

TECNICA Y UTILIDAD DE LA MICROYEYUSTONOMIA PARA NUTRICION ENTERAL *

Dr. Eduardo Souchon *
Dr. Manuel Gómez O. **
Dr. Carlos Sardiñas **
Dr. Raúl Norero C. **
Dr. Apostolos Goropulos **
Dra. Vivianne Benaim ***

I. INTRODUCCION:

Las deficiencias nutricionales son frecuentes en nuestros hospitales, particularmente en pacientes quirúrgicos debido a las condiciones socio-económicas propias y a la patología quirúrgica que las condiciona.

Esta malnutrición empeora en el post-operatorio inmediato debido a la reducción en la ingesta de proteínas, carbohidratos, grasas y vitaminas, necesarios para cubrir la demanda energética aumentada por el catabolismo en que se encuentran.

La pérdida de nitrógeno puede ser reducida con el uso de la nutrición parenteral total (NPT), pero puede ser muy costosa y sin la experiencia necesaria tiene serias complicaciones (1). Por lo tanto sería lógico usar el tracto digestivo como vía más natural para la nutrición post-operatoria de estos pacientes.

En este trabajo analizamos los resultados del uso de la "Microyeyu-nostomía" (Catéter delgado colocado en yeyuno, formando un túnel seromuscular con aguja introductora y fijando el yeyuno al peritoneo parietal) para alimentación enteral precoz, en 12 pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor, y los comparamos con otros métodos de alimentación enteral usados.

* Mención Honorífica. Primer Simposio de Nutrición Enteral y Parenteral. Septiembre 1984, Caracas.

* Instructor por concurso del Servicio Cátedra de Cirugía "C"-III. Hospital Universitario de Caracas.

** Médico Residente de Postgrado en Cirugía General. Servicio Cátedra de Cirugía "C"-III, Hospital Universitario de Caracas.

*** Farmacólogo Clínico. Servicio de Farmacia y Unidad de Soporte Nutricional. Hospital Universitario de Caracas.

II. MATERIAL Y METODOS:

Desde Abril de 1984 hasta Agosto/84 hemos colocado 12 catéteres de "Microyeyunostomía", para alimentación enteral precoz, en el mismo número de pacientes, a los que se les practicó cirugía abdominal mayor, electiva o de emergencia en el Servicio Cátedra de Cirugía "C"-III, del Hospital Universitario de Caracas.

La técnica empleada: Usando los equipos comerciales Vivonex (r), Arrow(r), se efectúa una sutura en "Bolsa de Tabaco" con seda 000 en el borde antimesentérico del yeyuno (20 a 40 cms del ligamento de Treitz). En dicho sitio se introduce una aguja No. 14 y se atraviesa el plano seromuscular formando un túnel de 2 cms y luego penetra la luz yeyunal. Se introduce el catéter No. 14 de Polivinil (recubierto con silicón), a través de la aguja, y se avanza hasta quedar libre en la luz yeyunal en una extensión de 20 cms, posteriormente se colocan puntos interrumpidos seromusculares de seda 000, cubriendo el "Túnel seromuscular" (usando la técnica de Witzel) (2,3). Y se exterioriza el catéter, (usando otra aguja No. 14 que atraviesa la pared abdominal) y se fija a la piel con puntos interrumpidos de seda 00. El yeyuno se fija al peritoneo parietal anterior con puntos interrumpidos de seda 000 (en el sitio donde se exterioriza el catéter).

III. RESULTADOS:

De los 12 (100%) pacientes, 7 (58,33%) eran hombres y 5 (41,67%) mujeres (Cuadro No. 1). Las edades oscilaron entre los 14 y 69 años (promedio de 41,5 años) y el mayor porcentaje de casos fue entre 61 años y más (41,67%) (Cuadro No. 2).

CUADRO No. 1

Sexo

	No.	%
Masculino	7	58,33
Femenino	5	41,67
TOTAL	12	100,00

CUADRO No. 2

Edad

Grupo en años	No.	%
0 - 10	0	0,00
11 - 20	1	8,33
21 - 30	0	0,00
31 - 40	1	8,33
41 - 50	4	33,34
51 - 60	1	8,33
61 y más	5	41,67
TOTAL	12	100,00

La enfermedad que condicionó el uso de la alimentación enteral fue: Carcinoma gástrico: 4 (33,34%), Carcinoma de cabeza de páncreas: 2 (16,68%), Carcinoma de esófago: 1 (8,33%), Carcinoma de colon: 1 (8,33%), Esofagitis cáustica: 1 (8,33%), Pancreatitis crónica: 1 (8,33%), Obstrucción esofágica postoperatoria: 1 (8,33) y Linfoma abdominal: 1 (8,33%). (Cuadro No. 3).

CUADRO No. 3

Causa

Enfermedad	No.	%
Ca Gástrico	4	33,34
Ca Cabeza páncreas	2	16,68
Ca Esófago	1	8,33
Ca Colon	1	8,33
Esofagitis cáustica	1	8,33
Pancreatitis crónica	1	8,33
Obst. Esofá. postop.	1	8,33
Linfoma abdominal	1	8,33
TOTAL	12	100,00

La vía de alimentación usada fue: Parenteral total + Enteral: 8 (66,66%) y Enteral sola: 4 (33,34%) (Cuadro No. 4).

CUADRO No. 4

Alimentación

Vía	No.	%
Parenteral + Enteral	8	66,66
Enteral	4	33,34
TOTAL	12	100,00

Los métodos de alimentación enteral usados en 28 (100%) pacientes en nuestro servicio desde 1982 a 1984 son: Microyeyunostomía: 12 (42,86), Sonda de Dobbhoff: 16 (57,14%) (Cuadro No. 5).

CUADRO No. 5

Alimentación Enteral (1982 - 1984)

Tipo	No.	%
Microyeyunostomía	12	42,86
Sonda Dobbhoff	16	57,14
TOTAL	28	100,00

El alimento usado en nuestros 12 (100%) pacientes con Microyeyunostomía fue Vivonex: 6 (50%), Dieta líquida hiperproteica: 6 (50%) (Cuadro No. 6).

CUADRO No. 6
Alimento Enteral

Tipo	No.	%
Vivonex	6	50
Dieta líq. Hiperprot.	6	50
TOTAL	12	100

Los pacientes en quienes usamos Vivonex, el esquema de administración fue:

1er. día	Sol. Fisiol. al 0.9%	50 cc cada 6 horas
2do. día	Vivonex al 25%	50 cc por hora
3er. día	Vivonex al 25%	100 cc por hora
4to. día	Vivonex al 50%	100 cc por hora
5to. día	Vivonex al 75%	100 cc por hora
6to. día	Vivonex al 100%	100 cc por hora
7to. día	Vivonex al 100%	120 cc por hora

El esquema de administración de la dieta líquida hiperproteica, fue similar al usado con el Vivonex.

El tiempo transcurrido entre la colocación del catéter y su uso fue en promedio de 4 días (segundo día el más temprano y sexto día el más tardío).

El catéter de Yeyunostomía se retiró en promedio al 52,5 día (6º día el más temprano y 105 días el más tardío).

En cinco pacientes se presentaron complicaciones menores relacionadas con el uso del catéter de Microyeyunostomía: diarrea (por administración acelerada del alimento): 2 (40%), Absceso herida operatoria (donde se exteriorizó el catéter): 1 (20%), Dislocación del catéter: 1 (20%) y dificultad para retiro del catéter: 1 (20%) (Cuadro No. 7).

CUADRO No. 7
Complicaciones

Tipo	No.	%
Diarrea	2	40
Absceso herida	1	20
Dislocación catéter	1	20
Difícil retiro catéter	1	20
TOTAL	5	100

No hubo complicaciones metabólicas, ni muertes relacionadas con el uso de la Microyeyunostomía para alimentación enteral, y ésta se dejó de usar cuando el paciente toleró adecuadamente la dieta oral completa.

IV DISCUSION:

La respuesta metabólica del organismo humano al trauma, cirugía o infección produce una mayor demanda de los requerimientos energéticos, necesarios para la reparación de los tejidos, y esto ocurre generalmente cuando la ingesta de alimentos está ausente o disminuida, lo que ocasiona el rápido consumo de las reservas de glucosa y glucógeno, como consecuencia de esto, las proteínas corporales constituyen la fuente de la mayoría de los requerimientos energéticos utilizados para la supervivencia y reparación de los tejidos (4).

Cuthbertson (4), Kinney (2) y otros, han demostrado una relación directa entre la magnitud del gasto metabólico y la cantidad de masa magra del cuerpo consumida como consecuencia del trauma.

La magnitud y duración de la fase catabólica, depende del tipo y severidad del stress. A menudo afectados también por la infección, inmovilización prolongada e inadecuada ingesta de alimentos.

Howard (11) y cols., han reportado periodos de balance nitrogenado negativo de 7 a 8 semanas, en pacientes con fracturas de grandes huesos o quemaduras.

Pérdidas diarias de 35 a 40 gramos de nitrógeno, han sido reportadas en pacientes quemados y en casos de peritonitis (8), lo que representa la destrucción de 1,0 a 1,2 kg de masa corporal por día.

Lawson (13) señaló la influencia de una prolongada malnutrición y sus efectos en pacientes con colitis ulcerativa, quemaduras severas, insuficiencia renal aguda y peritonitis. En dichos pacientes sí había una pérdida aguda del 30% del peso corporal, había una mortalidad del 100% y las causas eran: mala cicatrización de las heridas, resistencia disminuida a la infección e inadecuada regeneración sanguínea.

La función mental y la fuerza muscular iban disminuyendo en forma precoz y progresiva, si persistía la malnutrición se desarrollaba hipalbuminemia con deterioro de la función pulmonar y neumonía terminal.

Muchos autores han tratado de mantener un aporte proteico y calórico adecuado a este tipo de pacientes. Desde Busch (10), en 1858 quien reportó por primera vez la alimentación a través de una fistula yeyunal (producida por una herida abdominal con los cuernos de un toro) con buenos resultados.

Veinte años más tarde Surmay (27,28) practicó la primera yeyunostomía para alimentación enteral, la cual fue perfeccionada por: Robertson (13), Lee and Gould (14) y Golding-Bird (8) en 1885, Maydl (15) en 1892 y Eiselberg (7) en 1895 usó un tubo de goma con la técnica de Witzel.

En 1905, Hofmeister (9) adaptó la técnica de Stamm (usada en gastrostomía) para la yeyunostomía, pero numerosas complicaciones hicieron desistir de su uso para alimentación enteral.

Desde que Usher (29) en 1951 usó un catéter de polietileno, para yeyunostomía con buenos resultados y menos complicaciones, de nuevo se le agregaron perfeccionamientos a la técnica: Mc Donald (16) en 1954 usó una aguja para colocar el catéter en yeyuno.

Delany (5,6) en 1973 y 1977 modificó dicha técnica y la comercializó, usando catéteres para canulación venosa central, creando así la "Microyeyunostomía".

Debido a lo delgado del catéter, es insignificante la lesión al yeyuno, el túnel seromuscular (que se hace en yeyuno), previene el reflujo del alimento y asegura el rápido cierre del trayecto creado por el catéter al retirarlo. El fijar la pared yeyunal al peritoneo parietal abdominal, evita la salida del catéter y del alimento dentro de la cavidad peritoneal. La experiencia reportada por varios autores: Andrassy (1,2), Cobb (3), Hoover (10), Page (18,19) y Ryan (24), con el uso del catéter de microyeyunostomía, para alimentación enteral, han comprobado su seguridad, simplicidad y utilidad.

Una revisión reciente hecha por Page (21) en más de 400 catéteres de microyeyunostomía, colocados durante 6 años (en 3 instituciones y en 9 servicios de cirugía general), revela una tasa de complicaciones mayores (relacionadas con el catéter) en menos del 2%.

El costo de la utilización de este método de alimentación, es mucho menor al de la nutrición parenteral total (NPT), también descrito por Page (20).

V. CONCLUSIONES:

La Microyeyunostomía, utilizada en operaciones abdominales mayores, como una vía de alimentación enteral, aporta proteínas, calorías y los requerimientos hídricos necesarios, precozmente en el postoperatorio, evitando así una mayor pérdida de peso y deshidratación.

La técnica de la Microyeyunostomía (descrita en nuestro trabajo) es segura, sencilla y económica, debe usarse en:

1. Pacientes desnutridos al momento de la laparotomía de urgencia
2. A quienes se les practique cirugía abdominal mayor, electiva o de emergencia
3. Pacientes que recibirán terapia adyuvante (Quimioterapia o Radioterapia) después de operación por cáncer
4. Pacientes con lesiones múltiples corporales que estarán sin alimentación oral por mucho tiempo y se les practica una celiotomía.

VI. RESUMEN

La técnica y la utilidad de la Microyeyunostomía, para la nutrición enteral, viene siendo evaluada por la Unidad de Soporte Nutricional del

Hospital Universitario de Caracas, en pacientes sometidos a operaciones abdominales de cirugía mayor, electivas o de emergencia, desde Abril de 1984. 12 pacientes, 7 hombres y 5 mujeres comprendidos entre los 14 y 69 años (edad media 41,67 años) han sido sometidos a esta nueva técnica en Venezuela. La indicación para la inserción del catéter fue la malnutrición por enfermedad maligna, principalmente carcinoma gástrico (33,34%).

El intervalo de colocación-uso fue de 4 días, con un promedio de permanencia de 52 días. Las complicaciones menores del catéter se presentaron en 5 casos, no hubo problemas metabólicos y sólo hubo 2 casos de diarrea por el paso acelerado del alimento. En 8 casos se administró nutrición parenteral total preoperatoria, la cual se continuó hasta que la Microyeyunostomía la reemplazó adecuadamente.

El resumen de nuestra experiencia y su análisis en la colocación del catéter, soporte nutricional postoperatorio, beneficios y complicaciones, nos permite llegar a conclusiones muy positivas, para un adecuado manejo a bajo costo, de pacientes que necesitan nutrición adecuada por tiempo prolongado y recomendamos su uso en pacientes seleccionados.

SUMMARY:

A report on 12 patients with enteral nutrition by Microyeyunostomy is analyzed.

BIBLIOGRAFIA

- 1 ANDRASSY, R. J.; MAHOUR, G. H.; HARRISON, M. R., et al.- "The role and safety of early postoperative feeding in the pediatric surgical patient". *J. Pediatric Surg.* 14:381-385, 1979.
- 2 ANDRASSY, R. J.; PAGE, C. P.; FELDTMAN, R. W., et al.- "Continual Catheter administration of an elemental diet in infants and children". *Surgery* 82:205-210, 1972.
- 3 COBB, L. M.; CARTMILL, A. M.; GILSDORF, R. B.- "Early postoperative nutritional support using the serosal tunnel yeyunostomy". *J. P. E. N.* 5:397-401, 1981.
- 4 CUTHBERTSON, D. P.- "The disturbances of metabolism produced by bony and non bony injury with notes on certain abnormal conditions of bone". *Biochem. J.* 24: 1249, 1930.
- 5 DELANY, H. M.; CARNEVALE, N. J.; GARVEY, J. W.- "Yeyunostomy by a needle catheter technique" *Surgery* 73:786-790. 1973.
- 6 DELANY, H. M.; CARNEVALE, N. J.; GARVEY, J. J. W. et al- "Postoperative nutritional support using needle catheter yeyunostomy" *Ann, Surg.* 186:165-170, 1977.
- 7 EISELBERG, A. F.- "Ueber ausschaltung inoperabler pyloroustricturen nebst bemerkungen uber die yeyunostomie". *Arch. Klin Chir.* 50:919-939, 1895.
- 8 GOLDING-BIRD, C. H.- "Yeyunostomy" *Br. Med. J.* 2:1063-1064, 1885.
- 9 HOFMEISTER, F.- "Verhandl D. Naturf". *Aerzte* 77:95, 1905.
- 10 HOOVER, H. C.; RYAN, J. A.; ANDERSON, E. J. et al- "Nutritional benefits of immediate postoperative yeyunal feeding of elemental diet". *Am. J. Surg.* 139:153-159, 1980.
- 11 HOWARD, J. E.; PARSON, W.; STEIN, K. E.; EISENBERG, H.; REIDT, V.- "Nitrogen metabolism after fracture and skeletal operation in healthy males" *Bull. Hopking Hosp.* 75:209, 1944.
- 12 KINNEY, J. M.- "Proceedings of a conference on energy metabolism and body fuel utilization". 167, Harvard University Printing Office, 1966.

- 13 LAWSON, L. J.- "Parenteral nutrition in surgery" Brit J. Surg. 52:795, 1965.
- 14 LEE, R. J.; GOULD, P.- "Cancer of the pylorus and duodenum: Yeyunostomy, Death" Lancet 2:1092-1093, 1885.
- 15 MAYLD, K.- "Ueber eine neuemethode zur ausfuhrung der yeyunostomy and gastroenterostomie" Wien. Med. Wochwmschr 42:740-743, 1892.
- 16 Mc DONALD. H. A.- "Intrayeyunal drip in gastric surgery" Lancet 1:1007, 1954.
- 17 MOORE, F. D.- "Metabolic care of the surgical patient". Philadelphia and London, W. B. Saunders Co. 1959.
- 18 PAGE, C. P.; RYAN, J. A.; HAFF, R. C.- "Continual catheter administration of an elemental diet". Surg. Gynecol. Obstet. 142:184-188, 1976.
- 19 PAGE, C. P.; CARLTON, P. K.; ANDRASSY, R. J. et al.- "Safety of operative needle catheter gastrointestinal intubation for the administration of elemental diet" JEPN, 2:194, 1978.
- 20 PAGE, C. P.; CARLTON, P. K.; ANDRASSY, R. J.; FELDTMAN, R. W.; SHIELD, CH, F.- "Safe, cost-effective postoperative nutrition, defined formule diet via needle cathetr yyunostomy". The Am. J. of Surg. Vol. 138:939-944, 1979.
- 21 PAGE, C. P.- "Needle-catheter yeyunostomy contemp." Surg. 19:29-47, 1981.
- 22 RANDALL, H. T.- "Indications for parenteral nutrition" Chapter I. International Symposium on parenteral therapy, Chicago, Charles C. Thomas, Co. 1969.
- 23 ROBERTSON, G. J.- "A case of fibrous stricture of the pylorus, enterestomy, death". Br. Med. J. 1:376-377, 1885.
- 24 RYAN, J. A.; PAGE, C. P. ; BABCOCK, L.- "Early postoperative yeyunal feeding of elemental diet in gastrointestinal surgery". Ann. Surg. 47:393-403, 1981.
- 25 RYAN, J. A. Jr.; PAGE, C. P.- "Intrayeyunal development and current states. Riview". JPEN. Vol. 8, 2:178-187, 1984.
- 26 SAGAE, S.; HARLAND, P.; SHIELDS, R.- "Early postoperative feeding with elemental diet" Br. Med. J. 1:293-295, 1979.
- 27 SURMAY, M.- "De L"enterostomie". Bull General Ther. 94:445, 1878.
- 28 SURMAY, M.- "Observavtion D"enterostomie". Bull. General Ther 95:198-208. 1878.
- 29 USHER, R. C.- "Use of the polythilene catheier for yeyunostomy feeding". Am. J. Surg. 82:408-510, 1951.