

MANEJO INTEGRAL DEL SINDROME DE INTESTINO CORTO

Dra. Mariana Calzada

Medicina Interna - Nutrición Clínica del Adulto
Profesor Clínico Asistente
Pontificia Universidad Católica de Chile





No presento ningún conflicto de interés para esta presentación

Definiciones

FALLA INTESTINAL (FI):

Reducción de la función de la función intestinal por debajo de lo mínimo necesario para la absorción de macronutrientes y/o agua y electrolitos de manera tal que es necesaria la suplementación endovenosa para mantener la salud y/o el crecimiento.

INSUFICIENCIA INTESTINAL (II):

Reducción de la función de absorción del intestino que **NO** requiere suplementación intravenosa para mantener la salud y/o el crecimiento.

Clasificación funcional de FI

- **Tipo I- Aguda:** de corta duración, autolimitada, frecuente en el POP o en el paciente crítico. Requiere suplementación endovenosa por días o pocas semanas.
- **Tipo II-Aguda Prolongada:** en pacientes metabólicamente inestables que requieren cuidados multidisciplinarios complejos y suplementación endovenosa por semanas o meses.
- **Tipo III- Crónica:** pacientes metabólicamente estables que requieren suplementación endovenosa por meses o años. Puede ser reversible o irreversible.

Clasificación Fisiopatológica

- **Síndrome de intestino corto (SIC)**
- Fístulas intestinales
- Dismotilidad intestinal
- Obstrucción mecánica
- Enfermedad extensa de la mucosa del intestino delgado

Epidemiología

	Adults (n. 2919)	Children (n. 524)
Short bowel syndrome (No. (%))	1880 (64.4%)	265 (50.6%)
• Mesenteric ischemia	28.2%	5.5%
• Crohn's disease	28.1%	
• Surgical complications	17.9%	
• Radiation enteritis	6.7%	
• Volvulus	3.8%	24.0%
• Adhesions	2.4%	
• Intestinal malformation		27.7%
• Necrotizing enterocolitis		16.6%
• Others	10.9%	26.2%
Motility disorder	510 (17.5%)	145 (27.7%)
• CIPO primary ^a	51.7%	60.4%
• Collagenous disease	13.3%	
• Surgical complications	11.7%	
• CIPO secondary ^b	9.1%	18.7%
• Neurologic disease	3.6%	5.2%
• Others	10.6%	15.7%
Extensive mucosal disease	199 (6.8%)	114 (21.8%)
• Crohn's disease	32.5%	1.8%
• Radiation enteritis	18.4%	
• Autoimmune enteropathy	8.3%	6.3%
• Chemotherapy enteritis	5.3%	
• CVID	5.3%	1.8%
• Celiac disease	4.9%	
• Other congenital mucosal D.	3.4%	24.3%
• Lymphangectasia	2.9%	3.6%
• Microvillus inclusion disease	2.9%	19.8%
• Tufting enteropathy		18.0%
• Others	16.1%	24.4%
Intestinal fistulas	203 (7.0%)	
• Surgical complication	45.8%	
• Crohn's disease	33.2%	
• Radiation enteritis	5.8%	
• Adhesions	2.1%	
• Others	13.1%	
Mechanical Obstruction	127 (4.3%)	
• Radiation enteritis	38.3%	
• Adhesions	29.0%	
• Crohn's disease	13.1%	
• Surgical complications	7.5%	
• Others	12.1%	

FIC es la falla orgánica menos frecuente.

Principal causa de falla intestinal crónica es el **síndrome de intestino corto**.

50% de los pacientes con SIC evoluciona con falla intestinal crónica, y de estos 40% requerirá NP domiciliaria.

L.Pironi, et al. Clinical Nutrition 42(2023)1940e2021

C. Cuerda, et al. Clinical Nutrition 40 (2021) 5196-5220

Insuficiencia intestinal secundaria a síndrome de intestino corto: resultados de un programa multidisciplinario de rehabilitación intestinal

MARÍA ELENA MOLINA¹, FELIPE BELLOLIO¹,
JULIETA KLAASSEN², JAVIER GÓMEZ³, CONSTANZA VILLALÓN³,
JUAN FRANCISCO GUERRA⁴, ÁLVARO ZÚÑIGA¹

Pacientes referidos a la unidad de insuficiencia intestinal
en PUC 01/2009-12/2015

Tabla 1. Causas de Insuficiencia Intestinal

(n = 14)			
Causa	n	Diagnóstico específico	
Isquemia	7	Trombosis mesentérica	5
		Shock séptico, bajo débito	1
		Vólvulo de intestino delgado	1
Complicaciones quirúrgicas de resecciones intestinales	5	Tumor desmoides	1
		Bypass gástrico - Íleo mecánico	2
		Pseudomixoma peritoneal + QMT hipertérmica	1
		Resección GIST de YY - Fístula enterocutánea	1
Enteritis actínica	2	Estrechez de anastomosis post-resección de ID	1
		Fibrosis y estrechez ileal	1

ID: Intestino delgado; YY: Yeyuno; QMT: Quimioterapia; GIST: Tumor del estroma gastrointestinal.

Pacientes referidos a la unidad de insuficiencia
intestinal en PUC 03/2021-07/2025

(n=11)

Causa	n	Diagnostico específico	n	
Isquemia	4	Trombosis mesentérica	4	SIC
Complicaciones quirúrgicas de resecciones	3	Filtración entero-entero anastomosis y anastomosis uretero-intestinal izquierda	1	SIC
		Enfermedad de Crohn	2	SIC
Enteritis actínica	2	Obstrucción intestinal	1	SIC
		SIC funcional	1	SIC
Miopatía visceral	2	Síndrome de Berdom	1	CIPO
		CIPO primario	1	CIPO

First registry of adult patients with chronic intestinal failure due to short bowel syndrome in Argentina: The RESTORE project



Gabriel E Gondolessi¹, Mariana L Ortega¹, Mariana Doeyo¹, Martin Buncuga²,
Claudia Pérez³, Eduardo Mauriño⁴, Florencia Costa⁴, Silvia De Barrio⁵,
Alejandra Manzur⁶, Luciana Donnadío⁷, Dolores Matoso⁸, Rodrigo Sánchez Claria⁸,
Adriana Crivelli⁵, Héctor Solar¹

Se define el **SIC anatómico** como la presencia de **≤ 200 cm de intestino delgado**, medido desde el ángulo de Treitz por el borde antimesentérico, siguiendo todas las flexuras hasta la ostomía, válvula ileocecal (VIC) o primera boca fistulosa, según el cuadro clínico.

Se define como **SIC funcional** > 200 cm de intestino delgado con ostomía de alto débito (<1500 cc/24 hs)
(1)

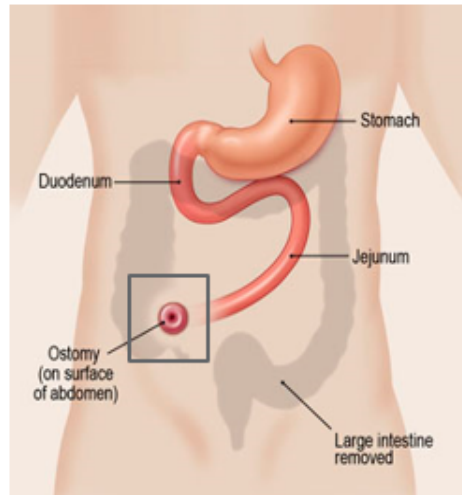
Se define como **SIC ultracorto** con menos de 40 cm de intestino delgado (2)

El 65-85% de las FI son secundarias a SIC.

Las complicaciones posquirúrgicas, la isquemia intestinal y las complicaciones de la cirugía bariátrica son las causas más frecuentes

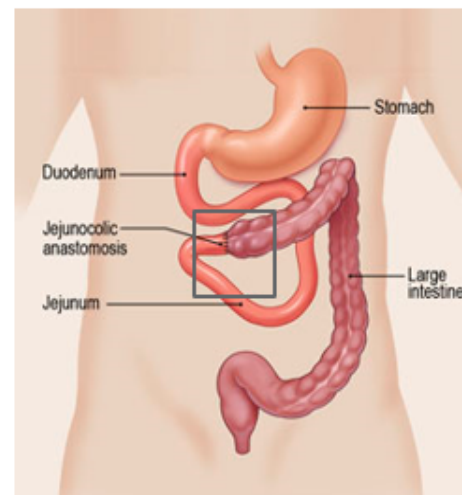
Tipos de anatomía remanente

Yeyunostomía o enterostomía



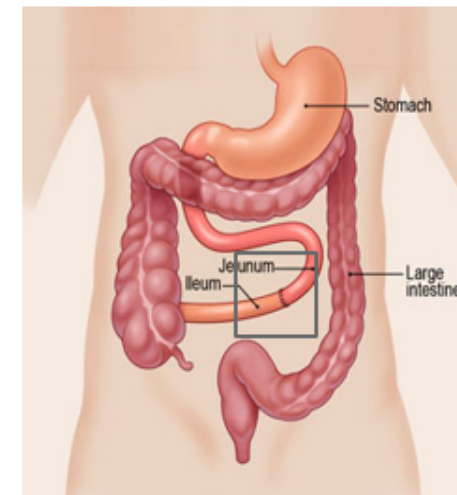
Tipo 1

Anastomosis yeyuno-cólica



Tipo 2

Anastomosis yeyuno-ileal



Tipo 3

Alteración según segmento resecado

Resección de yeyuno: pérdida de la superficie absortiva. Pérdida de CCK y secretina.

Resección de íleon: pérdida de péptidos y enterohormonas que regulan el enterotrofismo y el tránsito intestinal (PYY, GLP-1, GLP-2). Disminuye el tiempo de vaciamiento gástrico, acelerando el tránsito intestinal, y produciendo atrofia vellositaria, además de pérdida de circulación enterohepática, hipovitaminosis B12 y liposolubles.

Resección de VIC: mayor flujo de contenido intestinal al colon y sobrecrecimiento bacteriano.

Resección de colon derecho: menor absorción de agua y electrolitos, menor producción de ácidos grasos de cadena corta y menor recuperación de energía.

1. Best Prac Res Clin Gastroen 2016 Apr;30(2):173-85. doi: 10.1016/j.bpg.2016.02.011. Definitions of intestinal failure and the short bowel syndrome. [L Pironi](#)
2. Teduglutida en pacientes adultos con falla intestinal crónica por síndrome de intestino corto: protocolo de manejo con base en recomendaciones de expertos. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2022;52(1):47-56 <https://doi.org/10.52787/aql.v52i1.168>
3. S. Massironi et al. / Digestive and Liver Disease 52 (2020) 253–261

Evolución clínica

Posterior a una resección intestinal:

Fase I: aguda

4 - 6 semanas

Hipersecreción gástrica → Diarrea y pérdida de electrolitos

Compensar deshidratación

Monitoreo déficits de micro y macronutrientes

Fase II: adaptación

12 - 24 meses

Déficit de nutrientes

Mecanismos de adaptación espontánea

- Cambios estructurales
- Hiperfagia
- Cambios en la microbiota
- Adaptación hormonal

Fase III: estacionaria

Posterior a adaptación espontánea

Complicaciones a largo plazo

- Malnutrición
- Complicaciones de NPD

Manejo: Fase Aguda

Reposición de pérdidas hidroelectrolíticas

- Balance hídrico

Supresión de secreción gástrica

- Inicio de IBP en dosis altas (doble dosis)

Soporte nutricional

- NP → Fuente primaria de nutrición
- NE → Inicio precoz para estimular adaptación intestinal
- Continua > bolo
- Mejor tolerancia
- Estimulación intestinal durante 24 h

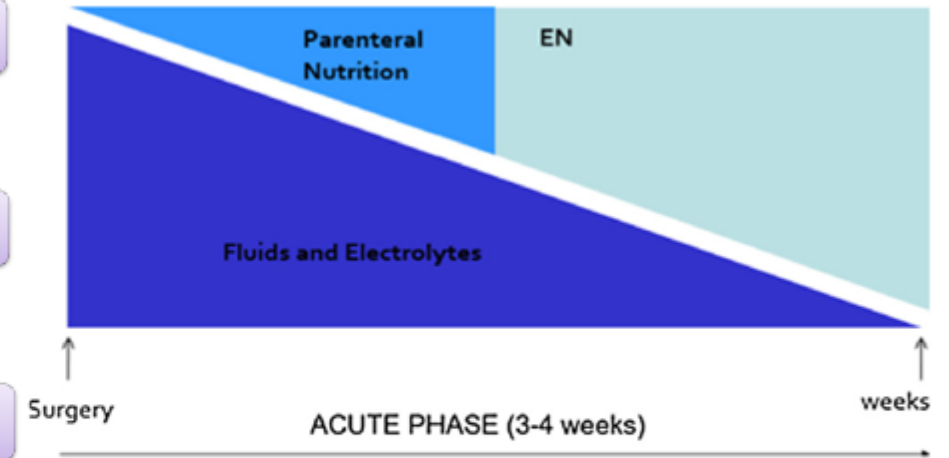
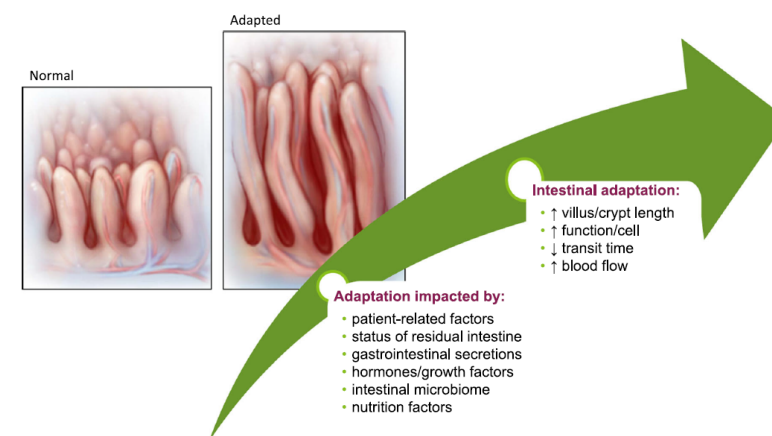
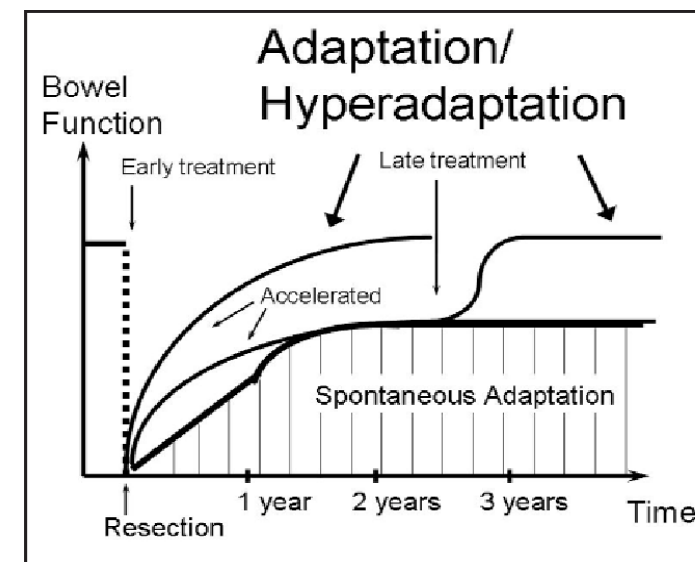


Fig. 1. Schematic management of the acute phase of short bowel syndrome (SBS).
PN = parenteral nutrition.
EN = enteral nutrition.

Adaptación

- ❖ La adaptación fisiológica se produce en 1 o 2 años luego de la resección con tratamiento farmacológico y nutricional, dependiendo de cada caso
- ❖ Hay elongación, engrosamiento, dilatación del intestino, aumento del diámetro
- ❖ Aumento del tamaño y diámetro de las vellosidades. Aumento de la profundidad de las criptas
- ❖ Proliferación celular y aumento de su función
- ❖ Aumento del flujo sanguíneo
- ❖ Disminución del tiempo de tránsito.
- ❖ Aumento de la producción de ácidos grasos de cadena corta por la microbiota colónica



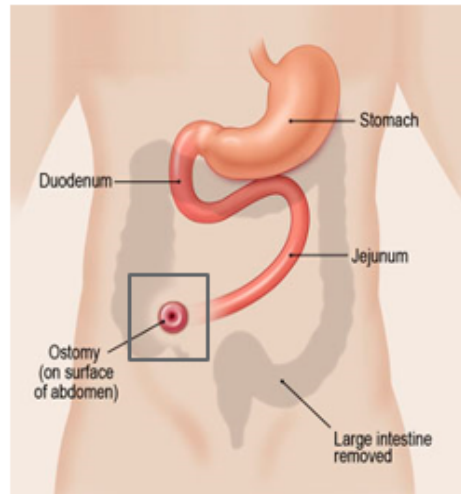
Pironi L. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2016;30:173-85

Growth Hormone, Glutamine and Glucagon-like Peptide 2 in Short Bowel Syndrome C. Parrish, P. Jeppesen Published 2008 Medicine

Pironi. Intestinal adaptation and rehabilitation in adults with short bowel syndrome. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2024, 27:000-000

Probabilidad de dependencia de NP según anatomía

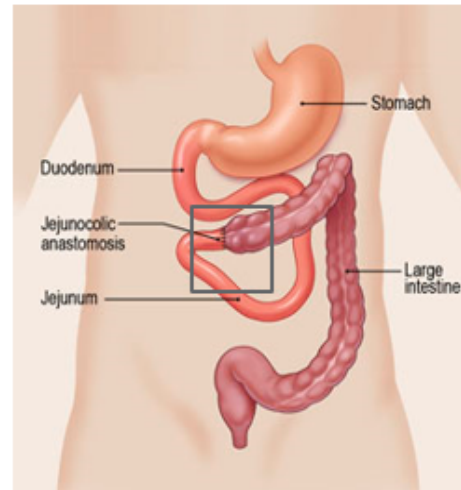
Yeyunostomía o enterostomía



Tipo 1

Variable, pero mayor en pacientes con **<115 cm de yeyuno remanente**

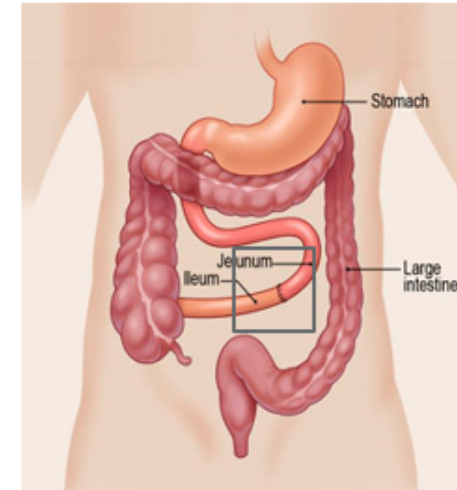
Anastomosis yeyuno-cólica



Tipo 2

Variable, pero mayor en pacientes con **<60-65 cm de yeyuno remanente**

Anastomosis yeyuno-ileal



Tipo 3

Bajo, pero mayor en pacientes con **<35 cm de intestino delgado remanente**

Manejo: Fase de adaptación

(A) Nutrición oral/enteral

- Régimen fraccionado hipercalórico e hiperproteico, sin sacarosa.
- Evitar líquidos hiper o hipotónicos.
- Sales de rehidratación oral
- Evitar oxalatos en pacientes con colon en continuidad (litiasis renal)
- NE continua

(B) Suplementación

- Evitar déficit de micro y macronutrientes

(C) Terapia farmacológica

- Maximizar absorción intestinal
- Reducción gradual de NP hasta destete

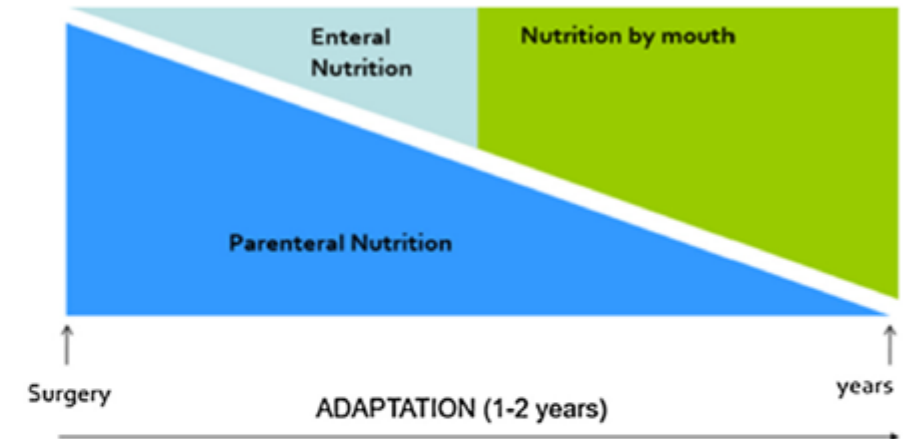
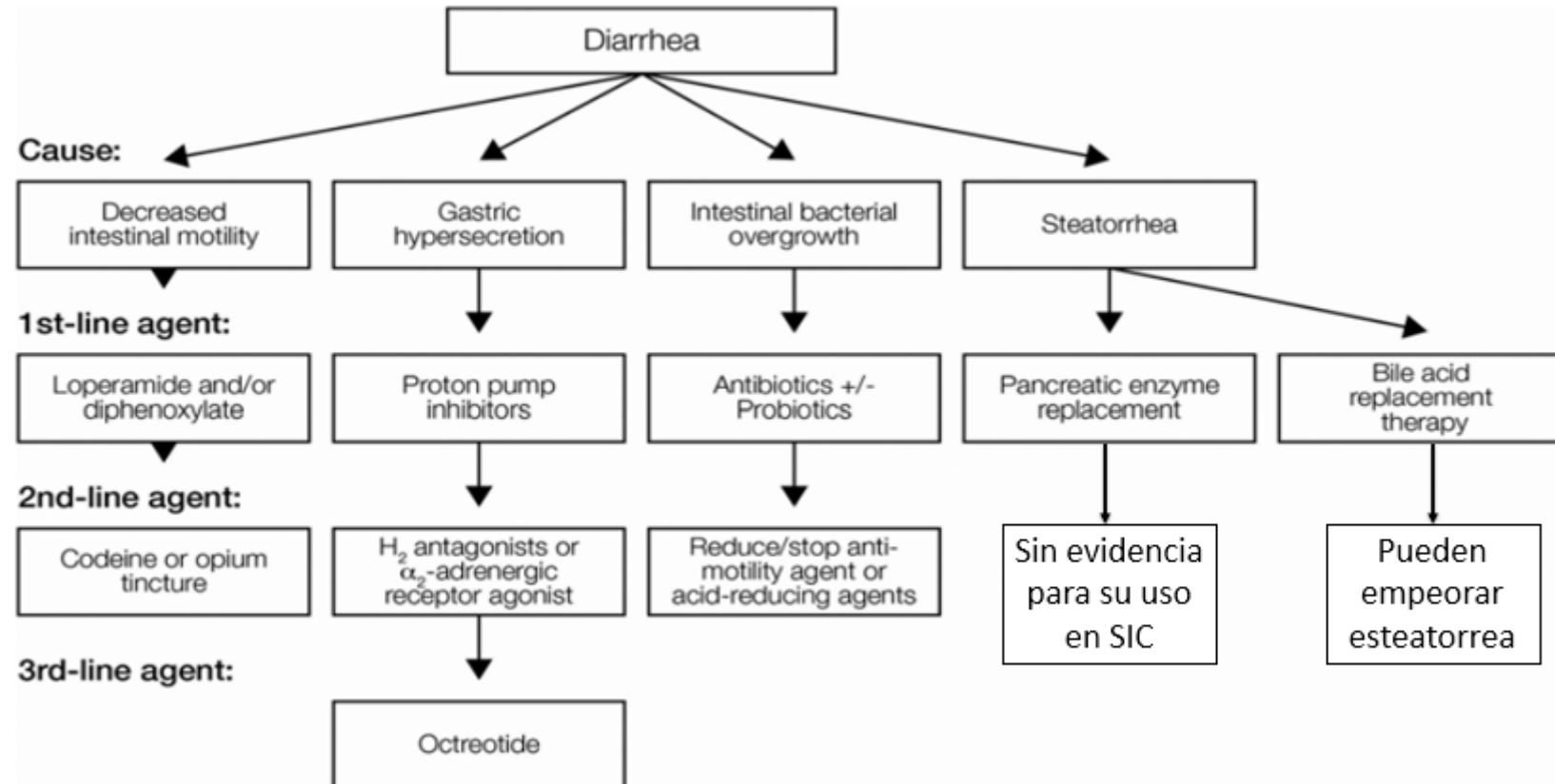


Fig. 2. Schematic management of the adaptation phase of short bowel syndrome (SBS).
PN = parenteral nutrition.
EN = enteral nutrition.

Fase de adaptación – Terapia farmacológica



Fase estacionaria

Después de 2 años

- 50% logrará destete de NP gracias a recuperación de la función intestinal
- 50% progresará a Falla intestinal crónica y necesitará NPD

Uso de factores tróficos

- Reducir dependencia de NP
- Hormona de crecimiento, GLP-2

Manejo quirúrgico

GLP2 y Teduglutide

GLP-2 Nativo

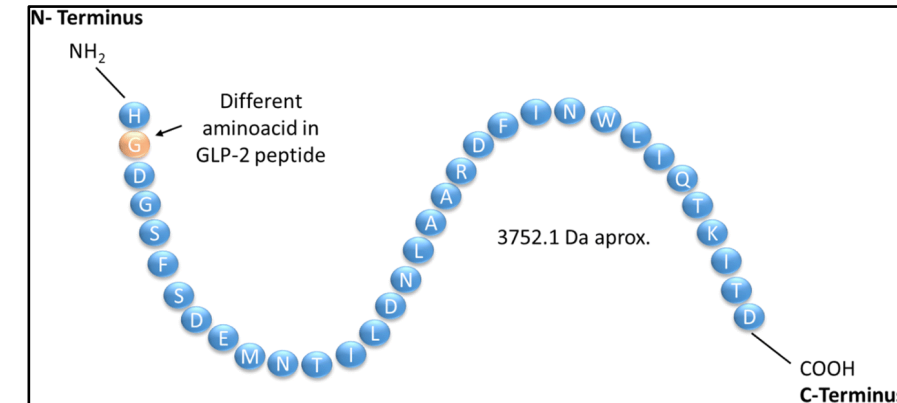
- Péptido sintetizado y secretado por las células L enteroendócrinas de íleon distal y colon proximal
- Secreción estimulada nutrientes
- Potente agente trófico (absorción de energía, mantenimiento de la morfología, función e integridad de la mucosa,
- Inhibición de la motilidad gastrointestinal
- Vida media 7 min

Teduglutida (Análogo recombinante del péptido *similar* al glucagon-2 (GLP-2))

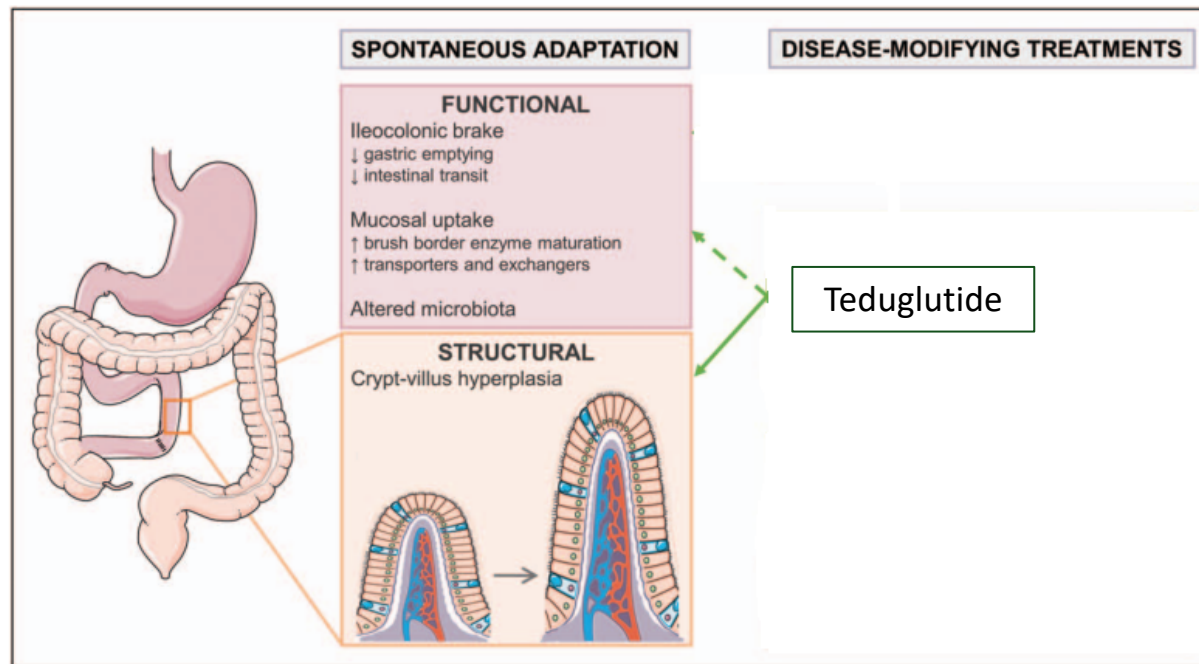
- Vida media: 2 hs en sujetos sanos y 1,3 hs en pacientes con SIC

Pacientes con SIC pierden las células secretoras de GLP-2

Pacientes con yeyunostomía terminal y sin colon tiene secreción limitada o ausente de GLP-2 estimulada por los alimentos



Teduglutide



↑ el flujo sanguíneo intestinal y portal

↑ el tamaño de las vellosidades intestinales y la profundidad de las criptas

Enlentece el vaciamiento gástrico y el tránsito intestinal

↓ secreción ácida del estómago

↓ la permeabilidad de la membrana

↓ el requerimiento de volumen de NP y/o el Nº de días de infusión en los pacientes con FI/SIC.

1. Jeppesen PB, et al. Teduglutide reduces need for parenteral support among patients with short bowel syndrome with intestinal failure. *Gastroenterology*. 2012;143(6):1473-1481.e3.
2. Jeppesen PB, et al. Randomised placebo-controlled trial of teduglutide in reducing parenteral nutrition and/or intravenous fluid requirements in patients with short bowel syndrome. *Gut*. 2011; 60(7) 902-914
3. O'Keefe SJ, et al. Safety and efficacy of teduglutide after 52 weeks of treatment in patients with short bowel syndrome intestinal failure [published online ahead of print January 17, 2013]. *Clin Gastroenterol Hepatol*
4. Verbiest et al. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2022, 29:207–218

July, 2023



Article

Post-Marketing Use of Teduglutide in a Large Cohort of Adults with Short Bowel Syndrome-Associated Chronic Intestinal Failure: Evolution and Outcomes

Brune de Dreuille ^{1,2}, Alexandre Nuzzo ^{1,3}, Julie Bataille ⁴, Charlotte Mailhat ⁵, Lore Billiauws ^{1,2}, Maude Le Gall ²  and Francisca Joly ^{1,2,*}

Estudio retrospectivo monocentrico

331 pacientes con SIC-FIC

156 prevalentes (dx SIC-FIC antes de 2015) – NP media 75 meses

175 incidentes (dx SIC-FIC después de 2015)

Inicio Teduglutide 56 pacientes (SIC tipo-1 36%, SIC tipo-2 50%, SIC tipo-3 14%), 64% colon en continuidad, mediana de intestino delgado

68 cm IQR (23-100)

27,9% prevalentes

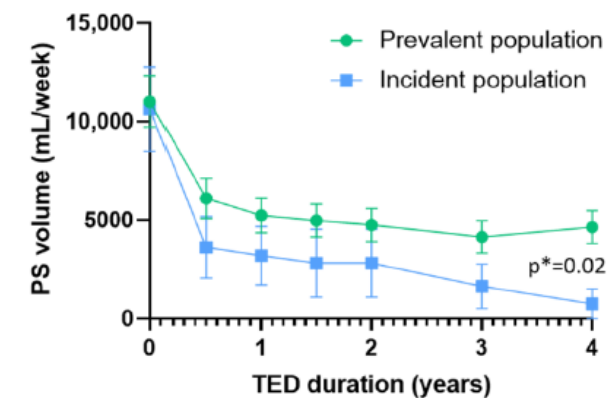
8% incidentes

Disminución media del volumen de NP en un 60%

Suspensión de NP en 20 pacientes (36%) con una duración media de tratamiento de 2,7 años.

Pacientes incidentes parecen responder mejor a Teduglutide (acelera adaptación espontánea?)

1/3 pacientes suspendió tratamiento por efectos adversos o falta de respuesta.



Indicaciones de Teduglutide

Pacientes con falla intestinal tipo III clínicamente estables (12–24 meses post cirugía), con:

- Requieren NPD ≥ 3 veces/semana (hidratación, nutrientes, electrolitos) con IMC >15 kg/m².
- Imposibilidad de reducir NPD por descompensaciones clínicas.
- Complicaciones de NPD (trombosis, hepatopatía, sepsis recurrente) → potenciales candidatos a trasplante.
- Buena adherencia al tratamiento médico.

Objetivo:

Reducir volumen/calorías de NPD, suspender días de conexión o lograr independencia de la nutrición parenteral.

Criterios de respuesta

****Respondedor:**** Disminución $\geq 20\%$ del volumen de NP respecto al basal.

◆ ****Respondedor rápido:**** Reducción $\geq 20\%$ antes de las 24 semanas de tratamiento.

◆ ****Respondedor lento:**** Reducción $\geq 20\%$ luego de las 24 semanas.

◆ ****No respondedor:**** Si al año no se logra reducción $\geq 20\%$, se debe suspender el tratamiento.

Tratamiento

TERAPIA CONVENCIONAL

Manejo nutricional e hidroelectrolítico

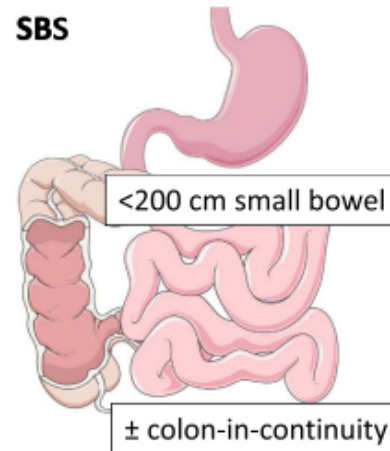
- Nutrición parenteral y micronutrientes
- Alimentos vía oral y/o NE
- Sales de rehidratación oral
- Balance hídrico

Tratamiento antidiarreico

- Loperamida (altas dosis)
- Codeína (combinación?)

Tratamiento antisecretor

- IBP (doble dosis), H2RA
- Análogos de somatostatina (?)



NUEVOS ENFOQUES FARMACOLÓGICOS

Análogos GLP-2

- Teduglutida (único aprobado FDA)
- Glepaglutide
- Apraglutide

Análogos GH

- Somatotropina

MANEJO QUIRÚRGICO

- Cirugía de Reconstrucción Compleja o Autóloga del Tracto Gastrointestinal (CRATGI)
- Cirugía de elongación (STEP, Bianchi)
- Trasplante

TERAPIA NO CONVENCIONAL

Fibra dietaria y glutamina

Secuestrantes de ácidos biliares y TREP

Antibióticos y probióticos

Conclusiones

- ✓ El Síndrome de intestino corto (SIC) es la principal causa de falla intestinal crónica.
- ✓ El diagnóstico oportuno SIC es fundamental para optimizar el manejo y pronóstico del paciente.
- ✓ El manejo del SIC requiere un equipo multidisciplinario especializado en falla intestinal.
- ✓ El soporte nutricional precoz es clave para mejorar la adaptación intestinal, evitar complicaciones y reducir la dependencia de la Nutrición parenteral
- ✓ La Nutrición parenteral debe ser optimizada para minimizar complicaciones a largo plazo.
- ✓ El objetivo: máxima autonomía con seguridad y calidad de vida.



MUCHAS GRACIAS!

m.calzada@uc.cl