

NUTRICION PARENTERAL EN PEDIATRIA

Dr. LUIS GERARDO RUBIO CASTILLO

Jefe del Servicio de Cirugía Pediátrica - Hospital "Eugenio Espejo" - Quito

RESUMEN:

Se administra Nutrición Parenteral a 23 niños enfermos, que fueron tratados en los servicios de Pediatría y Cirugía Pediátrica del hospital "Eugenio Espejo".

Se indican las vías de acceso y las soluciones empleadas. Se citan los cuidados de mantenimiento y controles de laboratorio realizados. Se dan a conocer las patologías tanto clínicas como quirúrgicas que afectaron a nuestros pacientes. Entre los resultados se obtuvieron: ganancia de peso, crecimiento y desarrollo, adecuada cicatrización de las heridas, cierre de fístulas, mejora en los índices de proteínas séricas y cura de las enfermedades. Se enumeran las complicaciones dependientes del método y se establece el índice de mortalidad. (*Revista F.C.M., 13 (3-4):13, 1988*).

Los pacientes debilitados con severa incapacidad del tracto digestivo, requieren un soporte nutricional adecuado para la restauración de los tejidos y del metabolismo corporales (1). Si bien la mejor vía para satisfacer los requerimientos nutricionales es el aparato digestivo, en aquellos casos en los que no es posible utilizarlo por tiempo prolongado, la Nutrición Parenteral es la gran alternativa (6).

La administración de hidratos de carbono, de aminoácidos, minerales, vitaminas y lípidos por vía endovenosa, a niños que presentan graves enfermedades, constituye un verdadero éxito terapéutico (3).

Si consideramos que el proceso de anabolismo es de mayor intensidad en la infancia y la deficiencia de los diferentes nutrientes producen secuelas funestas en los niños que consiguen sobrevivir (2, 9), podemos deducir la enorme importancia de una adecuada nutrición que cu-

bra los requerimientos calórico—protéicos basales y los exigidos por el hipermetabolismo.

Este método de alimentación parenteral que inicialmente exigía condiciones de marcada sofisticación, en la actualidad lo manejamos en nuestro hospital con aceptable simplificación.

El propósito de este trabajo es dar a conocer los beneficios alcanzados con nutrición parenteral en 23 niños que fueron tratados en el servicio de Pediatría y Cirugía Pediátrica del hospital "Eugenio Espejo" de Quito, durante 6 años a partir de 1982.

MATERIALES Y METODOS:

En nuestros 23 enfermos utilizamos como vías de acceso la vena yugular externa en 15 casos, la vena yugular interna en 6, en todos realizando disección, y las venas subclavias en 2 por punción percutánea.

Se empleó cateter de silicone a través de las yugulares exteriorizándole por la región retroauricular construyendo un túnel subcutáneo para disminuir la posibilidad de contaminación del cateter (3). Mediante radiografía de tórax controlamos la colocación precisa de la punta del cateter.

Con aminoácidos cristalinos en solución al 5o/o hemos administrado los requerimientos protéicos.

El aporte energético ha sido cubierto con glucosa al 50o/o, iniciando con una concentración al 10o/o y alcanzando progresivamente en 4 días concentraciones al 20o/o. Tabla 1. En la solución añadimos vitaminas y minerales.

La fórmula utilizada nos proporciona en 1 litro de solución: 800 calorías por medio de la glucosa y 25 gramos de aminoácidos que equivalen a 4 gramos de nitrógeno. La relación nitrógeno/caloría es de 1/200. Tabla 2.

Evitamos la deficiencia de ácidos grasos administrando lípidos por vía venosa periférica en dosis de 1g/kg. de peso cada 7 días (7).

Los enfermos recibieron vitaminas liposolubles A y D cada 15 días y además se realizaron transfusiones sanguíneas de acuerdo al control del hematocrito.

Los volúmenes de las soluciones fueron calculados de acuerdo a los requerimientos basales correspondientes a la edad. Con la misma solución se compensaron las pérdidas extrarrenales ml/ml, hasta un máximo de 20 ml/kg. de peso. Si las pérdidas excedían esta cantidad se compensaba con solución salina diluida al medio (6).

Se extremaron los cuidados de asepsia en la manipulación del cateter, equipos y soluciones. La vía del cateter central fue usada exclusivamente para la infusión de las soluciones nutricionales.

Los controles realizados fueron: peso diariamente; glucosuria cada 6 horas; hematocrito, úrea, glucosa y electrolitos al inicio del procedimiento y luego semanalmente. Dosificación del índice de proteínas plasmáticas se determinó al comienzo y al final de la nutrición parenteral.

Tabla 1.— Solución basal en nutrición parenteral

Constituyentes	Cantidades
Aminoplasmal al 5 o/o	500 ml.
Glucosa al 50 o/o	400 ml.
Cloruro de sodio	08 ml.
Cloruro de potasio	12,5 ml.
Sulfato de magnesio	04 ml.
Gluconato de calcio	20 ml.
Complejo B	03 ml.
Vitamina C	2,5 ml.
Vitamina K	0,2 mg.
Agua destilada	50 ml.

Tabla 2.— Fórmula parenteral - 1 litro proporciona

Componentes	Cantidades
Calorías	800
Proteínas	25 g.
Nitrógeno	4 g.
Relación N/caloría	1/200

La suspensión del tratamiento se hizo disminuyendo progresivamente la concentración de glucosa de la solución en 3 días.

RESULTADOS:

Al sexo masculino correspondieron 18 enfermos y 5 al sexo femenino. Si tomamos en cuenta la edad, tratamos: 8 recién nacidos, 2 lactantes, 4 pre-escolares y 9 escolares.

Entre las patologías más frecuentes que afectaron a nuestros pacientes están: las fistulas intestinales, (4,11) la enterocolitis necrotizante (8), la atresia intestinal (10), y el colon tóxico por amebiasis. Tabla 3.

El tiempo mínimo de duración de nutrición parenteral fue de 7 días y el máximo de 27 días.

Todos los enfermos recuperaron su peso y lo incrementaron.

Tabla 3.— *Casuística, nutrición parenteral pediátrica en el Hospital Eugenio Espejo*

Diagnóstico	No. de casos
Fístula intestinal	6
Enterocolitis necrozante	3
Atresia intestinal	3
Colitis amebiana	2
Meningo—encefalitis	1
Contusión cerebral	1
Pitorax—neumonía	1
Estenosis esofágica	1
Atresia esofágica	1
Fístula recto—perineal	1
Linfoma Hodgkin	1
Yeyunostomía	1
Gastrosquisis	1
Total	23

Las lesiones cicatrizaron a corto plazo.

Una fístula esófago—pleural y 4 enterocutáneas cerraron espontáneamente sin cirugía.

Los índices de proteínas mejoraron.

Fueron intervenidos quirúrgicamente 14 niños.

Se presentaron las siguientes complicaciones: en 2 casos apareció material purulento en el túnel subcutáneo del catéter, lo que nos obligó a retirarlo (5). Extracciones accidentales del catéter ocurrieron en 5 ocasiones. Un recién nacido presentó alteración metabólica que fue controlada.

El índice de mortalidad alcanzó el 21.7 o/o. Los 5 niños fallecieron debido a la gravedad de las enfermedades, más no como consecuencia del procedimiento.

DISCUSION:

La anorexia, la mala absorción y el hipermetabolismo son causas de malnutrición. El desgaste muscular, el descenso de la albúmina sanguínea y la elevada excreción de úrea, son típicos de la depleción de proteínas comun-

mente observados en pacientes seriamente lesionados o sépticos (11).

Cuando la utilización de la vía digestiva es imposible o es perjudicial temporal o permanente, la nutrición parenteral es la lógica elección para proporcionar al organismo los nutrientes necesarios (6).

La Nutrición Parenteral utilizada y perfeccionada en cada década sin lugar a dudas es el adelanto más significativo en el tratamiento de los enfermos graves (2). Esta técnica presta inmensa ayuda corrigiendo la desnutrición calórico—protéica pre y postoperatoria (9), y ofrece grandes esperanzas de sobrevivencia.

La buena cicatrización de las heridas, el cierre de las fistulas digestivas y la recuperación de las defensas orgánicas para controlar las infecciones o soportar los agresivos tratamientos de los procesos malignos, nos han proporcionado resultados espectaculares que han disminuido la morbilidad y mortalidad acentuadamente.

Sin embargo es importante observar un estricto protocolo durante el tratamiento para determinar los errores y complicaciones que deberán ser enmendados y evitados en el futuro.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.— Dudrick, S.J., Wilmore, D.W., Vars, H.M. y Rhoads, J.E.: Can intravenous feeding as the sole means of nutrition support growth in the child and restore weight loss in an adult? *Annals of Surgery*, 169: 974, 1969.
- 2.— Filler, R.M., Eraklis, A.J., Rubin, V.G. y Das, J.B.: Longterm parenteral nutrition in infants. *N. England. J. Med.*, 281: 589, 1969.
- 3.— Filler, R.M., Eraklis, A.J. y Das, J.B.: Total parenteral nutrition: premises and promises. John Wiley & Sons, New York, 1975, p. 445.
- 4.— Fischer, J.E.: Management of high—output intestinal fistulas. *Adv. Surg.*, 9: 139, 1975.
- 5.— Heird, W.C., Macmillan, R.W. & Winters, R.W.: Total parenteral nutrition, Little, Brown and Company, Boston, 1976, p. 253.

- 6.— Maksoud, J.G.: Alimentação parenteral prolongada, Editora Manole, Sao Paulo, 1976, p. 203.
- 7.— Meng, H.C.: Total parenteral nutrition. Little, Brown and Company, Boston, Massachusetts, USA, 1976, p. 305.
- 8.— Tanloukion, R.J. Neonatal necrotizing enterocolitis: an update on etiology, diagnosis, and treatment, *Surg. Clin. North Am.*, 56: 281, 1976.
- 9.— Tannuri, U.: Alimentação parenteral prolongada, Editora Mande, Sao Paulo, 1976, p. 193.
- 10.— Grosfeld, J.L.: *Pediatric Surgery, Year Book Medical Publishers, Chicago, 1979, p. 933.*
- 11.— Clowes, G.H., Heideman, M., Lindberg, B., Randall, H.T., Hirsch, E.F., Ja Cha, Ch., Martin, H.: Effects of parenteral alimentation on amino acid metabolism in septic patients. *Surgery*, 88: 531, 1980.