

Guía de uso
de la irrigación
transanal en la
*disfunción
intestinal*

Guía de uso de la irrigación transanal en la *disfunción intestinal*



D.L.: M-8555-2020

ISBN: 978-84-09-19380-6

© 2020 Coloplast Productos Médicos, S.A.

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio y/o soporte sin el debido consentimiento previo.

Índice

• Prólogo	5
• Autores	6
• Acrónimos	7
• Capítulo 1 - ¿Qué es la disfunción intestinal?	9
- Introducción	
- Estructuras anatómicas de los mecanismos responsables de la continencia/defecación	10
- Estructuras anatómicas implicadas en la continencia/defecación	10
- Inervación del mecanismo de continencia/defecación	12
- Sistema nervioso central (SNC)	12
- Sistema nervioso autónomo (SNA)	12
- Sistema nervioso entérico o intrínseco (SNE)	13
- Terminaciones sensitivas	13
- Mecanismos de la continencia/defecación	13
- Mecanismos de la defecación	13
- Mecanismos de la continencia	14
- Definición de disfunción intestinal (DI)	15
- Etiología de la disfunción intestinal	15
- La disfunción intestinal en niños	15
- La disfunción intestinal en adultos	16
- Diagnóstico de la disfunción intestinal	17
• Capítulo 2 - En qué consiste la irrigación transanal	19
La disfunción intestinal en el niño	21
• Capítulo 3 - Repercusiones clínicas de la disfunción intestinal en el niño	23
- Estreñimiento	24
- Estreñimiento funcional	25
- Estreñimiento orgánico	26
- Complicaciones asociadas al estreñimiento	27
- Incontinencia fecal	30
- Incontinencia fecal funcional retentiva	31
- Incontinencia fecal funcional no retentiva	31
- Incontinencia fecal orgánica	32
- Evaluación de la incontinencia fecal	32
• Capítulo 4 - Cuándo utilizar la irrigación transanal en el niño	35
- Indicaciones de la irrigación transanal en patología orgánica	36
- Causas orgánicas del estreñimiento	36
- Tratamiento de la incontinencia fecal en pacientes con patología orgánica	38
- Indicaciones de la irrigación transanal en la disfunción neurógena	41
- Disfunción intestinal reflejica	42
- Disfunción intestinal arrefléjica	42
- Indicaciones de la irrigación transanal en la incontinencia fecal funcional	45
- Introducción	45
- Tipos de incontinencia fecal funcional	45
- Tratamiento de la incontinencia fecal funcional	46

• Capítulo 5 - Cómo se aplica la irrigación transanal en el niño	49
- Selección de pacientes	50
- Indicaciones y contraindicaciones	50
- Preparación del paciente	50
- Equipo de irrigación transanal	51
- Formación de pacientes y/o padres, cuidadores	51
- Especificaciones técnicas	52
- Uso de laxantes	54
- Técnica de aplicación del Sistema de irrigación transanal (Peristeen®)	54
• Capítulo 6 - Eficacia de la irrigación transanal en el niño	57
La disfunción intestinal en el adulto	61
• Capítulo 7 - Repercusiones clínicas de la disfunción intestinal en el adulto	63
- Complicaciones en adultos	65
- Incontinencia fecal	65
- Estreñimiento pertinaz	65
- Impactaciones fecales	67
- Hemorroides	67
- Megacolon y megarrecto	69
- Divertículos	70
- Prolapsos rectales	70
- Fisuras anales	70
- Disreflexia autónoma	71
• Capítulo 8 - Cuándo utilizar la irrigación transanal en el adulto	75
- Indicaciones de la irrigación transanal por etiología orgánica	76
- Causas de incontinencia fecal	76
- Estreñimiento crónico	78
- Indicaciones de la irrigación transanal en la disfunción neurógena	83
• Capítulo 9 - Cómo se aplica la irrigación transanal en el adulto	87
- Consideraciones previas a la aplicación de la ITA	88
- Consideraciones prácticas en la aplicación de la ITA	89
• Capítulo 10 - Eficacia y eficiencia de la irrigación transanal en el adulto	93
- Introducción	94
- Eficacia de la ITA	94
- Eficiencia de la ITA	95
- Conclusiones	98
Complicaciones, problemas y soluciones de la irrigación transanal	101
• Capítulo 11 - Complicaciones de la irrigación transanal	103
- Introducción	104
- Complicaciones leves	104
- Complicaciones graves	104
- Prevención	105
• Capítulo 12 - Problemas y soluciones de la irrigación transanal	107
- Problemas con la ITA	108
- Soluciones	109
Anexos	115
• Anexo 1 - Escala de puntuación disfunción neurógena intestinal	116
• Anexo 2 - Escala de heces de Bristol	117
• Anexo 3 - Consentimiento informado	118



Prólogo

Los cambios en la función intestinal junto con la incontinencia intestinal y el estreñimiento, tienen un impacto considerable en la vida de las personas con disfunción intestinal neurogénica, estreñimiento idiopático crónico refractario y trastornos de la defecación.

El individuo puede ser incontinente o estar crónicamente estreñado, lo que conlleva a una reducción en su calidad de vida, un impacto en su participación social y la aparición de complicaciones secundarias.

El problema genera una alteración de la función corporal provocando una vida social inaceptable. A menudo es un tabú, dando lugar al aislamiento social además de afectar a otros aspectos de la vida, incluido el auto concepto y la sexualidad.

La función del intestino grueso debe ser gestionada de forma activa para permitir al individuo un grado de continencia y seguridad, puesto que la mejora en la función intestinal tendrá implicaciones en la funcionalidad, autonomía, independencia, integración comunitaria, participación social y, en general, en el estado de la salud.

Es un área importante de cuidado y rehabilitación, pero que no ha recibido una atención adecuada ni por los profesionales sanitarios, ni por la administración sanitaria.

La mayoría de la evidencia de la investigación se centra en el manejo del intestino neurógeno y está relacionado con individuos con lesión medular, pero cada vez han aparecido más informes en los que la irrigación transanal (ITA) se puede aplicar a otros individuos que muestren cambios severos en la función y en el control intestinal.

El propósito de este documento es dar pautas sobre el manejo de la disfunción intestinal mediante la ITA, basadas en la mejor evidencia disponible en la actualidad y en prácticas clínicas contrastadas, brindando un apoyo a la atención de los profesionales sanitarios involucrados en el cuidado de personas con esta alteración.

La guía proporciona orientación, normas, protocolos e información para apoyar la atención individualizada del intestino mediante ITA, respetando la dignidad del individuo en todos los entornos donde las personas con estas afecciones reciben cuidado.

Autores

Fonseca Martín, Rosa

Servicio de Cirugía Pediátrica

Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia.

Garde Lecumberri, Carlos

Servicio de Cirugía General

Hospital Universitario San Cecilio. Granada.

Giner Pascual, Manuel

Unidad de Lesión Medular

Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia.

González Viejo, Miguel Ángel

Servicio de Rehabilitación

Hospital Universitario Vall d'Hebrón. Barcelona.

Hernández Bermejo, Juan Pedro

Servicio de Cirugía Pediátrica

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.

López Pereira, Pedro

Unidad de Urología Pediátrica

Hospital Universitario La Paz. Madrid.

Martinez Cuenca, M^a Esther

Sección de Urología Reconstructiva y Funcional. Servicio de Urología

Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia.

Acrónimos

AP:	Atención Primaria
CI:	Consentimiento informado
DI:	Disfunción intestinal
DIN:	Disfunción intestinal neurógena
EAE:	Esfínter anal externo
EAI:	Esfínter anal interno
IA:	Incontinencia anal
IF:	Incontinencia fecal
IFF:	Incontinencia fecal funcional
IFFNR:	Incontinencia fecal funcional no retentiva
ITA:	Irrigación transanal
ITU:	Infecciones del tracto urinario
MAR:	Malformación ano rectal
RIA:	Reflejo inhibitorio del ano
SE:	Sistema entérico
SNC:	Sistema nervioso central
SNA:	Sistema nervioso autónomo
SNE:	Sistema nervioso entérico
UPP:	Úlceras por presión



Capítulo 1



¿Qué es la disfunción intestinal?

Introducción

Defecación y continencia fecal son dos funciones complejas del aparato digestivo: expulsión del contenido fecal y regulación de dicha expulsión para que se produzca en el momento deseado.

Para que ambas funciones se lleven a cabo de forma adecuada es necesario la existencia de unas estructuras anatómicas indemnes y un control neurológico perfectamente coordinado (Palit 2011).

Aunque aparentemente contrapuestas ambas funciones comparten estructuras anatómicas, si bien con una respuesta fisiológica diferente para cumplir con sus objetivos, que en esencia son el transporte del contenido fecal al recto, desencadenamiento del deseo defecatorio, capacidad de retrasar la defecación hasta el momento adecuado mediante una correcta continencia y finalmente, la evacuación (Cerdán 2005).

Estructuras anatómicas de los mecanismos responsables de la continencia/defecación

Para poder entender cómo se produce, es necesario conocer cuáles son las estructuras anatómicas implicadas en ambas funciones.

Estructuras anatómicas implicadas en la continencia/defecación

Las estructuras anatómicas implicadas esencialmente en los mecanismos de defecación y continencia son (Netter 1975, Varuna 2008, Carrillo 2013):

Colon

Con sus funciones de absorción de agua del contenido intraluminal, propulsión anterógrada del mismo y almacenaje temporal de las heces hasta su expulsión.

El transporte se produce por un patrón motor complejo en el que destacan dos tipos de movimientos:

- Contracciones segmentarias o haustrales, consistentes en movimientos lentos y aislados con la finalidad de transportar y mezclar el contenido colónico.
- Contracciones masivas o propulsivas, fundamentalmente dirigidas al transporte de las heces ya formadas desde el colon transversal hasta el sigma y el recto; se producen de 2 a 4 veces al día y se ven desencadenadas o facilitadas por reflejos como el gastrocólico o el duodenocólico.

Recto

Es el segmento preterminal del tubo digestivo, se extiende desde la línea pectínea hasta la unión rectosigmoidea, aproximadamente a nivel de la 3ª vértebra sacra. Mide aproximadamente 12-15 cm de largo, con un diámetro aproximado por su extensibilidad a 12 cm. Normalmente vacío se aplican sus paredes anterior y posterior, una contra otra.

El límite inferior es la línea pectínea que es la unión embriológica y macroscópica entre el ano y el recto.

La función principal del recto es la de reservorio o almacenamiento del contenido fecal propulsado desde el sigma; aunque en situación basal está vacío, es capaz de almacenar determinada cantidad de heces sin que haya percepción consciente de la misma.

Canal anal

Es la porción terminal del intestino grueso, con una longitud de 2 a 4 cm. Ejerce un papel esencial en el mecanismo de la continencia/defecación; en situación de reposo actúa como una zona de alta presión manteniendo la continencia asegurada por la acción del esfínter externo e interno. El epitelio que recubre el canal anal se compone de terminaciones nerviosas altamente sensitivas y variadas.

Mecanismo esfinteriano

Es el responsable de la continencia/defecación, compuesto por:

Esfínter interno (EAI)

Es un engrosamiento de los 3-4 cm finales de la capa muscular circular lisa del recto, por tanto, de control involuntario por el sistema nervioso autónomo; se mantiene de forma permanente en estado de contracción y es responsable del 70-80% de la presión en reposo del canal anal.

Esfínter externo (EAE)

Está compuesto por músculo estriado, por tanto, de control voluntario, que se muestra como un engrosamiento que rodea al esfínter interno a modo de cilindro. Se mantiene en un estado de contracción tónica permanente, contribuyendo al 30% de la presión en reposo del canal anal.

Elevador del ano

Forma parte de la musculatura del suelo pélvico y juega un papel esencial en el mecanismo de la continencia/defecación; formado por tres haces musculares, siendo el puborrectal el más importante para la continencia, ya que se dispone a modo de lazo o cincha abrazando al recto que, al contraerse, lo desplaza hacia delante, angulando y cerrando el recto.

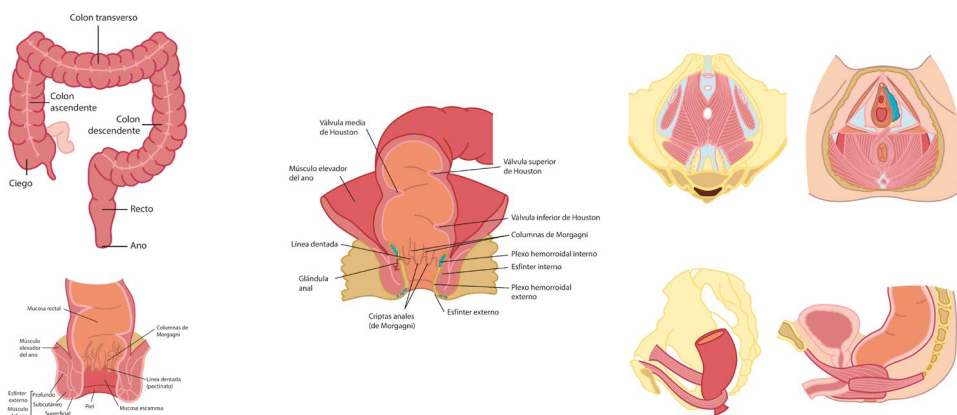


Figura 1. Estructuras implicadas en el mecanismo de la continencia/defecación

Inervación del mecanismo de continencia/defecación

Sistema complejo en el que hay participación del SNC, SNA y sistema nervioso entérico (Goyal 1996, Snooks 1986).

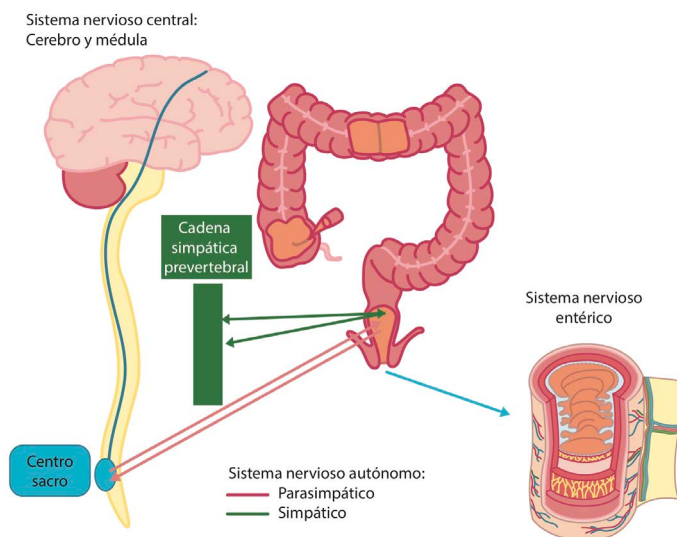


Figura 2. Control neurológico de la defecación

Sistema nervioso central (SNC)

Los segmentos sacros 2-4 (centro sacro de la defecación) de la médula espinal son los centros nerviosos de los arcos que actúan de receptores y efectores para la inervación del recto, ano, vejiga y uretra, y, junto con los centros a nivel del cerebro, son los responsables de los mecanismos de defecación y continencia.

Parece que las respuestas ano-rectales están representadas a nivel del córtex motor en el área 4 de Brodmann bilateralmente.

Esos centros de la médula espinal también controlan las sensaciones nerviosas cutáneas de la región anal y perineal.

Los mecanismos esfinterianos de control voluntario, EAE y puborrectal, reciben inervación a través de los nervios pudendos, ramas de las raíces sacras S2-S4.

Sistema nervioso autónomo (SNA)

La inervación parasimpática del ciego, colon ascendente y transversal se realiza a través del nervio vago.

El colon descendente, recto y sigma reciben inervación parasimpática desde las raíces S2-S4 que forman el plexo pélvico.

La inervación simpática del colon y del recto procede de las raíces T6-L2 de la médula espinal, formando el plexo hipogástrico.

El EAI, músculo liso, de control involuntario, recibe inervación parasimpática a través del plexo pélvico constituido por las raíces S2-S4 y su función es relajar el esfínter. La inervación simpática la recibe de los plexos hipogástrico y pélvico y su acción es la de contracción del esfínter.

Sistema nervioso entérico o intrínseco (SNE)

Es la parte más compleja del sistema nervioso periférico. Se le denomina el “cerebro del intestino”.

El SNE tiene dos componentes principales que se distribuyen a lo largo de toda la pared del intestino delgado y grueso:

- El **plexo submucoso (Meissner)**, situado entre la capa interna de la capa muscular circular y la submucosa; está más desarrollado en el intestino delgado y colon, su función principal es la regulación de funciones de digestión y absorción a nivel de la mucosa y de los vasos sanguíneos.
- El segundo es el **plexo mientérico (Auerbach)**, situado entre las capas musculares, circular y longitudinal, a lo largo de todo el tubo digestivo. Su función principal es la coordinación de la actividad de las capas musculares. Está estrechamente relacionado con el SNC por neuronas extrínsecas aferentes y eferentes del sistema nervioso simpático y parasimpático.

Terminaciones sensitivas

De trascendental importancia son las terminaciones nerviosas sensitivas de la pared del recto y el ano, que captarán la distensión y el contenido rectal (Sun 1990). Mediante el sistema nervioso extrínseco, vía parasimpática, esplácnica y médula espinal, llega al cerebro (tronco encefálico) la sensación que desencadena la necesidad de defecar y el poder de discriminación. Estas células sensoriales se encuentran también en los músculos del periné, como receptores sensoriales extrínsecos, lo que permite mantener una correcta continencia y función defecatoria.

Mecanismos de la continencia/defecación

La continencia y evacuación voluntaria de heces es el resultado de una compleja interacción entre componentes viscerales y somáticos que permiten la detección, discriminación, retención y expulsión controlada de las heces.

La continencia fecal es una capacidad adquirida para suprimir el impulso natural para defecar.

En la infancia la defecación se produce de forma refleja. El control sobre dicho reflejo se adquiere con el desarrollo de un proceso de inhibición sobre el mismo, regulado por la corteza cerebral.

Mecanismos de la defecación

Es un proceso que se inicia con la llegada de heces al recto (Sahfik 2006); la distensión de la ampolla rectal y estimulación de los presorreceptores de la misma pone en marcha de

forma simultánea dos procesos: por un lado la percepción consciente de la presencia de heces en la ampolla rectal y por otro, el desencadenamiento del reflejo inhibitorio del ano (RIA), con la relajación involuntaria del EAI, que permite el paso de heces al canal anal, donde, mediante los receptores sensitivos del canal, se discierne el contenido del recto (gas, líquido o sólido).

Si la defecación es deseada, el ángulo anorrectal es enderezado voluntariamente mediante la relajación del puborrectalis, a la vez que se incrementa la presión intraabdominal de forma voluntaria, lo que conduce al descenso del suelo pélvico y, asociado a la relajación voluntaria del EAE, se produce la defecación (Sagar 1996).

Mecanismos de la continencia

La continencia de heces es mantenida por el tono en reposo y la actividad refleja del EAI, EAE y los músculos del suelo pélvico, sobre todo el puborrectal.

Cuando se desencadena el proceso de la defecación, si las circunstancias socio ambientales no son favorables, se mantiene de forma voluntaria la contracción del EAE hasta que, por adaptación de los receptores de la pared rectal, cesa el estímulo, se desencadena un reflejo inhibitor anosigmoideo, cesa la propulsión del contenido fecal, se recupera el tono del EAI y desaparece el deseo de defecar. Es decir, se genera el proceso de la continencia.

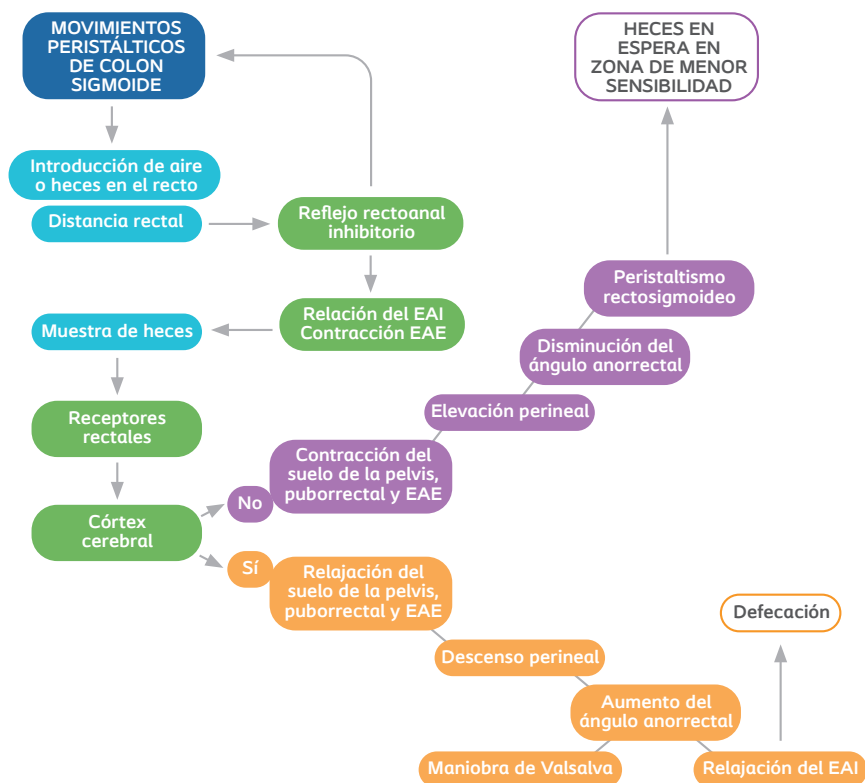


Figura 3. Mecanismo de la defecación/continencia

Así, para poder llevar a cabo las dos funciones estudiadas, defecación y continencia, es necesaria la integridad de las estructuras anatómicas descritas, el SNA y las vías nerviosas sensitivas y motoras implicadas.

La alteración de los múltiples y complejos factores anatomofisiológicos conducirá al desencadenamiento de la DISFUNCIÓN INTESTINAL.

Definición de disfunción intestinal (DI)

La disfunción intestinal puede definirse como el conjunto de desórdenes de la defecación que aparecen como consecuencia de la alteración de alguno de los mecanismos anatómicos o neurológicos responsables de la misma. Estos desórdenes se manifiestan con diferentes cuadros clínicos que pueden repercutir seriamente en la calidad de vida de las personas que lo sufren (Byrne 2002). La incontinencia fecal es la consecuencia más grave y difícil de tratar (Di Lorenzo 2004).

La Incontinencia fecal (IF) es la complicación más grave de la DI y, como hemos señalado, la que origina una mayor repercusión en la calidad de vida del que la padece.

La IF se puede definir como la incapacidad de mantener un control voluntario sobre la continencia, con lo que se pierde el control sobre la evacuación del contenido intestinal, sean heces o gases (Burgers 2009).

La DI es un problema frecuente tanto en niños como en adultos, pero los mecanismos responsables de la misma son diferentes.

Etiología de la disfunción intestinal

Es importante conocer el mecanismo etiopatogénico responsable de la disfunción intestinal para poder aplicar un tratamiento correcto.

La disfunción intestinal en niños

La disfunción intestinal (DI) puede clasificarse en tres tipos:

Disfunción intestinal funcional o idiopática

En la que no es posible identificar ningún trastorno orgánico o neurológico responsable del cuadro. Como hemos señalado, es la forma más frecuente en el niño; en más del 80% de los casos se encuentra un estreñimiento pertinaz crónico (Pakerinen 2006). La retención de heces conduce al establecimiento de incontinencia fecal (Incontinencia fecal retentiva).

Disfunción intestinal estructural u orgánica

En la que puede identificarse una alteración, trastorno o lesión de alguna de las estructuras responsables de los mecanismos de continencia y defecación (Rintala 2002).

Las principales causas en el niño vienen recogidas en la Tabla 1.

Congénita	- Enfermedad de Hirschsprung - Malformación anorrectal (MAR)
Adquirida	- Secuelas Cirugía - Enfermedad de Hirschsprung - Malformación anorrectal

Tabla 1. Etiología de la DI orgánica

Disfunción intestinal neurógena

En la que puede identificarse una lesión en el mecanismo de control neurológico de la continencia/defecación (Vallés 2012).

Las causas vienen recogidas en la Tabla 2.

Congénita	- Mielomeningocele - Agenesia de sacro - Médula anclada
Adquirida	- Secuelas cirugía tumores sacros - Lesiones medulares traumáticas - Tumores

Tabla 2. Causas de la DI neurógena

La disfunción intestinal en adultos

El daño esfinteriano postcirugía anorrectal es la causa más frecuente, mientras que la lesión esfinteriana de origen obstétrico es la principal causa de DI en la mujer.

Con alteración anatómica estructural

Es la principal causa de DI en el adulto (Tabla 3).

Lesión esfínter anal	- Daño obstétrico, cirugía proctológica, dilatación anal, esfinterectomía, radiación, enfermedad inflamatoria, lesiones traumáticas
Lesiones del recto	- Prolapso, neoplasia, anomalías congénitas
Lesiones del suelo pélvico	- Obstétricas, traumáticas

Tabla 3. Causas de la DI en el adulto

Sin alteración anatómica estructural

Engloba causas de DI en las que no hay lesión anatómica del mecanismo esfinteriano (Tabla 4).

Anomalías de funcionamiento	- Alteración de la sensibilidad rectal, daño obstétrico, diabetes, enfermedad inflamatoria, impactación fecal
Afectación del Sistema nervioso central	- Parkinson, esclerosis múltiple, diabetes, ictus, lesión medular
Alteraciones de las heces	- Uso frecuente de laxantes, diarreas crónicas, intestino irritable

Tabla 4. Causas de la DI sin lesión anatómica del sistema esfinteriano

La DI es un problema de salud importante que afecta alrededor del 4% de la población pediátrica y entre el 1 y el 15% de la población adulta. A medida que la población envejece los síntomas de la DI aumentan hasta el 50% en personas internadas en residencias geriátricas (Perry 2002, Madoff 2004).

Diagnóstico de la disfunción intestinal

Una exhaustiva historia clínica es esencial para realizar un adecuado diagnóstico que permita identificar la causa de la DI. Con ella podemos llegar a conocer la causa en la mayoría de casos.

Es necesario establecer un perfil defecatorio de cada paciente, así como las medidas terapéuticas usadas: frecuencia, consistencia de las heces, número de episodios de escapes, uso de laxantes, enemas, etc.

Con todo lo anterior aplicaremos un test o escala de Incontinencia adecuada para cada tipo de DI lo que nos permitirá, por un lado, conocer el grado de Incontinencia que presenta el paciente (leve, moderado, grave) y por otro conocer la respuesta positiva o negativa a las medidas terapéuticas que empleemos (Bischoff 2016).

En determinados casos será necesario practicar determinados exámenes complementarios como manometría anorrectal, enema opaco o resonancia nuclear magnética.

Puntos a destacar

- La disfunción intestinal es el conjunto de manifestaciones digestivas que aparecen cuando se altera cualquiera de los mecanismos responsables de la continencia/defecación.
- El estreñimiento y la incontinencia fecal son las principales complicaciones de la disfunción Intestinal.
- La incontinencia fecal tiene una gran repercusión en la calidad de vida de los pacientes que la padecen.
- En el niño la principal causa de incontinencia fecal es la secundaria al estreñimiento crónico: incontinencia fecal retentiva.
- La principal causa de disfunción intestinal neurógena en el niño es el mielomeningocele.
- En el adulto, la principal causa de disfunción intestinal son las secundarias a lesiones estructurales de los mecanismos esfinterianos: traumatismos obstétricos en la mujer y cirugía colorrectal en el hombre.
- Una Historia clínica detallada y el perfil defecatorio son esenciales para determinar la causa de la DI y poder aplicar un tratamiento individualizado.

Bibliografía

- Benninga MA, Faure C, Hyman PE, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: Neonate/toddler. *Gastroenterology*, 2016: Rome IV
- Bischoff A, Bealer J, Peña A. Critical analysis of fecal incontinence scores. *Pediatr Surg Int* (2016),32,737-742.
- Burgers R, Benninga MA. Functional nonretentive fecal incontinence in children: a frustrating and long-lasting clinical entity. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009,48,S98-S100.
- Byrne CM, Pager CK, Rex J, Roberts R, Solomon MJ. Assessment of quality of life in the treatment of patients with neuropathic fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2002;45(11):1431-6.
- Carrillo K, Sanguinetti A. Anatomía del piso pélvico. *Rev Med Clin.* 2013;24(2):185.
- Cerdán J, Cerdán C, Jiménez F. Anatomofisiología de la continencia y la defecación. *Cirugía Española.* 2005;78:2-7.
- Di Lorenzo C, Benninga MA. Pathophysiology of Paediatric fecal incontinence. *Gastroenterology*, 2004, 126: 33-40
- Goyal RK, Hirano I. The enteric nervous system. *N Engl J Med*,1996,334:1106-1115.
- Madoff RD, Parker SC,Varma MG. Faecal incontinence in adults. *Lancet* 2004,364:621-632.
- Netter FH. The Ciba collection of medical illustrations. 1975.Vol 3. Digestive system. Part II. Lower digestive tract. 4th ed. New York.
- Palit S, Lunniss PJ, Scott SM. The physiology of human defecation. *Dig Dis Sci.* 2012,57:1445-1454.
- Perry S. Prevalence of faecal incontinence in adults aged 40 years or more living in the community. *Gut*, 2002,50:480-484.
- Rintala RJ. Fecal incontinence in anorectal malformations, neuropathy and miscellaneous conditions. *Seminars Pediatr Surg.*2002
- Sagar PM, Pemberton JH. Anorectal and pelvic floor function. Relevance of continence, incontinence, and constipation. *Gastroenterol Clin North Am.* 1996;25(1):163.
- SnooksSJ, Swash M. The innervation of the muscles of continence. *Ann R Coll Surg Engl.* 1986,68:45-49.
- Sun WM, Read NW, Miner PB. Relation between rectal sensation and anal function in normal subjects and patients with faecal incontinence. *Gut*, 1990,31:1056-1061.
- Vallés M, Mearin F. Alteraciones intestinales en pacientes con lesión medular. *Gastroenterol Hepatol.* 2012;35(5):330-6
- Varuna R, Ravinder K. Pelvic floor anatomy and applied physiology.*Gastroenterol Clin N Am* 37 (2008) 493-509.

Capítulo 2



En qué consiste la irrigación transanal

Aunque el concepto de la irrigación transanal del intestino (ITA) es muy antiguo, fue reinventado e introducido en la práctica clínica en 1987 por Shandling y Gilmour para tratar el estreñimiento y mejorar la incontinencia fecal en niños con disfunción intestinal neuropática.

El concepto de la ITA es facilitar la evacuación de las heces desde el recto y colon descendente con la introducción de agua en el intestino a través del ano, en una cantidad suficiente para alcanzar todo el colon descendente. La eficacia de la ITA se basa en el efecto mecánico de lavado y en los movimientos intestinales que genera el agua administrada en la irrigación.

La introducción de agua en el recto se hace usando una bomba manual, eléctrica o por gravedad a través de un catéter con balón o con punta cónica. El balón en el catéter rectal utilizado por algunos sistemas facilita la auto retención del catéter, mientras que el cono debe mantenerse en su sitio manualmente durante la instilación. El balón rectal también crea un sello en el recto para evitar la pérdida del líquido de irrigación.

Con el vaciado periódico de los intestinos mediante la ITA, se restablecerá en gran medida la función intestinal en pacientes con DI. Esto le permitirá al paciente desarrollar una rutina intestinal consistente y elegir la hora y el lugar de la defecación. Para los pacientes con incontinencia fecal, el vaciado eficiente del colon distal y recto significa que nuevas heces no llegaran al recto hasta al menos 2 días, evitando las fugas entre irrigaciones. En pacientes con estreñimiento, la ITA, mediante la evacuación periódica de la región rectosigmoidea puede acelerar el tránsito a través de la totalidad del colon.

Todo este proceso lo puede hacer el niño a partir de una cierta edad. La frecuencia de irrigación y el volumen de líquido se determinan individualmente para cada paciente como se describe en otro apartado de este documento.

Puntos a destacar

- La ITA consiste en la introducción de agua en el intestino a través del ano en una cantidad suficiente para alcanzar todo el colon descendente.
- La frecuencia de irrigación y el volumen de líquido se determinan individualmente.
- Su eficacia se basa en el efecto mecánico de lavado y los movimientos intestinales que genera el agua administrada en la irrigación.
- La ITA le permite al paciente elegir la hora y el lugar de la defecación.

Bibliografía

- Ausili E, Focarelli B, Tabacco F, et al. Transanal irrigation in myelomeningocele: an alternative safe and valid approach for neurogenic constipation. *Spinal Cord* 2010; 48: 560-5.
- Marzheuser S, Karsten K, Rothe K. Improvements in incontinence with self-management in patients with anorectal malformations. *Eur J Pediatr Surg.* 2016; 26: 1121-4.
- Nasher O, Hill RE, Peeraully R, et al. Peristeen transanal irrigation system for pediatric fecal incontinence: A single centre experience. *Int J Pediatr* 2014; 2014:954315.
- Shandling B, Gilmour RF. The enema continence catheter in spina bífida: successful bowel management. *J Pediatr Surg* 1987; 22: 271-3.

La disfunción intestinal en el niño





Capítulo 3



Repercusiones clínicas de la disfunción intestinal en el niño

En el desarrollo de la continencia fecal se incluyen varios factores: a) presencia de un reservorio rectal, b) correcta inervación y propiocepción del complejo muscular ano-rectal, c) coordinación entre los esfínteres externo e interno y d) desarrollo cognitivo apropiado.

El sistema recto anal tras el desarrollo de la continencia fecal realiza el trabajo de una válvula perfecta, regulando las deposiciones y analizando y discriminando el contenido del recto entre gas, líquido y sólido. Si se altera el sistema crónicamente y se retienen las heces, la pared rectal se va distendiendo, lo que conlleva a una disminución de la sensibilidad de los baroreceptores rectales, los cuales se adaptan a una mayor repleción y se altera todo el mecanismo anteriormente explicado. Una vez llegamos a esta situación se necesita un bolo fecal de mayor tamaño para estimular los baroreceptores rectales y relajar el esfínter interno.

Estreñimiento

El patrón defecatorio normal va variando con la edad, especialmente en menores de 4 años.

Los recién nacidos alimentados con lactancia materna pueden realizar una deposición líquida tras cada toma, y realizar hasta 10-12 deposiciones en un día o, por el contrario, realizar deposiciones con baja frecuencia, incluso cada 3-5 días, pero de consistencia blanda y sin esfuerzo defecatorio.

Con la edad va disminuyendo la frecuencia de las deposiciones, siendo la media de 1-2 al día a los 4 años. A partir de ahí se asemeja a la frecuencia en el adulto, que oscila de 3 deposiciones al día a 3 deposiciones a la semana.

En la actualidad el estreñimiento se considera un concepto clínico, que no sólo se limita a la frecuencia de las deposiciones, sino que también incluye sus características: tamaño y dureza y la clínica asociada a la defecación: malestar, posturas de evitación y pérdidas fecales.

Los criterios Roma IV son los más aceptados para el diagnóstico de estreñimiento en el niño (Tabla 1). En niños, estos criterios han sido divididos en dos tablas, una para menores de 4 años y otra para pacientes de 4 años o mayores.

- Los pacientes menores de 4 años tienen que presentar al menos dos criterios durante un mes. Pueden asociar irritabilidad, apetito disminuido y/o saciedad precoz, que se resuelve tras evacuar una gran deposición.
- Los pacientes de 4 años o mayores, deben presentar dos o más criterios con ocurrencia al menos de una vez por semana, por un mínimo de un mes, con criterios insuficientes para el diagnóstico del síndrome de intestino irritable.

Para ser incluidos en el grupo de mayores de 4 años, los pacientes deben tener un desarrollo neurológico de un niño de 4 años y no cumplir criterios de intestino irritable. Aunque

el dolor abdominal es un síntoma frecuente en estos pacientes, no se considera un criterio diagnóstico de estreñimiento funcional.

LACTANTES Y NIÑOS MENORES DE 4 AÑOS	
1	Dos o menos deposiciones por semana
2	Historia de retención fecal excesiva
3	Historia de defecación dolorosa o de deposiciones duras
4	Historia de deposiciones voluminosas
5	Presencia de una gran masa fecal en el recto
6	Al menos un episodio semanal de incontinencia
7	Historia de deposiciones voluminosas que pueden obstruir el sanitario

NIÑOS DE 4 AÑOS O MAYORES Y ADOLESCENTES	
1	Dos o menos deposiciones por semana en el sanitario
2	Al menos un episodio de incontinencia fecal por semana
3	Historia de posturas retentivas o retención fecal excesiva voluntaria
4	Historia de defecación dolorosa o de deposiciones duras
5	Presencia de una gran masa fecal en el recto
6	Historia de deposiciones voluminosas que pueden obstruir el sanitario

Tabla I. Criterios Roma IV para el diagnóstico del estreñimiento funcional

En el estudio diagnóstico del niño con estreñimiento debemos hacer una valoración inicial completa: anamnesis dirigida y exploración física, para obtener datos suficientes y así determinar si nos encontramos ante un estreñimiento funcional, que es lo más frecuente, no siendo en este caso necesario efectuar ninguna exploración complementaria para establecer el diagnóstico. Si, por el contrario, existen datos sugestivos de una etiología orgánica podríamos necesitar realizar pruebas complementarias para su estudio.

Estreñimiento funcional

Es un problema frecuente en la infancia con una prevalencia estimada del 3% (Van Den Berg et al. 2006).

El origen del estreñimiento funcional en el niño es, en la mayoría de los casos, la defecación dolorosa, lo que los lleva a retener voluntariamente las heces.

Para evitar defecar y tener dolor, el niño contrae voluntariamente el esfínter anal y/o los músculos glúteos. Para conseguirlo muchas veces los niños se colocan de cuclillas reali-

zando movimientos hacia adelante y se muestran inquietos. A veces los padres confunden estas maniobras retentivas con esfuerzo por defecar. Tras evitar la defecación las heces se almacenan en el recto y continua la reabsorción de líquido, por lo que las heces se hacen de mayor tamaño y más duras. Cuando no pueden retener más las heces la salida del bolo fecal produce dolor, fisuras y sangrado. Este dolor vuelve a generar el bloqueo voluntario de la defecación y se genera así el conocido círculo del dolor (Figura 1). Este círculo se inicia frecuentemente con el inicio de la continencia y retirada del pañal, cambios en la dieta o rutina, una enfermedad o un evento estresante.

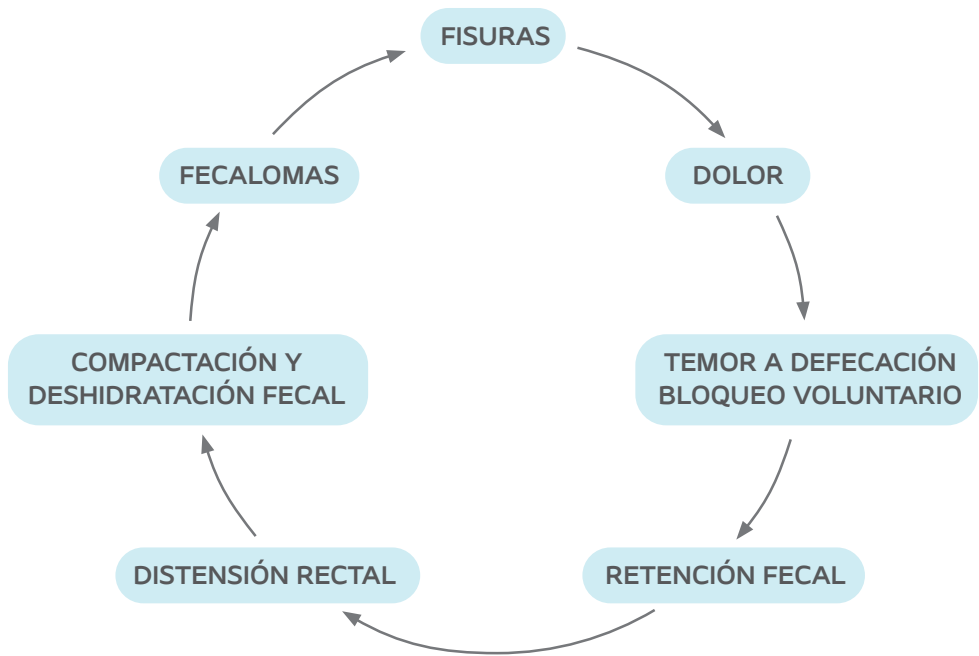


Figura 1. Círculo del dolor por retención fecal

Estreñimiento orgánico

Una cuidadosa anamnesis y exploración física nos permitirá detectar aquellos pacientes en los que las causas de estreñimiento pueden ser orgánicas, por lo tanto, debemos realizar pruebas complementarias para descartarlas.

Son múltiples las causas de estreñimiento orgánico (Tabla 2) y debemos conocerlas para descartarlas en presencia de signos de alarma.

ALTERACIONES CONGÉNITAS	ALTERACIONES ADQUIRIDAS
Enfermedad de Hirschsprung	Traumatismo en suelo pélvico
Malformación anorrectal	Cirugía anal

Tabla 2: Causas de estreñimiento orgánico en niños

Complicaciones asociadas al estreñimiento

Como consecuencia del estreñimiento pueden aparecer diversas complicaciones:

Prolapso rectal

El prolapso es la exteriorización de la mucosa rectal que se produce, generalmente, durante la defecación. Se observa un rodete de mucosa rojo oscuro con el orificio anal central. El prolapso rectal no es infrecuente en los niños y conlleva una gran alarma en los padres.

No es doloroso ni suele ser causa del estreñimiento, sino consecuencia del mismo. A veces también puede ser producido por episodios diarreicos importantes y raramente suele deberse a causas orgánicas: mielomeningocele, hipotonía, post intervención de atresia del ano, etc.

El diagnóstico diferencial se realiza, fundamentalmente, con el pólipo rectal que, si presenta su base cercana al ano, puede prolapsar durante la defecación que no muestra el orificio central y si tras reducirlo se realiza un tacto rectal se puede palpar el pólipo. La cabeza de una invaginación extensa puede salir a través del ano y simular un prolapso, en este caso suele acompañarse de clínica intensa como dolor abdominal e irritabilidad que junto con un tacto rectal puede darnos el diagnóstico definitivo de invaginación intestinal.

Generalmente la reducción la realiza el paciente contrayendo las nalgas y los esfínteres, si esto no es suficiente debe realizarse una reducción manual, apretando suavemente la mucosa prolapsada para reintroducirla. Si finalmente no es posible la reducción, debe consultarse a un servicio médico ad hoc para que realicen la reducción.

El tratamiento inicial consiste en normalizar las deposiciones y si la causa es un estreñimiento solucionarlo. Si la causa no es el estreñimiento puede tratarse de un síndrome de malabsorción que produzca episodios diarreicos. También hay que insistir en medidas higiénicas como evitar el uso del orinal que distiende el suelo pélvico y los esfínteres, facilitando así la aparición del prolapso.

Lo indicado es que el niño pueda deponer en un retrete con reductor y colocar bajo los pies un alza, favoreciendo así el apoyo del suelo pélvico. El prolapso suele desaparecer en poco tiempo, una vez se regula el hábito intestinal, si no es así podría necesitar tratamiento quirúrgico como son las inyecciones esclerosantes en el espacio submucoso para producir una fibrosis que fija la mucosa a la muscular o realizar la fijación rectal mediante sutura directa.

Otra patología que puede confundirse con el prolapso rectal son las hemorroides externas, ya que durante la defecación pueden dar una imagen de abultamiento perianal similar al prolapso, sin embargo, el color de las hemorroides suele ser más azulado. Finalmente, la cabeza de una invaginación extensa puede salir a través del ano y simular un prolapso, en este caso suele acompañarse de clínica intensa como dolor abdominal e irritabilidad que junto con un tacto rectal puede darnos el diagnóstico definitivo de invaginación intestinal.

Fisura anal

Es la lesión más frecuente que se diagnostica en los niños con estreñimiento. Se trata de la rotura de la mucosa del canal anal distal a la línea pectínea, causada por la expulsión de unas heces de gran diámetro que distienden el ano y rasgan la mucosa a su paso. Las fisuras secundarias aparecen asociadas con otras enfermedades como la enfermedad inflamatoria intestinal, VIH, cáncer o leucemia.

La clínica asociada a la aparición de fisuras anales es la presencia de dolor en la defecación y unas gotas de sangre que manchan la taza del inodoro o el papel al limpiarse. Pueden encontrarse en toda la circunferencia del ano, pero son más frecuentes en posición anterior o posterior (a las 12 o 6).

Las fisuras anales secundarias si suelen aparecer en posiciones laterales. El dolor que se asocia a la deposición puede conllevar a la realización de maniobras retentivas por parte del paciente, lo cual hará que las heces sean de mayor tamaño y dureza con lo que a su salida reabrirán las fisuras y causarán dolor, favoreciéndose así la cronicidad de las fisuras.

El tratamiento de la fisura incluye en primer lugar el adecuado control del estreñimiento. La fisura debe estar limpia y seca, para que pueda cicatrizar. Se recomienda limpieza tras la deposición con agua tibia o baños de asiento que limpian la zona y mejoran la contracción muscular. Tras la limpieza el secado debe ser exhaustivo, con una toalla sin arrastrar o con un secador a una distancia suficiente para no quemar la piel. Se pueden añadir tratamientos locales como analgésicos o corticoides, los cuales deben ser de baja potencia y durante un corto periodo para no producir atrofia cutánea.

Raramente se realiza tratamiento quirúrgico en pacientes pediátricos, ya que con el tratamiento higiénico-dietético la mayoría de las fisuras responden favorablemente.

En fisuras secundarias que no responden al tratamiento pueden requerir realizar la esfinterotomía interna que se trata de la sección del esfínter anal interno, con lo que se evita el espasmo muscular desapareciendo el dolor y permitiendo la curación de la fisura.

Hemorroides externas

Las hemorroides aparecen cuando los vasos del recto, plexos hemorroidales, se dilatan. Se clasifican en dos tipos, a) internas y b) externas, en función de donde se localizan las venas afectadas. Suelen ser raras en la infancia y pueden aparecer asociadas a otras enfermedades como la hipertensión portal o la fibrosis quística. En el caso de aparecer asociadas a estreñimiento suelen ser dilataciones venosas transitorias del plexo hemorroidal externo, que aparecen con el esfuerzo defecatorio y no verdaderas hemorroides.

El paciente puede presentar unas pequeñas tumoraciones violáceas que se localizan alrededor del ano (hemorroides externas) o que salen a través de éste durante la defe-

cación (hemorroides internas). Otros síntomas asociados a la aparición de hemorroides son el dolor durante la defecación o el sangrado.

Estas dilataciones venosas generalmente solo precisan tratamiento del estreñimiento y tratamiento local sintomático, igual al descrito para el tratamiento de las fisuras. Las hemorroides verdaderas pueden presentar complicaciones como la trombosis que se caracteriza por dolor intenso que no mejora tras la defecación, ni con analgesia y requiere incisión y extracción del coágulo. Si presentan complicaciones y sangrado frecuentes pueden requerir tratamiento quirúrgico, realizándose una hemorroidectomía (exéresis del cordón venoso afectado).

Impactación fecal

La impactación fecal es el acúmulo de heces duras y de gran tamaño en el recto o en la porción final del intestino y que presentan una dificultad para su eliminación espontánea.

Los síntomas de la impactación fecal son diversos, los más frecuentes son la presencia de dolor abdominal recidivante y, en ocasiones, anorexia. Estos pacientes pueden presentar también vómitos y dolor anal y sangrado debido a la presencia de lesiones en la región perianal.

En cuadros más evolucionados, pueden aparecer infecciones del tracto urinario e incontinencia urinaria nocturna y diurna. En muchas ocasiones presentan manchados con heces líquidas (incontinencia por rebosamiento), dando lugar a que se puedan diagnosticar erróneamente de incontinencia fecal.

El tratamiento de la impactación fecal se hace en dos fases:

- **Tratamiento agudo. Desimpactación fecal.** El objetivo de la misma debe ser el vaciado completo del colon. Comenzar el tratamiento de mantenimiento, sin haber logrado la desimpactación, solo conducirá al fracaso y a las recaídas. El tratamiento puede hacerse por vía oral, rectal o combinado. Actualmente la vía oral es la más aceptada, realizándose el tratamiento con dosis crecientes de laxantes orales como el polietilenglicol. La vía rectal o la combinada se reserva para impactaciones severas o en las que el tratamiento vía oral no ha sido efectivo, en el cual se asocian enemas rectales. Es importante informar a los padres que durante el tratamiento de la impactación el dolor y las pérdidas fecales pueden empeorar temporalmente.
- **Tratamiento de mantenimiento.** Será el tratamiento general del estreñimiento crónico dirigido a que no se produzcan de nuevo nuevas impactaciones fecales.

Incontinencia por rebosamiento

El estreñimiento severo puede provocar la distensión del recto y la impactación fecal. Como se ha dicho previamente esta distensión provoca que se necesite una mayor presión, por mayor tamaño del bolo fecal, para estimular estos baroreceptores y relajar el esfínter interno. Posteriormente desaparece la contracción voluntaria del esfínter externo que es lo que permite mantener la continencia hasta la desaparición del deseo de defe-

car, lo que lleva a la aparición de incontinencia fecal retentiva, también conocida como incontinencia por rebosamiento.

Es importante su correcto diagnóstico, ya que podríamos interpretar erróneamente como incontinencia fecal verdadera, cuando lo que realmente sucede es la presencia de estreñimiento severo.

Con el tratamiento del estreñimiento, y en algunos casos ejercicios para fortalecer el esfínter externo, se consigue la desaparición de la incontinencia fecal.

Alteraciones psicológicas

Los factores biopsicosociales desempeñan un papel importante en el inicio del estreñimiento funcional. El aprendizaje inadecuado de los hábitos higiénicos y el estrés psicosocial relacionados con cambios en las rutinas del niño, como la retirada del pañal, los cambios dietéticos y el inicio de la escolarización predisponen a su aparición. La actuación temprana sobre la causa desencadenante de la retención permitirá aumentar la eficacia de las medidas higiénico-dietéticas para el tratamiento del estreñimiento.

La aparición de incontinencia por rebosamiento es más frecuente en pacientes en edad escolar, siendo crucial para el desarrollo emocional y socioafectivo del niño.

En muchas ocasiones los pacientes se sienten señalados por sus compañeros por el mal olor que desprenden o porque tienen que venir los padres a limpiarle, lo cual puede favorecer el aislamiento social y su correcto desarrollo intelectual, que a su vez puede empeorar los episodios de manchado. Por otra parte, el sentimiento de culpabilidad auto afligido o proveniente de los padres, favorecen las conductas retentivas y el empeoramiento por tanto de la incontinencia.

Incontinencia fecal

Llamamos incontinencia fecal (IF) a la pérdida repetitiva, voluntaria o involuntaria, de heces en lugares inapropiados por niños de 4 años o mayores, que es la edad a la que deberían haber adquirido el control de esfínteres.

La diferencia entre involuntaria o intencional tiene importantes implicaciones clínicas. Ocurre de forma intencionada en niños que ya han adquirido el control de los esfínteres, pero realizan deposiciones en lugares inapropiados en respuesta a tensiones familiares, como represalia contra sus cuidadores, o por tensión emocional. Mientras que de forma involuntaria ocurre en niños que no han adquirido un control de esfínteres adecuado y no son conscientes del episodio, o que son conscientes pero incapaces de controlarlo, como ocurre en caso de que haya retención fecal.

Este término hace referencia a niños con un desarrollo madurativo suficiente para garantizar un buen control de esfínteres, que se adquiere en el 98% de los casos a los 4 años.

Se considera primaria si ocurre en niños mayores de 4 años que controlan esfínteres desde hace menos de un año, o secundaria si ha sido precedida de un período de continencia fecal al menos de un año.

En el consenso de París y posteriores criterios de Roma III se llegó al acuerdo de sustituir los términos encopresis y ensuciamiento por el de incontinencia fecal.

El estreñimiento funcional y la retención fecal funcional que en Roma II se consideraban por separado, en Roma IV están englobados en el estreñimiento funcional, mientras que la IF no retentiva (IFNR) hace referencia a la incontinencia en ausencia de estreñimiento y retención fecal.

La incontinencia fecal afecta aproximadamente al 2,8% de los niños de 4 años, el 1,5% de los de 7-8 años y el 1,6 % de los de 10-11 años (Barrio Torres 2014). Se produce raramente en adolescentes, lo cual parece relacionar el cuadro con inmadurez funcional.

Las causas de la Incontinencia fecal pueden ser:

- *Funcionales:*
 - Retentiva: también llamada pseudoincontinencia fecal, incontinencia por rebosamiento o encopresis, es la que se asocia al estreñimiento funcional.
 - No retentiva: no se encuentra asociada al estreñimiento funcional.
- *Orgánicas*

Incontinencia fecal funcional retentiva

Como se ha indicado anteriormente, el estreñimiento evolucionado y no tratado puede desencadenar en insuficiencia fecal. Como síntoma acompañante, el dolor abdominal, puede estar presente hasta en la mitad de los casos debido a la acumulación excesiva de heces y la necesidad de defecar.

El niño puede llegar a perder el apetito debido a la retención fecal y si el cuadro se cronifica se producirá la pérdida ponderal. Las alteraciones urinarias aparecen en casos de estreñimiento con gran distensión del recto-sigma, ya que puede comprimir las vías urinarias, produciendo anomalías en la micción (incontinencia urinaria nocturna y diurna) y favoreciendo la aparición de infecciones urinarias.

Incontinencia fecal funcional no retentiva

Este tipo de incontinencia fecal es más difícil de comprender desde el punto de vista fisiopatológico, pues las causas aún no son del todo conocidas, pero parece que están implicados factores psicológicos y trastornos de la dinámica defecatoria. Es más frecuente en niños con trastornos de conducta grave, trastornos del comportamiento, déficit de atención, retraso mental y autismo.

La incontinencia fecal funcional no retentiva es un diagnóstico de exclusión. Su etiología es incierta, puede asociarse con enfermedad evolutiva tipo retraso mental y trastornos generalizados del desarrollo, trastornos del control de los impulsos o déficit de atención

por hiperactividad o espectro autista. Según los criterios de Roma IV, en un niño con desarrollo mental de al menos cuatro años, durante al menos un mes, debe cumplir:

1. Defecación en lugares inapropiados al contexto sociocultural.
2. Sin evidencia de retención fecal.
3. Después de una evaluación médica apropiada, los síntomas no pueden atribuirse a otra condición.

Incontinencia fecal orgánica

Es la que afecta a algunos pacientes con enfermedad de Hirschsprung, malformaciones anorrectales o alteraciones medulares. Estos pacientes presentan la alteración de al menos un elemento del mecanismo de continencia ya sea en la motilidad intestinal, la integridad del canal anal o la musculatura estriada voluntaria. A veces la aparición de incontinencia fecal en un niño previamente continente puede tener relación con una enfermedad neurológica progresiva.

Evaluación de la incontinencia fecal

Una historia clínica y una exploración física adecuada ayudarán a orientar el diagnóstico y a seleccionar a los pacientes que precisan pruebas complementarias.

Tendrá 2 objetivos:

- Excluir las causas de incontinencia fecal originadas por enfermedades orgánicas y alteraciones anatómicas.
- Establecer si el niño tiene un estreñimiento subyacente.

Puntos a destacar

- En el desarrollo de la continencia fecal influyen muchos factores que hay que contemplar para su diagnóstico: a) presencia de un reservorio rectal, b) correcta inervación y propiocepción del complejo muscular ano-rectal, c) coordinación entre los esfínteres externo e interno y d) desarrollo cognitivo apropiado.
- En el diagnóstico del estreñimiento en niños hay que pensar en causas orgánicas y en causas funcionales.
- Las complicaciones asociadas al estreñimiento son muchas: prolapsos, hemorroides, fisuras, impactaciones fecales, diarrea por rebosamiento e incontinencia.
- Nunca debemos olvidar las repercusiones psicológicas que pueden implicar.

Bibliografía

- Ambartsumyan L, Nurko S. Review of organic causes of fecal incontinence in children: evaluation and treatment. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2013; 7(7): 657–67.
- Barrio Torres J. Incontinencia fecal en niños. *An Ped Cont* 2014;12;156- 74.
- Bischoff A, Tovilla M. A practical approach to the management of pediatric fecal incontinence. *Semin Pediatr Surg* 2010; 9:154-9.
- Brisighelli G, Macchini F, Consonni D, Di Cesare A, Morandi A, Leva E. Continence after posterior sagittal anorectoplasty for anorectal malformations: comparison of different scores. *J Ped Surg* 2018; 53: 1727–33.
- Collins L, Collins B, Trajanovska M, Khanal R, Hutson JM, Teague WT, et al. Quality of life outcomes in children with Hirschsprung disease. *J Pediatr Surg* 2017; 52:2006-10.
- Di Lorenzo C, Youssef N. Diagnosis and management of intestinal motility disorders. *Semin Pediatr Surg* 2010; 9:50-8.
- Filho HS, Mastroi RA, Klug WA. Quality-of-Life Assessment in Children with Fecal Incontinence. *Dis Colon Rectum* 2015; 58: 463–8.
- Levitt MA, Kant A, Peña A. The morbidity of constipation in patients with anorectal malformations. *Journal of Pediatric Surgery* 2010; 45: 1228-33.
- Levitt MA, Martin CA, Olesovich M, Beuer CI, Jackson LE, Peña A. Hirschsprung disease and fecal incontinence: diagnostic and management strategies. *J Ped Surg* 2009; 44:271-7.
- Loening-Baucke V. Constipation in early childhood: patient characteristics, treatment, and long-term follow up. *Gut* 1993; 34:1400–4.
- Masi P, Miele E, Staiano A. Pediatric anorectal disorders *Gastroenterol Clin N Am* 2008; 37: 709–30.
- Nurko S, Zimmerman LA. Evaluation and Treatment of Constipation in Children and Adolescents. *Am Fam Physician* 2014;90(2):82-90.
- Rintala R J, Pakkarinen MP. Outcome of anorectal malformations and Hirschsprung's disease beyond childhood. *Semin Pediatr Surg* 2010; 19:160-7.
- Hoekman R, Benninga A. Functional constipation in childhood: current pharmacotherapy and future perspectives. *Expert Opin Pharmacother* 2013;14(1):41-51.
- Scott SD, Smith Jr JK, Sheplock J, J Croffie JM, Rescorla FJ. Contemporary short- and long-term outcomes in patients with unremitting constipation and fecal incontinence treated with an antegrade continence enema. *J Ped Surg* 2017; 52: 79–83.
- Tabers MM, Di Lorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014;58(2):258-74.
- Van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol* 2006; 101:2401–9.
- Wester T. Functional constipation in children: the pediatric surgeon's perspective. *Pediatr Surg Int* 2013; 29(9): 883–7.



Capítulo 4



Cuándo utilizar la irrigación transanal en el niño

Indicaciones de la irrigación transanal en patología orgánica

Causas orgánicas del estreñimiento

Las causas del estreñimiento orgánico en niños son múltiples. Debemos conocerlas para descartarlas en presencia de signos de alarma. La enfermedad de Hirschsprung y las malformaciones anorrectales son las causas más frecuentes de incontinencia fecal orgánica en el paciente pediátrico.

ALTERACIONES CONGÉNITAS	ALTERACIONES ADQUIRIDAS
Enfermedad de Hirschsprung	Traumatismo en suelo pélvico
Malformación anorrectal	Cirugía anal

Enfermedad de Hirschsprung

La enfermedad de Hirschsprung o megacolon agangliónico es una alteración congénita del tracto gastrointestinal que produce clínica de obstrucción intestinal. Se caracteriza por la ausencia de células ganglionares en los plexos mientérico y submucoso del intestino, debido a un defecto en la migración celular del sistema nervioso entérico durante el desarrollo embrionario.

La clínica se inicia normalmente en el periodo neonatal, con un retraso en la evacuación del meconio mayor de 48 horas. El tratamiento siempre es quirúrgico, durante la época neonatal o en los primeros meses de vida.

Los pacientes intervenidos por enfermedad de Hirschsprung pueden presentar incontinencia fecal, que debe diferenciarse entre los que presentan una incontinencia fecal verdadera y en los que las pérdidas fecales se relacionan con estreñimiento e incontinencia fecal y por tanto es una incontinencia por rebosamiento.

Incontinencia fecal verdadera

- **Lesión del canal anal.** Conlleva una pérdida de la sensibilidad, con lo que se elimina la capacidad para percibir la distensión producida por las heces y discernir entre contenido sólido, líquido o gaseoso. El canal anal puede lesionarse por disección muy cercana a la línea pectínea.
- **Lesión de esfínteres.** Estos son necesarios para la retención voluntaria de las heces y pueden lesionarse por disección o por una sobre distensión muscular durante la cirugía.
- **Alteración de la motilidad intestinal.** La resección del recto y de una longitud variable de colon conllevan una alteración de la absorción de líquidos y a la pérdida del reservorio fecal en el recto. Estos niños pueden presentar una alteración de la motilidad intestinal, con ondas peristálticas potentes que llevan las heces directamente hacia el canal anal, que en ocasiones pueden dar lugar a una presión que exceda la del esfínter externo y se produzca la pérdida fecal.

Incontinencia fecal por rebosamiento

- **Acalasia del esfínter interno.** Estos pacientes pueden presentar dificultad en la relajación del esfínter interno, por la ausencia del esfínter interno, dando como resultado la ausencia del reflejo inhibitorio anal. Esta falta de relajación de la musculatura esfinteriana anal lleva a la retención fecal.
- **Descenso de zona agangliónica o de transición.** La zona agangliónica o de transición carece del correcto peristaltismo para evacuar el contenido fecal.
- **Estenosis de la sutura.** Cuando sucede esto se trata de una dificultad anatómica mecánica a la salida de heces.
- **Alteración en la motilidad intestinal.** Dentro de las alteraciones de la motilidad asociadas a la enfermedad de Hirschsprung puede aparecer hipomotilidad que conlleva a la dilatación intestinal y la acumulación de heces.

Malformaciones anorrectales

Las malformaciones anorrectales son un amplio espectro de anomalías congénitas que se caracterizan por una formación anormal del ano y de su posición en el periné, así como alteraciones urinarias y genitales.

Durante la embriogénesis, entre la cuarta y octava semana, se produce la migración del mesodermo en la eminencia caudal. De forma simultánea la membrana cloacal involucre hasta que se individualizan los sistemas urogenital y digestivo. La interrupción de este proceso explica los diferentes tipos de malformaciones anorrectales.

La clasificación se realiza en función de la localización de la fístula rectal, por lo que es de vital importancia una correcta exploración de los pacientes para poder diagnosticar y clasificar correctamente el tipo de malformación que presenta. La malformación más frecuente encontrada en varones es la fístula rectouretral y la fístula rectovestibular en las mujeres.

El tratamiento de las malformaciones anorrectales es siempre quirúrgico. En función del tipo de malformación anorrectal pueden precisar la realización de una colostomía en las primeras horas de vida, posteriormente se realiza la reconstrucción del sistema rectourinario mediante la intervención denominada anorrectoplastia sagital posterior.

La continencia fecal en los pacientes con malformación anorrectal puede verse comprometida por varias causas:

- **Alteración del complejo esfinteriano.** Los músculos voluntarios del complejo esfinteriano, elevador del ano, complejo muscular y fibras parasagitales. se encuentran alterados en estos pacientes. El grado de afectación es dependiente del tipo de malformación anorrectal que presenten. A esta malformación congénita de la musculatura se suma la lesión producida sobre la misma como consecuencia de la cirugía.
- **Ausencia de canal anal.** Estos pacientes no presentan canal anal, excepto los pacientes con atresia rectal, lo cual afecta a la sensibilidad de la zona y no notan la llegada de heces y la presión que producen por ausencia de baroreceptores.

- **Motilidad del colon.** Antes era un elemento infravalorado, pero actualmente se empieza a considerar como un factor principal.

Se han descrito en estos pacientes unos factores pronósticos de continencia fecal en función del tipo de malformación que presentan, y de alteraciones de otras estructuras como son el sacro o la médula. Tabla 1.

BUEN PRONÓSTICO	MAL PRONÓSTICO
Planos musculares bien desarrollados	Musculatura pobre
Sacro normal	Sacro anormal
Médula normal	Médula anormal
Tipo de malformación: - Atresia rectal - Fístula rectovestibular - Cloaca con canal común menor de 3 cm	Tipo de malformación: - Fístula recto-vesical - Cloaca con canal común mayor de 3 cm - Malformaciones complejas
Fístula perineal	

Tabla 1. Factores pronóstico en la enfermedad de Hirschsprung

La incontinencia fecal en los pacientes con una malformación anorrectal puede dividirse también en dos formas: verdadera o por rebosamiento.

Incontinencia verdadera

Generalmente la presentan los pacientes con factores de mal pronóstico de continencia. Aquellos con malformaciones más complejas presentan una mayor afectación de la musculatura esfinteriana que junto con una mayor alteración de la sensibilidad favorecen las pérdidas fecales.

Incontinencia por rebosamiento

Se asocia a los pacientes con factores de buen pronóstico, que presentan una mayor tendencia al estreñimiento, desarrollando en los casos más severos la incontinencia por rebosamiento.

Tratamiento de la incontinencia fecal en pacientes con patología orgánica

Es de vital importancia, en primer lugar, realizar una correcta historia clínica y exploración física para determinar de si se trata de una incontinencia fecal verdadera o por rebosamiento, para después instaurar las medidas adecuadas.

Medidas dietéticas

Los cambios en la dieta son los primeros que debemos introducir en estos pacientes.

- **Pacientes con incontinencia por rebosamiento.** Precisan una dieta antiestreñimiento para evitar la acumulación de heces en el recto. Estos pacientes se benefician de tomar alimentos con alto contenido en fibra no soluble: salvado de trigo, verduras y granos integrales, y aquellos que aumentan el bolo fecal y aceleran el tránsito intestinal.
- **Pacientes con una motilidad colónica aumentada.** Se beneficiarán de una dieta

astrigente para disminuir la cantidad de heces que llegan al recto en estado líquido. En este caso, la ingesta de alimentos ricos en fibra soluble: salvado de avena, cebada, nueces, semillas, frijoles, lentejas y algunas frutas y verduras, que atraen el agua y el contenido intestinal se convierte en una especie de gel ayudando a disminuir el ritmo intestinal.

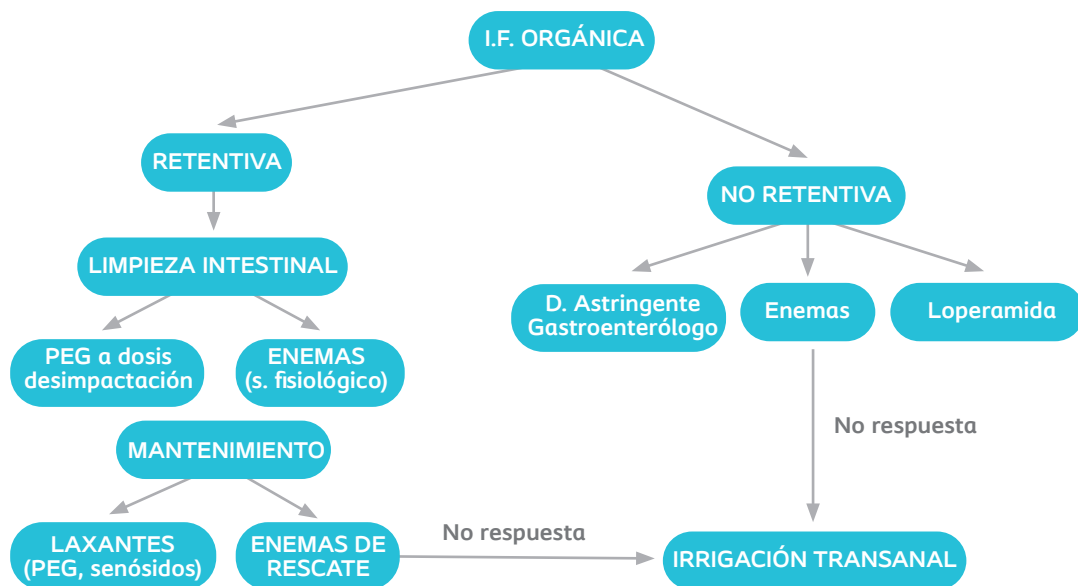
Medicación

Si a pesar de una correcta dieta, persiste el estreñimiento, pueden precisar tratamiento para el estreñimiento con laxantes como el polietilenglicol.

En los pacientes con hiperperistaltismo, la loperamida puede ayudar a disminuirlo y mejorar la continencia de estos pacientes.

Irrigación transanal (ITA)

La irrigación transanal es un tratamiento efectivo del estreñimiento y la incontinencia fecal en pacientes con incontinencia fecal de origen orgánico.



En el paciente diagnosticado de incontinencia fecal orgánica en primer lugar debemos establecer qué tipo de incontinencia presenta: retentiva o no retentiva. En aquellos pacientes con incontinencia fecal retentiva realizaremos un tratamiento de choque de limpieza intestinal y un tratamiento de mantenimiento con laxantes y enemas de rescate. En el caso de fallo de este primer escalón de tratamiento iniciaremos el tratamiento con irrigación transanal. Si se trata de un paciente con incontinencia no retentiva el tratamiento consistirá en dieta, enemas y/o loperamida. Si con estos tratamientos no conseguimos la mejoría en la incontinencia del paciente estaría indicado iniciar el tratamiento con irrigación transanal.

El procedimiento consiste en introducir un volumen de líquido irrigante en el recto, sigma y colon descendente, que en su salida arrastra las heces contenidas desde el ángulo esplénico hasta el recto. Este vaciamiento de heces provee a la persona de un periodo variable, generalmente entre 24-48 horas, en el que no se produce ningún escape involuntario de heces.

Puntos a destacar

- Las causas de estreñimiento orgánico en niños son múltiples. Debemos conocerlas para descartarlas en presencia de signos de alarma.
- En los pacientes intervenidos por enfermedad de Hirschsprung que pueden presentar incontinencia fecal, debe diferenciarse entre los que presentan incontinencia fecal verdadera e incontinencia por rebosamiento.
- La continencia fecal y las malformaciones anorrectales pueden verse comprometidas por varias causas: alteración del complejo esfinteriano, ausencia de canal anal o alteración de la motilidad del colon.
- El tratamiento incluye siempre medidas dietéticas, medicación e ITA.

Bibliografía

- Ambartsumyan L. Transanal Irrigations: A Few Considerations. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 64 (3): 341-2.
- Ambartsumyan L, Nurko S. Review of organic causes of fecal incontinence in children: evaluation and treatment. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2013; 7(7): 657-67.
- Bischoff A, Tovilla M. A practical approach to the management of pediatric fecal incontinence. *Semin Pediatr Surg* 2010; 9:154-9.
- Collins L, Collins B, Trajanovska M, Khanal R, Hutson JM, Teague WT, et al. Quality of life outcomes in children with Hirschsprung disease. *J Pediatr Surg* 2017; 52:2006-10.
- Corbett P, Denny A, Dick K, Malone PS, Griffin S, Stanton MP. Peristeen integrated transanal irrigation system successfully treats faecal incontinence in children. *Journal Pediatric Urology* 2014; 10:219-22. Costigan AM, Orr S, Alshafei AE, Antao BA. How to establish a successful bowel management programme in children: a tertiary paediatric centre experience. *Ir J Med Sci.* 2018 May 3. doi: 10.1007/s11845-018-1819-9. [Epub ahead of print].
- Faaborg PM, Christensen P, Kvitsau B, Buntzen S, Laurber S, Krogh K. Anorectal function after long-term transanal colonic irrigation. *Col Dis* 2010; 12:314-9.
- Levitt MA, Martin CA, Olesevich M, Beuer CI, Jackson LE, Peña A. Hirschsprung disease and fecal incontinence: diagnostic and management strategies. *J Ped Surg* 2009; 44:271-7.
- Levitt MA, Kant A, Peña A. The morbidity of constipation in patients with anorectal malformations. *Journal of Pediatric Surgery* 2010; 45: 1228-33.
- Midrio P, Mosiello G, Ausili E, Gamba P, Marte A, Lombardi L, et al. Peristeen transanal irrigation in paediatric patients with anorectal malformations and spinal cord lesions: a multicenter Italian study. *Colorectal Dis.* 2016;18(1):86-93.
- Mosiello G, Marshall D, Rolle U, Crétolle C, Santacruz BG, Frischer J, et al. Consensus review of best practice of transanal irrigation in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64(3):343-352.
- Pacilli M, Pallot D, Andrews A, Downer A, Dale L, Willetts I. Use of Peristeen transanal colonic irrigation for bowel management in children: A single-center experience. *Journal Pediatric Surgery* 2014; 49:269-72.
- Rintala RJ, Pakkarinen MP. Outcome of anorectal malformations and Hirschsprung's disease beyond childhood. *Semin Pediatr Surg* 2010; 19:160-7.

Indicaciones de la irrigación transanal en la disfunción neurógena

En niños la incontinencia fecal y el estreñimiento puede ser debidos a causas funcionales u orgánicas. Las causas orgánicas son raras y suelen ser en su mayoría congénitas y predominantemente anatómicas o neuropáticas en origen. De las causas neurógenas la más frecuente es la espina bífida (mielomeningocele, agenesia sacra). Figura 1. (Di Lorenzo 2004).

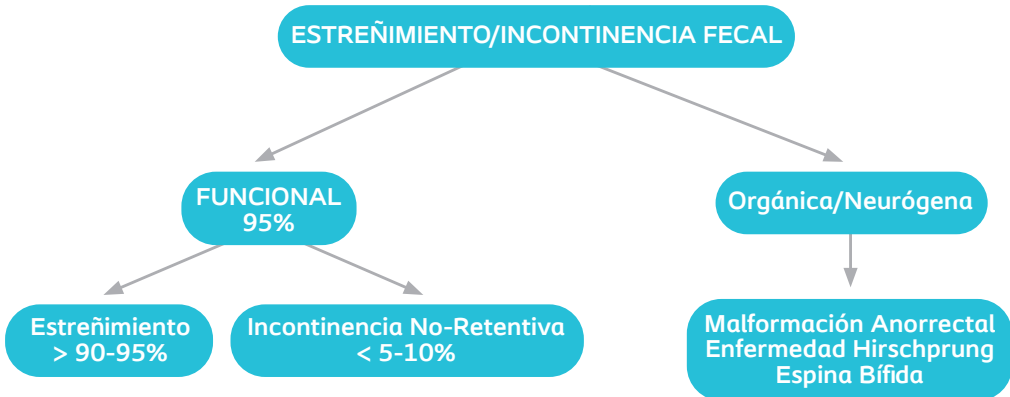


Figura 1. Causas de incontinencia fecal y estreñimiento en el paciente pediátrico

En un paciente neurológicamente normal la continencia anorrectal va a depender de 3 factores; la capacidad de almacenamiento del recto, el mecanismo esfinteriano o barrera esfinteriana y de las sensaciones pélvicas y reflejos.

La barrera esfinteriana tiene dos componentes principales. El ángulo anorrectal mantenido por la contracción del músculo puborrectal que aumenta su contracción en casos de urgencia, haciéndose más agudo y evitando así el escape de heces, y los esfínteres interno (EAI) y externo (EAE) responsables de la presión de cierre del canal anal (Di Lorenzo 2004).

El paciente con lesión medular puede presentar diferentes grados de daño neurológico en términos de continencia fecal, tales como una disminución de la motilidad colorrectal con un aumento del tiempo de tránsito lo que producirá un importante estreñimiento, disfunción de los receptores responsables de la sensibilidad anorrectal, lo que significa que el paciente no puede discriminar entre el gas y las heces sólidas o líquidas. Otras de las causas de la incontinencia fecal en estos pacientes son la pérdida de presión del canal anal en reposo y el daño en la conformación del recto (perdiendo su capacidad de almacenamiento) y la pérdida de la función del esfínter externo y músculo puborrectal que no puede aumentar su contracción voluntariamente para mantener la continencia (Lynch 2000).

En el paciente pediátrico la causa más frecuente de disfunción intestinal neurógena (DIN) es el mielomeningocele o la agenesia sacra y este tipo lesión medular puede presentar tres tipos de DI (refléxica, arrefléxica y mixta).

Disfunción intestinal refléxica

Se produce cuando el daño medular se sitúa por encima del cono medular (1ª y 2ª vértebras lumbares).

Estos pacientes tienen:

- Una pérdida de la sensación de necesidad de defecar.
- Pérdida de la contracción voluntaria del EAE.
- El arco reflejo sacro está intacto por lo que el tono del EAE, pared del colon y suelo pélvico está aumentado produciéndose una disminución de la acomodación del colon aumentando su peristalsis contra un sistema esfinteriano estático que no se relaja.
- Enlentecimiento del tiempo de transito colónico.
- No coordinación entre la relajación del canal anal y la contracción del recto.

Lo más frecuente en estos pacientes es el estreñimiento por enlentecimiento del tiempo de tránsito y una evacuación incontrolada del recto o incontinencia por rebosamiento, por descoordinación entre la relajación del sistema esfinteriano y la contracción del colon y recto (Banwell 1993, Stiens 1997, Krogh 2000). Figura 2.

Disfunción intestinal arrefléxica

Se produce cuando la lesión medular se sitúa por debajo de la 1ª-2ª lumbares y el daño es a nivel del cono medular y cola de caballo.

Estos pacientes tienen:

- Una pérdida de la sensación de necesidad de defecar.
- Pérdida de la contracción voluntaria del EAE.
- Disrupción de los nervios motores del SNA.
- Pérdida de la motilidad colónica mediada por el cerebro con pérdida de la efectividad en el transporte de las heces por el colon descendente, sigma y recto.
- EAE denervado y flácido, el ángulo anorrectal está reducido al igual que la presión del EAI.

Suelen tener incontinencia fecal (IF) por incompetencia de su sistema esfinteriano y ángulo anorrectal, y estreñimiento por aumento del tiempo de tránsito intestinal. (Stiens 1997, Krogh 2000). Figura 2.

El objetivo del tratamiento de la DIN es conseguir que el paciente evacue su intestino en un tiempo y lugar adecuados, disminuir los síntomas de DI y evitar los escapes involuntarios de heces.

El manejo del intestino en estos pacientes no depende solamente del tipo de DIN que tengan sino también de aspectos como movilidad, destreza manual, independencia, preferencias, etc.

Cuando los síntomas de DI e IF son debidos a una alteración de la motilidad intestinal

y a una mala relajación del sistema esfinteriano se producirá un estreñimiento severo e incontinencia fecal por rebosamiento. En estos pacientes con la manipulación de la dieta en función de la consistencia de las heces y medidas conservadoras como masaje abdominal, estimulación rectal con supositorios o enemas, estimulación rectal digital, extracción manual de las heces y laxantes orales (estimulantes de la motilidad, reblandecedores de las heces, osmóticos), podemos mejorar su estreñimiento y su IF (Van de Velde 2007).

Sin embargo, cuando la IF es debida a un mecanismo esfinteriano deficiente, el tratamiento es más complejo. En estos casos, el tratamiento estándar con enemas es poco útil porque estos pacientes no pueden retener el enema durante su instilación perdiendo su efecto mecánico de lavado. Por otra parte, el uso de laxantes es difícil porque en general pequeñas dosis no tienen ningún efecto, mientras que con dosis más altas es difícil controlar el efecto y el tiempo que tarda en hacer tal efecto, produciéndose en muchos casos situaciones embarazosas. Por lo tanto, en este particular grupo de pacientes, con un mecanismo esfinteriano deficiente, la única manera de mejorar la IF es mantener el colon libre de heces de forma regular y es en estos pacientes donde la irrigación transanal (ITA) se muestra más efectiva. No obstante, en cualquiera de los dos tipos de DI, cuando con las medidas conservadoras ya descritas no mejoramos los síntomas de DIN estaría indicada la ITA (Mosiello G. 2017).

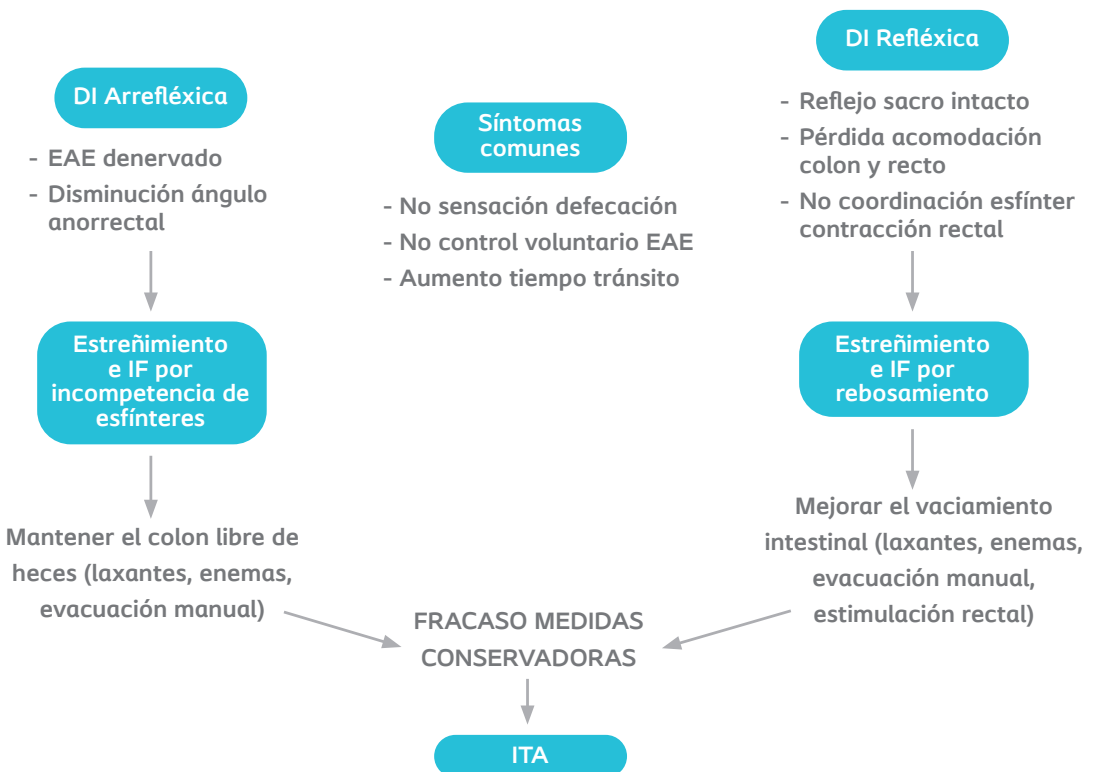


Figura 2. Tipos y tratamiento de la DIN en el paciente pediátrico con lesión medular

Puntos a destacar

- En el paciente pediátrico la causa más frecuente de DIN es el mielomeningocele o la agenesia sacra y este tipo lesión puede presentar tres tipos de DI (refléxica, arrefléxica y mixta).
- En la DI refléxica, las anomalías más frecuentes son la constipación por enlentecimiento del tiempo de tránsito y la incontinencia por rebosamiento, por descoordinación entre la relajación del sistema esfinteriano y la contracción del colon-recto.
- En la DI arrefléxica, las anomalías más frecuentes son la IF por incompetencia esfinteriana y estreñimiento por un tránsito colónico enlentecido.
- Para el manejo del intestino en estos pacientes debemos tener en cuenta no solo el tipo de DI sino también aspectos como su movilidad, destreza manual, independencia y sus preferencias.
- En la IF por incompetencia esfinteriana es donde la ITA se muestra más efectiva.

Bibliografía

- Gerard Weinberg MD, Scott J Boley MD. Anorectal continence and management of constipation. Pediatric Surgery. Ashcraft KW, Holcomb GW, Murphy JP Eds. Elsevier Saunders. Philadelphia. 2005. Pag. 534-542.
- Banwell J. Management of the neurogenic bowel in patients with spinal cord injury. Urol Clin N Am 1993; 20:517-26.
- Di Lorenzo C, Benniga MA. Pathophysiology of Pediatric fecal incontinence. Gastroenterology 2004; 126: 33-40.
- Krogh K, Mosdal C, Laurberg S. Gastrointestinal and segmental colonic transit times in patients with acute and chronic spinal cord lesions. Spinal Cord. 2000; 38:625-21
- Lynch AC, Anthony A, Dobbs BR, Frizelle FA. Anorectal physiology following spinal cord injury. Spinal Cord 2000; 38: 573-80.
- Mosiello M, Marshall D, Rolle U, et al. Consensus review of best practice of transanal irrigation in children. JPGN 2017; 64(3): 343-52.
- Steins SA, Bergman SB, Goetz LL. Neurogenic bowel dysfunction after spinal cord injury: clinical evaluation and rehabilitative management. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 1997; 78: S86-S101.
- Vande Velde S, Van Biervliet S, Van Renterghem K, Van Laecke E, Hoebeke P, Van Winckel M. Achieving fecal continence in patients with spina bifida: a descriptive cohort study. J Urol 2007; 178: 2640-44.

Indicaciones de la irrigación transanal en la incontinencia fecal funcional

Introducción

Se define la Incontinencia fecal funcional (IFF) como escapes involuntarios de heces en la ropa interior después de la adquisición del control intestinal, en ausencia de lesión orgánica o neurológica conocida (Benninga 2016).

Más del 95% de los casos de Incontinencia fecal (IF) en el niño es de tipo funcional (Hyams 2016). Es un problema devastador que altera seriamente la vida social, actividad física y psicológica del niño (Bongers 2009, Joinsons 2006).

Tipos de incontinencia fecal funcional

Desde el punto de vista etiopatogénico, se diferencian dos tipos de IFF:

Incontinencia fecal funcional retentiva (IFFR)

Es la forma más frecuente (80% de los casos). El estreñimiento crónico mal tratado aparece como principal causa de la Incontinencia. El mecanismo fisiopatológico de producción es la dilatación anómala del recto por la acumulación crónica de heces que determina la pérdida de la sensibilidad de la pared rectal; la ampolla rectal aparece ocupada por grandes fecalomas que origina la precipitación de escapes del contenido fecal por rebosamiento (Figura 1).

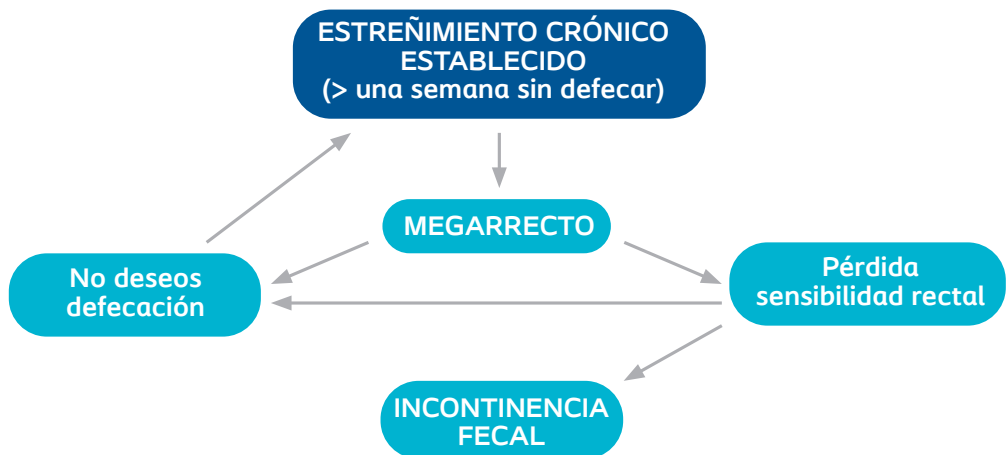


Figura 1.

Incontinencia fecal funcional no retentiva (IFFNR)

Es la IFF donde no se encuentran datos clínicos de estreñimiento ni los exámenes complementarios pueden demostrar su existencia (Burgers 2009). Los pacientes tienen un hábito intestinal normal junto con escapes anómalos de heces. En más del 40% de los casos se asocia a incontinencia urinaria, lo que ha permitido acuñar el término de "disfunción vesicointestinal" (Dos Santos 2017). En gran número de casos aparece en pacientes con trastornos del comportamiento como TEA, déficits de atención, hiperactividad, etc.

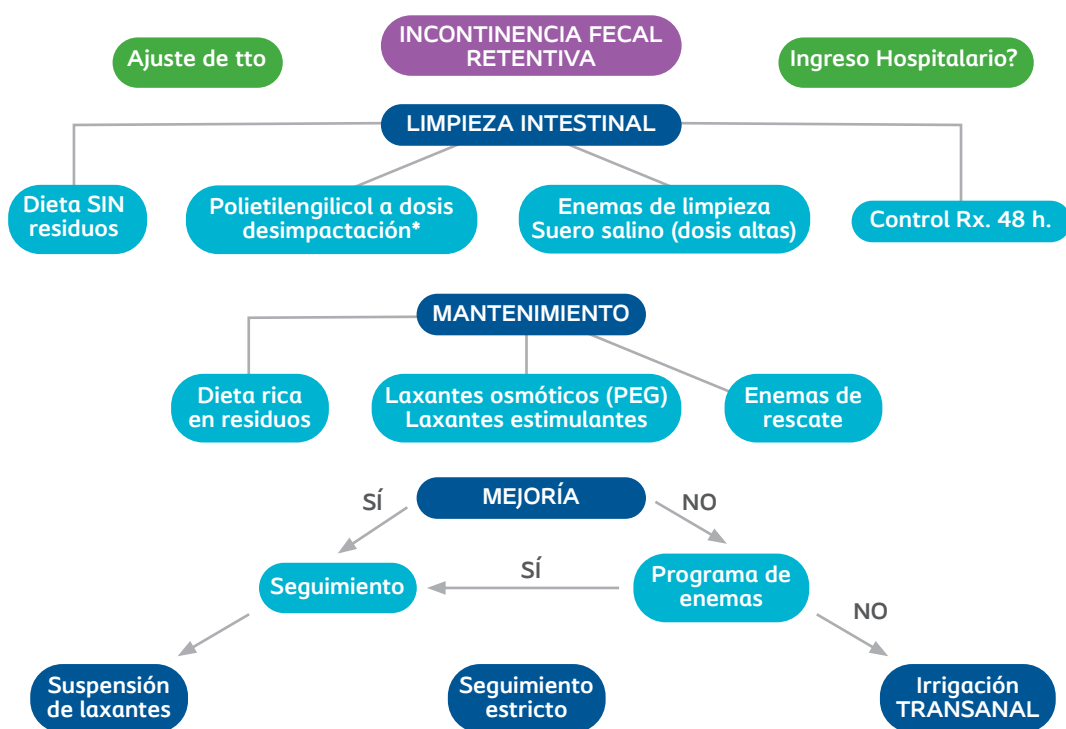
Tratamiento de la incontinencia fecal funcional

En el manejo de estos pacientes hay que diferenciar las dos formas de IFF.

Manejo de la IFFR

El tratamiento inicialmente es siempre conservador con ajustes dietéticos, cambios de estilo de vida, adquisición de ritmo defecatorio con programa de visitas periódicas al W.C., incremento de la ingesta de líquidos y terapia conductual (Tabbers 2014).

En muchas ocasiones la impactación fecal es tan importante que será necesario un programa de manejo intestinal en el que se precisará de una desimpactación según se recoge en el Algoritmo 1.



Algoritmo 1. Manejo de IFFR

Una vez lograda la desimpactación el mantenimiento se realiza con laxantes. En la IFFR está indicado la administración de laxantes osmóticos tipo polietilenglicol con o sin electrolitos, siendo muy importante mantenerlos durante largos periodos de tiempo, a dosis altas y nunca suspenderlos de forma brusca. Con este tratamiento conservador se consigue una mejoría en el 50-60% de los casos, siendo esencial un seguimiento estricto en el control de estos pacientes.

En aquellos casos en los que hay una falta de respuesta al tratamiento conservador durante más de tres meses se considera IFFR intratable; en estos casos, la irrigación trans-

nal (ITA) se ha mostrado como un procedimiento no cruento que, de ser efectivo, puede evitar la necesidad de realizar tratamientos quirúrgicos no exentos de complicaciones serias (Pacilli 2014, Koppen 2017).

Diferentes estudios demuestran la eficacia de la ITA en el manejo de la IFFR cuando han fracasado las medidas conservadoras. La mayoría de series reportan mejoría de la incontinencia fecal, repercutiendo positivamente en su calidad de vida (Ng 2015, Jorgesen 2017).

La ITA es un procedimiento eficaz en el manejo de la IFFR y debe de recomendarse en aquellos casos de IF intratable en la que ha fracasado el tratamiento conservador (Christensen 2010, Mosiello 2017, Nasher 2014).

Manejo de la IFFNR

Son pacientes de difícil manejo en los que es necesario la colaboración de un equipo multidisciplinar que incluya gastroenterólogo, pediatras y psicólogos (Benninga 2001, Dos Santos 2017).

La terapia principal es con modificaciones conductuales y un programa de aprendizaje de hábitos intestinales, ya que los laxantes están contraindicados. Junto con las medidas anteriores, algunos trabajos han demostrado la eficacia de la ITA (Koppen 2016). Jorgesen reporta una mejoría de la IF en el 67% de pacientes con IFFNR en su estudio, siendo la serie más grande y la primera que muestra su eficacia en el manejo de estos enfermos.

Puntos a destacar

- La ITA es una alternativa eficaz en el manejo de la IFFR pero siempre después de que se haya demostrado el fracaso del tratamiento conservador.
- Los pacientes con IFFNR suelen presentar escasa respuesta a las diferentes medidas terapéuticas y generalmente precisan terapias conductuales. La ITA aparece como un tratamiento esperanzador para el manejo de estos difíciles pacientes.
- Es esencial hacer un diagnóstico correcto del tipo de IFF que presenta el niño para instaurar un tratamiento individualizado.

Bibliografía

- Benninga MA. Diagnosis and treatment efficacy of functional nonretentive fecal soiling in childhood. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* (2001), 32:42-43.
- Benninga MA, Faure C, Hyman PE, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: Neonate/toddler. *Gastroenterology*, 2016: Rome IV.
- Bongers MEJ, Benninga MA, Maurice-Stam H, et al. Health-related quality of life in Young adults with symptoms of constipation continuing from childhood into adulthood. *Health Qual life Outcomes* 2009;7:20.
- Burgers R, Benninga MA. Functional non retentive Fecal incontinence in children: A frustrating and long-lasting Clinical Entity. *J Pediatr Gastroenterol* (2009), 48: S98-S100.
- Christensen P, Krogh K. Transanal irrigation for disordered defecation: a systematic review. *Scand J Gastroenterol* (2010) 45(5):517-527.
- Corbett P, Denny A, Dick K, et al. Peristeen integrated transanal irrigation system successfully treats faecal incontinence in children. *J Pediatr Urol* 2014; 10:219-22.
- Dos Santos J, Lopes R, Kayle M. Bladder and bowel dysfunction in children: an update on the diagnosis and treatment of a common, but underdiagnosed pediatric problem. *Can Urol Ass J* (2017) 11,564-572.
- Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M et al. Functional disorders: children and adolescents. *Gastroenterology* 2016. Rome IV.
- Joinson C, Heron J, Butler U, et al. Psychological differences between children with and without soiling problems. *Pediatrics* 2006;117(5):1575-84.
- Jorgesen C, Kamperis K, Modin L, et al. Transanal irrigation is effective in functional fecal incontinence. *Eur J Pediatr* (2017) 176:731-736.
- Koppen I, Von gontard V, Chasen J, et al. Management of functional nonretentive fecal incontinence in children: Recommendations from the International Children's Continence Society. *Journal of Pediatric Urology* (2016) 12, 56-64.
- Koppen I, Kuizenga-Wessel S, Voogt H, et al. Transanal Irrigation in the Treatment of Children with Intractable Functional Constipation. *JPGN*, (2017),64(2),225-229
- Mosiello G, Marshall D, Rolle U, Cretolle C, Santacruz BG, Frischer J, Benninga MA. Consensus review of best practice of transanal irrigation in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* (2017)64(3):343-352.
- Nasher O, Hill RE, Peeraully R, Wright A, Singh SJ. Peristeen transanal irrigation system for paediatric faecal incontinence: a single centre experience. *Int J Pediatr* 2014:954315.
- Ng J, Ford K, Dalton S, et al. Transanal irrigation for intractable faecal incontinence and constipation: outcomes, quality of life and predicting non-adopters. *Pediatr Surg Int* (2015) 31:729-734.
- Pacilli M, Pallot D, Andrews A, Downer A, Dale L, Willetts I. Use of Peristeen transanal colonic irrigation for bowel management in children: a single-center experience. *J Pediatr Surg*. (2014) 49(2):269-272.
- Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, (2014),58:258.

Capítulo 5



Cómo se
aplica la
irrigación
transanal
en el niño

Selección de pacientes

La eficacia de la irrigación transanal (ITA) en la edad pediátrica es altamente dependiente de cada paciente, siendo esencial la implicación de la familia o de los cuidadores. La motivación y el compromiso de todos juegan un papel primordial en los resultados.

Es importante la valoración de factores físicos como la anatomía anorrectal, la existencia de lesión medular, obesidad, destreza en los miembros superiores y madurez mental, factores que pueden decidir la forma de aplicación de la irrigación y especialmente si puede realizarla el propio paciente o, por el contrario, necesitará ayuda de los padres y/o cuidadores.

Edad. Como hemos señalado, la colaboración de los pacientes es primordial para obtener buenos resultados; de ahí que la edad puede ser un factor limitante a la hora de la ITA. En general, se acepta como límite para su aplicación los 3 años, aunque es esencial una valoración individual del paciente. Cuando la edad, madurez mental y emocional, así como las condiciones físicas lo permiten, se debe estimular a que la ITA la realice el propio paciente.

Indicaciones y contraindicaciones

La ITA, salvo excepciones, debe indicarse cuando fracasan las medidas conservadoras en el tratamiento de las diferentes causas de DI (Tabla 1).

INDICACIONES	CONTRAINDICACIONES
Disfunción intestinal neurógena: - Espina bífida - Parálisis cerebral - Lesiones médula espinal	- Edad menor de 4 años - Déficits maduración mental - Falta de colaboración manifiesta por parte de los padres y/o el paciente
Disfunción intestinal orgánica: - Secuelas de cirugía enf. Hirschsprung - Secuelas cirugía MAR	- Estenosis anal o rectal - Cirugía rectal tres meses previos
Disfunción intestinal funcional: - IFFR - IFFNR	- Enfermedad inflamatoria intestinal
Estreñimiento crónico funcional intratable con medidas conservadoras	- Cirugía rectal tres meses antes

Tabla 1. Indicaciones y contraindicaciones de la ITA

Preparación del paciente

Para asegurar un resultado satisfactorio con la ITA es necesario que exista una preparación adecuada del paciente, descartando la existencia de impactación a nivel de la ampolla rectal, bien mediante exploración abdominal, tacto rectal, Rx. simple de abdomen, etc. Esta impactación es una de las principales causas de fracaso en las etapas iniciales de la ITA.

La impactación fecal la solucionaremos con enemas de limpieza de suero fisiológico a dosis de 20-30 ml/kg de peso, más laxantes osmóticos tipo polietilenglicol con o sin electrolitos a dosis de desimpactación. Como último recurso, realizaremos la desimpactación manual bajo sedación del paciente.

Equipo de irrigación transanal

En el mercado hay diferentes equipos comerciales para la irrigación transanal. Unos usan un catéter con balón y otros una punta en forma de cono.

De todos los sistemas disponibles en el mercado, el sistema de irrigación transanal con catéter balón (Peristeen®) es sin duda el que más refrendado está por la bibliografía. En el niño, el catéter con balón fue específicamente diseñado para su uso en pacientes con mielomeningocele, en los que la atonía del canal anal exige la presencia de un sistema de retención para evitar el escape del líquido de irrigación.

Recomendamos el uso del sistema de irrigación transanal (Peristeen®) en el niño. Este dispositivo se compone de un catéter recubierto de un balón rectal, una unidad de control que incluye una bomba manual para la instilación del líquido y un contenedor para éste.

Se debe de señalar la disponibilidad en el mercado de una sonda para irrigación en el niño y otro modelo para el adulto, que se diferencian en la longitud (Figura 1).



Formación de pacientes y/o padres, cuidadores

Es esencial para garantizar la seguridad y eficacia del procedimiento un entrenamiento adecuado de los padres y/o cuidadores del niño. Este aprendizaje del uso del irrigador se

debe basar en información escrita y audiovisual, así como en demostraciones prácticas tutorizadas por el equipo de enfermería y/o profesionales responsables del paciente. Al mismo tiempo, es esencial que las primeras aplicaciones de la ITA se realicen en el medio hospitalario bajo la supervisión profesional.

Los padres y/o cuidadores deben de entender en que consiste y cómo funciona el sistema de ITA.

Si el grado de maduración del niño lo permite, se le debe explicar el procedimiento de irrigación, si es posible con dibujos, videos o modelos.

La primera irrigación es importante. Está demostrado que la principal causa de abandono de la ITA es por motivos técnicos en el uso del sistema; al mismo tiempo, estos abandonos se producen fundamentalmente durante el primer mes de iniciado el tratamiento. Esta primera irrigación debe realizarse bajo la supervisión del equipo profesional (médico o enfermera), lo que permitirá la evaluación y capacidad de comprensión del procedimiento por parte del paciente.

Tan importante como una adecuada formación en el uso y aprendizaje del sistema es el disponer de un sistema de control y de supervisión al paciente para poder solventar y responder a las dudas, preguntas, dificultades que surjan durante su uso.

Tras el primer procedimiento es necesario el control del uso del sistema durante 7 días, bien a través del teléfono, e-mail o redes sociales.

Es importante informar a los padres y/o cuidadores del niño de los posibles efectos secundarios y complicaciones. A la vez, se debe de firmar un "Consentimiento informado" (Anexo 3) que quede registrado en la historia del niño.

Especificaciones técnicas

Deben ser individualizadas y adaptadas a las características de cada paciente:

Líquido de irrigación

Se recomienda el agua de grifo como líquido de irrigación. Hay muchas publicaciones en la literatura de la eficacia y seguridad con el uso de agua de grifo como irrigador. De forma rutinaria no está indicada la realización de un control hidroelectrolítico a estos pacientes, salvo casos individualizados.

Esterilidad del líquido de irrigación

Cualquier fuente de agua potable puede usarse para la obtención del líquido de irrigación.

Temperatura del líquido de irrigación

Se recomienda que el líquido de irrigación se instile a la temperatura corporal (36-38°C) para reducir el riesgo de náuseas, dolor abdominal y vómitos por espasmo reflejo del colon, lo que puede además conducir a la expulsión prematura del líquido de irrigación.

Volumen de irrigación

Debe de individualizarse para cada paciente; generalmente se usa un volumen de irrigación a razón de 10-20 ml/kg peso con un volumen máximo total de un litro. En general se recomienda empezar con volúmenes bajos hasta alcanzar la cantidad mínima suficiente para limpiar el colon, mediante ajustes periódicos en función de los resultados.

Recomendamos en los casos en los que haya disponibilidad, el cálculo del volumen del líquido de irrigación mediante la realización de una ecografía hidrocolónica; esto permite ajustar al máximo el volumen de irrigación de forma individualizada. En esencia la ecografía hidrocolónica consiste en medir la capacidad del colon en volumen mediante el seguimiento ecográfico del relleno desde el recto hasta el ciego con suero fisiológico infundido a una velocidad constante.

Insuflación del balón de retención

Tiene como objetivo sellar distalmente el recto impidiendo el escape del líquido de irrigación. Se debe insuflar inicialmente con el volumen menor de distensión del balón, suficiente para evitar el escape. El volumen ideal de insuflación del balón se consigue mediante ajustes periódicos, aunque en general no se recomienda superar dos insuflaciones del balón.

Velocidad de infusión del líquido de irrigación

Debe de hacerse a un ritmo constante y a una velocidad que no desencadene la actividad peristáltica del colon; en general se recomienda una velocidad de infusión de un bombeo cada 5-10 segundos de forma suave.

Frecuencia de la irrigación transanal

Recomendamos que durante el periodo de aprendizaje la ITA se realice diariamente hasta que se use de forma rutinaria; a partir de ese momento se va reduciendo el número en un día por semana hasta encontrar la frecuencia semanal mínima que permita mantener al niño limpio, sin escapes, entre irrigaciones. Por término medio se realizarán de 2-3 irrigaciones por semana.

Idealmente la ITA debe aplicarse a la misma hora todos los días para aprovechar los movimientos regulares diarios del intestino.

Tiempo de actuación de la irrigación

Una vez introducido el líquido de irrigación, se debe esperar entre 5-10 minutos para provocar la movilización de las heces.

Posición para la irrigación

La forma recomendada para la ITA es con el niño sentado en el inodoro, de forma que una vez retirada la sonda, se produzca el vaciado del colon, pudiendo ayudarse con la compresión abdominal o la tos. En niños con movilidad muy limitada o con arreflexia esfinteriana total, esta posición es difícil de realizar, por lo que la ITA se realizará en la cama.

Duración de la ITA

Con el aprendizaje y el uso rutinario del sistema de irrigación, la duración total del proceso se irá reduciendo progresivamente. Lo normal es una duración inferior a treinta minutos.

Uso de laxantes

Se recomienda dejar la administración de laxantes una vez que la ITA se hace de forma rutinaria. Sin embargo, es esencial el control de la consistencia de las heces, manteniéndolas entre un nivel 3-4 de la escala de Bristol (anexo 2). Por ello, en ocasiones es necesario regular la ingesta de fibra en la dieta o incluso la administración de laxantes.

La elección del laxante se basará en la causa de la incontinencia fecal. Así, en los casos de IF retentiva, está indicado el uso de laxantes osmóticos (polietilenglicol con o sin electrolitos), mientras que en caso de IF neurógena los laxantes estimulantes como los senósidos serán más eficaces.

No está demostrado los beneficios de la administración de laxantes (bisacodilo, polietilenglicol, etc.) al líquido de irrigación. Los que lo recomiendan señalan que provocan una limpieza mayor del colon lo que puede secundariamente reducir el número de ITA semanales.

Técnica de aplicación del Sistema de irrigación transanal (Peristeen®)

Es necesario acondicionar el espacio dedicado a la ITA para la máxima comodidad del paciente. Pasos importantes en su uso:

- Lubrificación de la sonda: se realiza con el mismo líquido de irrigación.
- Introducción de la sonda en el recto hasta que la marca azul quede a nivel del ano.
- Insuflación del balón para sellar el recto e impedir la pérdida del líquido de irrigación. Generalmente en el niño es suficiente con 1,5-2 insuflaciones para conseguir una distensión del balón suficiente para mantener estanco el recto.
- Bombeo del líquido de irrigación de forma regular para conseguir que el líquido alcance tramos altos del colon sin provocar dolor abdominal. Para ello se aconseja un bombeo cada 5-10 segundos. A pesar de todo, lo más importante es que los bombeos no se hagan de forma brusca ya que pueden desencadenar espasmos del colon.
- Una vez introducido todo el líquido, se debe esperar de 5-10 minutos para que se produzca una mezcla efectiva con las heces y se facilite su expulsión.
- Vaciado del balón y retirada de la sonda con el paciente sentado en el WC. En ese momento se producirá la expulsión del contenido intestinal.

Puntos a destacar

- El uso del sistema de ITA se basa en un proceso de ensayo-error en el que es fundamental el proceso de aprendizaje por parte del paciente o de sus cuidadores e imprescindible una preparación y conocimiento adecuado por parte de los profesionales que lo prescriben.
- Esencial seguimiento periódico de los pacientes para realizar ajustes en los diferentes parámetros del sistema de irrigación: evaluación continua.
- Descartar impactación fecal rectal antes de iniciar la ITA.
- Usar agua tibia como líquido de irrigación.
- Cantidad: 10-20 cc/kg. Si es posible, calcular la cantidad exacta mediante la Ecografía Hidrocolónica.
- Frecuencia de la ITA: adaptada a las necesidades de cada paciente.

Bibliografía

- Alhazmi H, Trbay M, Alqarmi N, et al. Long-term results using a transanal irrigation system (Peristeen) for treatment of stool incontinence in children con myelomeningocele. *J Pediatr Urol* (2019),15,34e1-34e5.
- Corbett P, Denny A, Dick K, et al. Peristeen integrated transanal irrigation system successfully treats fecal incontinence in children. *J Pediatr Urol* (2014),10:219-22.
- Emmanuel AV, Krogh K, Bazzocchi G, et al. Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults. *Spinal Cord* 51:732-8.
- Koppen IJN, Kuizenga-Wessel S, Voogt HW, et al. Transanal irrigation in the treatment of children with intractable functional constipation. *JPGN* (2017); 64:225-9.
- Midrio P, Mosiello G, Ausili C, et al. Peristeen transanal irrigation in pediatric patients with anorectal malformation and spinal cord lesions: a multicentric Italian study. *Colorectal disease* (2016), 18:86-93.
- Mosiello, G. Marshall D, Rolle U, et al. Consensus review of best practice of transanal irrigation in children. *JPGN* (2017), 64(3), 343-352.
- Norton C. Guidelines for the use of rectal irrigation for Healthcare Professionals. St Mark's Hospital and Burdett institute of Gastrointestinal nursing edito 2009, 1-24.
- Pacilli M, Pallot D, Andrews A, et al. Use of Peristeen transanal colonic irrigation for bowel management in children: a single center experience. *J Pediatr Surg* (2014),49:269-272).
- Shandling B, Gilmour RF. The enema continence catheter in spina bifida: successful bowel management. *J Pediatr Surg* (1987), 22, 732-8.



Capítulo 6



Eficacia de la irrigación transanal en el niño

Diferentes estudios han demostrado la eficacia de la ITA en pacientes pediátricos con IF y/o estreñimiento que no han respondido a los tratamientos convencionales, mejorando así su calidad de vida y autoestima. No obstante, los porcentajes de éxito de la ITA obviamente dependerán de factores como: edad, condición subyacente del paciente e indicaciones, entre otras.

Por otra parte, como ya se ha comentado previamente, la formación a los padres y al niño en el manejo del sistema es fundamental para conseguir unos resultados satisfactorios. También es importante que durante el primer mes de su utilización estén tutorizados por expertos en el manejo del sistema que son los que le irán orientando en relación al volumen de agua a utilizar, inflado del balón, frecuencia de uso y posibles problemas que puedan surgir.

En el estudio de Ausili (2010) sobre 60 niños con DIN (edad 8-17 años), la ITA mejoró el estreñimiento y la IF en el 60% (36p/60p) y en el 75% (12p/16p), respectivamente. La puntuación media del cuestionario de disfunción intestinal paso de 17,5 a 8,5 y el grado de satisfacción de 3 a 7,7.

López Pereira (2010) en un estudio sobre 35 pacientes con disfunción intestinal neu-rógena (DIN), con una edad media de 12.5 años (6-25) y una media de seguimiento 12 meses (4-18), demuestra que la ITA produjo una mejoría significativa en todos sus pacientes y que en el 72% la incontinencia fecal (IF) se corrigió por completo. En su estudio el grado de satisfacción con la ITA fue de 7,3 sobre 10.

Bray (2013) en su revisión de la literatura sobre la efectividad de la ITA en niños y adolescentes con DIN, analiza un total de 16 estudios, tras descartar 166 que no cumplían los criterios de inclusión. Esta revisión concluye que la ITA mejora la continencia fecal en 346 niños de un total de 383 (90%, rango 66%-100%).

Mosiello (2016) en otra revisión sistemática de la literatura sobre la efectividad de la ITA, de un total de 404 artículos revisados, de los que solo se incluyeron para el análisis 27, que comprendían un total de 1040 pacientes, en los que la mayoría de ellos 686/1040 tenían una DIN secundaria a espina bífida y una edad media de 8,5 años (1-25), mostró en la valoración de los resultados de la ITA un porcentaje de éxito para la IF del 78% (rango 53%-97%) y para el estreñimiento del 78% (rango 53%-97%). En el 84% (rango 60%-100%) hubo una mejora general de los síntomas de DI. En uno de los estudios incluidos en esta revisión (Cazeimer 2007) se reporta un índice de satisfacción de aproximadamente el 90% y otro de los estudios de esta revisión (Koppen 2016) demuestra que el grado de satisfacción de los padres con la ITA era del 86%.

En un estudio en el que se compara el Malone Anterograde Continence Enema (MACE) (12 pacientes) con la ITA (13 pacientes) en niños con IF por espina bífida, Matsuno (2010) demuestra que no había diferencias significativas en la mejora de la continencia fecal 75% vs 77% respectivamente. Sin embargo, si había diferencias significativas en los porcentajes de independencia (66,7% vs 23%). No obstante, es de destacar que

los pacientes con MACE eran de mayor edad que los que comenzaron con la ITA $13,8 \pm 11,4$ años vs $7,9 \pm 6,1$ años, lo que podría haber influido en los porcentajes de independencia. Este estudio demuestra, al igual que el estudio de Alenezi (2017), que la ITA puede ser un buen sustituto del MACE.

La mayoría de los estudios analizados se basan en pacientes con DIN por lo que no es posible establecer comparaciones con otros tipos de IF y/o estreñimiento, aunque de los artículos revisados sobre eficacia de la ITA en pacientes sin afectación neurológica se puede decir que no parece que existan diferencias significativas en los porcentajes de éxito de la ITA sobre el estreñimiento y la incontinencia fecal.

Jorgensen (2017) analiza 72 pacientes con DI no neurógena (42 varones) con una edad media de $9,2 \pm 2,2$ años y comprueba que de los 63 pacientes con estreñimiento e IF en 50 (73% desapareció la incontinencia y en 13 (17% mejoró parcialmente (<50%). De los 9 pacientes con IF no retentiva ésta se corrigió en 4 (44% y mejoró en 2 (22%.

En otro estudio sobre 67 pacientes (< 18 años con DI no neurógena (Koppen 2017, la IF se resolvió o mejoró significativamente en el 53% y el 86% estaban satisfechos con el resultado.

En un estudio multicéntrico (Midrio 2010) sobre niños con malformación anorrectal (MAR) y lesiones de médula espinal que no respondieron satisfactoriamente a los tratamientos convencionales de la DI, los autores analizan los resultados de la ITA a los 3 meses de tratamiento mediante un cuestionario sobre su función intestinal y calidad de vida. Los autores concluyen que todos los pacientes mejoraron sus síntomas de DI y en su calidad de vida. El estreñimiento pasó de 69% a 25,6% en la MAR y de 97,7% a 41,5% en la DIN y la IF de 50% a 18,6% y de 39% a 9,8%, respectivamente. La calidad de vida mejoró en 8 de las 9 variables preguntadas en la MAR y en 7 en la DIN.

Ng J (2015) analiza los resultados de la ITA en un estudio prospectivo sobre 42 pacientes con una edad media 7 años (rango 3-16) y un seguimiento medio de 14 meses (3-78). El 95% de sus pacientes tenían una DI no neurogénica y el 24% dejaron la ITA antes del primer mes del comienzo. De los que continuaban con Peristeen®, la IF y el estreñimiento se resolvió en el 84% (26/31 pacientes). La puntuación del test de Rintala antes y después fue 6,7 vs 11,2 ($p < 0.001$) y la calidad de vida mejoró de 55,6 a 23,7 ($p < 0.001$). No se encontraron diferencias significativas en el cumplimiento de la ITA en relación al sexo o etiología, pero si en la edad de comienzo de la ITA (6 años en los que abandonaron la ITA y 8 años en los que no).

Tampoco se puede establecer diferencias con el tipo de dispositivo utilizado, ya que en la gran mayoría de los trabajos analizados se ha utilizado Peristeen®.

Puntos a destacar

- El éxito de la ITA en el paciente pediátrico dependerá de factores como edad, condición subyacente del paciente, indicaciones y una adecuada tutorización a los padres y pacientes por expertos en el manejo de Peristeen®.
- No parece que existan diferencias significativas entre los pacientes con DI “neurogénica” y “no neurogénica” en los porcentajes de éxito de la ITA sobre el estreñimiento e incontinencia fecal.
- La ITA mejora o corrige la incontinencia fecal en unos porcentajes que oscilan entre un 70% y un 90%.
- El grado de satisfacción con el uso de la ITA se sitúa entre un 80 y un 90%
- La ITA puede ser un buen sustituto del MACE.

Bibliografía

- Alenezi H, Alhazmi H, Trbay M, et al. Peristeen anal irrigation as a substitute for the MACE procedure in children who are in need of reconstructive bladder surgery. *Can Urol Assoc J* 2014; 8: 12-5.
- Ausili E, Focarelli B, Tabacco F, et al. Transanal irrigation in myelomeningocele: an alternative safe and valid approach for neurogenic constipation. *Spinal Cord* 2010; 48: 560-5.
- Bray L, Sanders C. An evidence-based review of the use of transanal irrigation in children and young people with neurogenic bowel. *Spinal Cord* 2013; 51: 88-93
- Cazeimer M, Felt-Bersma RJ, Mulder CJ. Anal plugs and retrograde irrigation are helpful in faecal incontinence or constipation. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 3101-5.
- Jorgensen CS, Kamperis K, Modin L, Rittig CS, Rittig S. Transanal irrigation is effective in functional faecal incontinence. *Eur J Pediatr* 2017; 176 (6): 731-736.
- Koppen IJN, Kuizenga-wessel S, Voogt HW, et al. Transanal irrigation in the treatment of children with intractable functional constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 64: 225-9.
- López Pereira P, Salvador O, Arcas J, et al. TAI for the treatment of neuropathic bowel dysfunction. *J Pediatr Urol*. 2010; 6: 134-8.
- Matsuno D, Yamazaki AND, Shiroyanagi AND, et al. The role of the retrograde colonic enema in children with spina bifida: is it inferior to the antegrade continence enema? *Pediatr Surg Int* 2010; 25: 529-33.
- Midrio P, Mosiello G, Ausili C, et al. Peristeen transanal irrigation in paediatric patients with anorectal malformation and spinal cord lesions: a multicentric Italian study. *Colorectal Dis* 2016; 18: 86-93.
- Mosiello M, Marshall D, Rolle U, et al. Consensus review of best practice of transanal irrigation in children. *JPGN* 2017; 64(3): 343-52.
- Ng J, Ford K, Dalton S, et al. Transanal irrigation for intractable faecal incontinence and constipation: outcome, quality of life and predicting non-adopters. *Pediatr Surg Int* 2015; 31: 729-34.

La disfunción intestinal en el adulto





Capítulo 7



Repercusiones clínicas de la disfunción intestinal en el adulto

Los pacientes adultos con disfunción intestinal, sea cual sea el origen, presentan unas situaciones que pueden definirse como:

- a) Alteración de la motilidad intestinal con tránsito intestinal alargado (Lynch 2001, Brading 2006).
- b) Distensión abdominal postprandial (Stone 1990).
- c) Motilidad colónica reducida (Lynch 2006, Fajardo 2003).
- d) Estreñimiento pertinaz (Lynch 2000, Faaborg 2008, Finnerup 2008).
- e) Evacuación inefectiva por incapacidad para aumentar de manera significativa la presión intraabdominal, que es el mecanismo de arranque que sirve como desencadenante para iniciar el proceso de defecación.
- f) Incontinencia fecal (Byrne 2002).

Estas repercusiones se traducen en una alteración de la salud y de la calidad de vida (Byrne 2002, Liu CW 2009, Simpson 2012), que vienen derivadas de los tres problemas fundamentales: estreñimiento severo, incontinencia e impactación fecal.

Debido a que la motilidad colónica depende del sistema nervioso intrínseco, conocido como sistema nervioso entérico (SNE), que tiene una función cuasi-autónoma proporcionando el reflejo motor, que muestra una programación necesaria para la secreción, movilidad de propulsión del contenido del colon y segmentación colónica, de tal forma que la conformación colónica y su capacidad de propulsión dependen de este interfaz neuromuscular (Furness 2014) y, en última instancia, de las propiedades musculares de la pared intestinal (Holmes 2017).

La experiencia clínica y los estudios han demostrado que con el incremento de la edad se producen grandes modificaciones y cambios en el hábito evacuatorio (Saffrey 2013), con mayores alteraciones intestinales y cambios en el estilo de vida. Todo ello se relaciona con escapes, estreñimiento e impactaciones fecales, que queda reflejado por el incremento de la incidencia y prevalencia de las impactaciones fecales y fecalomas en personas de más edad, presentándose hasta en un 70%, especialmente si están institucionalizados.

Diferentes estudios indican que existe evidencia de que con la edad se produce una degeneración y alteraciones en el SNE, con pérdida neuronal y disminución de la densidad de las fibras nerviosas en el plexo mientérico, pérdida de células intersticiales de Cajal (ICC) alrededor del plexo mientérico y fibrosis en la capa muscular longitudinal (Pan 2014, den Braber-Ymker 2017). A todo lo anterior se suma una disminución del transmisor / receptor, así como la alteración de la señalización intracelular, como por ejemplo la señalización del Ca^{++} , que ocurre en las poblaciones de neuronas que regulan la función intestinal, que ya de por sí están alteradas en los pacientes con disfunción intestinal de origen neurógeno, como sucede en la lesión medular, esclerosis múltiple, daño cerebral o enfermedad de Parkinson.

Los estudios que han cuantificado las pérdidas neuronales indican efectos variables del envejecimiento sobre las poblaciones neuronales del intestino y vejiga en pacientes

con disfunción intestinal de origen neurógeno (White 2017). De aquí la evidencia, por ejemplo, que la dieta influye en relación con la edad y los cambios en las neuronas entéricas.

Por otra parte con el incremento de la edad se produce una reducción en la perfusión vascular para el suministro mesentérico inferior, que afecta al colon distal (West 2015), de forma que la microvascularización del íleon y el colon son más susceptibles a alteraciones fisiopatológicas que conducen o acompañan a la pérdida neuronal mientérica, siendo potencialmente los contribuyentes a los cambios fisiopatológicos que se producen, con el tiempo, en la disfunción intestinal neurógena (Izbéki 2008, Bodi 2012).

Complicaciones en adultos

Incontinencia fecal

Tal como define la International Consultation on Incontinence, la incontinencia fecal (IF) es la pérdida involuntaria de heces sólidas o líquidas, mientras que la incontinencia anal (IA) incluye estos eventos, así como la pérdida involuntaria de aire. Muchos pacientes sienten que ambas son trastornos discapacitantes (Abrams 2012).

Otro tema es la filtración de moco, que es un problema diferente y que con frecuencia está causado por una enfermedad orgánica del colon o por sensibilización dietética. Se trata de la pérdida de líquido, a veces fecal, a menudo después de una defecación del contenido normal. Esta es una situación que debe distinguirse de otras manifestaciones de la incontinencia, porque la mayoría de los autores que informan de altas tasas de prevalencia de IA incluyen estas fugas en sus cuestionarios y, por lo tanto, pueden incluir a personas con este síntoma muy común, sin embargo, en estos individuos a menudo no se detecta una anormalidad en el esfínter (Titi 2007).

La IF es un problema de control intestinal que afecta entre 1-10% de la población general (MacMillan 2004). Es mucho más común en las personas con problemas neurológicos de origen central, presentándose en el 34-53% de las personas con espina bífida (McDonnell y McCann 2000, Verhoef 2005), el 56% de las personas con parálisis cerebral (Turk 1997), el 30% de las personas con accidente cerebrovascular (Harari 2004), el 20-50% de las personas con esclerosis múltiple (Hennessey 1999, Hinds 1990) y el 75% de las personas con lesión medular (Han 1998, Harari 2000, Benevento 2002).

La contaminación que produce puede ser la causa del incremento de las infecciones del tracto urinario (ITU) o de lesiones en la piel por eczemas, además de incrementar el riesgo de úlceras por presión (UPP) (National Institute for Clinical Excellence (NICE) 2005).

Estreñimiento pertinaz

El estreñimiento es un motivo de consulta frecuente en la práctica clínica. Es la queja digestiva más frecuente en Atención Primaria (AP), con una presencia estimada del 18%. Se observa especialmente en las personas con edad avanzada.

Resulta difícil definir con exactitud el estreñimiento, dado que tiene diferentes significados según cada paciente, al existir una amplia variedad de hábitos intestinales normales.

En términos generales se podría definir como la evacuación retardada e infrecuente de las heces, menos de tres deposiciones a la semana, excesivamente secas o la sensación de evacuación incompleta.

Se considera que un paciente sufre estreñimiento cuando hay dos o más de los criterios Roma IV (Lacy 2016, Mearin 2016) (Tabla 1).

CRITERIOS ROMA IV PARA EL DIAGNÓSTICO DEL ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL	
1	Presencia de dos o más de los siguientes criterios: - Esfuerzo excesivo en al menos el 25% de las deposiciones - Heces duras en al menos el 25% de las deposiciones (tipo 1-2 de escala de Bristol (BBS)) - Sensación de evacuación incompleta en al menos el 25% de las deposiciones - Sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal en al menos el 25% de las deposiciones - Menos de tres deposiciones completas a la semana
2	La presencia de heces líquidas es rara sin el uso de laxantes
3	No deben existir criterios suficientes para el diagnóstico de Síndrome del Intestino irritable (SII)
* Los criterios deben cumplirse al menos en los últimos tres meses y los síntomas deben haberse iniciado como mínimo seis meses antes del diagnóstico	

Tabla 1. Criterios diagnósticos del estreñimiento funcional (2016)

Los pacientes con estreñimiento que no puede ser atribuido a una patología orgánica reconocible, o al efecto de un fármaco (estreñimiento secundario), se considera que padecen un trastorno primario o funcional de la función defecatoria. Como en cualquier trastorno funcional se trata de pacientes con un cortejo sintomático, generalmente de curso crónico y recidivante, que no puede ser atribuido a una alteración estructural o bioquímica.

Se ha observado que la prevalencia es mayor en mujeres, situada en el 5% en las mujeres y en el 2,5% en el hombre, con una relación 3:1, aunque si se consideran los aspectos subjetivos, ésta puede llegar a alcanzar hasta un 20%.

Aumenta con la edad, con una prevalencia del 10-30% en personas mayores de 70 años (Gil 1998, Koch T, Hudson 2000). En un estudio llevado a cabo un Área Sanitaria de Madrid (Campillo 1999), realizado con personas mayores de 65 años, encontraron una prevalencia subjetiva del 28,8% y una prevalencia objetiva del 17,7%.

También se ha observado que el estreñimiento es especialmente frecuente en los países

occidentales, en los que aproximadamente el 10% de la población toma laxantes. Este grupo farmacológico es uno de los más empleados por la población mayor de 65 años (Prieto Lozano 1997, Petticrew 1999), con un consumo cifrado en torno al 16,3%, aunque cabría esperar que la prescripción de laxantes fuera realizada por el médico es frecuente que sea el paciente quien se automedique (Molero 1998, Jones 2002).

Impactaciones fecales

La impactación fecal no está bien definida. Consiste en una copiosa cantidad de heces en el colon, no solo en el recto, que no progresan a través del colon o que no pueden ser expulsadas del recto (Coggrave y Emmanuel 2010).

La impactación es común en las personas de mayor edad y, rara vez dan lugar a ulceración estercorácea o perforación intestinal espontánea (Banwell 1993).

Los síntomas pueden incluir ausencia o reducción de la evacuación de las heces por un período más largo de lo habitual para el individuo, acompañada de hinchazón abdominal o distensión, náuseas y dolor.

La impactación puede estar acompañada por diarrea desbordante o espuria, con goteo del excremento alrededor de una masa fecal inmóvil, a menudo asociado con suciedad fecal.

El impacto en individuos con función respiratoria comprometida, como ocurre en los lesionados medulares de nivel neurológico alto, puede dar como resultado dificultad para respirar debido a una excursión diafragmática disminuida (Coggrave y Emmanuel 2010).

Hemorroides

Consisten en la inflamación e hinchazón de las venas en el cojín del canal anal, que es un área de tejido altamente vascular, situada en el ano.

En la mayoría de los casos las hemorroides aparecen cuando coexisten distintos factores predisponentes (Sandler 2018), es decir, que habitualmente no encontramos una única causa que las provoque, sino que se superponen varios motivos. Todos ellos tienen en común un exceso de presión sobre el canal anal, ya sea por la realización de sobreesfuerzos como consecuencia del estreñimiento, durante el embarazo o por un parto difícil. Este exceso de presión hace que sobresalgan las estructuras vasculares descritas.

Uno de los principales mecanismos que contribuye a la aparición de las hemorroides, por lo cotidiano que resulta, es no hacer una deposición de forma correcta.

Los hábitos perjudiciales más frecuentes durante la defecación como realizar el pujo (empujar) en apnea, sin respirar, bloqueando la respiración al hacer un esfuerzo, provoca un incremento de la presión mucho mayor de la necesaria que se dirige hacia el suelo pélvico y los tejidos que no están preparados para soportar esa tensión excesiva y

se pueden ir debilitando de forma progresiva. Cuando la postura en el inodoro no es la correcta, la angulación del canal anal no resulta adecuada para expulsar las heces, por lo que será necesario realizar un esfuerzo mayor para que el pujo sea eficaz.

La relajación inadecuada del esfínter anal y del suelo pélvico impiden un correcto vaciado del intestino, en ocasiones debido a un exceso de tono en la musculatura del suelo pélvico por estrés, urgencia y prisas que impiden conseguir esta relajación, en otras por dolor o por espasticidad como ocurre en el caso de las lesiones neurológicas. Si a lo anterior se añade un problema de estreñimiento, aumentará la probabilidad de aparición de hemorroides, pues la consistencia de las heces aumenta requiriéndose mayores esfuerzos para expulsarlas.

Las hemorroides tienen una asociación directa con el estreñimiento crónico, con la diarrea, con esfuerzos que provoquen un incremento duradero de la presión abdominal durante la defecación, con el uso prolongado del inodoro y con baja ingesta de fibra dietética. Se vuelven más comunes con el paso de la edad y con el embarazo, siendo más prevalentes en personas con disfunción intestinal de origen neurógeno, de tal forma que se ha informado que hasta el 40% de personas con lesión medular las presentan (Coggrave 2009). Cuando se vuelven problemáticas los pacientes deben ser referidos al especialista apropiado para su evaluación y tratamiento.

Los síntomas atribuidos a las hemorroides incluyen sangrado, dolor, prurito, filtración fecal, prolapso y secreción de moco. No está del todo claro que las hemorroides causen estos síntomas porque la mayoría de las quejas en el área anal se atribuyen a las hemorroides. En un estudio basado en el análisis de las colonoscopias (Riss 2011) no se encontró una asociación significativa entre el grado de hemorroides y los síntomas de hemorroides.

En un estudio efectuado en Alemania (Rohde 2004), que incluyó a 458 pacientes consecutivos derivados con síntomas abdominales y / o anales, que fueron entrevistados y examinados, el 63% creían tener hemorroides, pero solo el 18% las presentaban. En realidad, tenía una prevalencia en la proctoscopia similar a la del grupo que no creían tener hemorroides (13%). Curiosamente los síntomas fueron similares en ambos grupos. Los datos sugieren que la mayoría de las personas que creen que tienen hemorroides están equivocadas. El estudio también apoya la idea de que los síntomas relacionados con las hemorroides pueden tener otras causas, pero los pacientes con hemorroides suelen indicar que presentan hinchazón, dolor abdominal, reducción del bienestar y de la vida social que se ve perturbada, y estos pudieran ser síntomas del síndrome del intestino irritable (Johannsson 2005).

Las hemorroides internas pueden sobresalir y prolapsar a través del ano, pudiendo llegar a 3er grado y requerir tratamiento intervencionista.

El prolapso de las hemorroides puede dejar la piel redundante vacía dando lugar a irritación, siendo la causa de dolor, prurito y en ocasiones sangrado. En el caso de los

lesionados medular con nivel neurológico por encima de T6 puede provocar disreflexia autonómica.

Megacolon y megarrecto

El término megacolon describe una distensión anormal del colon o recto, vistos en radiografía como bucles dilatados llenos de gas. Se asocia con edad avanzada, de forma que es prevalente en los pacientes de más de 50 años afectados de lesión medular con larga evolución, 10 años o más, que muestran síntomas de distensión abdominal, dolor y estreñimiento, también se asocia con el uso de múltiples laxantes, de medicación anticolinérgica y de calcio que contienen los antiácidos.

Puede ser la base de deterioro en la función intestinal visto a menudo en personas con lesión medular, manifestándose como una duración prolongada de tiempo para la evacuación con dificultad para la misma.

No es infrecuente en la disfunción intestinal. Puede asociarse con vólvulo sigmoideo, impactación fecal, disnea por ferulización del diafragma, pérdida de peso, desnutrición crónica y disreflexia autónoma en los lesionados medulares.

Se presenta también en individuos jóvenes con espina bífida, donde la función intestinal no se ha manejado efectivamente desde una edad temprana (Shepherd 1983).

El megacolon puede dar como resultado hospitalizaciones recurrentes, especialmente en los pacientes con lesión medular (Harrari y Minaker 2000).



Figura 1. Megacolon tras lesión medular

El megarrecto tiene como causa más frecuente la disfunción intestinal funcional que genera el estreñimiento y que tiene su origen en una disfunción de los mecanismos normales de la evacuación. Suele comenzar con el vaciamiento incompleto del recto,

dejando un residuo de materia fecal que se va acumulando, y que forma un bolo fecal de mayor tamaño, duro y difícil de evacuar perpetuándose este proceso. El acúmulo progresivo de materia fecal genera un crecimiento gradual del recto pudiendo llegar a adquirir dimensiones extremadamente grandes, denominado megarrecto cuando crece de forma desproporcionada, en el que las fibras musculares se ven sustituida por tejido fibroso, sin capacidad de contracción por lo que el recto se vuelve un saco inerte o con una muy baja contractilidad y capacidad evacuatoria.

Divertículos

La mayor incidencia de formación de divertículos tiende a localizarse en el sigmoides. Se atribuye al hecho de que numerosos vasos rectos se encuentran en relación con esta sección del intestino y existe una mayor presión intraluminal (Martel 2008, Masoomi 2011).

El engrosamiento del músculo comprometido se correlaciona con el grado de implicación diverticular, no así con la gravedad de los síntomas clínicos. El aumento de los depósitos de elastina en los músculos longitudinales da como resultado la contracción de las tenías con el acortamiento del tracto intestinal, produciendo que los pliegues de la mucosa sean forzados hacia el exterior.

En la fisiopatología de la enfermedad diverticular se describen cambios del colágeno, deterioro del metabolismo de la matriz del tejido conectivo con reducción de la metaloproteinasa de matriz tipo 1 y aumento de los inhibidores tisulares 1 y 2 (Golder 2007, Whiteway 1985).

Prolapsos rectales

Este término se refiere a una de las siguientes tres entidades:

- prolapso de grosor completo, donde todo el grosor de la pared del intestino sobresale a través del ano;
- prolapso de la mucosa, donde solo la mucosa sobresale dando lugar al prolapso interno o
- intususcepción, donde el tejido colapsado se vuelve telescópico sobre sí mismo, pero permanece dentro del colon.

El individuo puede describir que presenta una masa que sobresale del ano después de la evacuación, que puede retraerse espontáneamente o que requiere reducción manualmente. Este tipo de prolapso puede causar, frecuentemente, una sensación de evacuación incompleta.

El prolapso externo a menudo produce una incontinencia fecal y aumenta la producción/fuga de moco que resulta en humectación y manchando de la ropa.

Fisuras anales

Se denomina fisura anal a una úlcera lagrimal o lineal en el revestimiento de la piel en el canal anal (NHS Clinical Knowledge Summaries (CKS) 2011, Gordon y Nivatvongs 2007).

La fisura anal puede ser extremadamente dolorosa en aquellos pacientes con sensación intacta. El dolor anal ocurre con la defecación, es severo y agudo al pasar las heces, se sigue, comúnmente, de dolor intenso que puede persistir durante varias horas.

En algunos pacientes esta alteración puede manifestarse como espasmo anal aumentado, y en los pacientes con lesiones medulares por encima de T6 puede generar disreflexia.

El sangrado puede presentarse con la defecación, generalmente se observa una pequeña cantidad de sangre roja brillante, que en el examen externo del ano puede revelar una superficie rasgada con bordes limpios si la fisura es aguda (presente hasta 6 semanas); si es crónica (presente más de 6 semanas) la fisura será más profunda y más ancha con fibras musculares en la base.

Las fisuras primarias están asociadas con un aumento del tono anal que también dificulta la cicatrización o ser secundarias al paso del contenido fecal endurecido (Derbyshire 2007).

Disreflexia autónoma

La disreflexia autónoma es una respuesta simpática anormal ante un estímulo nocivo en pacientes con lesión medular por encima de la sexta vértebra torácica; tiene una gran asociación con el control intestinal, siendo muy probable que ocurra por una atención intestinal ineficaz y debido a la retención.

Se trata de un episodio agudo que produce un aumento rápido de la presión arterial, con el consiguiente riesgo de hemorragia cerebral y muerte (Kavchak-Keyes 2000), acompañado de bradicardia, enrojecimiento y piloerección por encima del nivel lesional y que debe ser considerado como una emergencia médica.

Los síntomas de disreflexia autónoma incluyen enrojecimiento, sudoración por encima del nivel lesional, escalofríos, congestión nasal y dolor de cabeza. Algunas personas pueden experimentar estos síntomas levemente cada vez que evacúan, pero también cuando el colon está cargado con heces o cuando hay hemorroides o fisura anal. En muchas ocasiones puede ocurrir como respuesta al manejo del intestino por la distensión intestinal causada por impactación, estimulación rectal, inserción de supositorios o enemas laxantes.

Entre los individuos susceptibles a presentar disreflexia, el 36% informa de síntomas ocasionales durante la defecación, pero el 9% indica que siempre que están en el acto defecatorio (Coggrave et al 2008). Los pacientes con un nivel de lesión medular más alto son los que tienen mayor riesgo de disreflexia y también los síntomas más severos de aumento de la presión sanguínea durante el manejo intestinal.

El tratamiento no se requiere en ausencia de síntomas, por lo tanto, el registro de la presión arterial al emprender esta intervención tiene poco beneficio. El paciente debe conocer y observarse para detectar los síntomas de disreflexia autónoma como enrojecimiento, sudoración por encima de la lesión, escalofríos, congestión nasal y dolor de cabeza.

Algunas personas pueden experimentar estos síntomas de forma leve cada vez que evacuan o menos a menudo, dependiendo de si está cargado con heces duras o presenta severas hemorroides o fisura anal.

La distensión intestinal causada por la impactación, estimulación rectal, inserción del supositorio o enemas también son desencadenantes de la disreflexia autónoma (Colachis 1992).

Como resumen los problemas ano-rectales deben ser tratados apropiadamente tomando medidas que garantizan un programa de cuidado intestinal efectivo y que cualquier carga fecal o estreñimiento sea erradicado.

La administración intestinal de un gel anestésico local, aplicado previamente a las intervenciones digitales pueden reducir o erradicar la respuesta disrefléxica autonómica durante el cuidado intestinal (Cosman 2005), aunque no es adecuado un uso prolongado (BNF 2008).

Puntos a destacar

- La edad es un factor importante en las repercusiones clínicas y complicaciones de la disfunción intestinal.
- El incremento de la edad produce degeneración y alteraciones en el SNE, pérdida neuronal y disminución de la densidad de las fibras nerviosas en el plexo mientérico, pérdida de células intersticiales de Cajal y fibrosis en la capa muscular longitudinal.
- Se deben aplicar los criterios de Roma IV para diagnosticar el estreñimiento.
- Las complicaciones más frecuentes de la disfunción intestinal son: impactaciones fecales, hemorroides, divertículos, megacolon, megarrecto, prolapsos rectales y fisuras anales.
- En los lesionados medulares con nivel superior a T6 puede ser la causa de disreflexia autónoma.

Bibliografía

- Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. Incontinence 5th edition 2013. ICUD 5th International Consultation on Incontinence, Paris February, 2012 EDITORS ISBN: 978-9953-493-21-3
- Banwell J. Management of the neurogenic bowel in patients with spinal cord injury. Urol Clin N Am 1993; 20:517-26.
- Benevento BT, Sipski ML. Neurogenic Bladder, Neurogenic Bowel, and Sexual Dysfunction in People with Spinal Cord Injury. Physical Therapy 2002; 82(6): 601-611.
- Bódi N, Talapka P, Poles MZ, Hermes E, Janszó Z, Katarova Z, Izbéki F, Wittmann T, Fekete É, Bagyánszki M. Gut region-specific diabetic damage to the capillary endothelium adjacent to the myenteric plexus. Microcirculation 2012;19: 316-326.
- Brading AF, Ramalingam T. Mechanisms controlling normal defecation and the potential effects of spinal cord injury. Prog Brain Res 2006; 152: 345-58.
- Byrne CM, Pager CK, Rex J, Roberts R, Solomon MJ. Assessment of Quality of Life in the treatment of patients with neuropathic fecal incontinence. Dis Colon Rectum 2002; 45:1431-6.
- Campillos Paez MT, Valles Ugarte ML, San Laureano Palomero T, Pérez Hernansaiz M. Estreñimiento y consumo de laxantes en el anciano. Aten Primaria 2000; 26 (6): 430- 32.

- Coggrave M. Neurogenic continence. Part 3: bowel management strategies. *British J Nursing*, 2008;17(11):706-710.
- Coggrave M, Emmanuel A. Neurogenic bowel management. En: Fowler C, Panicker J, Emmanuel A. Eds. *Pelvic Organ Dysfunction in neurological disease*; 2010. Cambridge Medicine, Cambridge University Press.
- Coggrave M, Norton C, Wilson-Barnett J. Management of neurogenic bowel dysfunction in the community after spinal cord injury: a postal survey in the United Kingdom. *Spinal Cord* 2009;47(4):323-330.
- Coggrave M, Norton C. Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases. *Cochrane. Database. Syst. Rev* 2013;12, CD002115.
- Colachis, S. Autonomic hyperreflexia with spinal cord injury. *Journal American Paraplegia Society* 1992;15 (3):171-186.
- Chumpitazi BP, Self MM, Czyzewski DL, Cejka S, Swank PR, Shulman RJ. Bristol Stool Form Scale reliability and agreement decreases when determining Rome III stool form designations. *Neurogastroenterol Motil* 2016;28(3):443-8. doi: 10.1111/nmo.12738. Epub 2015 Dec 21.
- den Braber-Ymker M, Lammens M, van Putten Michel JAM, Nagtegaal ID. The enteric nervous system and the musculature of the colon are altered in patients with spina bifida and spinal cord injury. *Virchows Arch* 2017;470:175-184. DOI 10.1007/s00428-016-2060-4.
- Derbyshire, E. The importance of adequate fluid and fibre intake during pregnancy. *Nursing Standard*. 2007;21 (24): 40-43.
- Faaborg PM, Christensen P, Finnerup N, Laurberg S, Krogh K. The pattern of colorectal dysfunction changes with time since spinal cord injury. *Spinal Cord* 2008; 46: 234-238.
- Fajardo NR, Pasillao RV, Modeste-Duncan R, Creasey G, Bauman WA, Korsten MA. Decreased colonic motility in persons with chronic spinal cord injury. *Am J Gastroenterol* 2003; 98:128-34.
- Finnerup NB, Faaborg P, Krogh K, Jensen TS. Abdominal pain in long-term spinal cord injury. *Spinal Cord* 2008; 46:198-203
- Furness JB, Callaghan BP, Rivera LR, and Cho, HJ. The enteric nervous system and gastrointestinal innervation: Integrated local and central control. *Adv. Exp. Med. Biol* 2014; 817: 39-71.
- Gil MI. Estreñimiento crónico. Guía de actuación en Atención Primaria. Barcelona: semFYC 1998; 606-610.
- Golder M, Burleigh DE, Ghali L, et al. Longitudinal muscle shows abnormal relaxation responses to nitric oxide and contains altered levels of NOS1 and elastin in uncomplicated diverticular. *Colorectal Dis*. 2007;9(3):218-28.
- Gordon PH and Nivatvongs S. Eds. *Colon, rectum and anus*. 2007 3rd ed. New York, Informa Healthcare
- Harari D. Bowel care in old age. En: Norton C, Chelvanayagam S, editors. *Bowel Continence Nursing*. Beaconsfield, England: Beaconsfield Publishers; 2004 p. 132-49.
- Harari D, Minaker K. Megacolon in patients with chronic spinal cord injury. *Spinal Cord* 2000;38 (6):331-339.
- Hennessey A, Robertson NP, Swinger R, Compston DA. Urinary, faecal and sexual dysfunction in patients with multiple sclerosis. *Journal of Neurology*; 1999;246(11):1027-32.
- Holmes GM, Hudson TR, and Filart R. Neurogastroenterology in spinal cord dysfunction, in: *Neurological Aspects of Spinal Cord Injury*. N. Weidner, R. Rupp, and K.E. Tansey (eds). Springer 2017. New York, p. 397-437.
- Hinds JP, Eidelman BH, Wald A. Prevalence of bowel dysfunction in multiple sclerosis. *Gastroenterology* 1990; 98:1538-1542.
- Johannsson HO, Graf W, Pahlman L. Bowel Habits in Hemorrhoid Patients and Normal Subjects. *Am Journal Gastroenterology* 2005; 100:401-406.
- Izbéki F, Wittman T, Rosztóczy A, Linke N, Bódi N, Fekete É, Bagyánszki M. Immediate insulin treatment prevents gut motility alterations and loss of nitrergic neurons in the ileum and colon of rats with streptozotocin-induced diabetes. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 2008; 80:192-198.
- Jones MP, Talley NJ, Nuyts G, Dubois D. Lack of objective evidence of efficacy of laxative in chronic constipation. *Dig Dis Sci* 2002; 47: 2222-30.
- Kavchak-Keyes MA. Autonomic Hyperreflexia. *Rehabilitation Nursing* 2000; 25 1, 31-35
- Koch T, Hudson S. Older people and laxative use: literature review and pilot study report. *J Clin Nurs* 2000; 9: 516- 25.
- Lacy BE, Mearin F, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simren M, et al. Bowel disorders. *Gastroenterology*. 2016; 150:1393-1407.

- Lynch A, Antony A, Dobbs B, Frizelle F. Bowel dysfunction following spinal cord injury. *Spinal Cord* 2001; 39: 193-203.
- Lynch AC, Wong C, Anthony A, Dobbs BR, Frizelle FA. Bowel dysfunction following spinal cord injury: a description of bowel function in a spinal cord-injured population and comparison with age and gender matched controls. *Spinal Cord* 2000; 38: 717-723.
- McDonnell GV & McCann JP. Issues of medical management in adults with spinal bifida. *Childs Nervous system* 2000; 16 4, 222-227.
- MacMillan AK, Merrie AEH, Marshall RJ, Parry BR. The prevalence of fecal incontinence in community-dwelling adults: a systematic review of the literature. *Dis Col Rectum* 2004; 47:1341-9.
- Martel J, Raskin JB. History, incidence, and epidemiology of diverticulosis. *J Clin Gastroenterol*. 2008;42(10):1125-7. 17.
- Masoomi H, Buchberg BS, Magno C, et al. Trends in diverticulitis management in the United States from 2002 to 2007. *Arch Surg* 2011;146(4):400-6.
- Mearin F, Ciriza C, Minguez M, Rey E, Mascort JJ, Pena E, et al. Clinical Practice Guideline: Irritable bowel syndrome with constipation and functional constipation in the adult. *Rev Esp Enferm Dig*. 2016; 108:332-363.
- Molero García JM, Miguel Calvo I, Muñoz González F. La diarrea crónica. *FMC* 1998; 5: 157-170.
- National Institute for Clinical Excellence (NICE) 2005: NO913 1P 5k. Pressure Ulcers-prevention and treatment. London.
- <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG029publicinfo.pdf>. Consultado 25 june 2018.
- NHS Clinical Knowledge Summaries (CKS) http://www.cks.nhs.uk/anal_fissure#-314803. 2011
- Pan Y, Liu B, Li R, Zhang Z, and Lu L. Bowel dysfunction in spinal cord injury: current perspectives. *Cell Biochem. Biophys*. 2014; 69:385-388.
- Petticrew M, Watt I, Brand M. What's the "best buy" for treatment of constipation? Results of a systematic review of the efficacy and comparative efficacy of laxatives in the elderly. *Br J Gen Pract* 1999; 49: 387-93
- Prieto Lozano A, Wike Trinxant A, Soldado Ordoñez C, Moliner Molins C, Gené Baia J. Uso racional de fármacos en el anciano. *Aten Primaria* 1997; 19: 96-100.
- Riss S, Weiser FA, Schwameis K, et al. The prevalence of hemorrhoids in adults. *Int Journal Colorectal Disease* 2011; 27:215-220.
- Rohde H, Christ H. Haemorrhoids are too often assumed and treated. Survey of 548 patients with anal discomfort. *Dtsch Med Wochenschr* 2004; 129:1965-9.
- Sandler RS, Peery AF, Rethinking What We Know About Hemorrhoids, *Clinical Gastroenterology and Hepatology* (2018), doi: 10.1016/j.cgh.2018.03.020.
- Saffrey MJ. Cellular changes in the enteric nervous system during ageing. *Dev. Biol.* 2013;382, 344-355.
- Shepherd K, Hickstein R, Shepherd R. Neurogenic faecal incontinence in children with spina bifida: rectosphincteric responses and evaluation of a physiological rationale for management, including biofeedback conditioning. *Australian Paediatric Journal* 1983; 19 (2):97-9.
- Simpson LA, Eng JJ, Hsieh JT, Wolfe DL, and the SCIRE Research Team. The health and life priorities of individuals with spinal cord injury: A systematic review. *J. Neurotrauma* 2012; 29:1548-1555.
- Stone JM, Nino-Marcia M, Wolfe VA, Perkas I. Chronic gastrointestinal problems in spinal cord injury patients: a prospective analysis. *Am J Gastroenterol* 1990; 85: 1114-9.
- Titi M, Jenkins JT, Urie A, Molloy RG. Prospective study of the diagnostic evaluation of faecal incontinence and leakage in male patients. *Colorectal Dis.* 2007; 9:647-5.
- Turk M, Scandale J, & Rosenbaum P. The health of women with cerebral palsy. *Physical Med Rehab Clinics of North America*. 1997;121, 158-168.
- Verhoef M, Lurvink M, Barf HA, Post M, van Asbeck F, Gooskens R, Prevo A. High prevalence of incontinence among young adults with spinal bifida: description, prediction and problem perception. *Spinal Cord* 2005; 43:331-340.
- West CR, Popok D, Crawford MA, Krassioukov AV. Characterizing the temporal development of cardiovascular dysfunction in response to spinal cord injury. *J. Neurotrauma* 2015; 32:922-930.
- White AR, Holmes GM. Anatomical and functional changes to the colonic neuromuscular compartment after experimental spinal cord injury *J. Neurotrauma* DOI: 10.1089/neu.2017.5369.
- Whiteway J, Morson BC. Pathology of the ageing - diverticular disease. *Clin Gastroenterol* 1985;14(4):829-46.

Capítulo 8



Cuándo utilizar la irrigación transanal en el adulto

Indicaciones de la irrigación transanal por etiología orgánica

La disfunción intestinal es un problema de salud importante. La etiología en adultos se puede agrupar en dos grandes grupos:

1. Las que causan incontinencia
2. Las que causan estreñimiento

Ambas tienen una alta prevalencia. Según distintos estudios entre el 1 y el 15% de la población. A medida que la población envejece, la frecuencia de aparición de la incontinencia o estreñimiento, aumenta hasta el 50% en personas internadas en residencias geriátricas (Perry 2002). Ambos grupos tienen en estos enfermos un impacto variable pero que afecta severamente a su calidad de vida (Parés 2011).

Causas de incontinencia fecal

En mujeres el impacto es de 3 a 5 veces superior a los hombres, debido a los problemas derivados del embarazo y el parto (Madoff 2004).

Las distintas causas de incontinencia podemos resumirlas en dos grupos:

Con alteración anatómica esfinteriana

- *Incontinencia por alteración muscular de los esfínteres:*
 - La causa más frecuente de este grupo es la obstétrica, que implica el 30-40% del total, siguiéndole en frecuencia las lesiones esfinterianas iatrógenas, secundarias a: cirugía ano rectal, cirugía hemorroidal, fistulas, esfinterotomías, lesiones traumáticas, lesiones por radioterapia, neoplasias anales, prolapso de órganos pélvicos, etc.
- *Incontinencia por lesión nerviosa:*
 - Neuropatía del nervio pudiendo por elongación en el momento del parto, máxime si hay multiparidad, instrumentación obstétrica, por defecación que requiera grandes esfuerzos, etc.
 - Secundaria a enfermedades del sistema nervioso como neuropatía diabética, mielomeningocele, lesiones medulares, espina bífida, etc.
- *Multifactorial:*
 - Obesidad, Prolapso rectal, longevidad

Sin alteración anatómica esfinteriana

- *Alteración de la consistencia de las heces:*
 - Uso de laxantes muy frecuentes en la población general
 - Diarrea de diversos orígenes, infecciosa, funcional por aumento del flujo fecal, hipertiroidismo, etc.
 - Síndrome del intestino irritable
 - Enfermedad inflamatoria intestinal
- *Alteración de la sensibilidad rectal:*
 - Traumatismos del sistema nervioso central y periférico, neoplasias del mismo
 - Demencia, ACV
 - Esclerosis múltiple, DM

- Encopresis, diarrea por rebosamiento en impactación fecal
- *Alteración de la Compliance rectal:*
 - Enfermedad inflamatoria intestinal
 - Cirugía rectal, Radioterapia rectal o pélvica, alteraciones del colágeno

Las causas de incontinencia son muy numerosas y la mayoría son multifactoriales (Suarez 2001), por ejemplo, pacientes de edad avanzada, o con secuelas obstétricas, que padecen enfermedades comunes de tipo diabetes, con gran consumo de laxantes y que pueden tener enfermedades de tipo neurológico, muscular o neurodegenerativas.

El diagnóstico de la incontinencia precisa de una correcta evaluación clínica, una exhaustiva exploración física, que debe siempre incluir el tacto rectal y de pruebas para comprobar, en primer lugar la integridad anatómica como son la ecografía o la RM, la manometría para determinar la existencia o no de hipopresión esfinteriana, el estudio neurofisiológico para discriminar la lesión neurológica central (medular, cono medular o periférica (cola de caballo o nervio pudendo) y, desde luego, el estudio radiológico y endoscópico ante la sospecha de neoplasias colorrectales.

Una vez diagnosticada debe evaluarse la gravedad de la incontinencia, para lo que se utilizan diferentes escalas que evalúan el impacto de la incontinencia y sus síntomas, como la de Cleveland Clinic, la de S. Marks, etc.

El objetivo fundamental del tratamiento debe ir dirigido a mejorar la calidad de vida de los pacientes y este debe ser individualizado, destinado a la corrección de los factores que han desencadenado la incontinencia, aunque la restitución de la función “ad integrum” no siempre será posible.

Si los síntomas son derivados de la consistencia diarreica de las heces, el aumento de la densidad de éstas con fármacos enlentecedores del tránsito como la loperamida, aumentadores del bolo fecal como la plantago ovata o la metil celulosa, etc. están indicados. Con fármacos destinados a la corrección de alteraciones hormonales, antitiroideos si fuesen necesarios. Si existe un defecto anatómico esfinteriano a nivel del esfínter externo, debe repararse mediante cirugía, implantar biomateriales que aumenten la presión en los defectos del esfínter interno, etc.

Se debe indicar como siguiente escalón del tratamiento la neuromodulación mediante estímulos eléctricos, tanto en el nervio tibial posterior, de mecanismo de acción no conocido, aunque se especula que pudiera estar mediado por modulación de las vías sensitivas y motoras que regulan la función del esfínter, la sensibilidad y la compliance anorrectal, también se puede hacer mediante estimulación de las raíces sacras.

La ITA se debe utilizar en pacientes en los que el tratamiento de la etiología causante no ha sido efectivo, o en aquellos trastornos funcionales en los que no es posible actuar sobre la causa o que debido al componente multifactorial no podemos ser capaces de mejorar la calidad de vida del enfermo (Emmanuel 2013).

Puede plantearse sustituir el esfínter si no es posible la corrección de la integridad esfinteriana por otros medios, bien a través de mecanismos autólogos (esfínteres artificiales) o heterólogos como la gracioplastia dinámica, con resultados dispares en la literatura.

El uso de estomas estaría indicado ante el fracaso definitivo de todos los tratamientos propuestos.

Estreñimiento crónico

El estreñimiento, como la incontinencia, es un problema que afecta también al 15 % de la población. Al igual que ésta, aumenta su incidencia a medida que se incrementa la edad debido a múltiples factores como sedentarismo, falta de apetito, ingesta restringida de agua, polimedicación etc.

Podemos clasificar el estreñimiento en:

1. Problemas anatómicos,
2. Por enfermedades sistémicas
3. Funcional también denominado idiopático, con una velocidad de tránsito colónico normal o disminuida, o bien deberse a una defecación obstructiva.

La forma de presentación más frecuente en la población general es el estreñimiento con velocidad de tránsito normal, casi siempre debido a alteraciones en la dieta, y en segundo lugar a la defecación obstructiva, aunque casi siempre existe solapamiento entre ambos grupos.

Con alteración anatómica coloproctológica

- *Dificultad de paso por estenosis por procesos inflamatorios:*
 - diverticulitis, EII o postradioterapia
- *Estenosis tras cirugía anorectal, hemorroides, fistulas o neoplasias*
- *Tumores benignos o malignos*
- *Alteraciones anatómicas del suelo pélvico: rectocele, intususcepción, enterocele*
- *Enfermedad de Hirschsprung*
- *Alteraciones de la pared abdominal*
 - hernias o eventraciones
 - dificultad de paso por adherencias postoperatorias

Sin alteración anatómica coloproctológica

- *Por uso de fármacos que enlentecen el tránsito gastrointestinal:*
 - Opiáceos
 - Anticolinérgicos: antidepresivos, antihistamínicos, antiparkinsonianos
 - Antihipertensivos, betabloqueantes, antagonistas del calcio
 - Compuestos que contengan determinados iones: calcio, hierro, aluminio
- *Enfermedades del sistema nervioso central:*
 - EM
 - Parkinson

- Lesiones medulares
- Tumores
- Demencia
- ACV
- *Enfermedades sistémicas:*
 - DM
 - Hipotiroidismo
 - Hipercalcemia
 - Hipopotasemia
 - Uremia

Una buena historia clínica debe ser el inicio del diagnóstico de esta patología tan compleja. Esta debe incluir datos sobre el inicio del cuadro, situaciones relacionadas como enfermedades físicas o psiquiátricas, intervenciones quirúrgicas, embarazo, o inicio de tratamientos sistémicos.

Es importante conocer el hábito y la forma defecatoria, la realización de esfuerzo defecatorio, precisar digitación, maniobras posturales para lograr la expulsión del bolo fecal, así como las características de las heces o si se utilizan laxantes o no.

La exploración física debe ir dirigida a descartar alteraciones locales que sean la causa de la dificultad evacuatoria, como prolapso de órganos pélvicos, prolapso rectal, úlcera solitaria u otro tipo de manifestaciones físicas de enfermedades sistémicas.

Se deben solicitar, en pacientes con sintomatología o signos de enfermedad sistémica, las pruebas complementarias dirigidas a su diagnóstico como son la determinación de hormonas tiroideas, marcadores tumorales, colonoscopia, TAC.

Descartadas las alteraciones orgánicas debe orientarse el diagnóstico a trastornos funcionales, con marcadores de tránsito colónico para el estudio de la motilidad, manometría anorrectal para diagnosticar posibles síndromes disinérgicos defecatorios o alteraciones de la compliance o sensibilidad rectal.

Debe utilizarse para el diagnóstico los criterios de consenso de Roma IV.

El tratamiento se debe realizar de forma gradual, empezando por la corrección de los hábitos dietéticos como la ingesta de agua rica en magnesio, el aumento de fruta y verdura y de los hábitos deposicionales que incluye: horario, lugar y mejora de la posición anatómica.

Las siguientes medidas son la incorporación de laxantes de primera línea, como el polietilenglicol como mejor opción por no producir tanta distensión abdominal y los formadores de bolo fecal, como el psyllium o plantago ovata.

Los laxantes de segunda línea, como los lubricantes del tipo parafina, favorecen el ablandamiento del bolo fecal, pero debe tenerse en cuenta que en ancianos con pro-

blemas de aspiración existe la posibilidad de realizar una aspiración con producción de una neumonitis química.

El bisacodilo es otro agente que puede servir en caso de fracaso de los fármacos osmóticos, impidiendo la absorción de agua y electrolitos, estimula el colon y tiene acción directa en la motilidad por acción directa sobre los plexos nerviosos mientéricos y acelerar el tránsito colónico.

Los laxantes estimulantes se deben dejar para cuando los anteriores no han sido eficaces o en ancianos.

El uso de enemas está indicado como de primera línea en defecación obstructiva. Otros fármacos novedosos como lubiprostona, o linaclotida todavía no tienen buenas expectativas y habrá que esperar a obtener suficientes evidencias.

La rehabilitación, mediante biofeedback, está indicada en problemas de defecación obstructiva como la disinergia o el síndrome del elevador.

La estimulación de raíces sacras se ha demostrado eficaz en casos seleccionados de pacientes con estreñimiento de transito lento.

El tratamiento quirúrgico mediante rectosacropexia con prótesis de material sintético está indicado en pacientes con prolapso rectal.

En la inercia colónica está indicada una colectomía total, ya que la segmentaria no ha demostrado en la literatura beneficio respecto a la primera (Raahave 2010).

La irrigación anterógrada, como la intervención de Malone, puede ser una alternativa en caso de fracaso de la ITA, pero las series en la literatura son cortas y no se pueden extraer conclusiones.

La ITA en la disfunción intestinal está indicada en situaciones en las que el tratamiento conservador ha demostrado no ser eficaz, y previo a un planteamiento quirúrgico que es mucho más agresivo y como ayuda para conseguir una mejora de la calidad de vida.

Tiene una serie de contraindicaciones:

- **Absolutas:** Estenosis anal o rectal, enfermedad inflamatoria intestinal activa, obstrucción intestinal, isquemia intestinal, enfermedad inflamatoria intestinal activa, diverticulitis aguda, colitis isquémica, dentro de las 4 semanas siguientes a una polipectomía endoscópica, cáncer de colon o recto no tratado, en los 3 meses siguientes a una cirugía colorrectal, en los 3 meses siguientes a una cirugía anal o de 4 a 6 semanas de banding de hemorroides.
- **Relativas:** Diverticulosis severa, radioterapia pélvica, impactación fecal, dolor anal agudo, embarazo, trastornos hemorrágicos o terapia anticoagulante, disreflexia autónoma severa, enfermedad inflamatoria intestinal, sepsis perianal activa como

fistula o absceso, dentro de los 6 meses de la cirugía anal o de los 3 a 6 meses de la anastomosis quirúrgica rectal / colónica, dentro de los 3 meses de la biopsia endoscópica de colon, malignidad pélvica, diarrea de origen desconocido, cuando se usan medicamentos rectales para otras condiciones, en casos de insuficiencia cardíaca congestiva o sodio bajo en sangre.

La ITA permite un tratamiento seguro y eficaz con escasos efectos secundarios y complicaciones. No es excluyente de otros tratamientos adicionales, y se puede utilizar de forma complementaria a otros más invasivos. Por ejemplo, en enfermos que existe una respuesta parcial a la neuromodulación tibial o sacra, en casos de síndrome de resección anterior baja por cirugía rectal, dando como resultado el incremento de calidad de vida muy satisfactorio para estos pacientes, que tienen dos opciones de sondas: sonda con balón o sonda con punta cónica.

El inicio del tratamiento irrigador debe ser siempre indicado por un facultativo y monitorizado por un profesional sanitario, médico o DUE. Se debe iniciar con privacidad, en el inodoro, usando agua potable, y si no es posible obtener esta, con agua embotellada.

El paciente debe conocer los componentes del equipo ante posibles alergias. En ocasiones, el globo provoca un reflejo anal que expulsa la sonda.

El volumen a instilar debe ser individualizado y progresivo, no siendo conveniente la irrigación de volúmenes excesivos, comenzando con cantidades menores a 500 ml y el volumen final variará desde los 250 a los 1500, que se irá incrementando cada 2-3 semanas. También tiene importancia la velocidad de instilación, si es muy veloz, se pueden producir dolor abdominal de tipo calambre o cólico. Si es muy lento, el estímulo de distensión del colon se perderá y no servirá de ayuda.

El tiempo empleado por el paciente en la defecación irá decreciendo a medida que se usa el sistema.

El riesgo de complicaciones, aunque pequeño puede ser grave, debido a la perforación del recto bien por la sonda que perfora el recto o el canal anal, por el llenado en exceso del balón obturador o por la hiperpresión hidrostática que perfora el colon produciendo una peritonitis fecaloidea. Este riesgo de perforación ha sido comunicado por Christensen en 49 casos en seis millones de procedimientos (Christensen 2009).

A pesar de que con el tratamiento se consigue una mejora en la calidad de vida en torno al 50% de los pacientes con DI, casi la mitad abandona el tratamiento antes del año. Esta falta de adherencia puede ser debida a la falta de monitorización por parte de profesionales y al desconocimiento de los problemas que encuentran los pacientes en el transcurso del tratamiento, por lo que se recomienda un protocolo de trabajo que contemple un seguimiento estrecho junto a los pacientes, sobre todo en el periodo de adaptación y durante el primer año, realizado por parte de los especialistas y personal sanitario responsable de la indicación del tratamiento.

Puntos a destacar

- El diagnóstico de la incontinencia precisa de una correcta evaluación clínica.
- Exhaustiva exploración física, que debe incluir siempre el tacto rectal y de pruebas para comprobar la integridad anatómica como son la ecografía o la RM.
- El objetivo fundamental del tratamiento debe ir dirigido a mejorar la calidad de vida de los pacientes. El tratamiento debe ser individualizado y destinado a la corrección de los factores que han desencadenado la incontinencia.
- La ITA se debe indicar en pacientes en los que el tratamiento de la etiología causante no ha sido efectivo, o en aquellos trastornos funcionales en los que no es posible actuar sobre la causa o que debido al componente multifactorial no es posible mejorar la calidad de vida. En el síndrome de resección anterior grave, se produce una mejoría sustancial en la calidad de vida del enfermo.
- El diagnóstico de estreñimiento se debe basar en la historia clínica y el uso de escalas diagnósticas (ROMA IV).
- El tratamiento del estreñimiento debe realizarse de forma gradual: corrección de hábitos dietéticos como la ingesta de agua rica en magnesio, aumento de fibra, fruta y verdura y de hábitos defecatorios, horario, lugar y mejora de la posición anatómica.
- La introducción de laxantes debe hacerse de forma progresiva: formadores de bolo fecal como psyllium o plantago ovata, polietilenglicol, parafina y bisacodilo, dejando los laxantes estimulantes para cuando los anteriores no han sido eficaces.
- En la defecación obstructiva se inicia el tratamiento con enemas como procedimiento más simple, seguido de rehabilitación mediante biofeedback.
- La ITA está indicada en pacientes con alteraciones neurológicas, en los que ha fracasado el tratamiento conservador o para mejorar la calidad de vida como en la irrigación colónica anterógrada, procedimiento de Malone, puede ser una alternativa en caso de fracaso de la irrigación transanal.

Bibliografía

- Perry S. Prevalence of faecal incontinence in adults aged 40 years or more living in the community. Gut 2002; 50: 480-4.
- Parés D, Vial M, Bohle B, et. al. Prevalence of faecal incontinence and analysis of its impact on quality of life and mental health. Colorectal Disease 2011; 13, 899-905.
- Madoff RD, Parker SC, Varma MG, Lowry AC. Faecal incontinence in adults. Lancet 2004; 364: 621-32.
- Suares NC, Ford AC. Prevalence of, and risk factors for, chronic idiopathic constipation in the community: systematic review and metaanalysis. Am J Gastroenterol 2011; 106:1582-1591.
- Emmanuel, et al. Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults. Spinal Cord. 2013.
- Norton C, Thomas L, Hill J. Guideline Development Group. Management of faecal incontinence in adults: summary of NICE guidance. BMJ 2007; 334: 1370-1.
- Christensen P, Krogh K, Buntzen S, Payandeh F, Laurberg S. Long-term outcome and safety of transanal irrigation for constipation and fecal incontinence. Dis Colon Rectum 2009 52:286-292.
- Christensen P, Bazzocchi G, Coggrave M, Abel R, Hultling, Krogh K, Media S, Laurberg S. A randomized, controlled trial of transanal irrigation versus conservative bowel management in spinal cord-injured patients. Gastroenterology 2006 131:738-747. Gallo G, Graziani S, Luc AR, Clerico G, Trompetto M. Tech Coloproctol. 2018 Mar;22(3):239-241.
- Christensen P, Krogh K, Perrouin-Verbe B, et al (2016). Global audit on bowel perforations related to transanal irrigation. Tech Coloproctol 20:109-115. Juul T, Christensen P. Tech Coloproctol. 2017 May;21(5):363-371.

Indicaciones de la irrigación transanal en la disfunción neurógena

La función intestinal puede verse alterada por una serie de patologías neurológicas. Las que con más frecuencia causan disfunción intestinal son:

- Lesiones medulares
- Esclerosis múltiple
- Espina bífida
- Lesiones de raíces de cola de caballo
- Parálisis cerebral
- Accidente cerebrovascular
- Enfermedad de Parkinson

Esta disfunción intestinal neurógena (DIN) conduce a diversos síntomas como el estreñimiento, la incontinencia fecal, el dolor abdominal y el prolongado tiempo empleado para la defecación (Christensen P, et al. 2008). Estos síntomas pueden tener importantes repercusiones emocionales y sociales conduciendo a un incremento de los niveles de ansiedad y depresión, con marcado impacto negativo sobre la calidad de vida (Liu CW, et al. 2009).

Se ha creado un algoritmo empírico de medidas terapéuticas en siete niveles, desde los niveles conservadores hasta los más agresivos (Emmanuel AV, et al. 2013). Figura 1.



Figura 1.

El primer nivel está constituido por dieta, ingesta de agua, estilo de vida y medicaciones laxantes orales.

El segundo por la estimulación digital, los laxantes de acción local en forma de supositorios o canuletas y el biofeedback, todas ellas son medidas conservadoras. En el tercer nivel se encuentra la irrigación transanal (ITA), que supone una técnica terapéutica mínimamente invasiva. Un reciente estudio sobre el manejo de la DIN en pacientes lesionados medulares a lo largo de 20 años apunta a la toma de medidas terapéuticas más agresivas a lo largo del tiempo con incremento en el uso de la ITA y la colostomía (Savic G, et al. 2018).

Las razones para cambiar el manejo intestinal fueron divididas en tres tipos:

- Gastrointestinales: 44,5% (estreñimiento, defecación irregular y lenta, disconfort e hinchazón y frecuentes accidentes).
- Médicas: 33,2% (cáncer intestinal, absceso anal, prolapso rectal, hemorroides, cambios en la medicación, enfermedades agudas o traumatismos).
- Motivos personales: 22,3 % (cambios en el estilo de vida y dieta, dificultad para la transferencia a la taza del WC, incremento en el esfuerzo y tiempo empleado en el manejo intestinal, necesidad de ayuda adicional).

La DIN afecta a las personas de un modo diferente, el grado subjetivo de molestia y repercusión en su calidad de vida nos debe guiar a la hora de tomar decisiones acerca del tratamiento. Cuando la aplicación de las medidas indicadas en los dos primeros niveles no es suficiente para el control de los síntomas derivados de la disfunción intestinal, es cuando debemos pensar en la indicación de la ITA.

Disponemos de una herramienta objetiva para cuantificar el grado de disfunción intestinal, la escala de puntuación Neurogenic Bowel Dysfunction (NBDS, ver Anexo 1). Esta escala puntúa entre 0 y 47 puntos el grado de disfunción. Califica la DIN en cuatro niveles de importancia (Krogh K, et al. 2006):

- Puntuación 0-6: Muy pequeña
- Puntuación 7-9: Pequeña
- Puntuación 10-13: Moderada
- Puntuación ≥ 14 : Severa

La indicación de la ITA se centra en la disfunción intestinal neurógena de grado moderado y severo con puntuaciones NBDS entre 10 y 47. Aproximadamente la mitad de los lesionados medulares tienen síntomas moderados o graves de disfunción intestinal neurógena (Liu CV, et al. 2009) y serían candidatos al uso de la ITA. La ITA ha demostrado mejorar el estreñimiento, la continencia y el tiempo empleado en la rutina intestinal, con disminución significativa en la puntuación del NBDS, también reduce la tasa de infecciones urinarias (Christensen P, et al. 2008) y ha demostrado ser una medida coste efectiva desde un punto de vista económico (Christensen P, et al. 2008 bis). La ITA ha resultado también eficaz en alteraciones intestinales funcionales y alteraciones postquirúrgicas, como el síndrome de resección rectal anterior inferior y la disfunción de la bolsa íleo anal (Emmanuel AV, et al. 2013).

La ITA es un tratamiento mínimamente invasivo, efectivo y seguro que debe considerarse en el algoritmo de tratamiento como una opción previa a otras formas invasivas de

cirugía abdominal (Etherson KJ, et al. 2017). Está recomendada por la sociedad francesa de coloproctología como tratamiento de segunda línea (Vitton V, et al. 2018) para pacientes con DI neurógena y no neurógena.

La ITA tiene una serie de contraindicaciones absolutas y relativas (Tabla 1). En principio no es obligatorio efectuar estudios complementarios antes de indicar la ITA, salvo cuando haya signos de alarma como sangre en heces, pérdida de peso, dolor abdominal, cambio reciente en el hábito defecatorio, antecedentes familiares de cáncer colorrectal o enfermedad intestinal inflamatoria. En estos casos debe de realizarse una sigmoidoscopia flexible o colonoscopia como parte del despistaje sanitario. Siempre debemos de valorar de modo individual la relación beneficio riesgo, ya que la colonoscopia es una exploración desagradable, en su preparación y ejecución, con un riesgo de perforación del 0,14% (Loffeld RJ, et al. 2011), además de la posibilidad de transmisión de diversas enfermedades infecciosas (hepatitis, SIDA).

La sigmoidoscopia flexible tiene una tolerancia mucho mayor y su riesgo de perforación es mucho menor, 1/40.000 procedimientos (Atkin WX, et al. 2002). La decisión final en cuanto a realizar una exploración endoscópica, dependerá del historial del paciente y su familia, el deseo del paciente y las consideraciones legales. Se considera el examen endoscópico obligatorio en casos de cirugía colorrectal previa o niveles elevados de calprotectina fecal que orientan a una enfermedad inflamatoria intestinal (Emmanuel AV, et al. 2013).

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS	CONTRAINDICACIONES RELATIVAS
Estenosis anal o rectal	Diverticulosis severa Enfermedad general Enfermedad sigmoidea densa Diverticulitis previa o absceso diverticular
Enfermedad inflamatoria intestinal activa	Medicación esteroidea crónica
Diverticulitis aguda	Radioterapia de pelvis
Cáncer colorrectal	Cirugía rectal previa
Menos de 3 meses de cirugía rectal	Impactación fecal
Menos de 4 semanas tras polipectomía endoscópica	Situación de dolor anal
Colitis isquémica	Embarazo en curso o planificado Diátesis hemorrágica o anticoagulantes (sin incluir Aspirina o Clopidogrel) Disreflexia autónoma grave

Tabla 1. Contraindicaciones absolutas y relativas de la ITA (Emmanuel AV, et al. 2013).

Christensen, et al. 2016, describen 49 perforaciones intestinales tras la ITA de 6 millones de procedimientos. Parece ser que los pacientes con DIN obtienen mejores resultados que los que padecen trastornos funcionales. La respuesta al tratamiento no solo depende de una correcta indicación, sino también de la motivación y aceptación psicológica del paciente.

Puntos a destacar

- La ITA está indicada en intestino neurógeno con disfunción intestinal de grado moderado y severo.
- La ITA ha demostrado mejorar el estreñimiento, la continencia y el tiempo empleado en la rutina intestinal de los pacientes con disfunción intestinal neurógena.

Bibliografía

- Atkin WS, Cook CF, Cuzick J, Edwards R, Northover JM, Wardle J. Single flexible sigmoidoscopy screening to prevent colorectal cancer: baseline findings of a UK multicentre randomised trial. *Lancet*. 2002 Apr 13;359(9314):1291-300.
- Christensen P, MD, PhD, Gabriele Bazzocchi, MD, Maureen Coggrave, RN, PhD, Rainer Abel, MD, ClaesHulting, MD, PhD, Klaus Krogh, DMSci, Shwan Media, MD, and SørenLaurberg, DM. Outcome of Transanal Irrigation for Bowel Dysfunction in Patients With Spinal Cord Injury. *J Spinal Cord Med*. 2008; 31(5): 560–567.
- Christensen P, Andreasen J, Ehlers L (Bis). Cost-effectiveness of transanal irrigation versus conservative bowel management for spinal cord injury patients. *Spinal Cord* 47(2):138-43, 2008.
- Christensen P, Krogh K, Perrouin-Verbe B, Leder D, Bazzocchi G, Petersen Jakobsen B, Emmanuel AV. Global audit on bowel perforations related to transanal irrigation. *Tech Coloproctol*. 2016 Feb;20(2):109-15.
- Emmanuel AV, K Krogh, G Bazzocchi, A-M Leroi, A Bremers, D Leder, D van Kuppevelt, G Mosiello, M Vogel, B Perrouin-Verbe, M Coggrave & P Christensen Members of the working group on Trans Anal Irrigation from UK, Denmark, Italy, Germany, France and the Netherlands. Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults. *Spinal Cord* volume 51, pages 732–738 (2013).
- Etherson KJ, Minty I, Bain IM, Cundall J, Yiannakou Y. Transanal Irrigation for Refractory Chronic Idiopathic Constipation: Patients Perceive a Safe and Effective Therapy. *Gastroenterol Res Pract*. 2017; 2017:3826087.
- Krogh K, Christensen P, Sabroe S, Laurberg S. Neurogenic bowel dysfunction score. *Spinal Cord* 2006; 44:625-631
- Liu CW, Huang CC, Yang YH, Chen SC, Weng MC, Huang MH. Relationship between neurogenic bowel dysfunction and health-related quality of life in persons with spinal cord injury. *J Rehabil Med*. 2009 Jan;41(1):35-40.
- Loffeld RJ, Engel A, Dekkers PE. Incidence and causes of colonoscopic perforations: a single-center case series. *Endoscopy*. 2011 Mar;43(3):240-2.
- Savic G, Frankel HL, Jamous MA, Soni BM, Charlifue S. Long-term bladder and bowel management after spinal cord injury: a 20-year longitudinal study. *Spinal Cord*. 2018 Jun;56(6):575-581.
- Vitton V, Damon H, Benezech A, Bouchard D, Brardjanian S, Brochard C, Coffin B, Fathallah N, Higuero T, Jouët P, Leroi AM, Luciano L, Meurette G, Piche T, Ropert A, Sabate JM, Siproudhis L; SNFCP CONSTI Study Group. Clinical practice guidelines from the French National Society of Coloproctology in treating chronic constipation. *Eur J GastroenterolHepatol*. 2018 Apr;30(4):357-363.

Capítulo 9



Cómo se aplica la irrigación transanal en el adulto

Consideraciones previas a la aplicación de la ITA

Se debería cumplimentar un historial médico cuidadoso para valorar las posibles contraindicaciones absolutas o relativas a la irrigación (Tabla 1 del Capítulo 8).

Previamente a la aplicación de la ITA debemos de considerar la posibilidad de impactación fecal, de hecho, esta constituye una contraindicación relativa al uso de la ITA. Esta impactación se debe de excluir y tratar previamente, por lo tanto, es preciso un examen digital rectal. De esta manera actuamos con seguridad y sentamos las bases de un resultado satisfactorio. La eficacia de la ITA es mayor si se tiene un colon limpio inicialmente (Emmanuel AV, et al. 2013).

Es importante que a través de las medidas conservadoras mencionadas anteriormente consigamos una adecuada consistencia de las heces. La persona con función intestinal refleja debe intentar formar heces de consistencia 4 de la escala de Bristol (Heaton, et al. 1992), ver Anexo 2. Mientras que las personas con intestino arrefléxico es aconsejable que presenten heces de consistencia más firme, 2-3 de la escala de Bristol. Esta consistencia mayor facilita la extracción digital y continencia de pacientes con esfínter flácido (Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals 2012).

Es fundamental que las personas que van a instruir a los pacientes o cuidadores en el uso de la ITA sean profesionales expertos en el cuidado del intestino neurógeno y puedan elaborar una rutina individualizada.

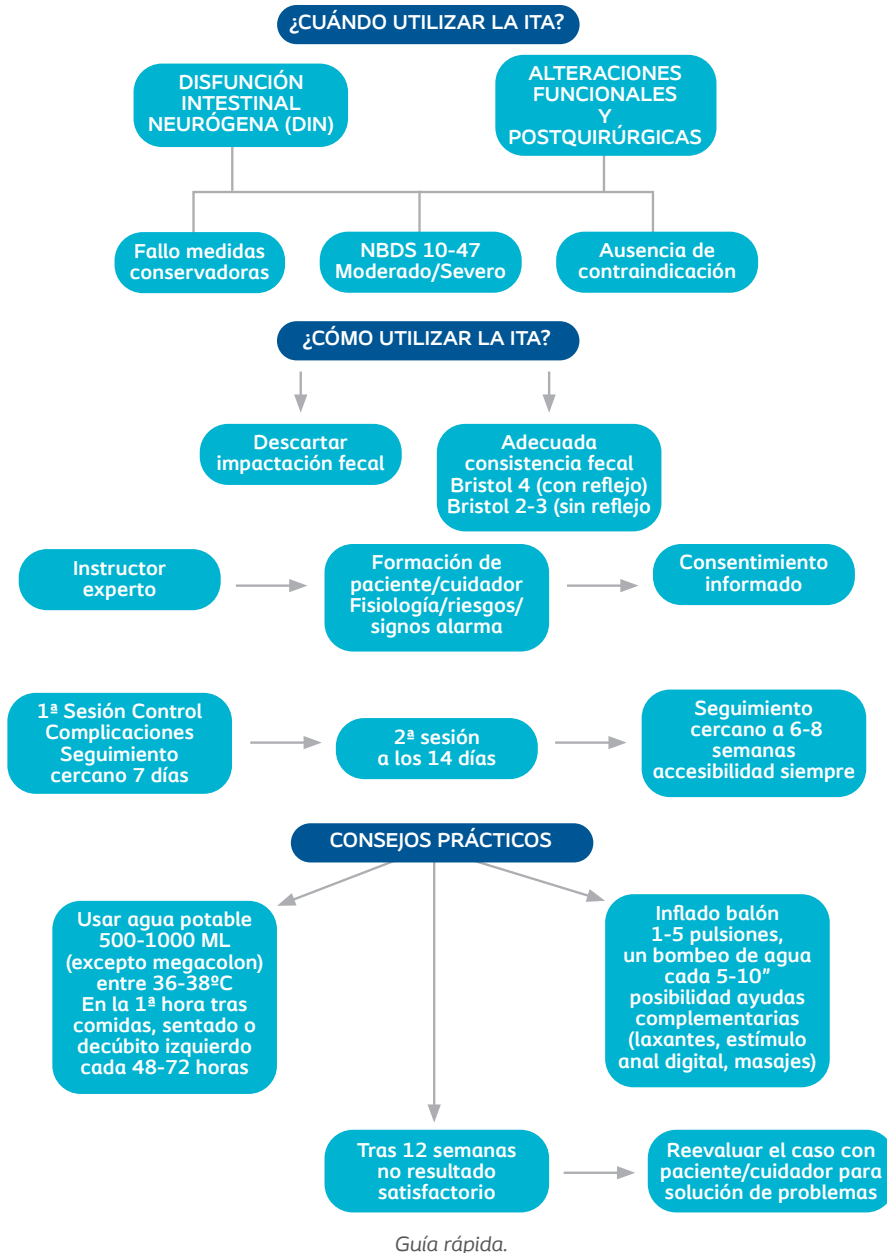
La formación del paciente y/o su cuidador es fundamental para el uso seguro y eficiente a largo plazo de la ITA. Esta formación práctica se puede llevar a cabo en el hospital durante la fase aguda de rehabilitación (como es el caso de los lesionados medulares, lesiones de raíces cola caballo, lesiones cerebrales, etc.), en consultas externas del hospital, consultas externas de asociaciones de pacientes o en el propio domicilio del paciente. El proceso de formación práctica se puede apoyar en información escrita y audiovisual que debe de explicar de modo sencillo la fisiología de la defecación, el modo como actúa la ITA, riesgos de la técnica, signos de alarma de perforación intestinal, las razones por la que la usan y los objetivos a conseguir.

La prescripción de un dispositivo para la ITA debe acompañarse de la entrega y firma de un "Consentimiento informado" que será archivado en el historial médico.

La instrucción en el manejo de la ITA se debe realizar con el paciente, siempre que éste posea destreza manual y buen nivel cognitivo, si estas condiciones no se cumplen, como ocurre en lesiones medulares cervicales y en algunas patologías cerebrales, se debe de adiestrar al cuidador que el paciente designe, para llevar a cabo el procedimiento total o parcialmente. Contrariamente a lo que cabría esperar, una deficiente función manual no es un mal factor predictivo para el uso continuado de la ITA (Christensen P, et al. 2008).

Los pacientes sin sensibilidad recto anal deben de ser enseñados a efectuar un examen

digital del recto para comprobar que está vacío; si hay heces deben ser retiradas previamente a la inserción del catéter. Esto es importante sobre todo en los primeros usos del sistema.



Consideraciones prácticas en la aplicación de la ITA

La primera irrigación es importante. Un reciente estudio apunta como fundamental factor predictivo para el uso continuado en el tiempo de la ITA, el progreso satisfactorio de la primera sesión de adiestramiento (Bildstein C, et al. 2017). Esto sugiere que la pri-

mera sesión de capacitación debe estar bien estructurada para promover expectativas realistas sobre la eficacia del tratamiento, los efectos secundarios y, especialmente, las limitaciones para reducir la tasa de interrupción. Según este estudio, la cantidad de sesiones necesarias para aprender la técnica de la ITA, el tipo de administración (autoadministrada o asistida), la frecuencia de uso del sistema de ITA y el número de efectos secundarios observados durante la ITA no fueron factores predictivos de interrupción.

Esta primera irrigación se debe realizar bajo supervisión del instructor, como parte de la formación, que permite al formador evaluar la comprensión y capacidad del paciente o del cuidador, así como reforzar los principales aspectos de seguridad y poder aclarar las dudas que surjan en el paciente y/o cuidador. Según un reciente estudio (Gallo, et al. 2018) los pacientes deben de ser supervisados por una enfermera especialista con experiencia en enseñar la técnica. Es obligatorio en casos de alto riesgo de perforación, como son los pacientes con cirugía rectal previa, particularmente si han sido irradiados.

También es obligatoria esta primera supervisión en caso de sensación anorrectal disminuida o ausente y en lesiones medulares por encima de T6, en las que una distensión rectal puede desencadenar una disreflexia autónoma (Emmanuel AV, et al. 2013).

Tras el primer procedimiento se aconseja un control durante 7 días, bien a través del teléfono, e-mail o redes sociales. Se debe repetir la sesión de enseñanza a los 14 días para asegurarse del uso correcto del dispositivo y mantener un control cercano del paciente durante 6-8- semanas que es el periodo de máximo riesgo de perforación (Gallo, et al. 2018).

Para mantener un uso seguro y prolongado de la ITA es esencial que un profesional sanitario proporcione un seguimiento cercano del paciente y que el paciente sepa que tiene acceso libre al contacto con su instructor (teléfono, correo electrónico, etc.).

El dispositivo Peristeen® consiste en un catéter hidrofílico con un balón rectal, una unidad de control que incluye una bomba manual para instilar el agua y un recipiente de agua. El catéter se inserta en el recto y el balón se infla para mantener el catéter en el recto, mientras tanto el agua se administra lentamente con la bomba manual. Posteriormente, el balón se desinfla y se retira el catéter, que va seguido del vaciado del agua de la ampolla rectal y del contenido intestinal. La aplicación de la irrigación se puede efectuar por el propio paciente o su cuidador, bien sentado en la taza del WC o silla de WC, si el paciente tiene un buen control de tronco y tolera bien la sedestación o en la cama colocado en decúbito lateral izquierdo para favorecer el paso de líquido al colon descendente.

En el caso del dispositivo Peristeen® el hinchado del balón rectal sella la ampolla rectal para facilitar la retención del agua instilada. En personas con integridad de los reflejos anorrectales el inflado del balón puede desencadenar contracciones reflejas del recto. Tiene que instruirse al paciente en cada caso individual, inflando el balón lo menos

posible, para evitar estas contracciones reflejas y atenuar la posibilidad de explosión del balón con daño anorrectal secundario, pero que sea suficiente para evitar la fuga de agua. Normalmente se efectúa de una a cinco pulsiones de inflado (término medio tres).

La hora de aplicación recomendada es la primera hora tras las principales comidas, para aprovechar el incremento del peristaltismo por el reflejo gastrocólico. No obstante, siempre es recomendable respetar el estilo de vida y los hábitos previos del paciente.

Normalmente se utiliza como líquido irrigante el agua potable del grifo, en teoría si este agua hipotónica, se retiene y es absorbida, podría dar lugar a una hiponatremia iatrogénica (Mosiello G, et al. 2017), de hecho, algunos autores recomiendan efectuar control periódico de electrolitos (Ahmad H, et al. 2008) o irrigación con suero salino isotónico. En nuestra experiencia, coincidente con la de otros autores, no hemos encontrado alteraciones iónicas tras el uso continuado de la ITA en pacientes ingresados, sí que ha habido episodios de sobre distensión vesical en el sondaje posterior a la irrigación, si esta ha sido retenida en el intestino. No existe documentación en la bibliografía que demuestre con evidencia científica, que la adición de otros productos al agua incremente la eficacia de la ITA.

Si existen dudas respecto a la esterilidad del agua se recomienda utilizar agua hervida y dejada enfriar o agua embotellada para evitar la transmisión de amebas o cryptosporidium. La temperatura del agua debe estar entre 36°C y 38°C, una temperatura menor puede producir por vía refleja náuseas, vómitos o la expulsión prematura del líquido, por espasmos de la musculatura lisa intestinal (Mosiello G, et al. 2017).

La velocidad de introducción del agua es importante. Cuando se usa una bomba manual se aconseja un bombeo de agua cada 5-10 segundos. Si la velocidad de bombeo es demasiado rápida puede producirse una contracción refleja del recto que limite la entrada de agua y un cuadro de dolor abdominal. La excesiva presión hidrostática del agua podría producir daño en la pared rectal (Gallo, et al. 2018). Por el contrario, un ritmo de bombeo excesivamente lento produce escaso estímulo peristáltico tras la distensión colónica (Emmanuel AV, et al. 2013).

El volumen de agua irrigado inicialmente es de 500 ml y paulatinamente se va aumentando hasta los 1000 ml, según la respuesta. Los pacientes con lesión medular crónica, de edad avanzada y los que presentan espina bífida que no han tenido un manejo intestinal adecuado, desarrollan con frecuencia megacolon. En estos casos, de modo excepcional, puede ser necesario aumentar el volumen de agua irrigada para obtener un resultado óptimo.

La mayor parte de los pacientes que están tomando laxantes cuando comienzan con sus irrigaciones, es aconsejable que los mantengan, al menos inicialmente, para conseguir una adecuada consistencia fecal (Bristol 4 en lesiones que conservan reflejos anorrectales y Bristol 2-3 en los que no conservan estos reflejos). Posteriormente, según la respuesta a la ITA pueden mantenerlos o no.

Muchos pacientes consiguen un adecuado manejo de su intestino neurógeno sólo con la ITA, pero otros requieren ayudas suplementarias como el masaje abdominal, la extracción manual, el estímulo rectal digital o el aumento de presión intraabdominal por modificación postural. Según el resultado de la ITA es posible que estas ayudas se puedan ir limitando (Emmanuel AV, et al. 2013).

La mayor parte de los pacientes usan la ITA cada 48-72 horas, consiguiendo un buen control sobre el estreñimiento y la incontinencia.

Si después de 8-12 semanas de uso de la ITA, el tratamiento no es satisfactorio hay que reevaluar el caso con el paciente y/o cuidador para intentar solucionar los problemas. Debe insistirse sobre los signos de alarma para que el paciente los tenga presente y acuda, en caso necesario, a urgencias (Emmanuel AV, et al. 2013).

Puntos a destacar

- Antes de utilizar la irrigación transanal hay que descartar una impactación fecal.
- Es importante mantener una adecuada consistencia de las heces (Escala de Bristol 2-4).
- La primera irrigación es importante para predecir el uso continuado de la ITA, debe ser supervisada por un instructor experto, con posterior seguimiento cercano durante las 8 primeras semanas.

Bibliografía

- Ahmad H. Bani-Han, Mark P. Cain, Shelly King, Richard C. Rink. Tap Water Irrigation and Additives to Optimize Success with the Malone Antegrade Continence Enema: The Indiana University Algorithm. Journal of Urology October 2008. Volume 180, Issue 4, Supplement, Pages 1757–1760.
- Bildstein C, Melchior C, Gourcerol G, et al. Predictive factors for compliance with transanal irrigation for the treatment of defecation disorders. World J Gastroenterol. 2017; 23(11):2029–2036.
- Christensen P, MD, PhD, Gabriele Bazzocchi, MD, Maureen Coggrave, RN, PhD, Rainer Abel, MD, ClaesHulting, MD, PhD, Klaus Krogh, DMSci, Shwan Media, MD, and SørenLaurberg, DM. Outcome of Transanal Irrigation for Bowel Dysfunction in Patients With Spinal Cord Injury. J Spinal Cord Med. 2008; 31(5): 560–567.
- Christensen P, Andreasen J, Ehlers L. Cost-effectiveness of transanal irrigation versus conservative bowel management for spinal cord injury patients. Spinal Cord 47(2):138–43, 2008.
- Emmanuel AV, K Krogh, G Bazzocchi, A-M Leroi, A Bremers, D Leder, D van Kuppevelt, G Mosiello, M Vogel, B Perrouin-Verbe, M Coggrave. & P Christensen. Members of the working group on Trans Anal Irrigation from UK, Denmark, Italy, Germany, France and the Netherlands. Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults. Spinal Cord volume 51, pages 732–738 (2013).
- Gallo G, Graziani S, Luc AR, Clerico G, Trompetto M. Teaching TransAnal Irrigation (TAI): why it is mandatory. Tech Coloproctol. 2018 Mar;22(3):239–241.
- Heaton K W, J Radvan, H Cripps, R A Mountford, F E Braddon, and A O Hughes. Defecation frequency and timing, and stool form in the general population: a prospective study. Gut. 1992 Jun; 33(6): 818–824.
- Mosiello G, Marshall D, Rolle U, Crétolle C, Santacruz B, Frischer J, Benninga MA. Consensus Review of Best Practice of Transanal Irrigation in Children. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition: March 2017 - Volume 64 - Issue 3 - p 343–352.
- Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injured Professionals. Guidelines for Management of Neurogenic Bowel Dysfunction in Individuals with Central Neurological Conditions. CPUCC_Neuro Bowel Dysfunc Guide_11.indd.

Capítulo 10



Eficacia y eficiencia de la irrigación transanal en el adulto

Introducción

El tratamiento de los pacientes que presentan como síntoma predominante estreñimiento debe asegurar una evacuación eficaz y regular del recto. La alternativa a los tratamientos conservadores existentes como laxantes orales, supositorios, evacuación manual y estimulación digital, o, sigmoides, para tratar la incontinencia fecal o el estreñimiento crónico es la irrigación transanal.

La ITA permite acortar los tiempos de evacuación, mejorar la eficacia y la eficiencia de la defecación, porque vacía completamente el colon impidiendo que nuevas heces alcancen el recto antes de una nueva irrigación. Esta técnica previene la incontinencia fecal y permite al paciente recuperar el control del tiempo y lugar de la defecación.

Eficacia de la ITA

La ITA promueve la obtención de los objetivos de mejorar la eficacia y la eficiencia de la defecación según indican dos recientes revisiones (Christensen 2010, Emmanuel 2013), que muestran que en individuos con enfermedades neurológicas crónicas con disfunción intestinal neurogénica o en pacientes con trastornos que provocan estreñimiento pertinaz, supera a los métodos más conservadores, reduciendo la incontinencia fecal, el estreñimiento y mejora la calidad de vida.

Existen diferentes sistemas comerciales disponibles para ITA, unos que usan un catéter rectal con balón para su retención y otros un catéter en forma cónica.

Los estudios realizados en adultos con trastornos de la defecación de etiología mixta han reportado tasas de respuesta variables a la ITA (Emmett 2015). La proporción de pacientes con un resultado positivo varía entre el 30% (Koch 2008) y 78% (Chan 2012). La gran diferencia en las tasas de respuesta reportadas puede deberse a tres factores principales inherentes al diseño de los estudios: (1) criterios de éxito; (2) el sistema ITA y formación y; (3) la duración del seguimiento.

La evidencia de su eficacia se basa en un estudio (Christensen 2006 en individuos con lesión medular, asignados aleatoriamente, que recibieron 10 semanas de tratamiento con ITA utilizando un sistema diseñado con una bomba y un catéter con balón auto retenido (Peristeen®, Coloplast, Dinamarca), utilizado después del entrenamiento por parte de una enfermera, frente a un grupo de tratamiento conservador con laxantes orales, supositorios, evacuación manual y estimulación digital. Se obtuvieron mejores resultados en los pacientes en tratamiento con la ITA, en la escala de estreñimiento de Cleveland Clinic, la puntuación de incontinencia fecal de St. Marks, la puntuación de la incontinencia fecal neurogénica, la función modificada de la Sociedad Americana de Cirujanos Colorrectales, dando mejores resultados en puntuaciones de estreñimiento, incontinencia, tiempo total para la atención intestinal y satisfacción de los pacientes.

Las discrepancias indican que es importante evaluar a todos los pacientes en el mismo marco de tiempo y se considera que el tiempo adecuado de seguimiento para usar la evaluación de seguimiento de la ITA es de un año (Bildstein 2017), ya que el riesgo de

subestimar el porcentaje de incumplimiento es limitado, porque la mayoría de los abandonos ocurren en el inicio del tratamiento (Christensen 2009), perdiéndose muy pocos durante el seguimiento.

Debe considerarse la ITA como un tratamiento eficaz en individuos que experimentan incontinencia fecal, estreñimiento, dolor abdominal asociado con la evacuación, hinchazón o duración prolongada de la evacuación intestinal (Christensen, et al. 2006), porque además el empeoramiento de la función colónica se incrementa a través del tiempo (Faaborg 2010).

La eficacia de la ITA no depende ni de la retención del fluido para la efectividad ni de la frecuencia de riego, por eso el volumen de fluido utilizado se determina de forma individual para cada sujeto.

Se puede indicar que el catéter con balón permite que este sea auto retenido, mientras que con el cono el catéter se mantiene en su lugar por la presión manual durante la instilación, por lo que precisa de buen control manual y tiene limitaciones de uso y de eficacia.

El globo rectal está destinado a crear un sellado dentro del recto, que sirve para facilitar la retención de líquido irrigado, que no se consigue con el sistema del cono. Uno de los problemas del inflado de un globo rectal es que puede provocar reflejos con contracciones rectales, situación que es improbable se presente con la punta del cono, al ser el estímulo menor.

Los factores principales que afectan la eficacia del procedimiento son causas técnicas (Bildstein 2017): expulsión de catéter, estallido del globo rectal, fuga o retención de agua, dolor anal durante el riego, hemorragia o fisura anal.

Está aún por determinar si un sistema es superior a otro en cuanto a la eficacia. La única, pero muy importante, referencia en este sentido es la suministrada por parte de una agencia de evaluación de tecnología sanitaria para Peristeen®, en el documento del National Institute for Health and Care Excellence (NICE 2018).

Eficiencia de la ITA

La eficiencia, es decir coste / efectividad de la ITA depende de una serie de factores.

El modelo de costes solo se ha realizado para Peristeen®, publicado por la agencia de evaluación de tecnología sanitaria británica en el documento del National Institute for Health and Care Excellence (NICE 2018).

Este modelo se basa en la metodología utilizada por Emmanuel et al. (2016), que en un artículo describen la rentabilidad del modelo en lesionados medulares, establecido en 2006, basado en una base de datos de auditoría de 3 hospitales del Reino Unido. Es un modelo de Markov con un ciclo de 6 meses y un período de 37 años.

El modelo de Markov, aplicado al campo sanitario, puede definirse como un modelo estocástico de una enfermedad en el que se asume que el paciente se encuentra siempre en uno de un número finito de estados de salud, denominados estados de Markov, los cuales deben ser exhaustivos, es decir, todos los posibles y mutuamente excluyentes. Un individuo no puede estar en dos estados al mismo tiempo. Los estados pueden ser de dos tipos: a) absorbentes: aquellos que no pueden abandonarse, siendo el más habitual y obvio el estado de muerte y b) no absorbentes: cualquier estado en el que se puede pasar a otro distinto. Los acontecimientos se modelizan como pasos o transiciones de unos estados a otros que se producen en períodos uniformes de tiempo, denominados ciclos de Markov, con una probabilidad de transición que depende del estado en el que se encuentre el individuo en cada momento. Los modelos de Markov pueden representarse gráficamente como una variante de los árboles de decisión empleados en los modelos determinísticos como diagramas en cascada o bien como un diagrama de influencias, que ayudan y son muy útiles para modelizar enfermedades crónicas como la que nos ocupa.

Se asume que los pacientes que ingresan al modelo son los mismos en términos de lesión medular y probabilidades de transición constante. También asume que Peristeen® se utiliza cada dos días, según recomienda la compañía, y el comparador es el cuidado intestinal estándar. El modelo actualizado mostró que el uso de Peristeen® podría dar como resultado un ahorro de costes de £ 2,867 por paciente durante 37 años (NICE 2018).

Los factores de los que depende la eficiencia de la ITA serían:

Indicación adecuada

El resultado final y los costes dependerán de que la indicación haya sido correcta, por tanto, de la seguridad. Para un resultado satisfactorio es necesario tener criterios claros de inclusión y excluir aquellos no subsidiarios de recibir la técnica y tratar la impactación fecal antes de iniciar la ITA.

Es posible mejorar la eficacia de la ITA en pacientes con estreñimiento si se tiene un colon limpio al inicio y se permite la titulación ascendente gradual de laxantes y de los volúmenes de irrigación, en caso necesario.

La forma de las heces debe ser optimizada previo a iniciar el tratamiento con la ITA, adecuando la dieta o utilizando laxantes osmóticos, que favorecen la formación de heces. Estas condiciones permiten la acción de la irrigación para conseguir una periodicidad regular de la rutina intestinal.

Consentimiento informado

Debe ser realizado por escrito y constar en los registros médicos antes de la utilización efectiva del sistema de irrigación, pues es un procedimiento con cierto grado de invasión y elimina demandas innecesarias.

Formación de los pacientes

La formación completa del paciente es fundamental para el uso seguro, eficiente y a largo plazo de la ITA (Coggrave 2009).

Uno de los elementos capitales para obtener un resultado satisfactorio es la formación de los pacientes a través de operadores expertos, que les enseñen el uso del sistema, así como a establecer una rutina individualizada.

La presencia de estos expertos permite afinar el régimen de irrigación para optimizar el resultado en cada sujeto.

Los estudios de tránsito colónico no son en absoluto obligatorios, pero pueden guiar el tratamiento desde un punto de vista pragmático, especialmente en pacientes con estreñimiento severo para ayudarles a manipular los laxantes e identificar la carga colónica idónea. En algunos pacientes, en los que persisten molestias abdominales y la defecación es desordenada a pesar de la realización periódica de la ITA, la evidencia radiológica de la eliminación de marcadores opacos a los rayos X o mediante ecografía, después de una sesión de irrigación, permiten la evaluación del grado de exhaustividad de la evacuación inducida.

El proceso de formación debe contar con soporte de información escrita producida a nivel local, para usar un lenguaje asequible y en un formato accesible. Debe documentarse como hacer la ITA e incluir las explicaciones de los riesgos y los beneficios para los pacientes.

Los pacientes que son capaces de realizar la irrigación por su cuenta deben recibir la enseñanza de la administración de la ITA, y en los que la precisen y no pueden efectuarla deberá proporcionarse la misma a un cuidador, que recibirá la formación para realizar una parte o la totalidad del procedimiento de irrigación.

Resolución de problemas

Muy relacionado con la formación está el disponer de personal experto capaz de responder a los problemas que se presentan en la práctica diaria, porque mejorará la adherencia.

Adherencia

Hay informes que indican la proporción de pacientes que abandonan la ITA después de 3 años (Christensen 2009, Coggrave 2014).

Las causas más comunes de esta pérdida de adherencia incluyen: percepción de falta de resultados, pérdidas de heces durante periodos entre ITA, fugas del líquido de irrigación, expulsiones repetitivas del catéter, reventones del balón rectal o dificultad de mantener el cono durante la irrigación.

Estas causas deben ser tenidas en cuenta en cada toma de contacto y aunque la educación y formación primaria es esencial, a largo plazo, para la adherencia con la ITA, ésta debería estar complementada con un soporte continuo a los pacientes.

Para mantener un uso seguro y una adherencia a largo plazo es esencial que haya un

profesional sanitario que este asignado para un seguimiento estructurado del paciente, aun cuando todo vaya bien. Es importante que el paciente sepa que tiene acceso abierto al servicio entre los contactos programados. Este contacto puede hacerse por diferentes métodos: telefónico, correo electrónico o en persona y debe estar previsto.

Es necesario programar, al principio, frecuentes visitas de seguimiento después del inicio del tratamiento, que podrán reducirse posteriormente. A partir de las 12 semanas si no ha habido éxito debe realizarse una reevaluación, que debe incorporar los puntos de vista del usuario y del cuidador, para identificar problemas y causas prácticas del fracaso. Una vez establecida satisfactoriamente la forma de actuación, a través de una revisión metódica, muchos pacientes podrán reiniciar o continuar la ITA con seguridad y efectividad.

El seguimiento es necesario para mantener la motivación del usuario y/o identificar posibles cambios de la función intestinal y de la respuesta a la ITA a lo largo del tiempo (Faaborg 2008). No es necesario que el seguimiento sea frecuente o en persona, idealmente debería ser el mismo profesional para cada paciente y deben resaltarse cuáles son los signos de alarma (red flags) para que el paciente pueda pedir ayuda en caso de emergencias.

Cuando la ITA no tiene éxito se deben considerar los factores que pueden cambiarse para mejorar el tratamiento: la rutina intestinal, los síntomas clave del intestino: sangrado, dolor, disreflexia, fugas de agua, ausencia de expulsión del líquido irrigante, la ausencia de evacuación después de la ITA, la incontinencia o pérdida de agua entre irrigaciones. También hay que evaluar los patrones de ingestión de dieta y líquidos, los cambios en medicaciones concomitantes y las opiniones de los cuidadores.

Proceso de entrega de suministro

En el cual intervienen los problemas de reembolso del equipamiento, incluidos los fungibles, que deben aclararse antes de iniciar terapia.

El paciente debe conocer la cantidad de bombas de aire que precisará, el tipo de reembolso, el tiempo de suministro y el número de fungibles que precisan anualmente.

Conclusiones

Se ha descubierto que la ITA reduce la incontinencia fecal, el estreñimiento y el tiempo necesario para el manejo intestinal y que mejora los síntomas relacionados con la calidad de vida (Emmanuel 2013). Ocurre lo mismo en el caso de la esclerosis múltiple (Passananti 2016), estreñimiento idiopático crónico refractario (Etherson 2017) y de los trastornos de la defecación (Bildstein 2017).

La aplicación de la ITA se considera un tratamiento seguro y coste efectivo (Christensen 2009b), y aunque tiene un potencial riesgo, no se ha demostrado que provoque disreflexia autonómica en individuos susceptibles (Christensen 2006).

El riesgo de perforación intestinal es muy bajo. Se estima que ocurre en menos de 1

por 100.000 de las irrigaciones, sin embargo, las personas pueden realizar la ITA todos los días o en días alternos durante muchos años, y por el riesgo puede ser acumulativo. Esto debería ser discutido con el paciente en el contexto de las opciones disponibles para ellos, especialmente en el momento de la firma del “Consentimiento informado”.

Para conseguir una eficiencia adecuada y minimizar el riesgo, las personas con disfunción intestinal que deseen usar la irrigación deben ser evaluadas, enseñadas, monitorizadas y apoyadas por profesionales de la salud con experiencia adecuada (Coggrave 2009, Coggrave 2013).

Puntos a destacar

- La ITA es una alternativa eficaz al tratamiento conservador del estreñimiento.
- La ITA permite acortar los tiempos de evacuación, mejorar la eficacia y la eficiencia de la defecación.
- El modelo de costes del National Institute for Health and Care Excellence (NICE 2018) indica un ahorro de £ 2,867 por paciente.
- En la adherencia al tratamiento son fundamentales: la indicación adecuada, la educación sanitaria, la resolución de problemas y la entrega adecuada en tiempo y forma de los fungibles.
- Es esencial que haya un profesional sanitario asignado para un seguimiento estructurado del paciente.
- Es conveniente y necesario la firma de un “Consentimiento informado” antes de iniciar el procedimiento.

Bibliografía

- Bildstein C, Melchior C, Gourcerol G, Boueyre E, Bridoux V, Vérin E, Leroi AM. Predictive factors for compliance with transanal irrigation for the treatment of defecation disorders. *World J Gastroenterol* 2017;23(11):2029-2036.
- Christensen P, Bazzocchi G, Coggrave M, Abel R, Hultling C, Krogh K, et al. A randomized, controlled trial of transanal irrigation versus conservative bowel management in spinal cord-injured patients. *Gastroenterology* 2006; 131: 738–747.
- Christensen P, Krogh K, Buntzen S, Payandeh F, Laurberg S. Long-term outcome and safety of transanal irrigation for constipation and fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2009; 52: 286–292.
- Christensen P, Andreasen J, Ehlers L. Cost-effectiveness of transanal irrigation versus conservative bowel management for spinal cord injury patients. *Spinal Cord*. 2009; 47(2):138-43.
- Christensen P, Krogh K. Transanal irrigation for disordered defecation: a systematic review. *Scand J Gastroenterol* 2010; 45:517–527.
- Coggrave M, Norton C. Teaching transanal irrigation for functional bowel disorders. *Br J Nurs* 2009;18(4):219-20. Coggrave M, Norton C, Cody JD. Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases. *Cochrane Database Syst Rev* 2014 Jan 13;(1): CD002115. doi: 10.1002/14651858.
- Chan DS, Saklani A, Shah PR, Lewis M, Haray PN. Rectal irrigation: a useful tool in the armamentarium for functional bowel disorders. *Colorectal Dis* 2012; 14: 748-752 [PMID: 21883812 DOI: 10.1111/j.1463-1318.2011.02797.x].

- Emmett CD, Close HJ, Yiannakou Y, Mason JM. Trans-anal irrigation therapy to treat adult chronic functional constipation: systematic review and meta-analysis. *BMC Gastroenterol* 2015; 15: 139 [PMID: 26474758 DOI: 10.1186/s12876-015-0354-7].
- Emmanuel AV, Krogh K, Bazzocchi G, Leroi AM, Bremers A, Leder D, van Kuppevelt D, Mosiello G, Vogel M, Perrouin-Verbe B, Coggrave M, Christensen P. Members of working group on Trans Anal Irrigation from UK, Denmark, Italy, Germany, France and Netherlands. Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults. *Spinal Cord*. 2013;51(10):732-8.
- Etherson KJ, Minty I, Bain IM, Cundall J, Yiannakou Y. Transanal Irrigation for Refractory Chronic Idiopathic Constipation: Patients Perceive a Safe and Effective Therapy. *Gastroenterology Research and Practice* 2017, Article ID 3826087.
- Faaborg PM, Christensen P, Finnerup N, Laurberg S, Krogh K. The pattern of colorectal disfunction changes with time since spinal cord injury. *Spinal Cord* 2008; 46: 234–238.
- Koch SM, Melenhorst J, van Gemert WG, Baeten CG. Prospective study of colonic irrigation for the treatment of defaecation disorders. *Br J Surg* 2008; 95: 1273-1279 [PMID: 18720454 DOI: 10.1002/bjs.6232] 10.1002/bjs.6232].
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Peristeen transanal irrigation system for managing bowel dysfunction. Medical technologies guidance [MTG36] Published date: February 2018.
- Passananti V, Wilton A, Preziosi G, Storrie JB, Emmanuel A. Long-term efficacy and safety of transanal irrigation in multiple sclerosis. *Neurogastroenterol Motil* 2016;28(9):1349-55

Complicaciones, problemas y soluciones



de la irrigación transanal



Capítulo 11



Complicaciones de la Irrigación transanal

Introducción

La irrigación transanal (ITA) con el sistema Peristeen® es un procedimiento seguro. Cada vez es mayor el número de indicaciones para su uso, fundamentalmente la disfunción intestinal en la que han fracasado las medidas conservadoras. Como consecuencia su utilización es cada vez mayor, siendo un procedimiento extendido tanto para niños como para adultos.

Sin embargo, como cualquier procedimiento terapéutico médico exige un adecuado conocimiento de su uso, así como las indicaciones y fundamentalmente potenciales complicaciones que pueden aparecer. En la mayoría de los casos, dichas complicaciones son banales y autolimitantes; pero también hay que conocer que alguna de ellas puede ser grave e incluso conllevar una alta morbilidad e incluso mortalidad, como la perforación del recto. Las complicaciones más frecuentes tienen que ver con problemas de funcionamiento del aparato. Las complicaciones médicas suelen ser menores y de fácil manejo.

Complicaciones leves

En la mayoría de casos están relacionadas con la colocación del catéter balón en el recto. Las más frecuentes son:

- Rotura del balón (9,8%), generalmente sin consecuencias.
- Sangrado rectal (5,9%), debido a pequeñas erosiones al colocar la sonda.
- Rotura del catéter (2,9%).
- Dolor con la inserción del catéter.
- Dolor con la irrigación (2,9%), si el dolor no cede debe descartarse perforación intestinal.
- Hemorroides (2%).
- Fisuras anales (2%).

Es necesario inspeccionar región anal para descartar cicatrices, anitis, fisuras, etc. Atención especial a los niños intervenidos de malformaciones anorrectales o Hirschsprung en los que puede quedar cicatrices anales como secuela de la cirugía, al igual que en el adulto con cirugía colorrectal previa.

La mayoría de estas complicaciones apenas tienen traducción clínica, mejorando con medidas locales y un adecuado uso del sistema de irrigación.

Complicaciones graves

La principal complicación es la perforación intestinal. La inserción de un catéter en el recto, distender un balón en su interior e instilar un volumen importante de líquido bajo presión conlleva el riesgo potencial de producir una perforación en el intestino grueso y una peritonitis fecaloidea. Sin embargo, esta grave complicación es excepcional.

En una excelente revisión realizada por Christensen (2016) recoge un total de 49 perforaciones registradas en la literatura mundial, que supone un riesgo de 6 perforaciones cada millón de ITA, mucho menos frecuente que el riesgo de perforación de la colonoscopia, aunque otros trabajos aumentan el riesgo de la misma (Memon 2014); al mismo

tiempo, señala que la gran mayoría de perforaciones se producen en las primeras 8 semanas de iniciado el procedimiento lo que reafirma la importancia de un seguimiento y vigilancia durante la fase de aprendizaje de la ITA. Significativamente, gran número de casos de perforación recogidos en su revisión presentan el antecedente de cirugía pélvica previa, siendo este un factor de riesgo a la hora de indicar la ITA. En los pacientes que sufrieron perforación intestinal se observó antecedentes de cirugía pélvica en el 73% de los pacientes no neurológicos y en el 19% de los pacientes neurológicos.

El mayor número de casos de perforación se producen en pacientes con disfunción intestinal neurógena. Esta mayor incidencia puede relacionarse, por un lado, en que la DIN es la principal causa de indicación de la ITA y, por otro lado, las características neurológicas de estos pacientes con alteración de sus circuitos sensoriales viscerales que determinan menor respuesta ante el riesgo de perforación intestinal.

No hemos encontrado trabajos específicos sobre perforación con la ITA en niños (Mosiello 2017); en la serie de Christensen su rango de pacientes va de 9 a 84 años sin concretar grupos de edades; probablemente se produzcan casos esporádicos en los que por falta de confirmación diagnóstica o por no comunicación no son conocidos.

El recto es la principal localización de las perforaciones, seguido por el sigma, lo que habla de la influencia del factor mecánico/traumático en su origen.

La perforación origina un cuadro de peritonitis que exige un diagnóstico precoz y una actuación quirúrgica inmediata con la construcción de un estoma. Los síntomas que nos deben de alertar del cuadro es el dolor abdominal mantenido y creciente, distensión abdominal, irritabilidad, afectación del estado general y signos de irritación peritoneal en la exploración.

Los mecanismos habituales por los que se produce la perforación suelen ser:

- Traumatismo directo
- Exceso de insuflado del balón
- Exceso de presión hidrostática del agua de irrigación

Prevención

- Formación adecuada de pacientes, padres y/o cuidadores en el uso del sistema, así como de los profesionales médicos y enfermeros en la identificación del cuadro.
- Chequeo del sistema, comprobando la idoneidad de los catéteres suministrados al paciente.
- Advertir a los padres y/o cuidadores de los síntomas y signos de alerta. Explicar la posibilidad de presentación (firma del Consentimiento informado).
- Colocación de forma cuidadosa del balón, así como su insuflado, no superando los dos bombeos del catéter-balón.
- Ajustar el volumen de irrigación a la capacidad del colon del paciente si es posible mediante la realización de ecografía hidrocolónica.
- Tener en cuenta las contraindicaciones de la ITA, tanto en niños como en adultos.

A pesar de que con el tratamiento se consigue una mejora en la calidad de vida de los enfermos con disfunción intestinal en torno al 50%, casi la mitad abandona el tratamiento antes del año. Este problema en la adherencia puede ser debida a la falta de monitorización por parte de los profesionales y del desconocimiento de los problemas que pueden encontrar los enfermos en el transcurso del tratamiento, por lo que se recomienda un protocolo de trabajo, que contemple el seguimiento estrecho junto a los pacientes; sobre todo en el periodo de adaptación y durante el primer año de tratamiento, por parte de los especialistas y sanitarios responsables de la indicación del tratamiento.

Puntos a destacar

- La ITA es un procedimiento seguro, siendo mínimas las complicaciones que presenta.
- La gran mayoría de complicaciones son leves, generalmente relacionadas con la técnica de colocación de la sonda.
- La perforación del recto es la complicación más severa que puede conllevar una alta morbilidad y mortalidad.
- El mayor número de pacientes con perforación presentan como antecedente cirugía rectal previa.
- Es necesario una explicación adecuada del procedimiento a los pacientes incluyendo el potencial riesgo de perforación por lo que es necesario disponer de consentimiento informado.
- Aconsejable un protocolo de trabajo y seguimiento durante el proceso de aprendizaje del manejo de la ITA.

Bibliografía

- Christensen P, Krog K, Perrouin-Verbe B, et al. Global audit on bowels perforations related to transanal irrigation. *Tech Coloproctol* (2016) 20: 109-115.
- Memon S, Bissett IP. Rectal perforation following transanal irrigation. *ANZ J sur* (2014). DOI:10.1111/ans.12761.
- Mosiello G, Marshall D, Rolle U, et al. Consensus Review of best practice of transanal Irrigation in children. *JPGN*, 2017, 64,3, 343-352.
- Christensen P, Krog K, Buntzen S, et al. Long-term outcome and safety of transanal irrigation for constipation and fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* (2009), 52,286-292.
- Emmanuel AV1, Krogh K, Bazzocchi G, Leroi AM, Bremers A, Leder D, et al. Members of working group on Trans Anal Irrigation from UK, Denmark, Italy, Germany, France and Netherlands. Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults. *Spinal Cord*. 2013 Oct;51(10):732-8.
- Etherson KJ, Minty I, Bain IM, Cundall J and Yiannakou Y. Transanal irrigation for refractory chronic idiopathic constipation: Patients perceive a safe and Effective therapy. *Gastroenterology Research and Practice*. 2017:1-6

Capítulo 12



Problemas y soluciones de la Irrigación transanal

Problemas con la ITA

La evidencia publicada más reciente sugiere que entre un tercio y la mitad de los pacientes que realizan un tratamiento con la ITA abandonan el tratamiento (Juul, et al. 2017, Christensen. et al. 2017 y Bildstein 2017). Estos autores estudian las posibles causas de este alto número de abandonos y llegan a la conclusión que el abandono del tratamiento no se relaciona únicamente con la falta de eficacia, sino con que una cantidad no despreciable de los pacientes lo hacen por las molestias asociadas a la irrigación.

Se ha indicado que hasta un 50% de los pacientes presentan molestias, siendo las más frecuentes el dolor, la aparición de fisuras, la rotura del balón y la salida de líquido alrededor de la sonda. Muchas de estas molestias y una mayor tasa de adherencia al tratamiento se podrían evitar con la mejora de la técnica de realización de la ITA y con un mejor conocimiento de los problemas asociados con la misma y con las soluciones para su solución.

Sanders, et al. (2013, 2014) publicaron dos estudios en los que valoraron a través de cuestionarios a pacientes y profesionales la formación y conocimiento de la ITA. Las conclusiones de ambos trabajos coinciden en la importancia de la formación inicial de los pacientes y/o sus cuidadores, de un seguimiento para tratar complicaciones y molestias como método para mejorar la efectividad y el cumplimiento del tratamiento.

Los problemas más frecuentes descritos con la ITA son (Tabla1):

1. Dificultad en la inserción del catéter
2. Dificultad en la instilación del líquido irrigador
3. Expulsión del catéter
4. Rotura del balón
5. Vertido líquido irrigante alrededor del catéter
6. Dolor rectal o abdominal
7. Sangrado
8. Riesgo de disreflexia en pacientes con DIN
9. Ausencia evacuación del líquido irrigante y de las heces
10. Evacuación del líquido irrigante pero no de heces
11. Incapacidad para retener el líquido irrigante entre su inserción y la deposición
12. Incontinencia fecal entre sesiones de irrigación transanal
13. Pérdida de líquido irrigante entre sesiones
14. Miedo o frustración hacia la irrigación

Tabla 1. Problemas más frecuentes descritos con la ITA

Soluciones

Dificultad en la inserción del catéter

- Comprobar si existe impactación fecal. En caso afirmativo, proceder a realizar el vaciamiento manual y posteriormente intentar insertar de nuevo el catéter.
- Reevaluar la técnica de introducción del catéter por el paciente o su cuidador (posición del paciente, correcta lubricación, correcto estado del catéter...).
- Comprobar que el paciente se encuentra cómodo en la posición y con la técnica, y no se trata de una contracción muscular reactiva a inseguridad o miedo con el procedimiento.

Dificultad en la instilación del líquido irrigador

- Comprobar si existe impactación fecal. En caso afirmativo, proceder a realizar el vaciamiento manual y posteriormente intentar insertar de nuevo el catéter.
- Reevaluar la técnica de introducción del catéter por el paciente o su cuidador (posición del paciente, correcta lubricación, correcto estado del catéter...).
- Disminuir la velocidad de entrada del líquido.
- Comprobar que el paciente se encuentra cómodo en la posición y con la técnica y no se trata de una contracción muscular reactiva a inseguridad o miedo con el procedimiento.

Expulsión del catéter

- Descartar la impactación rectal. En caso afirmativo, proceder a realizar el vaciamiento manual y posteriormente intentar insertar de nuevo el catéter.
- Comprobar el correcto inflado del balón observando el inflado con el catéter fuera del paciente. Nunca inflar el balón más de lo recomendado por el equipo médico.
- Reevaluar la técnica de introducción del catéter por el paciente o su cuidador: posición del paciente, correcta lubricación, correcto estado del catéter....
- Inflado del balón más lento.
- Comprobar que el agua se encuentra a la correcta temperatura (36-38°C).
- Insistir en la máxima relajación del paciente sin realizar fuerza abdominal que pueda expulsar el balón.
- Irrigar el líquido lo más lentamente posible.
- Dividir la irrigación en dos, irrigando la mitad del líquido en cada una de ellas y dejando pasar al menos 10-15 minutos entre las dos.

Rotura del balón

- Descartar la impactación rectal. En caso afirmativo, proceder a realizar el vaciamiento manual y posteriormente intentar insertar de nuevo el catéter.
- Reevaluar la técnica de introducción del catéter por el paciente o su cuidador: posición del paciente, correcta lubricación, correcto estado del catéter....
- Inflar el balón más lentamente.
- Comprobar que el agua se encuentra a la correcta temperatura (36-38°C).
- Insistir en la máxima relajación del paciente, sin realizar fuerza abdominal que pueda dañar el balón.
- Si presenta dolor, o mal estado general debe acudir a un servicio de urgencias.

- En sucesivas irrigaciones el paciente puede presentar miedo a una nueva rotura, tratar de comprender y tranquilizar al paciente.

Vertido de líquido irrigante alrededor del catéter

- Descartar la impactación rectal. En caso afirmativo, proceder a realizar el vaciamiento manual y posteriormente intentar insertar de nuevo el catéter.
- Comprobar el correcto inflado del balón observando el inflado con el catéter fuera del paciente. Nunca inflar el balón más de lo recomendado por el equipo médico.
- Reevaluar la técnica de introducción del catéter por el paciente o su cuidador: posición del paciente, correcta lubricación, correcto estado del catéter....
- Comprobar que el agua se encuentra a la correcta temperatura: 36º-38ºC.
- Insistir en la máxima relajación del paciente sin realizar fuerza abdominal que pueda expulsar el líquido.
- Irrigar el líquido lo más lentamente posible.
- Dividir la irrigación en dos, irrigando la mitad del líquido en cada una de ellas y dejando pasar al menos 10-15 minutos entre las dos.

Dolor (rectal o abdominal)

- Descartar la impactación rectal. En caso afirmativo, proceder a realizar el vaciamiento manual y posteriormente intentar insertar de nuevo el catéter.
- Asegurarse que la vejiga se encuentra vacía.
- No realizar la ITA inmediatamente tras las comidas, para evitar que el estómago esté lleno.
- Reevaluar la técnica de introducción del catéter por el paciente o su cuidador: posición del paciente, correcta lubricación, correcto estado del catéter....
- Asegurarse que el tamaño del catéter es el adecuado para su edad, estatura y peso.
- Comprobar que el agua se encuentra a la correcta temperatura: 36º-38ºC.
- Insistir en la máxima relajación del paciente, sin realizar fuerza abdominal que pueda provocar dolor.
- Si el dolor ocurre durante la introducción del líquido, parar la irrigación hasta que el paciente mejore.
- Irrigar el líquido lo más lentamente posible.
- Dividir la irrigación en dos, irrigando la mitad del líquido en cada una de ellas y dejando pasar al menos 10-15 minutos entre las dos.
- La realización de masaje abdominal puede mejorar el dolor.
- Si persisten las molestias consultar con su equipo médico para descartar la presencia de lesiones anales.
- Si los síntomas son severos y/o no ceden a los minutos de la irrigación consulte en un servicio de urgencias.

Sangrado

- Una pequeña cantidad de sangrado puede ocurrir de forma infrecuente.
- Si el sangrado es abundante, incluso sin dolor consulte en un servicio de urgencias.
- Reevaluar la técnica de introducción del catéter por el paciente o su cuidador: posición del paciente, correcta lubricación, correcto estado del catéter....

- Asegurarse que el tamaño del catéter es el adecuado para su edad, estatura y peso.

Riesgo de disreflexia autonómica y/o síntomas autonómicos inducidos por la irrigación (enrojecimiento facial, sudoración, palpitación, mareo...)

- Si existe riesgo de disreflexia autonómica, típicamente lesiones medulares por encima de T6, la medicación debe estar presente en la habitación en el momento de la irrigación.
- Asegurarse que la vejiga se encuentra vacía.
- Instilar el irrigante lentamente.
- Limitar el tiempo en el baño hasta el que es tolerado con seguridad.
- No dejar al paciente solo durante la irrigación.
- Si aparecen síntomas, parar la irrigación y tratar el episodio como le haya indicado su equipo médico.

Ausencia evacuación de líquido irrigante y de las heces

- Descartar la impactación rectal. En caso afirmativo, proceder a realizar el vaciamiento manual y posteriormente intentar insertar de nuevo el catéter.
- Asegurarse que el paciente está correctamente hidratado.
- Puede colocarse una sonda rectal para intentar evacuar el líquido.
- Puede darse un masaje abdominal (en el sentido de las agujas del reloj).
- Si presenta dolor, o mal estado general acuda a un servicio de urgencias.

Evacuación del líquido irrigante, pero no de heces

- Descartar la impactación rectal. En caso afirmativo, proceder a realizar el vaciamiento manual y posteriormente intentar insertar de nuevo el catéter.
- Dividir la irrigación en dos, irrigando la mitad del líquido en cada una de ellas y dejando pasar al menos 10-15 minutos entre las dos.
- Si ocurre de manera frecuente consultar con su equipo médico para valorar el aumento de la frecuencia o cantidad de las irrigaciones y/o el uso de laxantes. Por el contrario, puede ocurrir que la anterior irrigación fuera muy efectiva con lo que se puede disminuir el volumen o la frecuencia de las irrigaciones.

Incapacidad para retener el líquido irrigante entre su inserción y la deposición

- Descartar la impactación rectal. En caso afirmativo, proceder a realizar el vaciamiento manual y posteriormente intentar insertar de nuevo el catéter.
- Mantener el catéter en el recto durante varios minutos, para aumentar el tiempo de contacto entre las heces y el colon y el irrigante.
- Comprobar que el paciente se encuentra cómodo en la posición y con la técnica y no se trata de una contracción muscular reactiva a inseguridad o miedo con el procedimiento.

Incontinencia fecal entre sesiones de irrigación transanal

- Descartar que no se trata de un episodio de gastroenteritis, que suele ir acompañado de síntomas como fiebre, dolor abdominal, mal estado general.
- Asegurarse que el paciente permanece suficientemente tiempo sentado en el baño y evacúa todo el líquido y heces.

- Mantener el catéter en el recto durante varios minutos para aumentar el tiempo de contacto entre las heces y el colon y el irrigante.
- Puede incrementarse levemente el volumen irrigado.
- Puede incrementarse la frecuencia de la irrigación.
- Dividir la irrigación en dos, irrigando la mitad del líquido en cada una de ellas y dejando pasar al menos 10-15 minutos entre las dos.
- Si ocurre de manera frecuente consultar con su equipo médico para valorar el aumento de la frecuencia o cantidad de las irrigaciones y/o el uso de laxantes. Por el contrario, puede necesitar dejar de tomar laxantes si anteriormente los tomaba.

Pérdida de líquido irrigante entre sesiones

- Descartar que no se trata de un episodio de gastroenteritis, que suele ir acompañado de síntomas como fiebre, dolor abdominal, mal estado general.
- Asegurarse que el paciente permanece suficientemente tiempo sentado en el baño y evacúa todo el líquido y heces.
- Dividir la irrigación en dos, irrigando la mitad del líquido en cada una de ellas y dejando pasar al menos 10-15 minutos entre las dos.
- Disminuir el volumen de irrigante.
- Si ocurre de manera frecuente consulte con su equipo médico para valorar la disminución de la frecuencia o cantidad de las irrigaciones y/o el uso de laxantes.

Miedo o frustración hacia la irrigación

- Realizar la irrigación en un medio conocido para el paciente.
- Ajustar el horario al que mejor les convenga para no realizar el procedimiento con prisas.
- Asegurarse que hay una posición cómoda para el paciente.
- Usar técnicas de distracción (película, música...).
- Informar al paciente sobre el procedimiento y que tome partido en la medida de sus posibilidades.
- Afrontar el aprendizaje desde la positividad, premiando cuando se hace bien y no culpabilizando ante los problemas.
- Puede necesitar ayuda psicológica experta si el miedo es desmedido y persiste.

Puntos a destacar

- La ITA es un procedimiento fácil y seguro para el tratamiento de la incontinencia fecal y el estreñimiento.
- Es importante el aprendizaje del procedimiento guiado por personal experto.
- El aprendizaje de la técnica debe incluir la instrucción en el reconocimiento de los problemas más frecuentes asociados a su administración y como modificar la técnica para solucionar estos problemas.
- La adherencia al tratamiento está directamente relacionada con la capacidad de los pacientes de solucionar estos problemas con rapidez y eficacia.

Bibliografía

- Alhamí H, Trbay M, Alqarni N, Alyami F, Khatab A, Neel KF. Long-term results using a transanal irrigation system (Peristeen) for treatment of stool incontinence in children with myelomeningocele. *J Pediatr Urol* 2018;(18): 30476- 5.
- Ambartsumyan L. Transanal Irrigations: A Few Considerations. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 64 (3): 341-2.
- Ambartsumyan L, Nurko S. Review of organic causes of fecal incontinence in children: evaluation and treatment. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2013; 7(7): 657-67.
- Bildstein C, Melchior C, Gourcerol G, Boueyre E, Bridoux V, Vérin E, et al. Predictive factors for compliance with transanal irrigation for the treatment of defecation disorders. *World J Gastroenterol* 2017; 23(11): 2029-36.
- Bischoff A, Tovilla M. A practical approach to the management of pediatric fecal incontinence. *Semin Pediatr Surg* 2010; 9:154-9.
- Choi EK, Han SW, Shin SH, Ji Y, ChonJH, Im YJ. Long-term outcome of transanal irrigation for children with spina bifida. *Spinal Cord* 2015;53: 216-20.
- Christensen P, Krogh K, Buntzen S, Payandeh F, Laurberg L. Long-Term Outcome and Safety of Transanal Irrigation for Constipation and Fecal Incontinence. *Dis Colon Rectum* 2009; 52: 286-92.
- Coggrave M, Norton C. Teaching transanal irrigation for functional bowel disorders. *Br J Nurs*. 2009; 18(4):219-24.
- Collins L, Collins B, Trajanovska M, Khanal R, Hutson JM, Teague WT, et al. Quality of life outcomes in children with Hirschsprung disease. *J Pediatr Surg* 2017; 52:2006-10.
- Corbett P, Denny A, Dick K, Malone PS, Griffin S, Stanton MP. Peristeen integrated transanal irrigation system successfully treats faecal incontinence in children. *Journal of Pediatric Urology* 2014; 10:219-22.
- Costigan AM, Orr S, Alshafei AE, Antao BA. How to establish a successful bowel management programme in children: a tertiary paediatric centre experience. *Ir J Med Sci* 2018: MAY.
- Di Lorenzo C, Youssef N. Diagnosis and management of intestinal motility disorders. *Semin Pediatr Surg* 2010; 9:50-8.
- Emmanuel A. Review of the efficacy and safety of transanal irrigation for neurogenic bowel dysfunction. *Spinal Cord* 2010; 48: 664-73.
- Emmanuel Av, Krogh K, Bazzocchi G, Leroi AM, Bremers A, Leder D, et al. Consensus review of best practice of transanal irrigation in adults. *Spinal Cord* 2013; 51(10):732-8.
- Etherson KJ, Minty I, Bain IM, Cundall J, Yiannakou Y. Transanal Irrigation for Refractory Chronic Idiopathic Constipation: Patients Perceive a Safe and Effective Therapy. *Gastroenterol Res Pract*. 2017; 2017:3826087.
- Gallo G, Graziani S, Realis Luc A, Clerico G, Trompetto M. Teaching TransAnal Irrigation (TAI): why it is mandatory. *Tech Coloproctol* 2018 ;22(3):239- 41.
- Faaborg PM, Christensen P, Kvitsau B, Buntzen S, Laurber S, Krogh K. Anorectal function after long-term transanal colonic irrigation. *Col Dis* 2010; 12:314-9.
- Faaborg PM, Christensen P, Kvitsau B, Buntzen S, Laurber S, Krogh K. Long- term outcome and safety of transanal colonic irrigation for neurogenic bowel dysfunction. *Spinal Cord* 2009; 47: 545-9.
- Juul T, Christensen P. Prospective evaluation of transanal irrigation for fecal incontinence and constipation. *Tech Coloproctol* 2017;21(5):363-71.109.
- Kelly MS, Dorgalli C, McLorie G, Khoury AE. Prospective Evaluation of Peristeen Transanal Irrigation System With the Validated Neurogenic Bowel Dysfunction Score Sheet in the Pediatric Population. *Neurourolog Urodyn* 2017; 36(3):632-5.
- Koppen IJN, Kuizenga-Wessel S, Voogt HW, Voskeuil ME, Benninga MA. Transanal irrigation in the treatment of children with intractable functional constipation. *J Pediatr Gastr and Nutr*. Accepted April 2016 (e-pub ahead of print).
- Levitt MA, Martin CA, Olesevich M, Beuer CI, Jackson LE, Peña A. Hirschsprung disease and fecal incontinence: diagnostic and management strategies. *J Pediatr Surg* 2009; 44:271-7.

- Levitt MA, Kant A, Peña A. The morbidity of constipation in patients with anorectal malformations. *Journal of Pediatric Surgery* 2010; 45: 1228-33.
- López Pereira P, Salvador OP, Arcas JA, et al. Transanal irrigation for the treatment of neuropathic bowel dysfunction. *J Pediatr Urol* 2009; 6:134-8.
- Midrio P, Mosiello G, Ausili E, Gamba P, Marte A, Lombardi L, et al. Peristeen transanal irrigation in paediatric patients with anorectal malformations and spinal cord lesions: a multicenter Italian study. *Colorectal Dis.* 2016;18(1):86-93.
- Mosiello G, Marshall D, Rolle U, Crétolle C, Santacruz BG, Frischer J, et al. Consensus review of best practice of transanal irrigation in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017;64(3):343-352.
- Nafees B, Lloyd AJ, Ballinger RS, Emmanuel A. Managing neurogenic bowel dysfunction: what do patients prefer? A discrete choice experiment of patient preferences for transanal irrigation and standard bowel management. *Patient Prefer Adherence* 2016; 10:195-204.
- Nasher O, Hill RE, Peeraully R, Wright A, Singh SJ. Peristeen Transanal Irrigation System for Paediatric Faecal Incontinence: A Single Centre Experience. *Int J Pediatr.* 2014; 2014:954315.
- Ng J, Ford K, Dalton S, McDowell S, Charlesworth P, S Cleeve. Transanal irrigation for intractable faecal incontinence and constipation: outcomes, quality of life and predicting non-adopters. *Pediatr Surg Int* 2015; 31:729-34.
- Nurko S, Zimmerman LA. Evaluation and Treatment of Constipation in Children and Adolescents. *Am fam physician* 2014;90(2):82-90.
- Pacilli M, Pallot D, Andrews A, Downer A, Dale L, Willetts I. Use of Peristeen transanal colonic irrigation for bowel management in children: A single-center experience. *Journal of Pediatric Surgery* 2014; 49:269-72.
- Rintala RJ, Pakkarinen MP. Outcome of anorectal malformations and Hirschsprung's disease beyond childhood. *Semin Pediatr Surg* 2010; 19:160-7.
- Sanders C, Bray L. Examining professionals' and parents' views of using transanal irrigation with children: Understanding their experiences to develop a shared health resource for education and practice. *J Child Health Care* 2014; 18(2): 145-55.
- Sanders C, Bray L, Driver C, Harris V. Parents of children with neurogenic bowel dysfunction: their experiences of using transanal irrigation with their child. *Child Care Health Dev* 2014;40(6):863-9.
- Scott SD, Smith Jr JK, Sheplock J, J Croffie JM, Rescorla FJ. Contemporary short- and long-term outcomes in patients with unremitting constipation and fecal incontinence treated with an antegrade continence enema. *J Ped Surg* 2017; 52: 79-83.
- Siggaard Jørgensen C, Kamperis K, Modin L, Siggaard Rittig C, Rittig S. Transanal irrigation is effective in functional fecal incontinence. *Eur J Pediatr* 2017; 176(6):731-6.
- Tabers MM, Di Lorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014;58(2):258-74.
- Wester T. Functional constipation in children: the pediatric surgeon's perspective. *Pediatr Surg Int* 2013; 29(9): 883-7.
- Wilson M. A review of transanal irrigation in adults. *Br J Nurs* 2017; 26(15): 846- 56.
- Woodward S. Treating chronic constipation and faecal incontinence using transanal irrigation. *Br J Nurs* 2017; 26 (22): 1120-2.



Anexos

ANEXO 1.

Escala de puntuación disfunción neurógena intestinal
Neurogenic Bowel Dysfunction Score (NBDS)

	Puntuación
1. ¿Con qué frecuencia defeca? ☐ Diariamente (puntuación 0) ☐ 2-6 veces a la semana (puntuación 1) ☐ Menos de 1 vez por semana (puntuación 6)	
2. ¿Cuánto tiempo necesita para defecar? ☐ Menos de 30 minutos (puntuación 0) ☐ 31-60 minutos (puntuación 3) ☐ Más de 1 hora (puntuación 7)	
3. ¿Experimenta inquietud, sudoración o dolor de cabeza durante o después de la defecación? ☐ Si (puntuación 2) ☐ No (puntuación 0)	
4. ¿Toma medicación (comprimidos, píldoras, pastillas) para el tratamiento del estreñimiento? ☐ Si (puntuación 2) ☐ No (puntuación 0)	
5. ¿Toma medicación (jarabes o gotas) para el tratamiento del estreñimiento? ☐ Si (puntuación 2) ☐ No (puntuación 0)	
6. ¿Con qué frecuencia realiza la evacuación digital? ☐ Menos de una vez por semana (puntuación 0) ☐ Una o más veces por semana (puntuación 6)	
7. ¿Con qué frecuencia padece evacuaciones involuntarias? ☐ Diariamente (puntuación 13) ☐ 1-6 veces a la semana (puntuación 7) ☐ 3-4 veces al mes (puntuación 6) ☐ Algunas veces al año o menos (puntuación 0)	
8. ¿Toma alguna medicación para el tratamiento de la incontinencia fecal? ☐ Si (puntuación 4) ☐ No (puntuación 0)	
9. ¿Padece flatulencia incontrolada? ☐ Si (puntuación 4) ☐ No (puntuación 0)	
10. ¿Tiene problemas en la zona perianal? ☐ Si (puntuación 4) ☐ No (puntuación 0)	
Puntuación total (entre 0 y 47)	

Satisfacción general

Por favor marque con una X para indicar su satisfacción general en el manejo de su intestino.
(Totalmente insatisfecho = 0/ Totalmente satisfecho = 10)

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

Severidad de la disfunción intestinal

Puntuación 0-6: Muy pequeña
Puntuación 7-9: Menor
Puntuación 10-13: Moderada
Puntuación ≥ 14: Severa

ANEXO 2.

Escala de Bristol
Bristol stool scale

	Tipo 1	Trozos duros, separados, que pasan con dificultad	Estreñimiento
	Tipo 2	Como una salchicha compuesta de fragmentos	Estreñimiento
	Tipo 3	Con forma de salchicha, con grietas en la superficie	Normal
	Tipo 4	Como una salchicha, lisa y blanda	Normal
	Tipo 5	Trozos de masa pastosa con bordes definidos, que son defecados fácilmente	Diarrea
	Tipo 6	Fragmentos blandos y esponjosos con bordes irregulares y consistencia pastosa	Diarrea
	Tipo 7	Acuosa, sin pedazos sólidos, totalmente líquida	Diarrea

* El tipo 5 puede ocurrir por falta de fibra en la dieta

ANEXO 3.

Consentimiento informado

Documento de Consentimiento informado para la irrigación transanal

Nº Historia:

D./Dña.:

Con domicilio en y DNI nº

D./Dña.:

Con domicilio en y DNI nº

En calidad de representante legal, familiar o allegado de (nombre y dos apellidos del paciente):

.....

DECLARO

Que el Doctor/a, me ha explicado que es conveniente que inicie el procedimiento de irrigación transanal.

En qué consiste

Consiste en facilitar la evacuación de las heces desde el recto y colon descendente mediante la introducción de agua en el intestino a través del ano, en una cantidad suficiente para alcanzar todo el colon descendente.

¿Cómo se realiza?

Es preciso un examen digital rectal previo para descartar la impactación fecal.

En posición de decúbito lateral izquierdo o sentado se introduce en el ano un catéter recubierto de un balón rectal que se infla para evitar la expulsión del catéter. Con la bomba manual se introduce el agua lentamente en su cavidad rectal. Posteriormente, el balón se desinfla y se retira el catéter, seguido del vaciado del agua de la ampolla rectal y el contenido intestinal.

Posibles efectos adversos

El riesgo de complicaciones, aunque pequeño, puede ser grave debido a la perforación del recto. Las complicaciones más frecuentes tienen que ver con problemas de funcionamiento del aparato. Las complicaciones médicas suelen ser menores y de fácil manejo. A continuación, enumeramos las posibles complicaciones:

- Perforación intestinal: es la complicación más grave, aunque es poco frecuente, significaría un riesgo de 2 casos por cada millón de procedimientos. En los pacientes que sufrieron perforación intestinal se observó antecedentes de cirugía pélvica en el 73% de los pacientes no neurológicos y en el 19% de los pacientes neurológicos. Se ha observado que esta complicación es más frecuente al inicio del tratamiento (habitualmente las primeras 8 semanas).

- dolor abdominal: 3-30%.
- sangrado rectal leve: 6-21%
- fatiga: 20%
- incomodidad general: 20
- sudoración: 11%
- incomodidad perianal: 11%, por hemorroides dolorosas (2%), por fisura anal (2%), etc.
- náusea: 10%
- escalofríos: 8%
- dolor cabeza: 5%
- rubor facial: 5%

Riesgos relacionados con el aparato

- rotura balón (9,8%)
- rotura catéter (2,9%)
- miedo relacionado al manejo del dispositivo
- problemas de inserción de cánula o líquido
- expulsión cánula
- escape del líquido de irrigación

Riesgos en función de la situación del paciente

En lesiones medulares cervicales y dorsales por encima de T6 el procedimiento puede desencadenar una disreflexia autonómica.

Alternativas

El médico me ha explicado que no existe otra alternativa más eficaz, ya que el tratamiento de la etiología causante no ha sido efectivo o no ha sido posible actuar sobre la causa o que debido al componente multifactorial no somos capaces de mejorar la calidad de vida del enfermo.

Existe la opción de sustituir el esfínter, si no es posible la corrección de la integridad esfinteriana por otros medios, por mecanismos heterólogos (esfínteres artificiales) o autólogos como la gracio-
loplastia dinámica, con resultados dispares en la literatura por lo que no se aconseja.

Otras opciones son los estomas, indicados ante el fracaso definitivo de todos los tratamientos propuestos.

Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del procedimiento.

Y en tales condiciones,

CONSIENTO A RECIBIR ENSEÑANZA EN EL MANEJO
E INICIAR LA IRRIGACION TRANSANAL

En: (indicar lugar y fecha)

.....		
Fdo: Médico	Fdo: Paciente	Fdo: Representante legal, familiar o allegado

REVOCACIÓN

Datos del paciente

Don/Doña de años de edad,
con domicilio en y número de D.N.I.

Datos del representante legal, familiar o allegado

Don/Doña de años de edad,
con domicilio en y número de D.N.I.,
en calidad de representante legal, familiar o allegado de (nombre y dos apellidos del paciente):
.....

REVOCO el consentimiento prestado en fecha / / , y no deseo proseguir el tratamiento, que doy con esta fecha por finalizado.

En: (indicar lugar y fecha)

.....		
Fdo: Médico	Fdo: Paciente	Fdo: Representante legal, familiar o allegado

Coloplast desarrolla productos y servicios para facilitar la vida de las personas con necesidades especiales. Trabajando cerca de las personas que utilizan nuestros productos, desarrollamos soluciones que se adaptan a sus necesidades.

Nuestro negocio incluye el cuidado de la ostomía, urología, cuidado de la continencia, así como de las heridas y de la piel.

Operamos a nivel mundial y tenemos más de 12.000 empleados.

Síguenos en



@ColoplastCC



Visita nuestra web



Ostomy Care / Continence Care / Wound & Skin Care / Interventional Urology

Todos los derechos reservados por Coloplast Productos Médicos, S. A.
Condesa de Venadito 5, 4ª planta - 28027 Madrid, España.
www.coloplast.es Coloplast es una marca registrada de Coloplast A/S. © 2020/03 - 460N0G1192

