

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cameron JL, He J. Two thousand consecutive pancreaticoduodenectomies. *J Am Coll Surg*. 2015;220:530-6.
2. Bassi C, Dervenis C, Butturini G, Fingerhut A, Yeo C, Izbicki J, et al. Postoperative pancreatic fistula: An international study group (ISGPF) definition. *Surgery*. 2005;138:8-13.
3. Kim J, Song J, Park H, Byun J, Song KB, Kim K, et al. Primary mesenchymal tumors of the pancreas: Single-center experience over 16 years. *Pancreas*. 2014;43:959-68.
4. ESMO/European Sarcoma Network Working Group. Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2014;25 Suppl 3:iii102-12.
5. Machado MC, Fonseca GM, de Meirelles LR, Zacchi FF, Bezerra RO. Primary liposarcoma of the pancreas: A review illustrated by findings from a recent case. *Pancreatol*. 2016;16:715-8.

César Muñoz Castro<sup>a,b\*</sup>, Guillermo Sepulveda Diaz<sup>a,b</sup>,  
Andrea San Pedro Sánchez<sup>b</sup> y Juan Pablo Lahsen Humeres<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Cirugía Digestiva, Hospital Regional de Talca, Talca, VII Región, Chile

<sup>b</sup>Departamento de Cirugía, Universidad Católica del Maule, Talca, VII Región, Chile

<sup>c</sup>Anatomía-Patológica, Hospital Regional de Talca, Talca, VII Región, Chile

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [cesarmunozcastro@gmail.com](mailto:cesarmunozcastro@gmail.com)  
(C. Muñoz Castro).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.12.009>  
0009-739X/

© 2018 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Tres casos extremos de síndrome de intestino corto: STEP y neoválvulas. Algoritmo de actuación



### Three Extreme Cases of Short Bowel Syndrome: STEP and Neovalves. Decision Algorithm

El síndrome de intestino corto (SIC) afecta a aquellos pacientes que han perdido, de forma anatómica o funcional, una parte de su intestino. En adultos, la principal causa es la isquemia intestinal primaria o secundaria y menos frecuentemente puede ser consecuencia de una enfermedad inflamatoria intestinal o enteritis rádica<sup>1</sup>. La mortalidad a medio plazo es alta debida sobre todo al sobrecrecimiento bacteriano, sepsis por catéter<sup>2</sup> o fallo hepático asociado a la nutrición parenteral (NP)<sup>3</sup>.

Clásicamente, la única solución en casos de SIC extremo era el trasplante intestinal o la NP permanente. Diversas técnicas quirúrgicas han ido apareciendo para intentar evitar estas soluciones que suponen una mala calidad de vida y una supervivencia limitada.

Una de ellas es la denominada Serial transverse enteroplasty (STEP) propuesta por Kim et al.<sup>4</sup>, con la aplicación seriada transversal de endograpadoras lineales en asas de intestino delgado, permitiendo alargamientos de alrededor de un 50%.

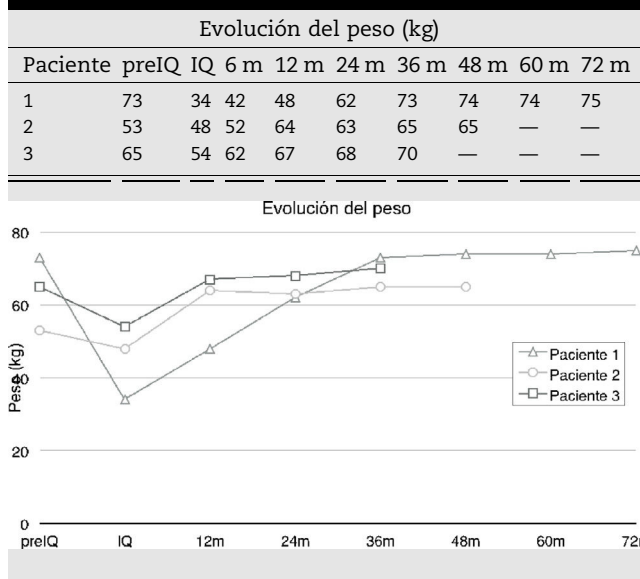
Entre 2010 y 2014, 3 pacientes con SIC fueron intervenidos de forma programada para alargamiento intestinal mediante STEP:

Caso 1: Varón de 52 años, intervenido de urgencias en otro centro por trombosis intestinal masiva secundaria a un gran tumor estromal. Se realizó resección de todo el intestino delgado exceptuando unos 35 cm de yeyuno proximal,



**Figura 1 – Alargamiento del yeyuno mediante STEP aplicando cargas de endograpadoras lineales alternativamente en los bordes mesentérico y anti-mesentérico.**

**Tabla 1 – Evolución del peso de los pacientes desde el previo al SIC (preIQ), en el momento de la reconstrucción (IQ) y en los meses sucesivos**



yeyunostomía terminal y cecostomía, conservando la práctica totalidad de colon sin la válvula ileocecal.

El alargamiento del yeyuno mediante STEP se realizó aplicando 10 cargas azules de endograpadoras lineales de 45 mm (Endo GIA™, Covidien-Medtronic, Minneapolis, MN, EE.UU.) alternativamente en los bordes mesentérico y anti-mesentérico, separadas unos 3 cm, teniendo especial cuidado en preservar la vascularización (fig. 1). Con ello se consiguió alargar el yeyuno hasta unos 80 cm. En su cabo distal se creó una neoválvula mediante eversión del asa como en la

ileostomía tipo Brooke<sup>5</sup> y se anastomosó mediante una intususcepción en una tenia del ciego.

**Caso 2:** Mujer de 30 años que presentó un síndrome antifosfolípido catastrófico<sup>6</sup> requiriendo una resección masiva intestinal por isquemia, quedando unos 45 cm desde el ángulo de Treitz y unos 7 cm de íleon terminal con válvula, por lo que se realizó una doble ostomía.

A los 2 meses se aplicaron STEP usando 12 cargas consiguiendo alargar el intestino delgado hasta 95 cm y se realizó una yeyuno-ileostomía término-terminal manual.

**Caso 3:** Varón de 45 años, intervenido de urgencias en otro centro por isquemia intestinal, portador de una hemicolectomía derecha, una amplia resección intestinal con unos 80 cm de yeyuno y 2 ostomías: yeyunostomía terminal y fístula mucosa.

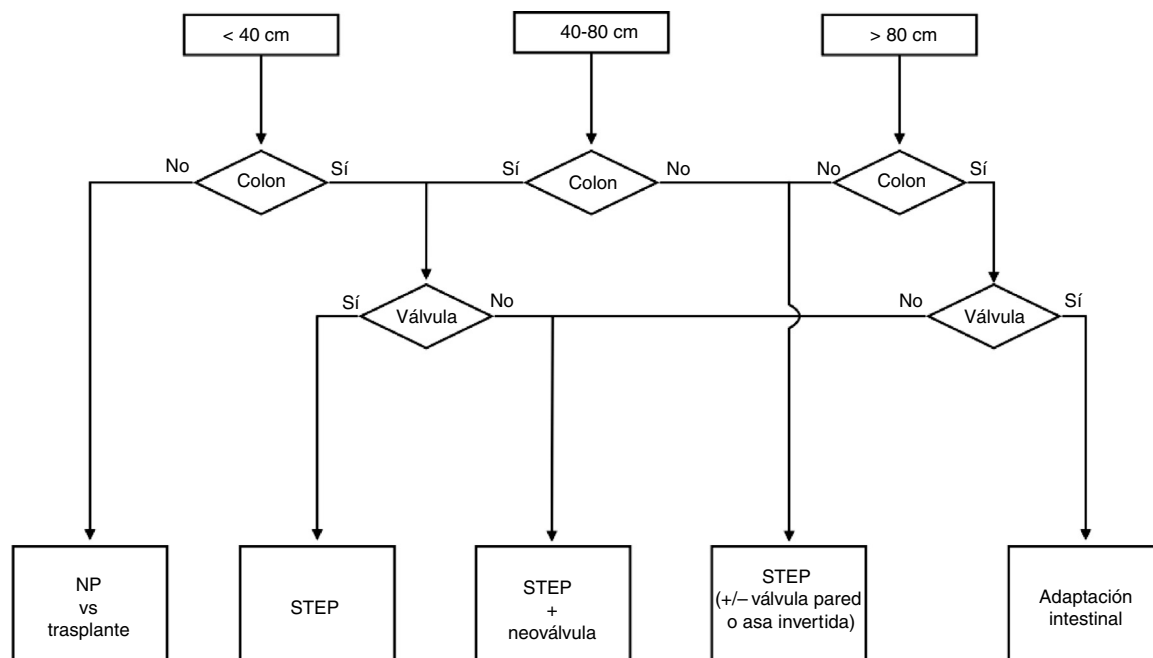
Se aplicaron 14 cargas de 45 mm (consiguiendo 130 cm de delgado) y se confeccionó una neoválvula que se anastomosó a colon transverso.

Los pacientes no presentaron complicaciones postoperatorias importantes, recibieron NP, nutrición enteral (NE) así como suplementos vitamínicos, enzimas pancreáticos, minerales, oligoelementos, codeína y loperamida según necesidades. Entre 2 y 3 meses de la reconstrucción dejaron de precisar NP y a medio plazo, ni siquiera NE, solo recomendaciones alimentarias de nuestros nutricionistas.

Después de un mínimo de 3 años de seguimiento, los 3 pacientes siguen una vida normal con ingesta oral adaptada y 2-3 deposiciones al día tomando loperamida y codeína ocasionalmente.

La [tabla 1](#) muestra la curva de peso de los pacientes, desde el previo al SIC, en el momento de la reconstrucción y la evolución en los meses siguientes.

La técnica de STEP permite el alargamiento de intestino delgado de una manera sencilla y eficaz, a la vez que puede



**Figura 2 – Algoritmo de decisión técnica ante un síndrome de intestino corto según la longitud del intestino residual, presencia o no de colon y válvula ileocecal.**

solucionar el problema que supone la presencia de asas dilatadas. Además, es posible repetir el procedimiento si el paciente no se adapta en una primera intervención. Nuestro grupo la ha realizado en estos pacientes con una variación técnica: la aplicación de las endograpadoras en los bordes mesentérico y antimesentérico del intestino, en lugar de aplicarlas lateralmente, lo cual permite mayor control del grapado y sección, a la vez que evita el fruncimiento del asa intestinal.

En los 2 casos en que no había válvula ileocecal se ha creado una neoválvula para enlentecer el tránsito intestinal. En los pacientes que no tengan colon, esta neoválvula puede fijarse a la pared abdominal con alguna modificación técnica, o también puede realizarse una enterostomía con asa invertida.

También se ha realizado colecistectomía profiláctica en los 3 casos, dada la alta probabilidad de desarrollar coledocitis y sus complicaciones en pacientes con SIC<sup>7</sup>.

En base a la literatura<sup>8</sup> y nuestra experiencia, se plantea un algoritmo de decisión técnica (fig. 2) según la longitud del intestino residual, la presencia o no de válvula ileocecal y/o colon. Los casos extremos serían: a) un intestino residual de menos de 40 cm sin colon, donde probablemente se requiera NP permanente o trasplante intestinal<sup>9</sup>, y b) un intestino residual de más de 80 cm con válvula y colon, donde seguramente la adaptación intestinal se consiga sin cirugía.

En opinión de los autores, la realización de STEP y la eventual creación de una neoválvula, pueden conseguir que la mayoría de pacientes con SIC logren suficiente adaptación intestinal para no depender de la NP. Disminuir el número de candidatos actuales a trasplante intestinal y en programas de NP definitiva domiciliaria, conlleva enormes ventajas, tanto económicas como médicas, sobre todo en términos de supervivencia y calidad de vida.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ballesteros Pomar MD, Vidal Casariego A. Short bowel syndrome: Definition, causes, intestinal adaptation and bacterial overgrowth. *Nutr Hosp.* 2007;22 Suppl 2:S74-85.
2. Buchman AL, Moukarzel A, Goodson B, Herzog F, Pollack P, Reyen L, et al. Catheter-related infections associated with home parenteral nutrition and predictive factors for the need for catheter removal in their treatment. *J Parenter Enteral Nutr.* 1994;18:297-302.
3. Kelly DA. Intestinal failure-associated liver disease: What do we know today? *Gastroenterology.* 2006;130 Suppl 1:S70-7.
4. Kim HB, Fauza D, Garza J, Oh JT, Nurko S, Jaksic T. Serial transverse enteroplasty (STEP): A novel bowel lengthening procedure. *J Pediatr Surg.* 2003;38:425-9.
5. Daly JM, Brooke BN. Ileostomy and excision of the large intestine for ulcerative colitis. *Lancet.* 1967;2:62-4.
6. Levine JS, Branch DW, Rauch J. The antiphospholipid syndrome. *N Engl J Med.* 2002;346:752-63.
7. Thompson JS. The role of prophylactic cholecystectomy in the short-bowel syndrome. *Arch Surg.* 1996;131:556-9.
8. Jones BA, Hull MA, Potanos KM, Zurakowski D, Fitzgibbons SC, Ching YA, et al. Report of 111 consecutive patients enrolled in the international serial transverse enteroplasty (STEP) data registry: A retrospective observational study. *J Am Coll Surg.* 2013;216:438-46.
9. Fryer JP. Intestinal transplantation: Current status. *Gastroenterol Clin North Am.* 2007;36:145-59. vii.

Antonio Alastrué<sup>a,\*</sup>, Pau Moreno<sup>a</sup>, Jordi Tarascó<sup>a</sup>, Sandra Vela<sup>a</sup> y Eva Martínez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cirugía General y Digestiva, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

<sup>b</sup>Unidad de Nutrición y Dietética, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: 9499aav1@gmail.com (A. Alastrué).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.01.005>  
0009-739X/

© 2018 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de AEC.