

84

VOLUMEN XXV

# centro médico

Organismo de la sociedad médica  
del hospital privado  
centro médico de caracas

DEPOSITO LEGAL pp 76-0323

- EL FUTURO DE LA EDUCACION MEDICA EN VENEZUELA  
Dr. Tomás J. Sanabria B.
- ACTUACION FISIATRICA EN EL DOLOR INCAPACITANTE  
Dra. Julia María D'Andrea Greve y Cols.
- HIPERALIMENTACION PARENTERAL EN PACIENTES CON RESECCION MASIVA DE INTESTINO  
Dr. Apostolos Goropulos y Cols.
- RESULTADOS DEL ESTUDIO PILOTO HECHO EN COSTA RICA CON LA APLICACION DE LA GUIA PARA LA EDUCACION DEL PACIENTE HIEMOFILICO Y SU FAMILIA (GEPHE)  
Dr. R. Cordero y Col.
- TRATAMIENTO QUIRURGICO DEL PROLAPSO RECTAL  
Dr. Pedro Morgado N. y Cols.
- TENSION ARTERIAL EN ESCOLARES DE UN MEDIO RURAL  
Dr. J. G. Loyo M. y Cols.
- NUEVAS TECNICAS NEUROQUIRURGICAS EN EL MANEJO DE LAS ESCAFOCEFALIAS  
Dr. Abraham Krivoy
- CARCINOMA DE GLANDULAS SEBACEAS  
Dr. Eduardo Sauchon y Cols.
- IMIPENEM (N-FORMIMIDOYL THIENAMICINA): EVALUACION DE LA ACTIVIDAD IN VITRO SOBRE MICROORGANISMOS AEROBIOS  
Dra. Odette Mennechey y Cols.



M A Y O

1 9 8 6

SUMARIO COMPLETO EN LA PRIMERA PAGINA

## HIPERALIMENTACION PARENTERAL EN PACIENTES CON RESECCION MASIVA DE INTESTINO

- Dr. Apostolos Goropulos (2)
- Dr. Rafael Belloso (1)
- Dr. Eduardo Souchon (1)
- Dr. Carlos Saralñas (2)
- Dr. Raúl Norero (2)
- Dr. Manuel Gómez (2)
- Lic. Vivian Benaim (3)

### INTRODUCCION

La resección intestinal masiva por gangrena, debido a oclusión de la circulación mesentérica, es un problema de muy difícil manejo; con una mortalidad mayor del 90% factor por el cual, muchas veces ni siquiera se intenta la resección. En teoría, la nutrición parenteral total provee un soporte permanente a estos pacientes, lo que debería hacer cambiar el enfoque que se tiene de ellos.

Los resultados a largo plazo dependen fundamentalmente de la cantidad de intestino residual, habiéndose demostrado que individuos con más de 40 cms. de intestino delgado se adaptan adecuadamente a su nuevo estado, no así de aquellos con resecciones masivas en los cuales los resultados son muy desalentadores.

La hiperalimentación parenteral total puede ir asociada a alimentación enteral, dependiendo de lo extenso de la resección, pues por diversos trabajos experimentales y con seguimientos de casos clínicos demuestran la presencia de hiperplasia e hipertrofia de las vellosidades, con gran dilatación del intestino residual, siendo la alimentación enteral el estímulo fundamental de estos cambios.

- 
- (1) Instructor por concurso, Servicio-Cátedra de Cirugía "C". Hospital Universitario de Caracas.
  - (2) Médico Residente de Post-Grado en Cirugía General. Servicio-Cátedra de Cirugía "C". Hospital Universitario de Caracas.
  - (3) Farmacéutico clínico, Unidad de Soporte Nutricional Servicio de Farmacia. Hospital Universitario de Caracas.

Paciente femenina de 27 años, a quien se le practicó resección masiva de intestino delgado y hemicolectomía derecha con anastomosis término-terminal de la 3ra. porción de duodeno a colon transverso por torsión del mesentérico con necrosis del área mencionada.

A partir del 2do. día de post-operatorio se inicia hiperalimentación parenteral a base de aminoácidos al 8.5% con glucosa hipertónica (Fludamin) iniciando con 1.000 calorías/día e incrementando el suministro hasta las 3.000 calorías/día, dosis que se mantuvo por 2 meses; además se completaba este esquema con potasio (entre 80 y 120 mEq), sulfato de magnesio (30 mEq), fosfato de potasio (30 mEq), vitamina C (1 gr/día), gluconato de calcio (1 gr); complejo B (2 cc); plasma y ácido fólico diariamente.

Se le suministró igualmente clomeclina, clorhidrato de difenoxilato y bromuro de propantelina a dosis terapéuticas.

Durante su hospitalización se controlaron los siguientes parámetros:

- a) Evaluación nutricional mediante: 1- peso; 2- proteínas totales y fraccionadas; 3- conteo total de linfocitos; 4- balance nitrogenado.
- b) Funcionalismo hepático mediante: 1- transaminasas; 2- bilirrubina total y fraccionada; 3- tiempo de protrombina; 4- fosfatasas alcalinas; 5- glicemia.
- c) Electrolitemia: 1- sodio; 2- potasio; 3- calcio; 4- fósforo.
- d) Funcionalismo renal: 1- úrea; 2- creatinina; 3- examen de orina.
- e) Sépsis: 1- conteo de leucocitos y fórmula; 2- cultivo de secreciones; 3- hemocultivos; 4- urocultivos; 5- cultivo de catéteres.
- f) Funcionalismo gastrointestinal: 1- tránsito gastrointestinal.
- g) Prueba de absorción de carbohidratos: 1- xilosa.

La paciente presentó evacuaciones en número variable entre 3 y 6 diarias, de tipo líquido y en ocasiones pastosas, siendo más frecuente cuando se le asociaba la ingesta oral al esquema de hiperalimentación. El test de xilosa reveló 14% y 18% durante el primer periodo de hospitalización. El peso sufrió descenso de 11 kgs. (de 63 kgs. al ingreso a 52 kgs.) durante los 2 y 1/2 meses de hospitalización, aun cuando las proteínas totales se mantuvieron entre 6,5 grs % y 8 grs % con nivel de albúmina entre 5,5 grs % y 4 grs %. Los balances nitrogenados, aun cuando resultaban positivos, fueron descendiendo de +8,7 a +2,7 y el conteo de linfocitos se mantuvo por encima de 1.200 por cm<sup>3</sup>.

Los niveles de sodio se mantuvieron entre 127 mEq, permaneciendo dentro del rango de la normalidad durante casi toda la hospitalización; por el contrario fue difícil mantener el potasio en niveles aceptables, variando estos entre 4,5 y 2 mEq/lit. Por su parte el calcio y el fósforo se mantuvieron normales (8,0 mgs. % - 9,9 mgs. % y 5,9 mgs. % respectivamente). Los niveles de glicemia fueron bastante fluctuantes llegando a

hiperglicemias de 214 mgs % e hipoglicemias de 35 mgs %, aún recibiendo 3 lts. de hiperalimentación/día.

Se plantea hiperalimentación hospitalaria intermitente, negándose la paciente al tratamiento ambulatorio; siendo egresada 2 y 1/2 meses posterior a su ingreso en relativas buenas condiciones, tolerando bien la dieta oral, con 52 kgs.

Reingresa al cabo de 1 mes en malas condiciones, con desnutrición y deshidratación severa, emesis persistente, monilliasis oral y pesando 48 kgs.

Se inicia de nuevo esquema de hiperalimentación parenteral de 3 lts y se practican estudios de tránsito gastrointestinal, que revelan buen funcionamiento de la boca anastomótica pero retardo en el vaciamiento del estómago. En vista de la persistencia del cuadro emético, se practica laparotomía, donde se encontró adherencias laxas sin evidencias de obstrucción, practicándose biopsia hepática la cual reveló degeneración grasa moderada y fibrosis portal.

Los cultivos de las puntas de los catéteres de venoclisis yugular reportaron estafilococo coagulasa positivo. Se le inicia dieta oral después de haber cedido el cuadro emético y se egresa con 47 kgs., en regulares condiciones, 3 meses posterior a su reingreso. Durante el control por consulta externa, la paciente se manifestaba renuente al tratamiento intermitente planteado.

Reingresa 3 meses después, en malas condiciones, con 38 kgs., instalándose de nuevo esquema de hiperalimentación, con 3.000 calorías. Es egresada 3 meses después, con el mismo peso, falleciendo al poco tiempo.

Complicaciones presentadas durante sus hospitalizaciones: infecciones en la herida operatoria, infección de los catéteres, monilliasis oral; neumotórax durante punción yugular; hipocalcemia, anemia, insuficiencia hepática, retención gástrica, folliculitis e hipoavitaminosis.

#### Caso No. 2

Paciente masculino de 18 años, a quien se le practicó resección masiva de intestino delgado y hemicolectomía derecha por necrosis de toda el área de irrigación de la arteria mesentérica superior, posterior a la herida de arma blanca a nivel del nacimiento de la arteria mesentérica superior. A partir del 3er día de post-operatorio se inicia esquema de hiperalimentación parenteral con aminoácidos al 8,5% y glucosa hipertónica (Fluidamin y ácidos grasos esenciales (Intralpid) al 10% y 20%; completando inicialmente 2.500 calorías/día y posteriormente 3.500 calorías/día, el cual se mantiene 1 y 1/2 mes para luego disminuir a 2 lts de Fluidamin por vía central e iniciar hiperalimentación periférica con amino-ácidos 8,5% e Intralpid al 20% omitiendo por último la vía central.

Durante los tres meses de hospitalización, el paciente presentó disminución de 15 kgs. de peso, siendo más acentuada la pérdida durante el primer mes (55 a 40 kgs) para luego mantenerse entre 42 y 43 kgs

durante el periodo de tratamiento con N.P.T. central y descender nuevamente hasta 39 kgs. durante la administración periférica de N.P.T.

Durante este lapso las proteínas totales mantuvieron una media de 6.5 grs. % con albúmina de 3.0 grs. %; el test de Goffon (prueba cualitativa para determinación de grasas neutras en heces) balances nitrogenados alternaron entre +8 y -1.5. El conteo total de linfocitos presentó altibajos escalonados manteniendo una media entre 1.250 y 1.500 por cm<sup>3</sup>. Presentó cuadro emético en la etapa inicial de hospitalización, aunque el tránsito y endoscopia no revelaron ninguna anomalía.

Se plantea tratamiento hospitalario intermitente y el paciente es egresado en regulares condiciones al 3er mes de hospitalización, tolerando bien la dieta oral y evacuando entre 3 y 5 veces al día. Permanece ambulatorio durante 2 y 1/2 meses para reingresar en malas condiciones, con 30 kgs. de peso y atrofia marcada de las masas musculares que le imposibilitaban la bipedestación.

Durante sus hospitalizaciones presentó las siguientes complicaciones: infección de la herida operatoria, estafilococcemia, conjuntivitis micótica, retención gástrica, hipocalcemia severa y paro cardiorrespiratorio el cual re-vertió, y neumotórax por punción yugular.

### DISCUSION

Durante la evaluación clínica y bioquímica a largo plazo de estos pacientes se ha podido entrever lo difícil y complicado de su manejo, ya que la secuencia de acontecimientos fisiopatológicos que se han presentado y que han sido motivo de estudio de muchos autores, son difícilmente solucionados.

Es evidente la desnutrición que acarrea la ausencia de intestino y en especial, el ileon, el cual posee una gran capacidad funcional y estructural para la absorción (2-3-4). Por otro lado, la gran concentración de solutos en el corto segmento intestinal induce a una diarrea osmótica lo que conlleva a la deshidratación y depleción electrolítica. La adaptación estructural a largo plazo de las células del segmento residual, con hipertrofia e hipertrofia de las vellosidades fue observado en animales (5,7). Y en humanos (1,6,8), al igual que dilatación y elongación de dicho segmento, lo cual se observó en los controles radiológicos de nuestros casos. La esteatorrea es uno de los hallazgos más significativos con lipólisis defectuosa y alteración del ciclo enterohepático de la bilis, lo que ocasiona falta de absorción de las grasas y vitaminas liposolubles, de calcio y fósforo (9,10). La anemia que se presenta es de tipo mixto, resultante del déficit de hierro, ácido fólico y vitamina B 12. De igual manera, se evidenció en ambos pacientes retención gástrica y retardo en el vaciamiento, que ocasionó cuadro emético persistente, aún cuando endoscópica y radiológicamente no se evidenció patología alguna.

Con respecto a los parámetros de evaluación nutricional, se pudo observar que no hubo correlación entre peso, el cual fue en descenso, con los valores de proteínas totales y albúmina que se mantuvieron dentro de límites estables y el conteo total de linfocitos que se mantuvo por encima

15  
de 1.200 por cm<sup>3</sup>. Los balances nitrogenados sí mostraron catabolismo progresivo a medida que el peso iba descendiendo y la atrofia de las masas musculares se evidenciaban cada vez más. Los pacientes se mostraban cada vez más irritables y renuentes al tratamiento a medida que el tiempo transcurría, negándose a las alternativas terapéuticas planteadas, limitando aún más las pocas expectativas de vida que tenían.

### CONCLUSIONES

Existe una amplia demostración experimental y clínica que nos permite concluir que la N.P.T. permanente en pacientes hospitalizados o ambulatorio es efectiva en el tratamiento del intestino corto.

En los casos presentados no se obtuvieron los beneficios esperados debido a:

- I. Deficiencias técnicas, económicas, sociales y culturales de implementar actualmente la N.P.T. ambulatoria
- II. Aún más grave es el hecho que dentro del ambiente hospitalario (no de centro especializado) no es posible cumplir con las recomendaciones ideales para el uso de la N.P.T. por falta de ambiente adecuado, suministro de material, educación del personal médico y paramédico y del propio paciente.
- III. Aunque hay resultados positivos reportados para esta patología en centros especializados, sin embargo debemos admitir que actualmente en nuestro medio hospitalario es imposible implementar adecuadamente la N.P.T. permanentemente que requieren estos pacientes.

### RESUMEN

Presentación de dos casos clínicos de pacientes a quienes se les practicó resección intestinal yeyuno-íleon y colon derecho con anastomosis término-terminal duodeno-colon transverso por necrosis del área de irrigación de la arteria mesentérica superior, a quienes se les instaló esquema de hiperalimentación parenteral total de 3 lts/día por largo período de tiempo con control periódico de parámetros nutricionales y metabólicos, así como también estudios radiológicos y pruebas de absorción. Se evidenció acentuada pérdida de peso no correlacionada con algunos parámetros de evaluación nutricional, siendo la supervivencia de estos pacientes de 16 y 9 meses respectivamente.

La revisión de la literatura mundial sobre intestino corto se correlaciona en algunos aspectos con los resultados obtenidos en nuestros pacientes, poniendo de manifiesto el pobre pronóstico de los mismos y abriendo la discusión puntos como: resultados de la N.P.T. en intestino corto, efectividad y positividad de los parámetros de evaluación nutricional, importancia del estado psicológico y cultural de estos pacientes y futuro de los pacientes con intestino corto.

### SUMMARY

Two patients were treated with bowel resection (jejunum-ileum) and

right colon, and end to end anastomosis, duodenum transverse colon, for necrosis of the superior mesenteric artery irrigation area.

Those patients were under Parenteral Hyperalimentation Therapy until 3 lts/day for a long time, with periodical control of the metabolic and nutritional parameters, absorption test and X-Ray.

We noted a marked weight lost not correlated with some nutritional parameters. The overlife of those patients was 16 and 9 months, respectively.

The literature review of the short bowel lts correlated in some aspects with the results in our patients, that demonstrate the poor prognosis of this entity. This study open the discusion of:

- Results of the T.P.N. in short bowel.
- Effectivity and positivity of the nutritional evaluation parameters.
- Importance of the psicologic and cultural position of this patients.
- Future of patients with short bowel.

BIBLIOGRAFIA

- 1 AARANSON, I. A.; MALCOM, D. BOWIE.- Massive small bowe resection in a neonate Arch. Surg. Vol. 110, Dec. 1975.
- 2 BARROS, D<sup>SA</sup>; BUCHANAN, K. D.- Role of gastrointestinal hormones in the Responses to massive resection of the small bowel. Gnt. 18, 877-881, 1977.
- 3 BARROS, D<sup>SA</sup>; PARKS, T. G.; ROY, A. D.- The problems of massive small bowel resection and difficulties encountered in managment. Postdate Medical Journal, 54, 323-327, May 1978.
- 4 COMPSTON and CREAMER B.- The consequences of small intestinal resection. Quarterly Journal of Medicine, New series, XLVI, No. 184, 485, October 1977.
- 5 ELSON CHARLES.; REILLY, R.; ROSENBERG, I.- Small intestinal injury in the versus host reaction; an innocent bystander phenomenon. Gastroenterology. Vol. 72, No. 5, 886-889, 1977.
- 6 LERINE, G.; DEREN, Y.; YEZDIMIR, E.- Small bowel resection. Oral intake is the stimulus for hiperplasia. Digestive diseases, Vol. 21, No. 27, July 1976.
- 7 PERRY, M.- Inyestinal absorption following small bowel resection. Annals of the Royal College of Surgeons of England. Vol. 57, 1975.
- 8 SCHEFLAN, M.; GALLI, S. J.; PERROTTO, Y.- Intestinal adaptation after extensive resection of the small intestine and prolonged administration of parenteral nutrition. Surgery. Gynecology and Obstetrics. Vol. 143, Nov. 1976;
- 9 SIMMONS, D. J.; HYLAND, G.; LESKER, P.- The effects of small bowel resection or bypass on the rat skeleton. Surgery. Vol. 78, No. 4, 460-471, Oct 1975;
- 10 WILMORE, D. K.; DUDRICK, Y.- DALY, J. M.; VARS, H; M.- The role of nutrition in the adaptation of the adaptation of the small intestine after massive resection. Surgery, Gynecology and Obstetrics. 132, 673, 1971.