

Alimentación por vía parenteral en el niño con desnutrición proteínico-energética

JORGE LARRACILLA-ALEGRE*

Se presenta una serie de 13 niños hospitalizados por desnutrición proteínico-energética avanzada y complicaciones diversas de tal gravedad, que obligaron al uso de alimentación parenteral total, como parte del manejo médico integral. La alimentación parenteral fue usada, en promedio, durante 22 días, lográndose después iniciar la alimentación por vía bucal en forma satisfactoria. En todos los casos la evolución fue buena; sólo en un caso ocurrió infección del catéter venoso central. Se propone a la alimentación parenteral total como un método de gran utilidad en niños pequeños con desnutrición proteínico-energética acentuada y complicada.

CLAVES: Desnutrición energética, alimentación parenteral total.

En la actualidad es posible, mediante el uso de la alimentación por vía endovenosa, proveer ayuda nutricia a recién nacidos, lactantes y niños muy graves, en quienes queda proscrita la vía gastrointestinal, ya sea por enfermedad o por cirugía. La alimentación parenteral total (APT) se ha considerado una realidad práctica desde que en 1968 se demostró, por primera vez, que la alimentación venosa central por periodos prolongados era factible y segura.¹ Antes de esa época, la alimentación parenteral en lactantes y niños no tenía éxito, porque no era posible administrar soluciones muy hipertónicas por infusión en venas periféricas, por lo que no era

posible proveer energía suficiente para que los aminoácidos administrados pudieran utilizarse para la síntesis de proteínas.

Si bien antes hubo intentos esporádicos en el Servicio de Nutrición del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional, en 1983 se inició formalmente el empleo de nutrición parenteral total en niños con desnutrición grave, en quienes no era posible la alimentación por vía bucal, por cursar con un padecimiento concomitante como diarrea de evolución prolongada que no se controlaba con medicamentos ni mediante ayuno prolongado, o bien complicaciones de la gastroenteritis, como reumatosis intestinal, peritonitis, infarto intestinal o intervenciones quirúrgicas abdominales.

En el periodo comprendido entre marzo de 1983 y abril de 1984 se manejaron 34 pacientes con alimentación parenteral, 13 de los cuales se analizan en el presente trabajo.

Presentado en sesión ordinaria de la Academia Nacional de Medicina, el 10 de agosto de 1988.

*Académico numerario. Departamento Clínico de Nutrición. Hospital General. Centro Médico "La Raza". Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Material y métodos

Esta serie consta de 13 lactantes con desnutrición de segundo o tercer grado, en los términos de la clasificación de Gómez.² Todos exhibían diarrea prolongada, o bien complicaciones de la gastroenteritis, como neumatosis intestinal, lo que justificó el uso de alimentación parenteral.

La preparación de la alimentación parenteral se llevó a cabo por personal especialmente capacitado, mediante el uso de una campana de flujo laminar instalada en el Servicio de Nutrición. La composición de la fórmula empleada se indica en el Cuadro I. La relación aminoácidos-kilocalorías fue de 1:23.5

Cuadro I

Composición de 100 ml de la mezcla administrada			
Fórmula	Mililitros	Gr.	Kilocalorías (Kilojoules)
Dextrosa al 50%	40	20.0	80.00 (334.7)
Aminoácidos al 8.9%	40	3.4	13.60 (57.0)
Solución electrolítica	20	-	-
Contenido energético	-	-	93.60

La edad de los pacientes varió entre dos y 22 meses; ocho fueron menores de seis meses (Cuadro II); siete fueron del sexo femenino. Tres fueron desnutridos de segundo grado y diez de tercer grado; cinco de estos

Cuadro II
Edad de 13 pacientes sometidos a alimentación parenteral

Edad (meses)	Núm. casos	Porcentaje
1 a 2	2	15.38
3 a 4	5	38.46
5 a 6	1	7.69
7 a 8	2	15.38
11 a 12	2	15.38
18 y más	1	7.69

mostraban edema. la estancia hospitalaria fue prolongada (Cuadro III); la causa más frecuente de hospitalización fue la asociación de desnutrición con diarrea de evolución prolongada (Cuadro IV). La duración del cuadro diarreico previo a su hospitalización varió entre 8 y 150 días. En todos los casos persistió activo el pro-

ceso enteral, a pesar del ayuno prolongado y la terapéutica empleada. En diez se demostró intolerancia a disacáridos y en seis, a monosacáridos. En 69.3 por ciento de los pacientes se aisló el germen enteropatógeno en el coprocultivo (*E. coli* en seis, *Salmonella* en dos, *Campylobacter* en uno, *E. Histolytica* en uno). La prueba de D-xilosa se encontró anormal en doce pacientes

Cuadro III
Tiempo de evolución del cuadro diarreico y de alimentación parenteral (AP)

Núm. casos	Días diarrea Previo Hosp.	Días diarrea previo AP	Total días diarrea previa AP	Núm. días estancia en AP	Días Hosp.
1	33	12	55	34	56
2	26	8	34	21	34
3	106	31	137	30	58
4	31	37	68	33	64
5+	37	14	51	33	120
6	8	4	12	14	29
7+	79	3	82	26	37
8	15	6	21	20	37
9	27	4	31	20	39
10	30	18	48	43	58
11+	22	6	28	15	33
12+	150	3	153	23	31
13+	30	6	36	14	31
Total	594	152	756	326	627
Prom.	45.69	11.69	58.15	25.07	48.23

(+) Pacientes con edema clínico.

92.3%); al ingreso, todos mostraron anemia, la que en cinco de ellos ameritó corrección con paquete globular.

Una vez seleccionados los pacientes, se les instaló un catéter venoso central en quirófano, bajo técnica aséptica; se confirmó la posición correcta del catéter en la entrada de la aurícula derecha o en la vena cava inferior, mediante estudio radiológico con medio de contraste.

Se calculó la cantidad de solución parenteral a razón de 100 ml/kg/día; el resto de requerimientos de agua se completó con soluciones parenterales, administradas por una vena periférica o a través de una llave de tres vías por el catéter central; además se administraron 10 ml/kg de plasma fresco, cada semana. El resto del manejo de los pacientes fue el usual en pacientes de elevado riesgo.

Cuadro IV
Diagnósticos de alta en 13 pacientes sometidos a alimentación parenteral

Padecimientos	Núm. casos	Porcentaje
Diarrea de Evolución prolongada	13	100.00
Desnutrición	13	100.00
de II grado: 3		
de III grado: 10		
Marasmática: 8		
Cuasiórcor: 5		
Intolerancia a carbohidratos	10	76.92
A disacáridos: 4		
A disacáridos y Monosacáridos: 6		
Anemia	8	61.53
Ileo paralítico	7	53.84
Septicemia (+)	6	46.15
<i>E. coli</i> : 1		
<i>Klebsiella</i> : 1		
<i>Salmonella</i> : 1		
Probable: 3		
Bronconeumonía (+)	3	23.07
Alergia a la proteína de leche	2	15.38
Neumatosis intestinal	1	7.69
Artritis séptica (+)	1	7.69
Síndrome de vena cava inferior (+)	1	7.69

(+) Diagnóstico al ingreso o antes del inicio de la alimentación parenteral.

Resultados

El tiempo transcurrido entre el ingreso y el inicio de la alimentación parenteral varió entre tres y 37 días (Cuadro III), lo que dependió de la tolerancia a diferentes fórmulas, de los resultados de exámenes de laboratorio, y de la persistencia del cuadro enteral a pesar del ayuno. En algunos casos la cronicidad del cuadro diarreico anterior a la hospitalización, el mal estado general del paciente y la desnutrición acentuada fueron motivo para iniciar de modo precoz la alimentación parenteral. La duración de ésta varió entre 14 y 43 días (promedio 25 días). En once casos (Cuadro V), se observó incremento en el peso (84.6%). Las complicaciones de esta serie fueron poco frecuentes (Cuadro VI); sólo en un caso se demostró infección del catéter (7.69%), lo que obligó a retirarlo.

Cuadro V
Modificaciones en la curva ponderal en 13 pacientes sometidos a alimentación parenteral

Edad (meses)	Ingreso			Alta		
	Peso (g)	P/E %	T/E %	Peso (g)	P/E %	Incre. (g)
1	2 400	46.0	50.0	3 170	47.0	770
2	2 280	47.0	50.0	2 780	52.0	500
3	3 080	45.7	55.5	4 050	52.0	970
4	2 040	33.0	51.0	2 800	56.5	760
5	2 915	43.3	52.2	3 400	46.3	485
6	3 480	51.7	55.0	3 225	44.2	(-) 255
7	2 560	37.0	60.0	3 910	52.0	1350
8	5 150	65.8	64.0	5 700	68.8	550
9	4 650	57.0	60.0	5 460	62.8	810
10	5 700	68.8	68.0	6 760	75.3	1060
11	5 900	63.6	63.0	8 110	83.7	2160
12	3 090	31.9	58.0	3 395	34.1	305
13	6 500	54.0	68.0	6 360	52.5	(-) 140

Cuadro VI
Complicaciones durante la alimentación parenteral

Complicaciones	Núm. casos	Porcentaje
Glucosuria	6	46.15
Hiperglicemia	1	7.69
Sospecha de septicemia	1	7.69
Infección de herida de venodisección	1	7.69

Discusión

La indicación básica de la alimentación por vía parenteral (APT) es la necesidad de proveer cantidades suficientes de energía y nitrógeno para conservar o idealmente mejorar el estado nutricional, cuando resulta imposible usar la vía fisiológica. Diversos estudios indican que mediante la APT prolongada puede lograrse incremento en el peso a expensas de crecimiento tisular y no simplemente por retención de líquidos.³ A partir del primer informe acerca de alimentación parenteral conducida con éxito en un niño desnutrido en 1944,⁴ el uso de dicha técnica se ha vuelto una práctica común en pediatría.

Con la tecnología actual, la APT puede llevarse a cabo a través de venas centrales o periféricas. La experiencia clínica ha demostrado el valor que tiene el mantener el estado nutricional óptimo para resistir los efectos de los traumas y de las enfermedades, así como para mejorar la adaptabilidad a los padecimientos médicos y quirúrgicos. Las demandas metabólicas obligadas por el

rápido crecimiento y las bajas reservas nutricias de los niños, explican el beneficio de una adecuada nutrición en pacientes pediátricos gravemente enfermos.

Son muy frecuentes las entidades patológicas en que por no poderse aportar por la vía natural los nutrimentos que un niño necesita, se tiene que recurrir a la alimentación parenteral.

El aporte de aminoácidos por vía parenteral en niños varía, en diversos centros hospitalarios, entre 2.5 y 4.0 g/kg de peso/día.³ La cantidad y tipo de soluciones administradas se ve determinada por los requerimientos proteínicos y energéticos de cada paciente, los cuales a su vez se hallan sujetos a influencias recíprocas. A partir de los trabajos de Silva-Cuevas y colaboradores⁶⁻⁹ en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional, se ha utilizado una mezcla que proporciona 3.4 g de aminoácidos y 83 Kcal (349 Kj) a partir de glucosa, por cada 100 ml de la mezcla.

Las indicaciones más frecuentes en alimentación endovenosa corresponden a alteraciones graves del tubo digestivo, algunas consecutivas a intervenciones quirúrgicas como fistulas enterocutáneas, intestino corto por resección masiva, oclusiones y suboclusiones por peritonitis, procesos inflamatorios como gastroenteritis infecciosa prolongada, absorción intestinal deficiente, complicaciones graves de gastroenteritis como neumatosi, peritonitis, infarto o perforación intestinal, al inicio de la quimioterapia o radiación en pacientes con neoplasias malignas y leucemias, en quemaduras extensas, y condiciones equivalentes.⁹⁻¹³

El niño desnutrido cursa, durante su hospitalización, con un estado de estrés, al que frecuentemente se agregan el ayuno, que puede ser prolongado, la anorexia y los vómitos, lo que produce un estado catabólico agudo, en el cual el niño consume sus reservas energéticas y modifica su composición corporal e inmunológica. En estas circunstancias utiliza rápidamente sus depósitos de proteínas, movilizandole de inmediato sus reservas de glucosa y glucógeno; existe liberación de grasas de los diversos depósitos de lípidos y utilización de los mismos, lo que lo lleva a un estado de desnutrición aguda que se agrega a su déficit nutricional previo, estableciéndose un balance negativo de nutrimentos.

En los pacientes estudiados, el proceso principal concomitante a la desnutrición fue la diarrea de evolución prolongada. En estos pacientes la diarrea se perpetúa por las alteraciones en la morfología intestinal producidas por la desnutrición. Se ha demostrado que la alimentación parenteral da lugar a cambios en las criptas, crecimiento de las vellosidades intestinales, aumento de las superficies de absorción, e incremento en las actividades de las disacaridasas,¹¹ lo que facilita el inicio precoz de la alimentación por vía bucal.

Uno de los indicadores que se toma en cuenta para el inicio de la alimentación por vía natural, es la mejoría en la absorción de la D-xilosa, considerándose que orienta sobre la mejoría en la capacidad de absorción

intestinal. En todos los pacientes del presente estudio, esta prueba prácticamente se había normalizado al suspenderse la alimentación parenteral. El desnutrido exhibe también alteración de sus mecanismos inmunológicos, por lo que se le considera, para su manejo, como un paciente "inmunodeprimido", que fácilmente se infecta y difícilmente domina los procesos infecciosos, lo que frecuentemente origina septicemia mortal.^{16,17} Se ha demostrado que al corregirse la desnutrición mediante alimentación parenteral, mejoran factores humorales y celulares como IgM, IgG, C3 y se restaura la quimiotaxia leucocitaria, con lo que se incrementa, no sólo la posibilidad de supervivencia, sino que disminuye la frecuencia de complicaciones y se acorta la estancia.

En el desnutrido grave se ha demostrado que existe deficiencia de ácidos grasos esenciales que pueden ocasionar alteraciones en el crecimiento, cabello, piel, membranas, celulares, mitocondrias, tracto intestinal y hepático, alteraciones en el ECG y en la síntesis de prostaglandinas. Ya desde 1929, Evans y Burns observaron que las ratas alimentadas con una dieta libre de lípidos presentaban un cuadro clínico caracterizado por dermatitis, caída del pelo, detención de crecimiento y cese de la reproducción; posteriormente se demostró que esta sintomatología desaparecía cuando se agregaban ácidos grasos esenciales a la dieta; también es de utilidad la aplicación de ácido linoléico en la piel.¹⁹ Ya que en lactantes sometidos a alimentación parenteral prolongada puede ocurrir alteración en la agregación plaquetaria, lo que se ha relacionado con deficiencia de ácido araquidónico,²⁰ en esta serie se aplicó aceite de girasol a la piel del tronco y de extremidades, como complemento de la alimentación parenteral. También fue necesario vigilar la concentración de zinc en el suero y administrar este elemento cuando se observó su descenso, dada su participación en la inmunidad influyendo sobre la fagocitosis y otras funciones de los neutrófilos.²¹ En cuatro de nuestros pacientes se observó hipozinquemia, que ameritó corrección.

La frecuencia de complicaciones fue baja, a diferencia de otros estudios, en los cuales ha sido frecuente septicemia.^{22,23} En esta serie no se demostró ningún caso de septicemia durante la alimentación parenteral, aunque en seis de ellos se sospechó septicemia al ingreso o durante su estancia hospitalaria previa. En un caso ocurrió infección a nivel del catéter, lo que ameritó su retiro.

Ninguno de los pacientes falleció, a pesar de que se sabe que la letalidad en el desnutrido es elevada. Ya en 1956 Gómez,²⁴ y posteriormente Tamos-Galván,²⁵ señalaron que la letalidad variaba entre 10 y 60 por ciento, que en el desnutrido con gastroenteritis la letalidad era de 12.5 a 20.8 por ciento y que se incrementaba a 41.7 por ciento si se asociaba desequilibrio hidroelectrolítico; si existía además algún otro proceso infeccioso como bronconeumonía, la letalidad llegaba a 66.8 por ciento de los casos. Prácticamente en todos los pa-

cientes de esta serie existió gastroenteritis; once de ellos cursaban con desequilibrio hidroelectrolítico, el cual se consideró grave en ocho. Por lo demás, cinco pacientes exhibieron edema y lesiones muco-dérmicas importantes, por lo que se les catalogó como marasmo-cuasi-iorcor o cuasi-iorcor. Si bien se les sometió a alimentación parenteral durante 22.2 días en promedio, el edema desapareció dentro de las primeras dos semanas.

Como conclusión, se puede señalar que la alimentación parenteral total constituye una valiosa ayuda en el tratamiento del paciente con desnutrición acentuada, curse o no con complicaciones, ya que permite en términos generales detener el deterioro nutricional y lograr un balance positivo, que se refleja en incremento de la curva ponderal y en la modificación favorable de la respuesta inmunológica, observándose disminución de las complicaciones graves habituales, y nula letalidad.

REFERENCIAS

1. WILMORE DW, DUDRICK E.: *Growth and development of an infant receiving nutrients exclusively by vein*. JAMA, 1968; 203: 260.
2. GOMEZ F.: *Desnutrición*. Bol. Med Hosp Infant (Méx), 1946; 3: 543
3. POLLEY TZ, BRENNER JW, RHODIN A.: *Changes in total body water infants receiving total intravenous nutrition*. J Surg Res, 1970; 26: 555.
4. HELFRICK FW, ABELSON NM: *Intravenous feeding of complete diet in a child; Report of a case*. J Pediat, 1944; 25: 400.
5. SHIGAL H, FORCERA: *Protein and calorie requirements with total parenteral nutrition*. Ann Surg, 1980; 192: 562.
6. SILVA-CUEVAS AM, TSUTSUMI J, FRENK S.: *Alimentación endovenosa prolongada*. Bol Med Hosp Infant (Méx), 1972; 29: 253.
7. SILVA-CUEVAS A, BARRERA JL, GONZALEZ D, RISSATO E.: *Alimentación endovenosa integral en cirugía pediátrica*. Arch Invest Med (Méx), 1977; 8: 61.
8. BARRERA MJ, SILVA-CUEVAS A, GONZALEZ-LARA D.: *Las grasas en la alimentación parenteral. I. Evaluación de las soluciones nutritivas*. Cuad Nutr, 1976; 1: 321.
9. SILVA-CUEVAS A, GONZALEZ D, MONDRAGON M, ALLENDE E.: *Método práctico de nutrición de uso pediátrico*. Bol. Med Hosp Infant (Méx), 1974; 31: 173.
10. HEIR WC: *Total parenteral nutrition*. En: *Pediatric nutrition handbook*. Evanston, American Academy of Pediatrics, 1979. p. 392.
11. WHEELER N.: *Parenteral nutrition*. En: *Manual of pediatric nutrition*. Boston, Little, Brown and Company, 1984, p 151.
12. HEIRD WC, WINTERS R.: *Total parenteral nutrition*. J Pediat, 1975; 86: 2.
13. LARRACILLA AJ, WONG S, ISLAS A.: *Neumatosis intestinal. Análisis de 30 casos que curaron*. Bol Med Hosp Infant (Méx), 1978; 35: 247.
14. BEALE EF, NELSON RM, BUCCIARELLI RL, DONNELLY WH, EISTMAN DV: *Intrahepatic cholestasis associated with parenteral nutrition in premature infants*. Pediatrics, 1979; 64: 342.
15. REIMER S, MICHENER W, E.: *Ayuda nutricional para niños muy graves*. Clin Ped North Amer, 1980; 27: 667.
16. MARTINEZ-CAIRO S.: *Aspectos inmunológicos de la desnutrición proteico-calórica*. Cuad Nutr, 1979; 3: 117.
17. CHANDRA AK.: *Desnutrición proteico-energética*. En: *Inmunología de los trastornos nutricionales*. México, El Manual Moderno, S.A., 1982. p 20.
18. DIONIGI M, ZONTA A, DOMINIONI L, BALLABIO A.: *The effects of total parenteral nutrition on immunodepression due to malnutrition*. Ann Surg, 1977; 185: 567.
19. PRESS M, HARTOP PJ, PROTTEY C.: *Correlation of essential fatty acid deficiency in man by the cutaneous application of sunflower seed oil*. Lancet, 1: 597.
20. FRIEDMAN Z.: *Platelet dysfunction with essential fatty acid deficiency*. J Pediat, 1977; 90: 439.
21. MARTINEZ-CAIRO S, COELLO P, ALVAREZ T, DIAZ S, ALARID S.: *El efecto del aporte de cinc en la función fagocítica de las células polimorfonucleares de pacientes con desnutrición grado III*. Cuad Nutr, 1980; 5: 275.
22. BROECKMAN CR, KRILLA CE.: *Bacterial and fungal infections complicating parenteral alimentation in infant and children*. J Pediat Surg, 1970; 5: 117.
23. ARELLANO-PENAGOS M.: *La alimentación parenteral en cuidados intensivos en pediatría*. México, Interamericana, S.A., 1981. p. 191.
24. GOMEZ F, RAMOS-GALVAN R, FRENK S, CRAVIOTO J, CHAVEZ R.: *Mortality in second and third degree malnutrition*. J Trop Ped, 1956; 2: 77.
25. RAMOS-GALVAN R, CRAVIOTO J, NAVARRETE A.: *La letalidad en el niño desnutrido*. Bol. Med. Hosp. Infant. (Méx), 1958; 15: 875.

SILVESTRE FRENK*

Durante 16 años, de 1960 a 1975, la fecha oficial de ingreso a esta Corporación fue la de la disertación inaugural del nuevo socio. Aunque ya no estatutaria, pienso que en sentido académico puro, así sigue ocurriendo. Es la ocasión del espaldarazo, de la confirmación de quien ha merecido, *primum inter pares*, tan elevada distinción.

Ante tal pensamiento, no puedo menos que recordar la ocasión de la lectura de mi propio trabajo de ingreso, hace 25 años, semana más, semana menos, y el comentario oficial que del mismo hiciera el Maestro Federico Gómez. Creador de la Escuela Mexicana de Pediatría, con todo lo que tuvo de revolucionaria en nuestro medio, el Maestro Gómez no perdía ocasión para subrayar los valores tradicionales que son cimiento ineludible de todo buen pediatra mexicano y que subyacen a su desempeño académico.

Jorge Larracilla Alegre refleja tales atributos. Representa el paradigma del pediatra aún joven pero ya maduro, que ha sabido aunar la excelencia académica y un inquieto espíritu creativo con la eficiencia en la acción médica. Posee la virtud del entusiasmo contagioso -lo Alegre no le viene sólo de apellido- y por lo tanto es también excelente maestro, empeñado en que sus alumnos aprendan, generoso en extremo para compartir lo que sabe, que es mucho. Casi no hay tema en la práctica pediátrica en que no haya dado muestra de su inspiración, y publicaciones abundan para probarlo. Convencido de que mucho de lo que veía y sufría en los servicios hospitalarios reflejaban nuestra epidemiología, obtuvo en 1965 su maestría en salud pública; redondeaba así su preparación, mas nunca sus otras aspiraciones.

La labor del ahora académico Larracilla en el campo de la nutriología pediátrica ha proyectado nueva luz sobre el tratamiento de la desnutrición proteínico-energética grave, que con la enfermedad diarreica periódicamente agudizada, conforma un complejo patológico, todavía el más común en nuestros servicios de pediatría. No obstante la continuada prevalencia de este agobiante problema, en la literatura médica se encuentran hoy considerablemente menos contribuciones al tema que las que surgieron entre 1948-1963, entre las cuales destacan la serie de investigaciones "Estudio sobre el niño desnutrido" que llevaba al cabo el Grupo para el Estudio de la Desnutrición en el Niño, encabezado por el propio maestro Gómez. Reflejo ésto quizás de lo que alguna vez expresara desde esta misma tribuna un colega académico: que casi nada quedaba por definir dentro de la caracterización funcional y bioquímica del niño con desnutrición grave. Ciertamente el acento se viene colocando, muy racional y justificadamente, en la pre-

vención y en el primer nivel de atención médica, tanto en lo que concierne al manejo de la enfermedad diarreica como en la erradicación de otras enfermedades infecciosas, en primer lugar el sarampión.

En la disertación que acabamos de escuchar, el doctor Larracilla nos presenta su experiencia con la realimentación de pacientes con desnutrición proteínico-calórica muy grave, mediante infusiones endovenosas de aminoácidos, glucosa y electrolitos. A nuestro saber, la alimentación parentérica total, como procedimiento formal, nació en el campo quirúrgico, y en lo que concierne a niños, se inició en las postrimerías del decenio de los '60 en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional, por el grupo encabezado por el académico Arturo Silva Cuevas. Al paso del tiempo, el método se fue modificando en su tecnología y enriqueciendo en lo que toca a la adición de otros nutrimentos a las soluciones originales de aminoácidos y glucosa.

Conforme a los datos que se nos acaban de presentar, la alimentación parentérica total parece constituir, en efecto, un excelente procedimiento transitorio para rebasar el escollo funcional de multitud de deficiencias en la digestión y en la absorción de nutrimentos, o bien a las complicaciones agudas, y algunas veces quirúrgicas de la enfermedad diarreica. A decir verdad, ha sido necesario recurrir a la alimentación parentérica exclusiva por un tiempo prolongado, es decir de 14 a 43 días, con promedio de 22 días. Es fácil tener una idea del costo del procedimiento. Pero a cambio, el académico Larracilla ha logrado algo nunca visto: una letalidad nula, cuando normalmente, a pesar de ser conocidas ya las profundas distorsiones metabólicas de los niños desnutridos y de estar basadas en estos conocimientos las nuevas normas terapéuticas, la letalidad interhospitalaria ha sido siempre notoria, como ya se nos hizo ver. Queda clara pues la participación nutricia en lo grave de la desnutrición grave.

Ha ocurrido aquí lo que en el campo quirúrgico, tanto en niños como en adultos, en quienes el apoyo nutricional preoperatorio intensivo ha venido a constituir, junto con los trasplantes de órganos, uno de los motivos más claros de progreso en el campo biomédico. Pero no sólo eso. Casos así tratados serán seguramente motivo de investigaciones ulteriores, que contribuyan a esclarecer el todavía bastante oscuro campo de los patrones de utilización de nutrimentos en la desnutrición grave.

Al dar la bienvenida más cordial al académico Larracilla, lo hago con la certeza de que sabrá contribuir, con su vitalidad e iniciativa, a la trascendente labor colectiva de nuestra Corporación.

*Académico titular. Coordinador de Investigadores. Subjefatura de Investigación. Instituto Mexicano del Seguro Social.