

# CIRUGÍA DE ELONGACIÓN INTESTINAL TIPO "STEP", EN PACIENTE CON SÍNDROME DE INTESTINO CORTO Y ENFERMEDAD DE CROHN. PRIMER CASO REALIZADO EN VENEZUELA

HÉCTOR ALMAU (1,2)  
JOSÉ M RAMÍREZ (2)  
ANDREA BORGES (3)  
LEONARDO DÍAZ (2)  
ALÍ HAMAD (2)

## INTESTINAL ELONGATION SURGERY (STEP PROCEDURE) IN A PATIENT WITH SHORT BOWEL SYNDROME AND CROHN DISEASE. First case done in Venezuela

### RESUMEN

En el síndrome de intestino corto-insuficiencia intestinal, uno de los principales factores pronóstico, es la longitud intestinal residual, por lo que estrategias quirúrgicas que permitan aumentar la longitud cobran relevancia en el proceso de adaptación y eventual autonomía intestinal.

**Caso clínico:** Paciente femenina, portadora de enfermedad de Crohn, con antecedentes de resección masiva de intestino por cuadro hemorrágico, se evidencia en el estudio radiológico moderada dilatación de asas delgadas, por lo que se practica cirugía de elongación intestinal tipo STEP, pudiendo aumentar la longitud intestinal de 32cm a 54cm.

**Resultados:** Tiempo operatorio 270 min, período de seguimiento 10 meses, recuperación nutricional de 14,48 IMC a 22,5 IMC, con un esquema nutricional actual de 3 veces a la semana de 12 horas de administración.

### Palabras clave

Síndrome de intestino corto, enfermedad de Crohn, elongación intestinal, insuficiencia intestinal.

### ABSTRACT

In the short bowel syndrome-intestinal failure, one of the most important key factors is the intestinal measure, so the surgical strategy searching to improve intestinal length is very important in order to facilitate the intestinal adaptation process.

**Clinic presentation:** Female patient, with Crohn disease, previous surgery: massive intestinal resection due to hemorrhage. On intestinal X ray was observed mild dilated jejunum. It was performed intestinal lengthening surgery (STEP procedure). Intestinal length previous surgery 32cm, after procedure 54cm.

**Results:** Operative time 27 min, follow up 10 months, nutritional recover IMC 14,48 to 22,5 Kg/m<sup>2</sup>, nutritional therapy: 3 days/week TPN.

### Key words

Short bowel syndrome, Crohn disease, intestinal elongation, intestinal insufficiency.

---

1 Departamento de Cirugía General, Instituto Diagnóstico, Caracas.

2 Departamento de Cirugía General, Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo", Caracas . Venezuela.

2 Departamento de Gastroenterología, Instituto Diagnóstico, Caracas.

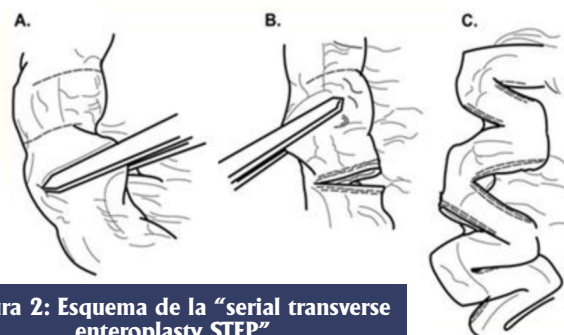
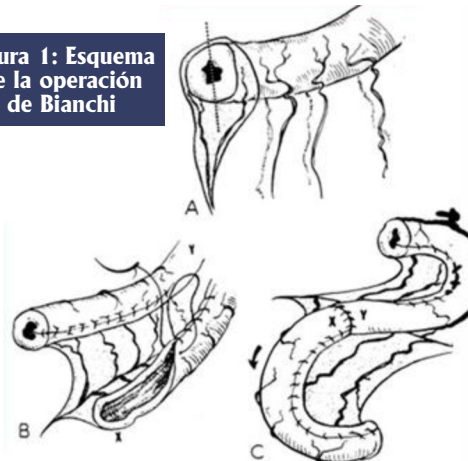
La condición resultante de resecciones masivas de intestino o ausencia congénita del intestino, se conoce como síndrome de intestino corto - insuficiencia intestinal, entendiéndose como insuficiencia intestinal, a la incapacidad del intestino en absorber y mantener el balance de macronutrientes, micronutrientes, agua y electrolitos, por lo que la suplementación intravenosa es indispensable para mantener la salud y el crecimiento, esta intervención terapéutica pueden ir desde la reposición hidroelectrolítica hasta nutrición parenteral<sup>1</sup>.

En el particular relacionado al intestino corto, se han desarrollado múltiples estrategias con el propósito de favorecer la adaptación intestinal a fin de recobrar la condición de suficiencia intestinal, abarcando la administración de drogas antisecretoras, medicación para disminuir la velocidad del tránsito intestinal y la reposición adecuada de agua, electrolitos, macro y micronutrientes, así como el desarrollo de técnicas quirúrgicas conocida como cirugía de reconstrucción autóloga del tracto gastrointestinal<sup>2,3</sup>.

La estrategia quirúrgica estará determinada por la condición particular del paciente, considerando los siguientes parámetros: longitud intestinal estimada, continuidad colónica, presencia de estomas, velocidad del tránsito intestinal, diámetro del intestino delgado, porción anatómica del intestino delgado residual.

La cirugía de elongación intestinal fue descrita por primera vez por Bianchi et al en 1980<sup>4</sup>, la cual consiste en la partición longitudinal de un segmento intestinal para construir dos conductos intestinales y ser anastomosados en continuidad [Figura 1], por la complejidad del procedimiento ha sido poco reproducido, y para el año 2003 Kim et al<sup>5</sup>, desarrollan lo que se conoce como STEP "serial transverse enteroplasty" por sus siglas en inglés, procedimiento que consiste en secciones transversales con autosuturadora, en forma de "zig-zag" [Figura 2], procedimiento que ha ganado mucha más aceptación, realizándose primeramente en población pediátrica y luego extendiéndose a todas las edades.

**Figura 1: Esquema de la operación de Bianchi**



**Figura 2: Esquema de la "serial transverse enteroplasty STEP".**

Se considera que un paciente califica para la realización de una cirugía de elongación intestinal, cuando se encuentra en una condición de síndrome de intestino corto - insuficiencia intestinal, con un diámetro intestinal de al menos 5cm, lo que permitan minimizar el riesgo de estenosis y obstrucción intestinal.

## MÉTODOS

La investigación constituye una exposición de técnica quirúrgica y presentación de caso clínico.

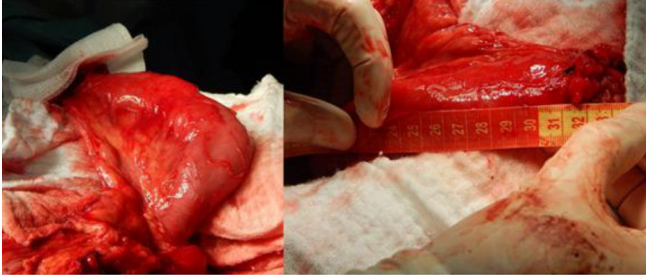
### Presentación clínica

Paciente femenina, de 32 años de edad, con antecedente de hemicolectomía derecha más resección de íleon por plastrón tumoral inflamatorio, un año posterior presenta cuadro de hemorragia digestiva de origen oculto, practicándosele laparotomía exploradora más resección masiva de intestino delgado con confección de yeyunostomía terminal y cierre del extremo colónico. La paciente se mantiene 1 año bajo esquema de nutrición parenteral domiciliaria, siendo en ese momento cuando acude a evaluación. Para el momento de su primera evaluación presenta 35 Kg de peso e IMC de 14,58 Kgr/m<sup>2</sup>, trastorno de la marcha, en condición de desnutrición proteico-calórica severa y marcado desgaste orgánico. Se decide optimizar nutrición parenteral así como ajustar medicación para disminuir pérdidas por el estoma. Dentro de los estudios de imagen se evidencia en el tránsito intestinal moderada dilatación del intestino delgado remanente [Figura 3], estudios endoscópico superior dentro de la normalidad, colonoscopia sin signos de actividad de enfermedad de Crohn, biopsia colónica pre-operatoria sin actividad del Crohn.



**Figura 3: Tránsito intestinal pre-operatorio**

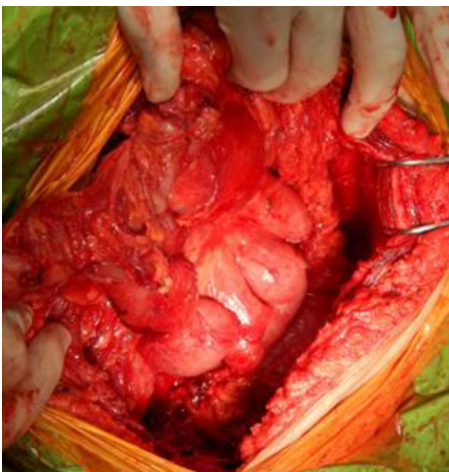
Se practica: cirugía de reconstrucción autóloga del tránsito intestinal con elongación intestinal tipo STEP, encontrando un intestino residual de 32 cm de longitud, alcanzando 54 cm posterior al procedimiento de elongación, se confecciona anastomosis yeyuno-colónica [Figuras 4, 5 y 6].



**Figura 4: Longitud del intestino delgado previo al procedimiento de elongación**



**Figura 5: Aspecto del intestino una vez concluido el procedimiento de elongación tipo STEP, longitud de 54 cm**



**Figura 6: Aspecto del intestino una vez reestablecida la continuidad intestinal**

## RESULTADOS

El tiempo operatorio fue de 270 minutos, las pérdidas hemáticas estimadas fueron de 800 cc, recibiendo 2 unidades de concentrado globular en el intraoperatorio. En su evolución postoperatoria al 4to día presenta actividad de la enfermedad de

Crohn, dada por marcada distensión abdominal, dolor difuso y hemorragia digestiva, condición que pudo ser manejada médicamente con bolos de prednisolona a 1 mg/kg peso, más dosis de Humira® 80 mg primera dosis, repetida a las 48 horas, transfusión de hemoderivados (4 unidades de concentrado globular), con franca mejoría. Permanece hospitalizada por 21 días, siendo egresada con un esquema de nutrición mixta vía oral y nutrición parenteral diaria ciclada (16 horas, inicio 8:00 pm).

Actualmente se encuentra con un período de seguimiento de 10 meses, con 54 Kg de peso, IMC 22,5, el esquema de nutricional que recibe es nutrición mixta, con hiperfagia y aporte parenteral a 35Kcal/peso, recibéndolo de forma ciclada 3 noches por semana, con una velocidad de infusión para 12 horas; lo que ha significado franca mejoría en la calidad de vida de la paciente.

## DISCUSIÓN

Las estrategias quirúrgicas destinadas a manejar pacientes con síndrome de intestino corto-insuficiencia intestinal, son múltiples, así como lo son las características individuales de cada paciente, esto debido a que la condición anatómica en relación a segmento intestinal residual, presencia de estoma, fistulas intestinales, velocidad de tránsito intestinal, estenosis, dilatación, son diferentes entre un individuo y otro. Es por ello que la propuesta quirúrgica debe adaptarse al paciente y no lo contrario.

Uno de los principales factores predisponentes para desarrollar un cuadro de insuficiencia intestinal irreversible lo constituye la longitud intestinal residual, siendo estos los siguientes<sup>67</sup>:

- Adultos:
  - o 120 cm de intestino delgado en ausencia de colon
  - o 60 cm de intestino delgado en continuidad con el colon
  - o 35 cm de intestino delgado con válvula íleo-cecal
- Niños:
  - o A partir de 125 cm se desarrolla el síndrome de intestino corto.
  - o Clasificándose:
    - 38 cm intestino corto
    - 15-38 cm Intestino muy corto
    - < 15 cm intestino ultra corto

Es por esto que estrategias que permitan maximizar la longitud intestinal son claves para el éxito del proceso de adaptación intestinal. En relación a este último punto, debe comprenderse que la adaptación intestinal como una fase lenta, donde el intestino aumentará de forma gradual y significativa su capacidad absorbente y regulará la velocidad de su tránsito. Se estima que este periodo toma en promedio unos 2 años, por lo que la una adecuada intervención médica debe acompañar este proceso, jugando un rol de vital importancia la nutrición parenteral domiciliaria, ya que será el soporte vital de estos pacientes durante este largo período<sup>23</sup>.

En situaciones donde a pesar de realizar las medidas de la forma correcta, no se logra alcanzar la independencia nutricional, el paciente podrá desarrollar a lo largo del tiempo cualquiera de las complicaciones asociadas a la nutrición parenteral, siendo estas el daño hepático asociado a la NP, daño renal asociado a la NP, trombosis venosa en los lugares de implantación de los catéteres para nutrición, infecciones asociadas al catéter, entre otras, por lo que deben ser identificadas con prontitud a fin de corregir médicamente de ser posible o de lo contrario la única opción será el trasplante intestinal<sup>2,3</sup>.

Los resultados obtenidos con la técnica de elongación intestinal tipo STEP, fueron publicados por primera vez por Modi et al 2007<sup>8</sup>, utilizando el registro internacional de pacientes sometidos al procedimiento de STEP, observando que la longitud alcanzada antes y después del cirugía fue estadísticamente significativa y logrando hasta en 30 % la suspensión de la nutrición parenteral, en algunos casos la reducción de los días de administración o el volumen. Es importante entender que la reducción de al menos un día en la nutrición parenteral se traduce con un menor riesgo de presentar complicaciones asociadas a la NPT, por lo ese avance que pudiera parecer menor es un gran paso en el mantenimiento de la salud de ese individuo.

## REFERENCIAS

1. Pironi L, Arends J, Baxter J, Bozzetti F, Peláez RB, Cuerda C, Forbes A, Gabe S, Gillanders L, Holst M, Jeppesen PB, Joly F, Kelly D, Klek S, Irtun Ø, Olde Damink SW, Panisic M, Rasmussen HH, Staun M, Szczepanek K, Van Gossum A, Wanten G, Schneider SM, Shaffer J ESPEN endorsed recommendations. Definition and classification of intestinal failure in adults. *Clin Nutr* 2015; 34:171-180.
2. Tappenden KA. Intestinal adaptation following resection. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2014; 38(1 Suppl):23S-31S
3. Matarese LE I, Seidner DL, Steiger E, Fazio V. Practical guide to intestinal rehabilitation for postresection intestinal failure: a case study. *Nutr Clin Pract*; 20:551-558.
4. Bianchi A I, Morabito A. The dilated bowel: a liability and an asset. *Semin Pediatr Surg* 2009; 18:249-257.
5. Kim HB, Lee PW, Garza J, Duggan C, Fauza D, Jaksic T. Serial transverse enteroplasty for short bowel syndrome: a case report. *J Pediatr Surg* 2003; 38:881-885.
6. Iyer KR. Surgical management of short bowel syndrome. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2014 May;38(1 Suppl):53S-59S
7. Sommovilla J, Warner BW. Surgical options to enhance intestinal function in patients with short bowel syndrome. *Curr Opin Pediatr* 2014; 26:350-355
8. Modi BP, Javid PJ, Jaksic T, Piper H, Langer M, Duggan C, Kamin D, Kim HB; First report of the international serial transverse enteroplasty data registry: indications, efficacy, and complications. *J Am Coll Surg* 2007; 204:365-371.