxiliares en número de 30 que desempeñan sus labores en grupos de 9 que se turnan cada 8 horas, de manera que cada auxiliar tiene a su cargo 5 prematuros. Hay 3 auxiliares de reemplazo: causa médica, cuidado individual, etc., lo que hace un total de 40 personas para cuidar 45 prematuros. El Centro dispone de 4 incubadoras Armstrong y una resucitadora Emerson que suele emplearse también como incubadora. Todas estas incubadoras están en una salita donde ingresan directamente los prematuros más pequeños. Hay una sala de aislamiento donde se colocan los que contraen infecciones en el servicio.

En un comienzo se recibían en el Centro los prematuros enviados desde las maternidades vecinas y los remitidos por médicos de cualquier punto de la ciudad, siempre que fueran de un peso inferior a 2.000 gr., cualquiera que fuera su edad. La experiencia demostró a corto plazo que esta política traía consigo el peligro de infecciones de que eran portadores muchos de los niños y que contagiaban a los demás prematuros hospitalizados. Por ello desde el 1º de Julio sólo se admiten prematuros nacidos en las dos maternidades vecinas al hospital y que son transportados de inmediato a las pocas horas de nacidos desde esos establecimientos a nuestro centro mediante incubadoras portátiles.

La instalación y funcionamiento de este Centro obedece a la necesidad de formar personal idóneo para la atención del prematuro en las diversas maternidades de nuestra ciudad y después del país. Hasta ahora el prematuro era motivo de atención secundaria en las maternidades, a cargo por lo general del personal de matronas. La frecuencia de la prematuridad en Santiago, estudiada en las estadísticas de las maternidades, llega a 9,3% de los nacidos vivos. Según estadísticas la mortalidad infantil en Chile en los últimos años oscila alrededor de 160 por mil nacidos vivos (H. Romero). De estos muertos, casi la mitad fallecen en el primer mes de la vida por causa de prematuridad y "debilidad congénita" según esos rubros estadísticos, siendo un 1/5 del total de muertes atribuible exclusivamente a prematuridad. Estas cifras han demostrado la importancia de modificar la asistencia del prematuro, empezando por la formación de personal médico y de enfermeras idóneos para mejorar el tipo de asistencia en los centros que atienden prematuros.

Creemos de importancia dar a conocer así muy brevemente las condiciones de funcionamiento de nuestro Centro. Porque para juzgar de los resultados de la alimentación del lactante en general, y con mayor razón en el prematuro, no basta conocer el alimento suministrado ni la técnica de alimentación, sino las condiciones de higiene y de ambiente que los rodean. Es demasiado sabido que la exposición a infecciones, reduce la tolerancia nutritiva del lactante prematuro, y así, muchas diarreas de carácter epidémico en las salas, no son tanto atribuibles a la calidad del alimento como a las contamina-

ciones del niño, ya sea por el alimento mismo o por otras vías. Nuestra misma experiencia nos ha demostrado en el corto periodo de poco más de un año, cómo combatiendo las infecciones con la mayor estrictez en la higiene de las salas, insistiendo en la asepsia del cuidado del prematuro y el mejor entrenamiento del personal de auxiliares, hemos ido reduciendo la mortalidad en nuestro centro, sobre todo por las diarreas, sin que hayamos efectuado cambios en nuestros esquemas de alimentación.

ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN Y SUS FUNDAMENTOS

Desde un comienzo adoptamos un esquema de la atención del prematuro desde su ingreso, como asimismo esquemas para su alimentación de acuerdo con la edad y peso al ingreso, para el uso de los médicos y enfermeras del servicio. Esos esquemas pueden sufrir pequeñas variaciones de acuerdo con las condiciones individuales del paciente.

Las bases de los esquemas de alimentación son: el empleo como alimento básico del prematuro de la leche humana, descremada o semidescremada en los primeros días según el peso inicial (ver más adelante), el ayuno absoluto sin suministro de líquido las primeras 24 horas, no preocuparse de la ración calórica dando una cuota por debajo de las 60 o 40 ca. por kilo en la primera semana, para subir después a una ración que no sobrepase las 100-115 ca. x kg. en la 2ª-3ª semana. A los 9 días de edad se adiciona a la leche humana amino ácidos e hidratos de carbono (maltosa-dextrina o glucosa) en forma tal que el alimento le proporcione al prematuro alrededor de la 3ª semana de edad una cuota de 5 a 6 gr. de proteína, 1,5-2 gr. de grasa y 16 a 19 gr. de H. de C. por kilo de peso.

En los casos en que no alcanza la leche humana para dar la ración completa, recurrimos a la alimentación mixta con bauberre (Eledón) empleándolo en diluciones menores que las normales (7 en vez de 10%) con adición de H. de C. para que proporcione al prematuro la cuota necesaria de los diferentes elementos nutritivos (proteínas, grasas e H. de C.).

En los que pesan menos de 1.500 gr. o que por cualquier motivo presenten dificultades en la ingestión del alimento (falta de reflejo, tendencia a la sofocación,

ALIMENTACIÓN I. MENORES DE 1000 GRs. POR SONDA				
	DEBILIDAD	ALB.	GRASAS	GLUCOSAS
1. 24 HORAS: NADA				
2. DIA 10 a 12 CC. L. M. DESCR.	50	1.0	1.0	10.5
3. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
4. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
5. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
6. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
7. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
8. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
9. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
10. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
11. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
12. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
13. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
14. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
15. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
16. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
17. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
18. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
19. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
20. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
21. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
22. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
23. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
24. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15

TABLA 1

complicación respiratoria, etc.) se les alimenta de inmediato mediante sonda de polietileno por vía nasal, que se deja instalada a permanencia, hasta que se pueda recurrir a la vía oral.

El número de suministros es en un comienzo elevado, 8-10 veces al día, para irlo gradualmente reduciendo, de acuerdo con la capacidad de ingestión del paciente hasta llegar a las 5 comidas diarias, alrededor de la 3ª semana.

Estas normas generales de nuestros esquemas de alimentación persiguen adaptar el alimento del prematuro a las características de su fisiología de la nutrición, hasta ahora conocidas. Ellas son: 1º) bajo consumo calórico por el prematuro, especialmente en los primeros días; 2º) escaso poder de digestión y combustión de las grasas y su mayor eliminación en las deposiciones que el recién nacido de término; 3º) buena tolerancia y asimilación

II. ENTRE 1000 Y 1500 GRAMOS.				
	DEBILIDAD	ALB.	GRASAS	GLUCOSAS
1. 24 HORAS: NADA				
2. DIA 10 a 12 CC. L. M. DESCR.	50	1.0	1.0	10.5
3. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
4. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
5. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
6. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
7. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
8. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
9. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
10. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
11. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
12. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
13. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
14. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
15. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
16. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
17. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
18. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
19. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
20. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
21. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
22. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
23. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
24. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15

TABLA 2

ENTRE 1500 A 2000 GRs.				
	DEBILIDAD	ALB.	GRASAS	GLUCOSAS
1. 24 HORAS: NADA				
2. DIA 10 a 12 CC. L. M. DESCR.	50	1.0	1.0	10.5
3. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
4. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
5. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
6. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
7. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
8. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
9. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
10. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
11. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
12. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
13. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
14. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
15. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
16. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
17. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
18. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
19. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
20. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
21. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
22. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
23. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
24. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15

TABLA 3

de los H. de C., buena tolerancia y asimilación y mayor requerimiento de proteínas desde la segunda semana adelante; 4º) mayor imbibición de agua en los tejidos en el prematuro recién nacido que el de término y peligro en aquel de aspiración en las primeras horas, lo que no hace necesario el suministro de líquidos en las primeras 24 horas (Gordon y Levine, Hess y Lundeen, Rominger, Tobler, Yilpö).

En las tablas Nº 1, 2, 3 y 4 se expone el esquema de alimentación que seguimos en los prematuros en nuestro Centro. Allí puede apreciarse que se han dividido los prematuros, para los efectos del tipo de alimento y cantidades de él, en los diferentes grupos según el peso inicial: 1er. grupo de menos de 1.000 gr., de 1.000 a 1.500 gr., de 1.500 a 2.000 y de 2.000 a 2.500 gr. En los de menor peso se emplea leche humana descremada en un comienzo, en los mayores se utiliza desde el comienzo leche semidescremada que da 1,8

IV. MAS DE 2000 GRs.				
	DEBILIDAD	ALB.	GRASAS	GLUCOSAS
1. 24 HORAS: NADA				
2. DIA 10 a 12 CC. L. M. DESCR.	50	1.0	1.0	10.5
3. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
4. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
5. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
6. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
7. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
8. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
9. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
10. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
11. " 10 a 12 CC. L. M. " "	60	1.0	1.0	10
12. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
13. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
14. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
15. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
16. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
17. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
18. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
19. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
20. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
21. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
22. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
23. DIA 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15
24. " 10 a 12 CC. L. M. SEMI-DESCR.	100	1.5	1.5	15

TABLA 4

EDAD HACIENDO	CASOS		LETALIDAD	
	TOTAL	%	TOTAL	%
MESES DE 1000 GRAMOS	12	4	11	91.7
1000 - 1500 "	60	20	16	26.7
1500 - 2000 "	171	57	35	20.5
MÁS DE 2000 "	57	19	9	15.7
TOTAL	300	100	71	23.7
ESTADO AL INGRESO				
	TOTAL	%	LETALIDAD	%
BUENO	174	58	14	8
REGULAR	66	22	32	48
MALO	60	20	47	78
TOTAL	300	100	93	31
EDAD AL INGRESO				
	TOTAL	%	LETALIDAD	%
MESES DE 24 HORAS	224	75	22	9.8
24 - 48 "	54	18	7	13
48 - 72 "	18	6	2	11
MÁS DE 72 "	32	11	2	6

TABLA 5

gr. de grasa por ciento. Con el transcurso de los días y el progreso del peso se pasa gradualmente a la leche entera o alimentación mixta con babeurre. Allí mismo se puede observar que al 9º día se comienza con el agregado de amino ácidos en el alimento.

Cuando es necesario recurrir a la alimentación mixta, o generalmente en el curso de la 3ª semana, se emplea babeurre (Eledón) en una dilución tal que al dar 150 gr. por kilo de peso de la mezcla, el niño no ingiere más de 100 gr. de babeurre por kilo de peso, o sea, se emplean 7 gr. de polvo de Eledón por cada 100 gr. de diluyente, con adición de maltosa-dextrina de 4 gr. y 3 gr. de azúcar por cada 100, de modo que la mezcla contiene 2 gr. de proteína, 0,8 de grasa y 9,5 de H. de C. por ciento.

En la misma tabla se aprecia cómo el número de comidas diarias se va reduciendo de acuerdo con la edad y el mayor peso.

RESULTADOS

En el período de trabajo que analizamos desde el 27 de Junio de 1953 hasta el 15 de Abril de 1954 se han atendido 300 prematuros cuyos pesos iniciales, edad al ingreso y estado de ellos se aprecia en la tabla Nº 5. El estado de los niños se ha catalogado de bueno, regular o malo, teniendo en cuenta no sólo su peso inicial sino las condiciones de viabilidad de ellos: respiración, presencia o ausencia de cianosis, diarrea, temperatura, etc.

De estos 300 fallecen 93, lo que da una letalidad global de 31%, la cual se distribuye según los pesos iniciales y estado

INFECCIONES			
	Niños		%
ENTEROCOLITIS	25	12	48
DIARREA MONOSINTOMÁTICA	10	4.8	
FARINGO-BRONQUITIS	19	9	
NEUMONIA	19	6	
ORITIS	18	8.7	
CONJUNTIVITIS	40	19	
OTITIS	31	15	
ENFERMEDAD HEMORRÁGICA	6	2.9	
" " HEMOLÍTICA	3	1.4	
PIURIA	18	8.7	

TABLA 6

del niño al ingreso como se ve en la tabla Nº 1. De los inferiores a 1.000 gr. de peso fallece el 91,7%; entre 1.000 a 1.500 el 63%; de 1.500 a 2.000 el 20% y de 2.000 a 2.500 el 15,7%.

Se puede apreciar allí la gran influencia que tiene en la mortalidad por grupos, aparte del peso inicial, el estado general del niño, siendo casi 4 veces superior el número de muertos que los sobrevivientes en el grupo de mal estado general, lo que algunos denominan con "debilidad congénita", en cambio en el grupo en buen estado general los vivos sobrepasan once veces el número de fallecidos.

Debemos hacer notar que esta letalidad global de 31% es prácticamente casi la mitad de la que se obtuvo durante el período inicial de funcionamiento parcial del Centro, durante el cual se empezó recibiendo prematuros enviados de diferentes partes de la ciudad, atendidos muchos de ellos a domicilio en malas condiciones, ingresados a veces de algunos días de edad e infectados. Durante ese corto período (3 meses) no se habían adoptado los esquemas de atención y alimentación y que han regido en el Centro desde el 23 de Junio de 1953, fecha de la iniciación de este trabajo, ni se contaba aun con personal entrenado. Durante ese período se atendieron 82 prematuros de los cuales fallecieron 45 (54%).

En los 207 sobrevivientes se observa durante los primeros 15 días de edad una morbilidad que está representada en la tabla Nº 6.

Allí vemos que predominan los trastornos diarreicos de carácter infeccioso, de origen enteral de tipo disenteriforme algunos o de origen parenteral otros, todos los cuales mejoran con cambios dietéticos

momentáneos y empleo de antibióticos. Otros presentan diarreas simples del tipo llamado nonsintomático (L. F. Meyer) que no comprometen el metabolismo del niño ni requiere terapéutica especial. El resto de la patología que se indica en la tabla N° 6 se refiere a distintos tipos de infecciones en los cuales no participa el tubo digestivo. Debemos llamar la atención al hecho que esos procesos diarreicos ocurrían con mayor frecuencia durante el primer tiempo de instalado nuestro centro y se han ido haciendo menos frecuentes, sin que hayamos cambiado nuestros métodos de alimentación, a medida que han ido mejorando las medidas de higiene y asepsia y perfeccionándose el entrenamiento del personal.

En el total de niños atendidos, 51 han llegado infectados al centro (17%), de los cuales fallecieron 27 (53%). Debido a esta mortalidad por infecciones empleamos antibióticos, en especial Cloramfenicol por vía oral tan pronto aparecen los primeros síntomas de infección, como empeoramiento del estado general, detención de la curva de peso con diarreas, anorexia, etc. Con ello hemos visto reducirse la frecuencia y gravedad de tales infecciones. Este empleo preventivo de antibióticos lo hemos practicado en 49 casos (23%), (fuera de los que llegaron infectados) con lo cual se obtiene generalmente mejoría de la curva de peso, sin modificación de la dietética.

Para juzgar del progreso en esos 207 sobrevivientes, se lleva para cada uno, una curva esquemática de Holt en la cual se inscribe la curva de peso del niño en la línea correspondiente a su peso inicial (fig. N° 1).

El progreso de esos niños se observa que se ajusta a los esquemas de Holt en un 64,7%, quedando un 35,3% cuyas curvas son ligeramente inferiores a esos esquemas. En la mayoría de estos casos que presentan una curva ponderal deficiente por debajo del esquema de Holt, debe atribuirse ese déficit a la interconurrencia de infecciones, especialmente las diarreas.

COMENTARIO

El uso de nuestros esquemas fijos de alimentación en el prematuro, de acuerdo con el peso y edad de ellos, expuestos en tablas para el uso de los médicos y enfermeras del servicio, nos ha demostrado las ventajas de ello, en cuanto se simpli-

Fig. 1.

fica la prescripción de la alimentación y al mismo tiempo permite disponer de un material completamente uniforme, en lo que a la alimentación se refiere, para juzgar los resultados. Como todo esquema en Medicina, tiene sus inconvenientes que debe salvar el médico en casos particulares, introduciendo pequeñas modificaciones de acuerdo con las particularidades o excepciones de casos individuales. Así, por ejemplo, ocurre en ciertos casos que por tener ascensos de pesos superiores o inferiores al aumento medio normal de un prematuro de la edad y peso correspondiente, la ración alimenticia puede en algún momento quedar por encima o por debajo respectivamente, del peso actual del niño. En ese momento el médico debe juzgar si se justifica un aumento o reducción de la dosis alimenticia. Generalmente no se aumenta dicha dosis si el progreso continúa satisfactorio; pero si se reduce si esa dosis queda muy alta en casos de escasos aumentos de peso o bajas de peso, sobre todo cuando se sospecha de que se ha sobrepasado el límite de tolerancia nutritiva del prematuro (semejanza con el distrófico. Rominger).

Una observación que nos merece el empleo de nuestros esquemas de alimentación, es que nos será posible simplificar-

los, reduciéndolos, en un futuro próximo, para establecer comparaciones con otro grupo de material.

El análisis clínico del material de prematuros sometido a los esquemas de alimentación expuestos, nos permite apreciar la ventaja del ayuno absoluto sin suministro de líquidos en las primeras 24 horas de nacido. No observamos inconvenientes y sí ventajas de este sistema.

Igual cosa podemos decir de las cantidades pequeñas de alimentos proporcionados en los primeros días, sin suministrar líquidos fuera de los alimentos en ese período. Con ello no observamos grandes bajas de peso ni deshidratación y en cambio no observamos regurgitaciones, vómitos, aparición de edemas ni dificultades para alimentar esos niños. El prematuro no viene a completar su ración líquida requerida de 150 gr. por kilo hasta alrededor del 8º-9º día de edad. Durante ese tiempo también recibe una cuota calórica muy por debajo de la ración correspondiente a su peso. No obstante esa reducida ración alimenticia las curvas de peso no tienen descensos muy apreciables y en todo caso recuperan el peso inicial de nacimiento como el niño normal entre el 8º y 15º día de edad. Consideramos que ha contribuido apreciablemente a la mejor tolerancia digestiva de los prematuros, el hecho de descremar parcial o totalmente la leche humana suministrada en los primeros días de la vida. A los menores de 2 kg. de peso se les da leche humana totalmente descremada los primeros días, para continuar después con leche semidescremada. En los mayores de 2 kg. se inicia la alimentación con leche parcialmente descremada.

El agregado de áminos ácidos que en forma sistemática hemos hecho a partir del 9º día, cualquiera que sea el peso del niño, en cantidad, para que sumado a la albúmina de la leche humana, reciba de 4 a 6 gr. por kilo de peso, nos ha parecido que es bien tolerado y contribuye a reforzar la curva de peso. Tanto los efectos del agregado de amino ácidos, como los demás efectos derivados del tipo de alimentación suministrada, los juzgamos sólo por la apreciación clínica del estado del niño, tolerancia alimenticia y progreso de peso, ya que no hemos efectuado todavía estudios metabólicos en ellos.

Hemos implantado alimentación mixta generalmente pasado los 15 días y en los que alcanzan pesos superiores a los 1.600

gramos, y alimentación artificial por lo general pasada la 3ª semana. En un comienzo empleábamos el babeurre (Elección) en las concentraciones normales y con ello observábamos a menudo aparición de anorexia, otras veces vómitos, detenciones de curva de peso y deposiciones blancas. En vista de ello empezamos a utilizar diluciones en la forma antes expuesta del 7% con adición de maltosa-dextrina. Con esta mezcla podemos cubrir requerimientos de 200 gr. por kilo de peso sin sobrecargar la ración calórica ni la cantidad de grasa del alimento. Esta mezcla ha sido mucho mejor tolerada que el babeurre en su forma de dilución normal al 10% y nos permite aun en los prematuros de bajo peso (1.500 gr.) reemplazar en parte la cuota diaria de leche humana, sin inconvenientes.

No obstante el porcentaje relativamente alto de trastornos diarreicos (16.8%) en nuestro material (tabla Nº 6) ello lo atribuimos casi exclusivamente a procesos infecciosos y no a factores alimenticios. Cuando aparecen esas perturbaciones con caracteres de trastornos nutritivos agudos, aplicamos los mismos métodos usuales de dieta hídrica seguida de realimentación progresiva con el mismo tipo de alimento de nuestros esquemas, asociado a antibióticos especialmente cloromicetina, con lo cual obtenemos en su mayoría la curación.

En cuanto a las cifras relativamente altas de letalidad (29.3%) y morbilidad comparando con estadísticas extranjeras, ellas quedan muy por debajo de nuestras cifras nacionales como se expresó en un comienzo y tienen en parte su explicación, por la alta proporción de prematuros que llegan al centro ya infectados o en mal estado general (20.8%). No obstante la morbilidad infecciosa observada, consideramos satisfactorios los resultados obtenidos en el desarrollo de los sobrevivientes, los cuales, en un 64.7%, se ajustan a las curvas esquemáticas de Holt.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se exponen las condiciones de funcionamiento de un Centro de Prematuros instalado en un hospital de niños, anexo a una maternidad, que recibe los prematuros de ésta y otra cercana.

Se exponen los esquemas de alimentación empleados en 211 prematuros atendidos en un período de 7 meses, que con-

sisten en ayuno total por 24 horas, en seguida suministro de cantidades fraccionadas de alimento, 8-10 comidas diarias, de leche humana descremada o semidescremada, con adición de amino ácidos desde el 9º día de edad para reducir el número de comidas a 5 en el curso de la 2ª semana. Las raciones calóricas en la 1ª semana no pasan de 70 calorías por kg. y posteriormente se mantienen entre 100-115 calorías.

En reemplazo de la leche humana se utiliza babeurre en diluciones mayores que las normales adicionado de H. de C., en forma tal que cada 100 gr. de mezcla proporcione 53 calorías con 2 gr. de proteína, 0,8% de grasa y 9,5% de H. de C. De esta mezcla se dan 150 gr. por kg. con las adiciones correspondientes de amino ácidos.

La alimentación a estos prematuros proporciona 5-6 gr. de proteínas, 1,5-2 de grasa y 16 a 19 gr. de H. de C. por kilo desde la 2ª-3ª semana de edad.

Se analizan los resultados obtenidos que arrojan una letalidad total de 31%. Esta cifra resulta inferior a las registradas anteriormente en las maternidades del país. Por el alto porcentaje de prematuros que ingresan en condiciones desfavorables esta mortalidad sigue elevada.

El desarrollo de los sobrevivientes se ajusta en un 64% a las curvas esquemáticas de Holt.

SUMMARY

The conditions under which the functioning of a premature center installed in a children's hospital, annexed to a large maternity are shown.

The feeding charts used in 211 premature seen in a period of 7 months are shown. These consist in complete starvation during 24 hours, followed by fractioned feedings, 8-10 daily feedings, of skimmed and half-skimmed human milk with addition of aminoacids from the ninth day, reducing the number of feed-

ings to five during the second week. The caloric rations in the first week do not exceed 70 calories per kg. and later are maintained between 100-115 calories.

To replace human milk babeurre is used in dilutions greater than normally with the addition of carbohydrates so that each 100 gr., of mixture gives 57 cal. with 2 gr. of protein, 0.8 of fat and 9.5 of carbohydrates %. Of this mixture 150 gr. per kg. is given with the corresponding additions of aminoacids.

The feeding of these prematures gives 5-6 gr. of protein, 1.5-2 of fat and 16-19 gr. of carbohydrates per kilo from the 2nd-3rd week of age.

The results obtained are analyzed and show a total lethality of 31%. This amount is inferior to those registered before in the maternities of the country. On account of the high percentage of prematures that are accepted in unfavorable conditions this mortality is still high.

The development of those discharged is adjusted in 64% to Holt's schematic curves.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.—HESS, J. H. y LUNDEEN, E. C. — The premature infant. Lippincott, 1941.
- 2.—WALLGREEN, A. — Conferencia dada en Santiago de Chile en 1952.
- 3.—YLLIPO, A. — Pathologie des Frühgeborenen. En Handbuch der Kinderheilkunde. 4 te. Aufl. F. C. W. Vogel-Leipzig. 1931.
- 4.—RÖNINGER. — Monatsschrift für Kinderheilkunde "Stoffwechsel und Ernährung des frühgeborenen Kindes."
- 5.—CZERNY-KELLER. — Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen u. Ernährungstherapie. F. Deuticke-Leipzig. 1925.
- 6.—FINKELSTEIN, H. — Tratado de las enfermedades del lactante. 3ª edición. Labor, Barcelona. 1941.
- 7.—DUNHAM, E. C. — The premature infants. Children's Bureau publication N° 325. 1948.
- 8.—GORDON, H. R. y LEWINE, S. Z. — The Metabolic Basis for the Individualized Feeding of Infants. Premature and Full Term. J. Pediat. 25:464, 1944. A comparison of Human and Cow's milk. American Journal of Diseases of Children. 73:442, 1947.
- 9.—ANDERSON, N. A. en Mitchell-Nelson Textbook of Pediatrics 5th. Edition. Saunders. Philadelphia, 1950.
- 10.—POWERS, G. F. — Comparison and Interpretation on a Caloric Basis of the Milk Mixtures Used in Infant Feeding. Am. J. Dis. Child. 30:453, 1925.
- 11.—VON JASCHKE, R. TH. — Physiologie, Pflege und Ernährung des Neugeborenen. 2 te. Aufl. J. F. Bergmann, München. 1927.
- 12.—TOBLER, W. — La Alimentación de los Prematuros. Anales Nestlé. N° 45. 1953.
- 13.—CROSSE, V. M. — The Premature Baby. Churchill. London. 1946.