

24 DE MAYO DE 2021

**GRADO EN MEDICINA
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**

CIRUGÍA DEL ESTREÑIMIENTO

CONSTIPATION SURGERY



Universidad Zaragoza

AUTOR: GONZALO GARCÍA BURGOS.

DIRECTOR: DR. ALFONSO MILLERA.

RESUMEN/ABSTRACT

El estreñimiento, considerado como síntoma gastrointestinal y no como enfermedad, es un problema recurrente en los círculos médicos, definiéndose como un trastorno caracterizado por la dificultad de llevar a cabo la evacuación de las heces, siendo la media de unas tres deposiciones por semana. El estudio de los tratamientos quirúrgicos como métodos de intervención para resolver este trastorno, es algo que continúa en estudio, ya que aún no existe un procedimiento específico que trascienda hasta el punto de ser beneficioso para todos los pacientes que se someten a la operación.

Cirugías tales como la colectomía o la neuromodulación de raíces sacras son intervenciones que se llevan a cabo a pequeños grupos de pacientes, tras un estudio meticuloso de las causas que lo producen, así como de los factores, antecedentes y demás mecanismos de tratamiento conservador que se han llevado a cabo con anterioridad, con el objetivo de poner fin a este trastorno. El análisis de las diferentes formas de tratamiento quirúrgico nos puede dar una visión más global de todo el proceso que rodea al estreñimiento como "patología evacuatoria" que disminuye la calidad de vida de los pacientes en muchos de los aspectos de su vida.

Palabras clave: estreñimiento, cirugía rectal, examen anal, colectomía, gastrointestinal, heces, defecación/evacuación, disfunción del suelo pélvico, propaso genital, rectocele.

"The constipation as a gastrointestinal symptom and not considered as a disease, is a recurring problem in medical circles nowadays, defining as a disorder characterized by the difficulty of carrying out the evacuation of stool, with the average being about three stools per week. The study of surgical procedure as methods of intervention to solve this disorder, is something that is already being studied., cause there is not a specific surgery that transcends to the point of being beneficial for all patients who undergo surgery."

Surgeries such as colectomy or neuromodulation of sacral roots, are procedures that are carried out to small groups of patients after a meticulous study of the causes that produce it, as the factors, antecedents and other mechanisms of medical treatment that have been carried out previously, in order to end this disorder. The analysis of the different surgical treatments can give us a more global vision of the whole process that includes constipation as a "bowel disease", decreasing the life quality of patients in many aspects of their lives."

Key words: constipation, rectal surgery, anal exam, colectomy, gastrointestinal, stool, defecation, pelvic floor dysfunction, genital prolapse, rectocele.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
ETIOLOGÍA.....	6-9
- ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG.....	8-9
SINTOMATOLOGÍA Y SIGNOS DE ALARMA.....	10-11
EVALUACIÓN, EXAMEN FISICO Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.....	12-15
- EVALUACIÓN.	
- EXAMEN FÍSICO.	
- PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.	
DIAGNÓSTICO.....	16-18
TRATAMIENTO.....	19-33
1. TRATAMIENTO MÉDICO.....	19
2. TRATAMIENTO QUIRURGICO.....	19-33
2.1. TRÁNSITO LENTO: ENEMA CÓLICO ANTERÓGRADO.....	22-23
2.2. TRÁNSITO LENTO: COLECTOMÍAS.....	23-26
2.2.1. COLECTOMÍA TOTAL Y ANASTOMOSIS ILEO-RECTAL.	
2.2.2. COLECTOMÍA SEGMENTARIA.	
2.2.3. COLECTOMÍA SUBTOTAL.	
2.2.3.1. COLECTOMÍA SUBTOTAL Y ANASTOMOSIS CECO-RECTAL ANTIPERISTÁLTICA.	
2.2.3.2. COLECTOMÍA SUBTOTAL Y ANASTOMOSIS CECO-RECTAL LÁTERO-LATERAL.	
2.3. NEUROMODULACIÓN.....	27-29
2.3.1. NEUROMODULACIÓN DE RAÍCES SACRAS.	
2.3.2. ESTIMULACIÓN DEL NERVIO TIBIAL POSTERIOR.	
2.4. CIRUGÍA DE LA ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG.....	29-31
2.4.1. OPERACIÓN DE DUHAMEL.	
2.5. CIRUGÍA DEL RECTOCELE, ENTEROCELE Y SIGMIDOCELE.....	31-32
2.6. PROCTOCOLECTOMÍA TOTAL CON ILEOSTOMÍA.....	32
2.7. MIECTOMÍA ANORRECTAL POSTERIOR, DEL ESFINTER ANAL INTERNO O TÉCNICA DE LYNN.....	32-33
2.8. DILATACIÓN ANAL FORZADA.....	33
2.9. ESFINTEROTOMÍA.....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	34-35

Gonzalo García Burgos
TRABAJO DE FIN DE GRADO

INTRODUCCIÓN

El estreñimiento es un trastorno de tránsito intestinal difícil o infrecuente de materia fecal, así como el aumento de la dureza y consistencia de ésta o una sensación de evacuación incompleta, manifestándose con molestias y dolor abdominal. La defecación es la única función orgánica variable y sujeta a influencias externas de todos los procesos del organismo. Los hábitos evacuatorios son variables en función de las personas y están sujetos a factores tales como la edad, la fisiología, la dieta y las influencias sociales y culturales, siendo una de las preocupaciones más relevantes de la sociedad actual. Centrándonos en la frecuencia evacuatoria de la sociedad occidental, podemos generalizar los datos, variando de entre 2-3 deposiciones al día a 2-3 por semana. ⁽²⁰⁾

Partiendo de la base, de que la defecación es una de las funciones fisiológicas del organismo más importante, se ha demostrado el padecimiento incorrecto de esta patología, a la hora de referir como necesaria la evacuación diaria, asumiendo dicho problema si la defecación es menos frecuente. En cuanto a las preocupaciones, varían desde el aspecto a la consistencia de las heces, siendo el motivo de consulta principal, la sensación de impotencia o de evacuación incompleta después de la defecación. En muchas ocasiones, se convierte en un problema excusable de numerosos síntomas, que en realidad, son indicios de un problema base, no siendo la solución de los mismos, la mejora o cura del estreñimiento. El paciente con estreñimiento, debe ser tratado siempre, de forma individualizada, en función, de la experiencia del mismo, de la presencia de enfermedades que ocasionan o agravan el mismo, así como de la necesidad o no de fármacos y los tratamientos especiales para los casos más severos. ⁽²⁰⁾

MATERIAL Y MÉTODOS

En esta revisión bibliográfica se analiza el tratamiento del estreñimiento y las potenciales implicaciones quirúrgicas en este trastorno, mediante la evaluación de artículos con un margen de diez años atrás hasta el presente.

Para la realización del presente trabajo, se ha llevado a cabo la búsqueda y el estudio de la literatura disponible relacionada con el estreñimiento y de las evidencias del grado de afectación entérica de este trastorno.

Para ello, se han utilizado diferentes bases de datos del ámbito biomédico como *PubMed*, y *Medline*, además de consultar diferentes manuales de anatomía humana (Netter, sexta edición 2015) y Manuales de Enfermedades del Aparato Digestivo, (AMIR, 2021). También se consultaron las páginas webs oficiales de Manual MSD para trastornos gastrointestinales (www.msdmanual.com), Science Direct (www.sciencedirect.com/www.elsevier.com), y de la Fundación Española del Aparato Digestivo (www.saludigestivo.es), así como otras webs relacionadas con el tema a tratar.

La búsqueda se ha realizado en castellano y en inglés, filtrando los resultados a aquellos artículos y documentos publicados en los últimos diez años, a excepción de alguno anterior, por contar con información relevante en cuanto al progreso en el estudio de las diferentes intervenciones quirúrgicas relacionadas con el trastorno defecatorio por estreñimiento. Otro de los filtros ha sido el de ser accesibles a texto completo, realizándose búsquedas simples utilizando operadores booleanos "AND", "OR" y "NOT" para acotar la búsqueda a palabras clave. En *PubMed*, se realizaron búsquedas avanzadas mediante la activación del tesauro MeSH (Medical Subject Headings), así como en el resto de plataformas utilizadas.

El principal criterio de exclusión fue descartar aquellos artículos que a pesar de estar relacionados con el tema de búsqueda (salvo alguno puntual), tenían un año de publicación que excedía de los diez años, así como de patologías que trataban el estreñimiento no como trastorno independiente, sino como un síntoma de escasa relevancia.

ETIOLOGÍA

El estreñimiento se encuentra asociado a un movimiento lento de materia fecal a lo largo del colon en la mayoría de los pacientes, por lo que un estreñimiento agudo, sugeriría una causa orgánica, a diferencia del estreñimiento crónico, que podría ser producido por motivos funcionales además de orgánicos.⁽³⁾

Ese enlentecimiento fecal puede deberse a fármacos, cuadros orgánicos, dieta o a un trastorno de la función defecatoria, lo que en otras palabras llamaríamos, disfunción del suelo de la pelvis. Todos estos pacientes no generan fuerzas propulsadas rectales correctas, ni relajan el puborrectal ni el esfínter anal externo durante la defecación. En los casos de disfunción del suelo pélvico, es posible que se realice un esfuerzo excesivo que contribuya a una posible patología anorrectal, así como hemorroides, fisuras anales y prolapsos rectales.^(3,14)

Otra de las posibles causas de estreñimiento, podría llegar a ser un reposo prolongado o menor actividad física, que causaría el llamado "fecalomia", así como la administración de bario por boca o enema. Existe igualmente una relación del trastorno defecatorio o disquecia con el síndrome del intestino irritable, en el que los pacientes tienen sintomatología abdominal y de alteración del ritmo evacuatorio, a pesar de que el tránsito colónico y las funciones anorrectales son normales. Es característico de estos pacientes con SII, tener heces sueltas y defecación desordenada.^(3,6)

A su vez por tanto, podríamos resumir la etiología del estreñimiento, clasificándolo acorde el grado de gravedad del mismo, en estreñimiento agudo (**Tabla 1**) y estreñimiento crónico (**Tabla 2**).

CAUSAS	EJEMPLOS
Obstrucción intestinal.	Vólvulo, hernia, adherencias o bridás e impactación fecal.
Íleo adinámico.	Peritonitis, enfermedad aguda relevante, traumatismo craneoencefálico o espinal y reposo prolongado.
Fármacos.	Anticolinérgicos, cationes, opiáceos, bloqueantes de calcio y anestésicos generales.

Tabla 1. Estreñimiento en adultos. Causas y características del estreñimiento (Jonathan Gotfried, MD, Lewis Katz School of Medicine).

CAUSAS	EJEMPLOS
Tumor colónico.	Adenocarcinoma de colon sigmoideo.
Trastornos metabólicos.	Diabetes mellitus, hipotiroidismo o hipercalcemia, embarazo, uremia y porfiria.
Trastornos del sistema nervioso central.	Enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, accidente cerebrovascular y lesiones de la médula espinal.
Trastornos del sistema nervioso periférico.	Enfermedad de Hirschsprung, neurofibromatosis y neuropatía autónoma.
Trastornos sistémicos.	Esclerosis sistémica, amiloidosis, miositis autoinmunitaria y distrofia miotónica.
Trastornos funcionales.	Estreñimiento de tránsito lento, síndrome del intestino irritable, disfunción de suelo de la pelvis, así como otros trastornos defecatorios funcionales.
Factores dietéticos.	Dieta pobre en fibra, dieta con restricción de azúcar y abuso crónico de laxantes.

Tabla 2. Estreñimiento en adultos. Causas y características del estreñimiento (Jonathan Gotfried, MD, Lewis Katz School of Medicine).

Es importante comentar, que en determinadas ocasiones el estreñimiento es causado por una obstrucción que puede deberse a la presencia de un tumor que bloquea el paso de las heces a través del intestino, por lo que es lógico pensar, que pacientes que se han sometido a una cirugía abdominal, puedan desarrollar una obstrucción, a causa de la formación de adherencias que impiden el paso de las heces. ⁽¹⁾

Por otro lado, también podríamos introducir como causa de estreñimiento, la disminución de la actividad tiroidea (hipotiroidismo) como otro de los trastornos que se deben tener en cuenta en la etiología de esta patología, aunque en muchas ocasiones su causa es desconocida. ⁽¹⁴⁾

Respecto a los medicamentos, como causa aparente de estreñimiento, comentar, que los opiáceos, las sales de hierro y los anticolinérgicos, ralentizan en gran medida la evacuación de la materia fecal, así como el hidróxido de aluminio, el subsalicilato de bismuto y algunos antihipertensivos y sedantes ⁽⁶⁾

La llamada "Disquecia", se conoce como el trastorno producido por la disminución de la fuerza generada por los intestinos para expulsar las heces a través del recto, debido a una falta de relajación de las fibras musculares del mismo y del esfínter anal externo durante la defecación. Aquellos pacientes que presentan disquecia, sienten la necesidad de defecar pero no les es posible llevarlo a cabo. ⁽²⁾

Por último, aquellas personas que utilizan de manera frecuente, enemas o laxantes, pierden gran capacidad de evacuar las heces, llegándose a producir hasta una adicción de estos compuestos, sin los cuales, les es imposible defecar, necesitando a medida que pasa el tiempo, mayor dosis de los mismos, ya que el estreñimiento se agrava.⁽⁶⁾

En cuanto a la fisiopatología, mencionar brevemente, que el estreñimiento primario podría clasificarse en cuatro subgrupos:⁽⁵⁾

1. Disfunción cólica o estreñimiento por tránsito lento: se trata de la progresión lenta y defectuosa de la materia fecal desde el colon proximal hasta el colon distal y recto.
2. Obstrucción funcional distal: se trata de la disfunción anorrectal selectiva que provoca una dificultad para la expulsión del bolo fecal.
3. Percepción rectal anómala: estos pacientes no experimentan el deseo normal de la defecación porque cuando llegan las heces al recto no lo notan.
4. Disminución de la prensa abdominal: la expulsión de las heces se ve dificultada por la imposibilidad de aumentar la presión abdominal, y por ende la intrarectal, durante la maniobra defecatoria.

ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG^(2,18)

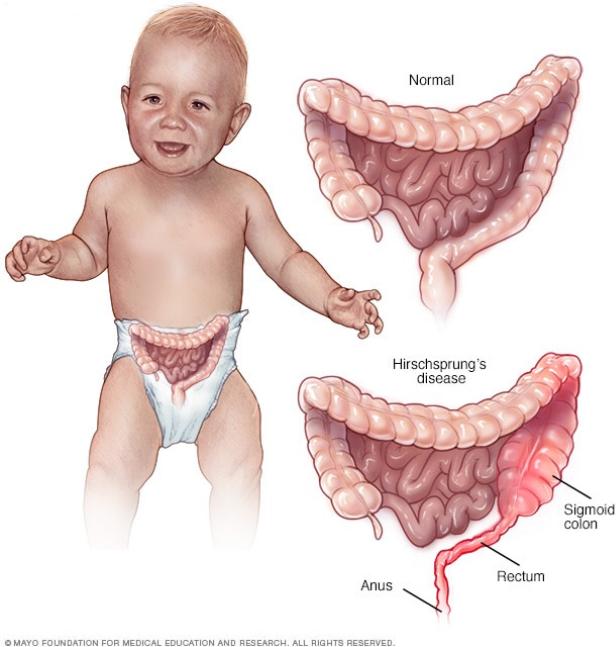
La enfermedad de Hirschsprung, podría ser considerada otra de las causas patológicas que provocan un estreñimiento grave más frecuentemente en niños. Esta patología es una afección que afecta al intestino grueso, provocando problemas de evacuación, presentándose desde el nacimiento como resultado de la falta de neuronas en los músculos del colon del bebé. Los bebés con esta enfermedad, carecen de células nerviosas en todo o en parte del intestino grueso, y sin estas células, los músculos no pueden mover los alimentos y residuos a través del



Figura 1. Causas del estreñimiento crónico (www.mowoot.com)

intestino, llegando a estar éste, parcial o totalmente bloqueado, pudiendo provocar hinchazón, dolor, infección y por supuesto estreñimiento.

A día de hoy, se sigue sin conocer el por qué ocurre exactamente , ya que lo único de lo que podemos estar seguros, es que durante el embarazo, las células que deben formarse a lo largo de los intestinos, comenzando en la boca y terminando en el ano, no crecen más allá de una cierta parte del intestino.



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

Figura 2. Enfermedad de Hirschsprung Neonatal (Mayo Clinic Family Health Book Fifth Edition).

consecuencia de las heces bloqueadas. Otra de las pruebas utilizadas en el diagnóstico, será un enema de bario, que mediante rayos x, se comprueba si el intestino grueso tiene o no algún problema, introduciendo el bario en un tubo y a su vez éste en el interior del recto, mostrando las áreas estrechadas o la existencia de una obstrucción. La manometría anorrectal a través de una sonda, verificará qué tan bien trabajan los músculos rectales, así como una biopsia del recto o del intestino grueso, evaluará bajo un microscopio, una pequeña parte de intestino para comprobar si faltan células nerviosas. El tratamiento de esta patología consistirá en una cirugía para eliminar la parte enferma del colon, que explicaremos en el apartado correspondiente. ^(8,18)

La sintomatología suele aparecer en las primeras semanas de vida, pero se han llegado a conocer casos en los que se ha diagnosticado en la edad adulta. En los recién nacidos, solemos observar una ausencia de evacuación intestinal en las primeras 48 horas de vida, hinchazón lenta o distensión de la barriga y vómitos de líquido verde o marrón. En los casos no diagnosticados en estadios tempranos, podríamos observar un estreñimiento que empeora con el tiempo, falta de apetito, heces pequeñas, aguadas y sanguinolentas, así como pérdida exagerada de energía.

El diagnóstico podremos valorarlo a través de una radiografía abdominal, pudiendo mostrar la ausencia de heces en el intestino, o si por el contrario, éste se encuentra abultado en



Rev Gastroenterol Mex. 2019;84:253-4

Figura 3.

SINTOMATOLOGÍA Y SIGNOS DE ALARMA

En primer lugar, es necesario entender que no todos los episodios de estreñimiento se cronifican, ni necesitan ser atendidos por el médico de forma inmediata, por lo que es realmente importante conocer en qué situaciones sería interesante o esencial intervenir. Por ello, los síntomas o signos de alarma, considerados como hallazgos sospechosos de un estreñimiento crónico o grave son: (3, 4,5)

1. Abdomen distendido, hinchado o timpánico.
2. Cambios en el calibre de las heces.
3. Anemia ferropénica.
4. Heces hem positivas.
5. Presencia de vómitos.
6. Hematoquecia o sangre en las heces.
7. Pérdida exagerada de peso.
8. Sangrado rectal.
9. Prolapso rectal.
10. Estreñimiento intenso de comienzo reciente en ancianos.
11. Sensación de obstrucción, junto con dolor abdominal.

De esta misma manera, interpretaríamos esta sintomatología con un movimiento perianal anormal en determinados síntomas durante la defecación, lo que nos sugeriría un trastorno de estreñimiento. Por otro lado, en el caso de que tengamos un abdomen duro y tenso, junto con sensación de regurgitación y náuseas, referiría la posibilidad de una obstrucción mecánica. (21)

Por otro lado, la sintomatología de dolor abdominal será una de las más presentes en estos casos, ya que nos derivará a un estreñimiento crónico, sobretodo en pacientes que utilizan laxantes de manera continuada, haciendo que nuestra tránsito sea más lento, a diferencia de un trastorno agudo, que podríamos asociar a medicación astringente en aquellos casos en los que coincide con la toma reciente de estos fármacos. (14,15)

En los casos de estreñimiento por causa idiopática, con un comienzo reciente pero persistente durante varias semanas y con una frecuencia o intensidad en aumento, podría sugerirnos la presencia de un tumor colónico que produciría una sintomatología de obstrucción parcial, ya

que en muchas ocasiones estos pacientes realizarán un esfuerzo excesivo con hiperhidrosis, así como una defecación prolongada o insatisfactoria con o sin introducción de los dedos en el ano, también sugerirá por tanto un trastorno defecatorio.

En el caso de pacientes con fecalomas, será frecuente que el paciente sufra de cólicos, pudiendo llegar hasta eliminar moco o material fecal acuosa alrededor de las heces retenidas, simulando lo que sería una diarrea por rebosamiento. (14)

Respecto a la asociación del trastorno defecatorio con el síndrome de intestino irritable, en el que sería necesario descartar dispareunia y pinchazos agudos transitorios anales, los pacientes tendrán una sintomatología de dolor abdominal con alteración del ritmo defecatorio, debido a una posible hipertensión efinteriana, y a las llamadas heces caprinas, así como en el caso de no padecer SII, estaríamos hablando sin duda, de un estreñimiento funcional.

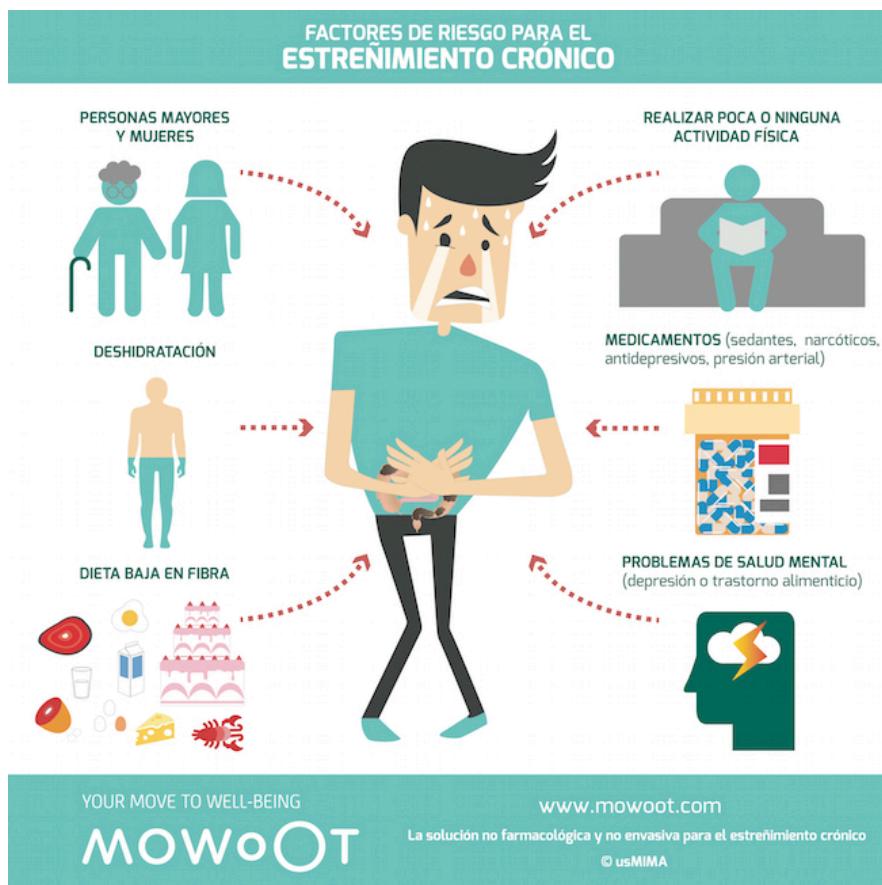


Figura 4. Factores de riesgo para el estreñimiento crónico (www.mowoot.com)

quién decida la velocidad de asistencia y el tratamiento médico correspondiente, pudiendo llegar a recomendar cambios en la dieta o uso de algún laxante suave. (14)

Por tanto, el momento de acudir al médico, sería una vez que los pacientes tengan cualquiera de los signos de alarma de forma inmediata, salvo que hablásemos de una pérdida de peso y un estreñimiento reciente en personas mayores, en los cuales, podríamos llegar a esperar hasta una semana, para ver como se suceden los acontecimientos. (15)

En aquellos casos en los que los pacientes sufran de estreñimiento pero no presente sintomatología de alarma, deberían igualmente avisar a su médico, que será

EVALUACIÓN, EXAMEN FÍSICO Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.

En primer lugar lo que debemos entender de cualquier tipo de patología, es que los antecedentes de la enfermedad que se diagnostica, deben recabar toda la información necesaria de los antecedentes del paciente con respecto a ella. Así mismo, en el caso del estreñimiento, deberemos tener información acerca de la frecuencia, la consistencia de las heces, la necesidad de realizar esfuerzos o maniobras personales durante la defecación y la satisfacción después de la evacuación, así como de si se han utilizado laxantes u otro tipo de fármacos, junto con su frecuencia y duración. No olvidar de igual forma, que siempre hay que dudar de lo primero que diga el paciente, ya que en muchas ocasiones, a través de una entrevista clínica minuciosa descubriremos la verdadera realidad de la situación. (14)

1. EVALUACIÓN.

La evaluación por aparatos y sistemas deberá buscar sintomatología de los trastornos causales, así como el cambio de calibre de las heces o sangre (ya que podría sugerir cáncer), junto con la investigación de sintomatología sistémica que pudieran derivar en enfermedades crónicas.

En relación a los antecedentes personales, decir que debe existir información precisa acerca de causas conocidas como cirugías abdominales previas o trastornos metabólicos y neurológicos, evaluando de manera exhaustiva el uso de fármacos prescritos y de venta libre, así como el uso de agentes anticolinérgicos y opiáceos. Es por ello que la historia médica y el examen físico, deberán estar enfocados siempre a la identificación de las posibles condiciones causales y síntomas de alarma. (3)

La escala de forma de las deposiciones de Bristol, refiere la consistencia de las heces como un mejor indicador del tránsito colónico que la frecuencia de las mismas. Podríamos resumir la tabla de forma sistemática comentando que:

- Los tipos 1 y 2 representan heces duras, es decir, tránsito lento, por tanto estreñimiento.
- Los tipos 3 y 4, heces blandas, tránsito regular.
- Los tipos 5, 6 y 7, heces líquidas, tránsito rápido, por tanto diarrea.

ESCALA DE HECES DE BRISTOL	
	Trozos duros separados, como nueces o excrementos de oveja, que pasan con dificultad 1
	Como una salchicha compuesta de fragmentos. 2
	Con forma de morcilla con grietas en la superficie. 3
	Como una salchicha; o serpiente, lisa y blanda. 4
	Trozos de masa pastosa con bordes definidos, que son defecados fácilmente. 5
	Fragments blandos y esponjosos con bordes irregulares y consistencia pastosa. 6
	Acuosa, sin pedazos sólidos, totalmente líquida. 7

Figura 5. Escala de heces de Bristol. Síndrome del Intestino Irritable (SII). Icónica Servicios Médicos (2019).

2. EXAMEN FÍSICO.

La exploración física se llevará a cabo con el objetivo de buscar y estudiar los síntomas y signos de enfermedad sistémica, como fiebre y caquexia. Se deberán palpar masas abdominales y realizarse un examen rectal tanto para detectar fisuras, estenosis, sangre o masas como para evaluar el tono anal en reposo, es decir, la elevación del músculo puborrectal tras la contracción del esfínter, así como el descenso perianal durante la evacuación simulada y la sensibilidad rectal: (1,15)

- **EXPLORACIÓN ANAL o TACTO RECTAL:** es una técnica diagnóstica, que nos va a permitir descartar patologías orgánicas y disinergría del suelo pélvico. Se realiza en una posición genupectoral y/o decúbito lateral izquierdo, llevando a cabo una inspección que nos refleje la ausencia de hemorroides, fisuras, protusiones o prolapsos, así como pedir al paciente que lleve a cabo el esfuerzo de defecar, comprobando de esa forma que no haya descenso perianal; una evaluación de la sensibilidad mediante reflejo ano-cutáneo con hisopo de algodón en los cuatro cuadrantes para comprobar si existe contracción enérgica del esfínter externo, ya que la ausencia de éste sugiere daño neuronal; y un tacto rectal apropiado, insertando el dedo a través del ano, y estableciendo la presión en reposo del esfínter, la longitud del canal anal, la fuerza de contracción, la existencia de tumores y la elevación perianal, así como la impactación de heces en las paredes.
- **EXPLORACIÓN VAGINAL:** es una prueba realizada por la relación que existe entre el parto y el estreñimiento, ya que no es infrecuente, que tras los esfuerzos del parto, se produzca un estreñimiento severo por la distensión de la musculatura del suelo pélvico en la vagina, dando lugar a la acumulación o impactación de las heces. En estos casos, el recto y las paredes de la cavidad vaginal son adyacentes, es decir, que el recto se apoye sobre la vagina cuando las heces se acumulan, obligando a las paredes vaginales a soportar ese peso añadido, que sumado a otros factores, puede producir un propaso rectal, inhibiéndose el reflejo defecatorio, y dificultando la angulación necesaria para la defecación.
- **EXPLORACIÓN DEL PERINE o SUELO PÉLVICO:** es una maniobra para localizar la cintilla o haz puborrectal, localizado en la zona posterolateral de la ampolla rectal, que consiste en pedir al paciente que empuje, y sentir que la estructura se relaja, sino es así, se percibe un aumento del tono o espasmo, por lo que consideraríamos que existe disfunción del suelo pélvico.

Los pacientes con trastornos defecatorios pueden tener una disminución del tono en reposo y una reducción de menos de 2cm, o incluso un aumento del descenso perianal mayor de 4cm, así

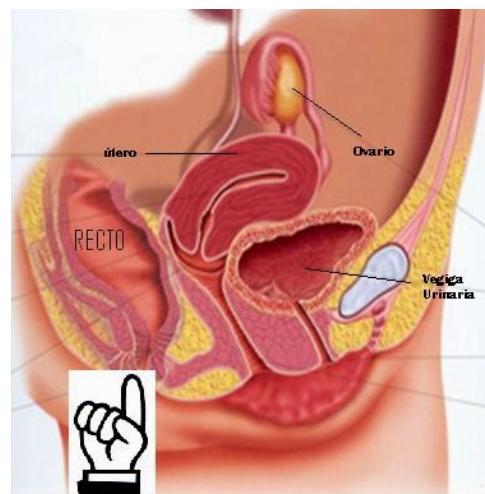


Figura 6. Tacto Rectal. Blog "Pase de Guardia". El temido "tacto rectal" (6 Diciembre 2014).

como una contracción paradójica del puborrectal durante la evacuación simulada. Por tanto y resumiendo, lo que debemos tener en cuenta durante el examen físico será, la presencia de tumoración gastrointestinal y la realización de una inspección rectal que refleje la existencia o no de impactación fecal, estenosis, prolapo rectal o rectocele, actividad paradójica o no relajante del músculo puborrectal y una posible tumoración rectal. (14)

En caso de que así se indique, se podrá realizar un examen de sangre, para estudiar su perfil bioquímico, hemograma completo, calcio, glucosa y función tiroidea. (25)

3. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS.

La realización de estudios complementarios, dependerá en gran medida de la clínica, la exploración física y los antecedentes del paciente, sobretodo de la existencia de signos de alarma o una condición endocrinometabólica, así como de la dieta. En el caso de que la etiología del trastorno sea clara, se podrá tratar sintomáticamente sin necesidad de estudios ni pruebas complementarias. (14)

Por otro lado, los pacientes con obstrucción intestinal, requerirán de radiografías simples de abdomen en decúbito y de pie, junto con un enema con contraste hidrosoluble para evaluar el grado de obstrucción y el diagnóstico de lesiones estenosantes del colon, junto con posiblemente una TC de intestino delgado con contraste baritado. La radiografía simple de abdomen es siempre útil para detectar la retención de heces y un vaciamiento completo de colon. (1, 3,4,28)

La rectoscopia y la anoscopia son técnicas diagnósticas que permiten establecer la existencia de patología en la zona anal y parte inferior del recto. Son consideradas parte de la visita proctológica, siendo preciso en muchas ocasiones la colocación de un enema el día antes de la intervención para que la zona esté lo más visible posible. Los instrumentos utilizados serían el anoscopio y el rectoscopio, que debidamente lubricados, serían introducidos en el orificio anal, hasta alcanzar la profundidad

necesaria para el examen, realizando ligeros movimientos circulares que le permitirán obtener una visión completa de la cavidad, la mucosa y las paredes del canal anal. En el caso del trastorno defecatorio por estreñimiento, son pruebas que se realizan a pacientes concretos en situaciones en las que es imposible llevar a cabo el acto evacuatorio, y gracias a las cuales, es posible que conozcamos la causa real de ese estreñimiento. (27)

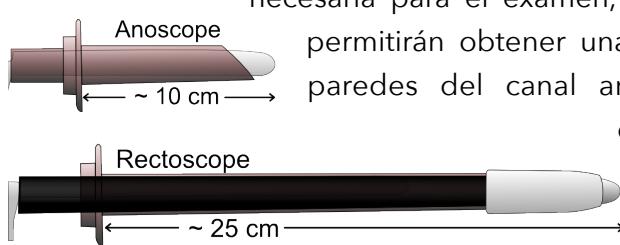


Figura 8 y 9. Anoscopio y rectoscopio y sus longitudes aproximadas (Mijael Haggstrom, Trabajo propio, 2010).

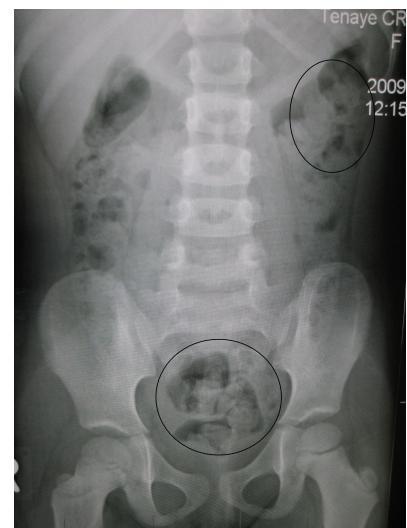


Figura 7. Estreñimiento visto a través de rayos X. Los círculos representan áreas de materia fecal (James Heilman, 2009).

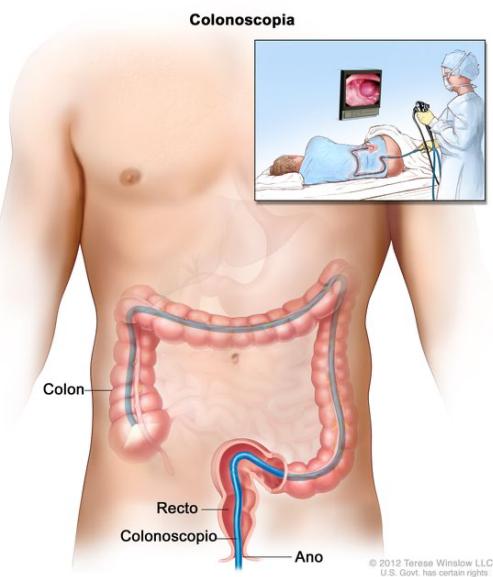


Figura 10. Colonoscopia. Se inserta un tubo delgado e iluminado a través del ano y el recto en el colon para detectar áreas anormales (Instituto Nacional del Cáncer, 2020).

existiera pérdida de peso justificada, sangre en heces, historia familiar de cáncer colorrectal o enfermedad inflamatoria crónica intestinal. Si los resultados indican ser normales, pero la sintomatología no cesa con el tratamiento impuesto, se requerirá de pruebas adicionales. Estos estudios adicionales se reservarán para pacientes con hallazgos anormales en los estudios mencionados anteriormente y que no responden a ningún tratamiento sintomático.⁽¹⁴⁾

La "Medical Position Statement on Constipation" de la "American Gastroenterological Association" sugiere probar la ingesta de fibra y laxantes de venta libre, y en el caso de que fracase, se deberá realizar una manometría anorrectal, valorando de esa forma la integridad de los reflejos anorrectales con la expulsión del balón (maniobra expulsiva), e identificándose así los trastornos del suelo pélvico. En el caso de que el resultado sea negativo y la causa principal sea la evacuación poco frecuente, se medirán los tiempos de tránsito colónico con marcadores radiopacos de Sitz, gammagrafía o la cápsula de motilidad inalámbrica.^(3,5,28)

Una prueba específica para este trastorno sería la defecografía o proctografía que es una técnica radiológica que confirma presuntas patologías del suelo pélvico, del recto o del ano, mediante una ampolla rectal en la que se inserta un líquido de contraste, visible en la radiografía, es decir, la expresión en imágenes del acto de la defecación.^(14,28)

A día de hoy es una de las pruebas más específicas para el diagnóstico de lesiones causadas por el virus VPH (Virus Papiloma Humano), pudiendo confirmar la existencia de lesiones que deriven en un tumor anal.

En caso de que el síntoma principal sea la dificultad de defecación, se medirá la presión en el interior del recto y el ano, a diferencia del caso en que la defecación sea simplemente poco frecuente, donde se medirá el tiempo que las veces tardan en salir de los intestinos mediante la ingesta de objetos pequeños y radiactivos que serán rastreados por un escáner de tipo gammagrafía, así como tragarse una cápsula de motilidad inalámbrica que se controla durante un periodo de 4 días.⁽²⁸⁾

En los casos de causa idiopática o desconocida, los pacientes deberán someterse a una colonoscopia, que será la técnica de elección junto con una analítica completa, para verificar si hay hipotiroidismo o niveles altos de calcio en sangre (hipercalcemia), así como de si

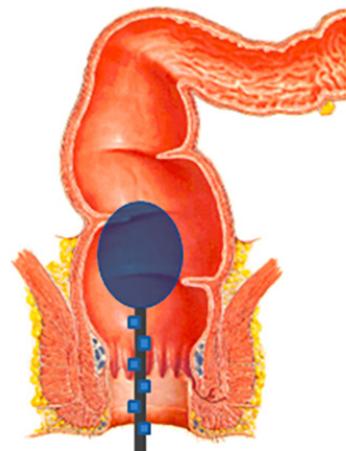


Figura 11. Manometría Anorrectal. Gastrosoluciones. Centro de enfermedades digestivas y hepáticas. Centro de Endoscopia avanzada.

DIAGNÓSTICO

Como hemos dicho, el estreñimiento es una afección común, por lo que cubre varios millones de consultas por año. La ayuda de un especialista debería concentrarse en aplicar recursos sanitarios de forma eficiente, identificando a aquellos pacientes que presenten una sintomatología grave y que puedan, por tanto, beneficiarse de las evaluaciones adicionales correspondientes. ⁽⁵⁾

Para el diagnóstico del estreñimiento, vamos a apoyarnos en unos criterios creados por un grupo de expertos internacionales que elaboraron unas pautas uniformes para este diagnóstico. Debido a la falta de marcadores biológicos diagnósticos, se han desarrollado estos criterios para formular esta condición clínica. Los criterios de Roma permiten caracterizar, clasificar y categorizar los trastornos funcionales gastrointestinales, usando un sistema de jerarquización basado en síntomas. ⁽⁷⁾

TABLA 1. CRITERIOS DE ROMA III para el diagnóstico de estreñimiento crónico funcional.	TABLA 2. CRITERIOS DE ROMA III para el diagnóstico del trastorno funcional de la defecación.
La presencia de heces líquidas es rara sin el uso de laxantes.	El paciente debe cumplir los criterios diagnósticos del estreñimiento funcional.
Presencia de dos o más de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> - Esfuerzo excesivo al menos en el 25% de las deposiciones. Heces duras al menos en el 25% de las deposiciones. - Sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones. Sensación de obstrucción anal al menos en el 25% de las deposiciones. - Maniobras manuales para facilitar la defecación al menos en el 25% de las deposiciones. - Menos de 3 deposiciones a la semana. 	Debe cumplir durante intentos repetidos de defecar al menos dos de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> - Evidencia de evacuación alterada, basada en la prueba explosiva con balón o en pruebas de imagen. - Contracción inapropiada de los músculos del suelo pélvico, o menos del 20% de relajación de la presión basal esfinteriana, demostrado por manometría, o pruebas de imagen. - Fuerza propulsiva inadecuada, valorada por manometría o pruebas de imagen.
No deben existir criterios suficientes para el diagnóstico del síndrome del intestino irritable.	

Tabla 1 y 2. Clasificación de Roma III para Síndrome de Intestino Irritable (Freddy Squella B. Gastroenterol. Latinoam 2012; Vol 23, N° 4: 227-228).

Estos criterios deben cumplirse al menos durante los últimos tres meses y los síntomas deben haberse iniciado como mínimo 6 meses antes de diagnóstico.

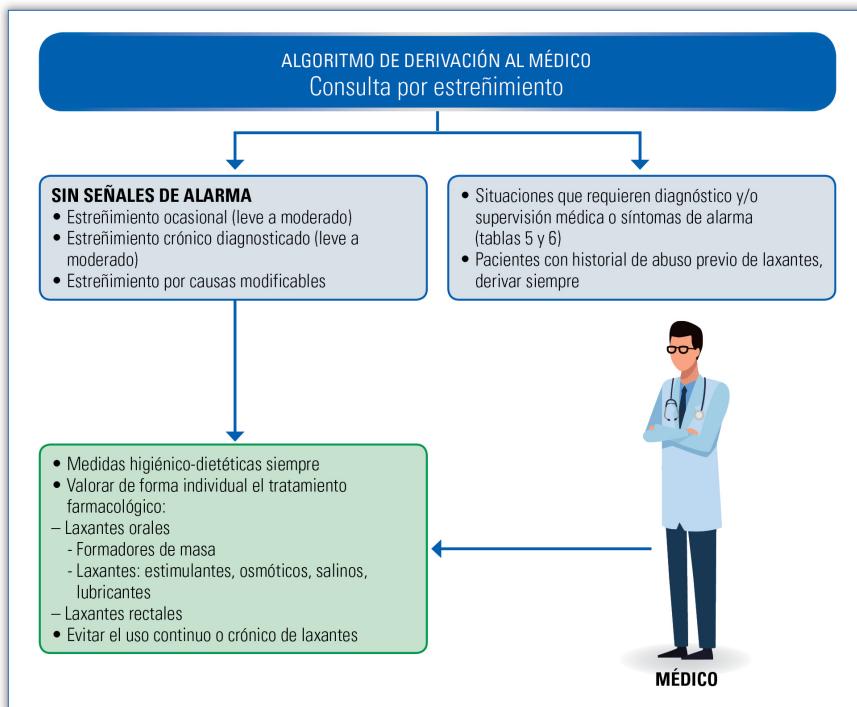


Figura 12. Manejo y tratamiento del estreñimiento. Revista el Farmacéutico (Maria José Alonso Osorio, 2019).

o un examen del recto y del colon completo (colonoscopia), basado en la introducción de un tubo flexible que tiene una cámara; evaluación del funcionamiento del músculo esfínter anal (manometría anorrectal), para medir la coordinación de los músculos utilizados para expulsar las heces; evaluación de la velocidad del músculo del esfínter anal (prueba de expulsión del globo), para medir la cantidad de tiempo que lleva expulsarlo; evaluación del movimiento de la comida a través del colon (evaluación del tránsito colónico) mediante la ingesta de una cápsula visible en las radiografías, pudiendo en algunos casos comer alimentos activados con radiocarbono y una cámara especial que registrará el progreso (escintigrafía); una radiografía del recto durante la defecación (defecografía), insertando una pasta suave de bario en el recto, pudiendo revelar un prolapse o problemas con la función y la coordinación muscular; y una defecografía por resonancia magnética, insertando un gel de contraste en el recto, pudiendo diagnosticar los problemas que pueden causar el estreñimiento, como el rectocele o el propaso rectal. (3-5, 12,28)

Tener en cuenta qu además de un examen físico general y un examen rectal digital, los médicos usan varias pruebas y procedimientos para diagnosticarlo como bien explicamos en el apartado de evaluación, examen físico y pruebas complementarias. (4)

Será necesario para el diagnóstico definitivo un análisis de sangre para buscar hipotiroidismo, un examen de recto y del colon inferior o sigmoidoide (sigmoidoscopia), en el que introduciremos un tubo flexible iluminado en el ano;

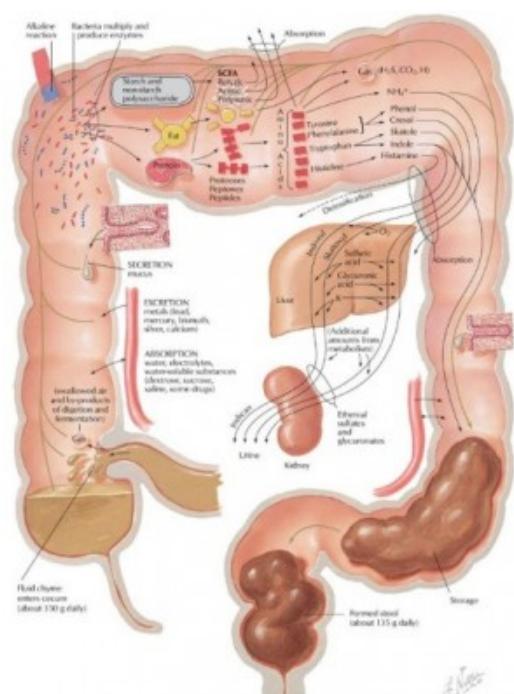


Figura 13. Adaptación de las heces a la forma del recto. Blog "Dos inicios..en la salud". ¿Cuán grave puede ser el estreñimiento. (Dr. Julio Marcial. Abril 2014).

CLASIFICACIÓN: (Tabla 3).

TIPOS DE ESTREÑIMIENTO	HALLAZGOS TÍPICOS
Estreñimiento de tránsito normal, SII en el que predomina el estreñimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Historia del paciente, no anomalías en el examen físico. - Dolor y distensión. - Sensación de evacuación incompleta.
Estreñimiento por tránsito lento.	<ul style="list-style-type: none"> - Tránsito colónico lento. - Función normal del piso pélvico.
Trastorno de la evacuación.	<ul style="list-style-type: none"> - Esfuerzo defecatorio excesivo. - Defecación complicada a pesar de heces blandas. - Presión manual para defecar. - Alta presión basal del esfínter.
Estreñimiento idiopático/orgánico/secundario.	<ul style="list-style-type: none"> - Efectos colaterales de medicamentos. - Medicación. - Obstrucción mecánica probada. - Exámenes de sangre relevantes.
Estreñimiento crónico funcional.	<ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones en la correcta obtención del ano en el momento de la defecación. - Disminución en la presión de la pared abdominal. - Alteración de la motilidad del colon.
Estreñimiento crónico secundario.	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades metabólicas. - Enfermedades del colon. - Enfermedades neurológicas. - SII.

Tabla 3. Categorías de estreñimiento en base a la evaluación clínica. Estreñimiento: una perspectiva mundial. Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología, 2010). He añadido por mi cuenta a la tabla el estreñimiento funcional y el estreñimiento crónico secundario.

TRATAMIENTO

El paciente con estreñimiento debe ser tratado siempre de manera individualizada, ya que cada caso es único y particular, y debemos tener en cuenta que la mayoría de ellos, son conocedores de remedios conservadores como laxantes y medidas higiénico-dietéticas que les son útiles en momentos de estreñimiento. Por otro lado, lo que deberemos valorar nosotros, será la presencia de enfermedades que ocasionen o agraven el trastorno, y por el cual necesiten algún tipo de tratamiento particular. Podríamos dividir el tratamiento en:⁽²¹⁾

1. **TRATAMIENTO MÉDICO.**⁽⁴⁾

- Medidas higiénico-dietéticas: podríamos considerarlas una serie de pautas a seguir como lo sería, el aumento de la actividad física, la ingesta de líquidos en mayor cantidad y la adquisición de un hábito de deposiciones. De todas formas, no existe a día de hoy un beneficio claro respecto a la ingesta de líquidos como ayuda contra el estreñimiento.
- Laxantes: son sustancias que facilitan la evacuación, siendo de eficacia probada y bien tolerados, a pesar de que en ocasiones, su abuso no esté exento de riesgos. Los más usados serían los laxantes formadores de masa, estimulantes, osmóticos, y agonistas de los receptores de la serotonina.
- Preparados de uso rectal: la utilización de enemas como alternativa, en pacientes con obstrucción intestinal frecuente, presente en aquellos con estreñimiento crónico y enfermos internados en geriátricos, es una solución bastante normalizada.
- Técnicas de reaprendizaje: son pautas utilizadas en pacientes con obstrucción funcional por contracción paradójica del esfínter anal, así como en casos de alteración de la sensibilidad rectal.
- Biorretroalimentación: es una técnica llevada a cabo una vez que los laxantes no surten el efecto que se desea, por lo que será imprescindible evaluar las funciones anorrectales, ya que podrá mejorar la coordinación entre la contracción abdominal y la relajación de suelo pélvico, aliviando de esa forma los síntomas.
- Técnicas de biofeedback: son actividades de entrenamiento para la relajación de la musculatura del suelo pélvico, defecación simulada, ejercicios de la musculatura diafragmática y abdominal, así como la reeducación de la percepción de la distensión rectal.

2. **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.**

Lo más importante que debemos saber en cuanto a la cirugía asociada al estreñimiento, es que en su mayoría, esta condición clínica puede estar relacionada con una obstrucción intestinal, ya sea parcial o total, por lo que los tratamientos quirúrgicos estarán en casi el cien por cien de los

casos, asociados a otras patologías más graves y que cursan de manera similar ya sea en consecuencia o como causa del estreñimiento.⁽²²⁾

En primer lugar, hay que pensar que en el caso de que el tratamiento médico fracase una y otra vez, será necesario realizar un estudio y unas pautas coordinadas, ya que no cualquiera podrá beneficiarse de este tipo de cirugía. Pueden verse resultados decepcionantes en los que el paciente pueda quedar con incontinencia fecal y estreñimiento recurrente después de la cirugía, ya que muy pocos serán los que logren el éxito esperado. El tratamiento quirúrgico se indica de forma muy selectiva como hemos dicho a pacientes con síntomas incapacitantes y con alteración grave de la calidad de vida en los que han fracasado los tratamientos conservadores. Los trastornos psicológicos son un factor de riesgo que muchos profesionales consideran de mal pronóstico y puede ser una razón más que probable para suspender la cirugía.^(11,13)

En general, debemos tener en cuenta que la reparación anatómica que pretende la cirugía no siempre se acompaña de la resolución de un problema funcional, siendo indispensable que los pacientes entiendan las limitaciones de las técnicas quirúrgicas, tanto por la morbilidad de los procedimientos como por la posibilidad de reaparición del estreñimiento. Es importante saber que las técnicas quirúrgicas utilizadas, dependerán del tipo de estreñimiento, por lo que se deberá clasificar el tipo de procedimiento en base al estreñimiento, y exponerlos uno a uno, junto con sus pautas correspondientes. Podríamos considerar como criterios quirúrgicos, considerando que una anomalía funcional, no implicará siempre una solución quirúrgica, los siguientes:^(11,12)

- Clínica importante o invalidante.
- Tratamiento médico conservador previo correcto pero ineficaz.
- Evaluación completa.
- Exclusión de patología psiquiátrica severa.

Para decidir el tipo de cirugía se han utilizado varios estudios, entre los que se encuentra el tránsito colónico con marcadores, constituyendo la base de muchos estudios publicados para este fin. Consiste en la ingestión de 20 marcadores radioopacos, cuyo peso total es menor a un gramo, y a través de los cuales, mediante radiografías los días 1,3,5 y 7 tras la ingesta, podríamos localizarlos dentro del intestino, y dependiendo de su distribución, conocer si existe inercia colónica u obstrucción de salida, es decir, cuando se encuentran en el recto o alteración de algún segmento colónico. La resección del segmento afectado, debería resolver la alteración de la motilidad, aunque es frecuente que en algunas ocasiones no sea así, por lo que se ha sugerido la resección completa del colon, con el fin de evitar recidivas además de tratar la inercia colónica.⁽¹³⁾

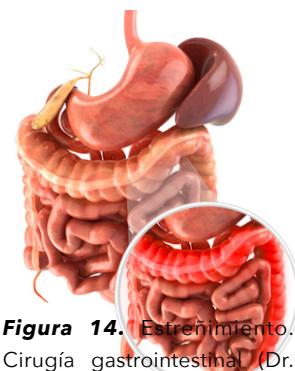


Figura 14. Estreñimiento. Cirugía gastrointestinal (Dr. Sergio del Hoyo, Advance Gastro Surgery, Puerto Vallarta):

Si tuviéramos que clasificar las técnicas quirúrgicas de los trastornos defecatorios en base a su etiología podríamos dividirlos: (**Tabla 4/Tabla 5**).⁽¹²⁾

CAUSAS COLÓNICAS	CRITERIOS	TÉCNICAS
Inercia colónica.	<ul style="list-style-type: none"> - Pacientes que no responden a tratamiento médico. - Obstrucción de salida asociada. - Descartar alteraciones de motilidad gastrointestinal. - Descartar patología psiquiátrica severa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Colectomía subtotal (IRA, CRA e ISA). - Resecciones segmentarias. - Hemicolectomías izquierdas.
Megacolon idiopático.	<ul style="list-style-type: none"> - Estado final de estreñimiento crónico severo. - Fallo manejo conservador. 	<ul style="list-style-type: none"> - Colectomía con IRA. - Operación de Duhamel (Megarrecto).
Enfermedad de Hirschsprung del adulto.	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de células ganglionares en las paredes del cono. - Pared del recto con aganglionosis. - No identificación de plexo mientérico de Auerbach. - Se solicita colon por enema que muestra megarrecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Miecomía anorrectal posterior (Técnica de Lynn). - Resección del segmento aganglionico y anastomosis del segmento colónico sano al canal anal (Operación de Duhamel).

OBSTRUCCIÓN DE SALIDA	HALLAZGOS Y CRITERIOS	TÉCNICAS
Disfunción del suelo pélvico. <ul style="list-style-type: none"> - Rectocele. - Sigmoidocele. - Sd. Del descenso del periné. 	<ul style="list-style-type: none"> - El diagnóstico se llevará cabo mediante tacto rectal (tono en reposo del esfínter, localización puborrectal, y mecanismo de expulsión). - En los rectoceles, se tratará con cirugía, cuando sea de grado III, sintomático y en la defecografía se observe mayor de 3cm y retención del contraste. - En los sigmoidoceles, habrá que estudiar el grado en el que se encuentra. - En el Sd. La etiología será incierta. 	<ul style="list-style-type: none"> - En los rectoceles y enteroceles, la cirugía consiste en evitar que el recto se hernie hacia la vagina, mediante una contención del tabique rectovaginal. - En los casos de sigmoidocele, se llevará a cabo una sigmoidectomía como opción terapéutica. - Denervación del EAE y puborrectal, así como biofeedback en el caso del Sd. Del descenso del periné.
Contracción paradójica del puborrectal.		<ul style="list-style-type: none"> - La división posterior de las fibras del puborrectal.

Tablas 4 y 5. Creación de tablas en base al XXIV Curso de actualización de Patología digestiva. Cirugía del Estreñimiento (Dra Nieves Lorenzo Rocha, Médico Adjunto S. de Cirugía H.U.C. 2014).

Una vez hecha una posible clasificación, división y explicación de manera general acerca de las distintas técnicas quirúrgicas, vamos a proceder a exponer una a una, basándonos en diferentes estudios realizados a lo largo del tiempo. ⁽¹²⁾

2.1. TRÁNSITO LENTO: ENEMA CÓLICO ANTERÓGRADO. ^(9,11)

La técnica del enema anterógrado, fue descrita en 1990 por Malone para el tratamiento de la incontinencia fecal grave de origen neurogénico en niños, así como en adultos y pacientes con estreñimiento severo posteriormente, que no responden al tratamiento conservador.

El objetivo de este procedimiento es conseguir que el colon se encuentre completamente limpio, con el fin de evitar la implantación e impactación fecal y prevenir episodios de incontinencia. Consiste en la formación de un conducto continente, en la mayoría de los casos una apendectomía, que permita la cateterización intermitente para la irrigación y limpieza rápida del colon.

La técnica no requiere un lavado anterógrado antes de la intervención y aunque se realiza bajo anestesia general, el objetivo es movilizar el ciego y el apéndice, partiendo de una incisión transversa en la fosa ilíaca derecha, preservando en todo momento su vascularización. Se llevará a cabo una apendicostomía en vacío derecho

a dos cm por encima de la laparotomía, manteniéndose el apéndice *in situ* y fijando el ciego a la pared. A través del apéndice se introducirá una sonda Foley pediátrica de silicona. La unión mucocutánea entre la apendicostomía y la piel, se suturará con material reabsorbible del calibre 3-0, siendo factible realizarla por laparoscopia. Las irrigaciones con suero salino se iniciarán al cuarto día después de la intervención y el paciente podrá ser dado de alta una vez que se determine el volumen y la frecuencia de las irrigaciones necesarios para una correcta limpieza de colon.

La sonda se mantendrá a través del estoma durante tres semanas y finalmente se retirará mediante una cateterización intermitente diaria para evitar estenosis junto con irrigación de un litro de agua salina cada 48h. El estoma quedará cubierto con un apósito, siendo una de las ventajas principales de esta técnica, es que no será precioso impedir la posterior realización de una colectomía en caso de que el estreñimiento persistiera en el tiempo.

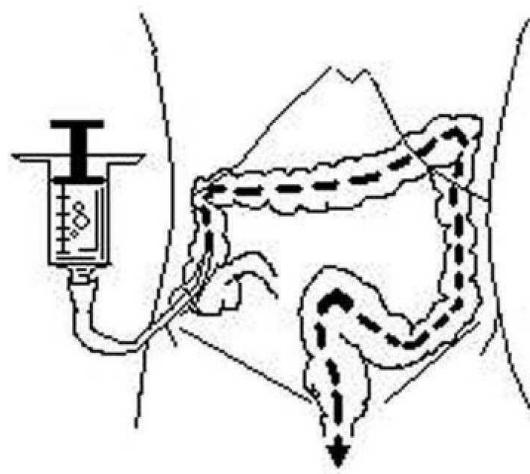


Figura 15. Técnica de Malone para el enema anterógrado continente en niños con afección neurológica intestinal (MA. Landero-Orozco, JM. García de León-Gómez. Revista Mexicana de Urología 2009. Vol. 69. N°6: 268-272).

El manejo quirúrgico del estreñimiento crónico grave con la técnica del enema anterógrado facilitará por tanto una limpieza del colon de forma regular, reduciendo la encopresis y mejorando la calidad de vida del paciente. Debemos tener en cuenta que al realizarse la apendicostomía con fijación del ciego al abdomen, podrá ser necesario añadir una colostomía en el colon sigmoide para facilitar el control de las deposiciones, en caso de que el paciente lo necesite, ya que como hemos dicho en varias ocasiones, el tratamiento quirúrgico de este trastorno debe ser considerado de manera individualizada para cada paciente.

En otras ocasiones, podrá ser posible realizar una ileostomía tunelizada en la fossa ilíaca derecha, como una neoappendicostomía, siendo preciso realizar enemas anterógrados por la ileostomía.

En relación con la apendicostomía, es importante conocer que la técnica realizada en la incisión de la herida por la que se abocará el apéndice para facilitar la introducción de la sonda, no cuenta con ninguna técnica antirreflujo, por lo que no existirá rebosamiento en el paciente.

Así mismo, es importante conocer que la técnica en la que se utiliza el íleon terminal puede realizarse por laparoscopia, pudiendo ser preciso la implantación de una colostomía sigmoide en aquellos casos en los que el paciente se encuentre hospitalizado o ingresado en una residencia y con escasa o ninguna movilidad, con el fin de mejorar su calidad de vida.

Respecto a los resultados de esta técnica, numerosos estudios consideran que en más del 80% de los casos, es efectiva, llegando a presentar una continencia completa, a pesar de que en muchos otros casos se ha comprobado que podría ser necesario una reintervención, ya que después de un seguimiento de 36 meses, un 88% de los patentes precisó de procedimientos adicionales por fracaso del primer proceso, destacando la formación de necrosis del apéndice, incontinencia del estoma, estenosis significativa del mismo y aparición de tejido hipertrófico de granulación.

2.2. TRÁNSITO LENTO: COLECTOMÍAS._(11,23,28)

Es posible que la técnica de colectomía sea la más utilizada para tratar el trastorno defecatorio, aunque deberemos dar una serie de directrices competentes para cada uno de los tipos que hay. En primer lugar, debemos saber que el estreñimiento incapacitante que requiere de resección cólica, se da en mujeres en la mayoría de los casos, ya que lo suelen padecer desde la infancia. En caso de que se extraiga un lado total del colon, la cirugía se llamará hemicolectomía izquierda o derecha, según la parte extraída. ₍₁₁₎

A esta técnica serán sometidos un grupo bastante reducido de pacientes, teniendo en cuenta el tiempo de tránsito, la gammagrafía o las pruebas de suelo pélvico por estreñimiento, llevándose a cabo, en la mayoría de los casos, una colectomía total y anastomosis ileo-rectal.

Los criterios para la selección de estos pacientes, no suelen incluir por lo general la obstrucción defecatoria, a pesar de que en algunos de ellos, se han conseguido resultados relevantes tras llevárseles a cabo este procedimiento.

Los criterios son: ⁽¹¹⁾

- ASA menos/igual a 3.
- Menos de dos deposiciones a la semana.
- Duración de los síntomas de entre 5-17 años.
- Sintomatología incapacitante.
- Fracaso en los tratamientos médicos conservadores.
- Evidencia radiológica de tránsito lento.
- Exclusión de trastornos orgánicos o funcionales del suelo pélvico, y de motilidad del tracto gastrointestinal superior.
- Evaluación psicológica normal o aguda.
- Comprensión del riesgo quirúrgico y pronóstico a largo plazo.

Una vez conocidas todas las pautas para realizar este tipo de procedimiento, debemos entender que el objetivo va a ser siempre la resección de gran parte del colon para aliviar el estreñimiento sin provocar diarreas ni incontinencia fecal posterior relevante. Las técnicas que se llevan a cabo dentro de este procedimiento son: colectomía total y anastomosis ileo-rectal, colectomía segmentaria, colectomía subtotal y anastomosis ceco-rectal antiperistáltica o de Sarli y colectomía subtotal con anastomosis ceco-rectal látero-lateral posterior o Duhamel modificado.⁽¹¹⁾

Debemos tener en cuenta que a pesar de no existir preferencia entre una u otra técnica, es importante conocer que el riesgo de recidiva del estreñimiento, así como la dificultad de identificar a pacientes subsidiarios de colectomía segmentaria, la técnica que más se ha llevado a cabo ha sido la colectomía total.

2.2.1 COLECTOMÍA TOTAL Y ANASTOMOSIS ILEO-RECTAL. ^(11,28)

La intervención podrá realizarse mediante cirugía abierta o laparoscopia, siendo preciso saber que la persistencia del estreñimiento tras este procedimiento varía entre 0-33%.

Para la selección de pacientes que puedan beneficiarse de esta técnica, será necesario conocer los estudios con marcadores radioopacos o estudios gammagráficos, así como factores pronósticos importantes, ya que debido a la variabilidad de los criterios empleados y la falta de estudios postoperatorios, no podemos conocer con exactitud la tasa de satisfacción total ni los datos de morbilidad, mortalidad y tasas de complicaciones.⁽¹¹⁾

A pesar de ello, acorde varios estudios, debido a la elevada mortalidad postoperatoria, la morbilidad y la necesidad de reintervenciones por oclusión o síntomas persistentes, se ha llegado a no recomendar la colectomía como solución para el estreñimiento por tránsito lento.

2.2.2. COLECTOMÍA SEGMENTARIA.

La realización del procedimiento ha de estar justificada por estudios que demuestren la presencia de tránsito lento limitado a una porción del colon en pruebas complementarias. En los últimos años el nivel de satisfacción ha sido bastante alto. ⁽¹¹⁾

2.2.3. COLECTOMÍA SUBTOTAL. ^(11,31)

El estreñimiento crónico idiopático rara vez suele necesitar cirugía, pero puede estar recomendado ante un grado avanzado del trastorno, influyendo en la calidad de vida del paciente así como por la aparición de complicaciones, por lo que el objetivo será solucionar una situación de urgencia o para indicar un tratamiento definitivo.

En gran medida, las intervenciones recomendadas para el trastorno de estreñimiento dependerán de la existencia de megacolon, megorrecto o de ambos, siendo indicado en la primera situación una colectomía subtotal con anastomosis ileorrectal, habiéndose conseguido un grado de satisfacción debido a la mejora de la calidad de vida del paciente, muy alto.

A pesar de ello, se han recomendado intervenciones adicionales en caso de que el paciente presente efectos adversos como diarreas o dolor abdominal persistente, llevándose a cabo la realización de anastomosis cecorrectales (conservando la válvula ileocecal) para paliar estos síntomas. En los casos en los que se observe la presencia de un megorrecto, podría estar indicada la realización de una proctolectomía total con anastomosis ileoanales, llegándose a plantear procedimientos paliativos como colostomías o utilización de enemas anterógrados a través de apendicostomías.

2.2.3.1. COLECTOMÍA SUBTOTAL Y ANASTOMOSIS CECO-RECTAL ANTIPIERISTÁLTICA (TÉCNICA DE SARLI). ^(11,24)

Esta técnica ha surgido como procedimiento alternativo a la colectomía total y anastomosis colo-rectal. El procedimiento se basa en la resección del colon ascendente a 10-15cm de la unión íleo-cecal, teniendo en cuenta el riesgo de distensión del ciego, por lo que podría ser interesante una disminución de la longitud del muñón cecal.

Puede describirse como la posible preservación de la válvula ileo-cecal más que el repertorio cecal, como el factor más importante para la prevención de la diarrea después de la colectomía. Por otro lado, la reconstrucción antiperistáltica no

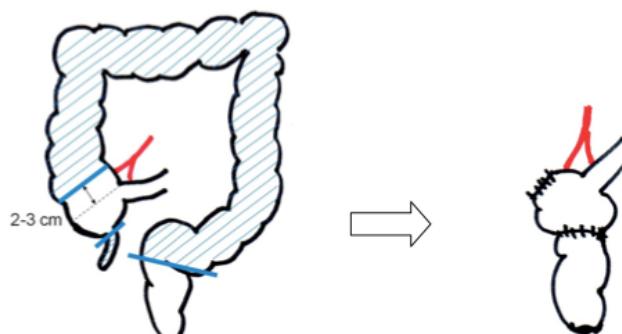


Figura 16. Colectomía subtotal y anastomosis ceco-rectal antiperistáltica. Tema 20. Tratamiento del estreñimiento. Técnicas quirúrgicas (Dr. Alberto Parajó Calvo y Dr. Victor Soria Aledo, Especialistas Universitarios en Patología del suelo pélvico. Miguel Hernández Universitas).

necesita cambiar la posición del mesenterio ni de la unión ileo-cecal, así como no requerir de rotación del asa del meso, ya que de esta forma se reducirá el riesgo de complicaciones isquémicas y de oclusión intestinal. No debemos olvidar tener en cuenta el grado de movilización del ciego y el nivel de sección del recto, ya que se recomienda una amplia movilización del ciego con su pedículo vascular con el fin de evitar tensión del muñón rectal.

La cirugía se llevó a cabo mediante procedimiento abierto cuando fue descubierta, y finalmente la técnica laparoscópica ha acabado asociándose con resultados funcionales equiparables, sin obtener resultados elevados de morbilidad, así como una recuperación postoperatoria más rápida.

2.2.3.2. COLECTOMÍA SUBTOTAL Y ANASTOMOSIS CECO-RECTAL LÁTERO-LATERAL (DUHAMEL MODIFICADO). (11,24)

Este procedimiento está inspirada en la técnica de Duhamel modificada, que se emplea en la enfermedad de Hirschsprung y se propuso como tratamiento para pacientes con estreñimiento grave mixto (tránsito lento y obstrucción defecatoria), ya que la resección cólica intenta añadir la corrección anatómica de la redundancia rectal (rectocele).

La operación se lleva a cabo por vía laparoscópica. Dejando un muñón rectal de 9-10cm. La transacción del colon ascendente se decide según la viabilidad del mismo dependiente del pedículo íleo-cecal, generalmente a unos 10-12cm de la válvula ileo-cecal. En primer lugar se

realiza una anastomosis ceco-rectal posterior término-lateral mecánica circular a 1,5-2cm de la línea pectina y posteriormente se introduce una endograpadora lineal para realizar la anastomosis ceco-rectal látero-lateral posterior.

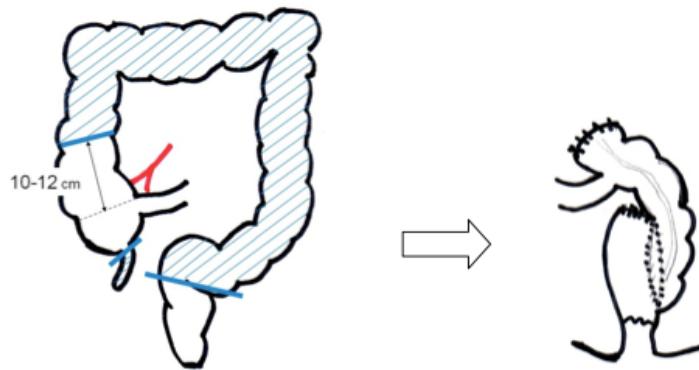


Figura 17. Colectomía subtotal y anastomosis ceco-rectal látero-lateral. Tema 20. Tratamiento del estreñimiento. Técnicas quirúrgicas (Dr. Alberto Parajó Calvo y Dr. Victor Soria Aledo, Especialistas Universitarios en Patología del suelo pélvico. Miguel Hernández Universitas).

depositiones por semana preparatoriamente a 3-4 por día, siendo la puntuación en la escala de Wexner de 5'8, en comparación con los 21'9 anteriores, y el índice de satisfacción pasó a ser del 93%. Según los diferentes estudio se comprobó que la calidad de vida empeoró a corto plazo pero mostraron mejoría en un período de 6 meses, y se mantuvo hasta los 4 años, averiguando que el deterioro estaba relacionado con la diarrea en el postoperatorio inmediato.

La técnica utilizada para pacientes por estreñimiento mixto, obtuvieron resultados favorables tras un seguimiento de 48 meses, pasando de 1-2

2.3. NEUROMODULACIÓN.

2.3.1. NEUROMODULACIÓN DE RAÍCES SACRAS.^(11,16,19)

El procedimiento quirúrgico basado en la estimulación eléctrica de las raíces S3 o S4, se ha comprobado que produce mejoría en la sintomatología de los trastornos de la incontinencia fecal y el estreñimiento, a pesar de no conocerse el procedimiento, se considera que una combinación local y la modificación de la actividad del sistema nervioso central por estimulación aferente podría ser la asociación perfecta para tratar estos trastornos, a pesar de que van más encaminados a mejorar la calidad de vida del paciente incontinente.

Los pacientes que podrían beneficiarse de esta técnica serían aquellos que llevasen con una sintomatología superior a un año, y que les hubiera fracasado cualquier otro tipo de tratamiento conservador, ya sea en estreñimiento por tránsito lento o por obstrucción defecatoria sin causa mecánica aparente ni tratable. Se les realizará en primer lugar un estudio del tránsito cólico, así como una defecografía junto co un análisis exhaustivo funcional anorrectal por manometría que tiene como objetivo descartar anismo y enfermedad de Hirschsprung.

La neuromodulación se realiza a través de dos fases, las cuales evaluarán si el paciente responde correctamente a la estimulación del nervio periférico (ENP) y si el implante pasa a ser definitivo. La primera fase, la estimulación eléctrica provisional, tiene el objetivo de diagnosticar por localización una de las raíces sacras S3 o S4, introduciendo un electrodo percutáneo que se encontrará conectado a un generador externo durante 2-4 semanas. En la mayoría de los casos y siempre que sea posible, se escogerá la raíz del S3, porque proporciona la máxima estimulación aferente sin efectos secundarios relevantes. ⁽¹⁰⁾

Se considerará positiva la ENP, si la mejoría es de al menos un 50% de los síntomas del estreñimiento del diario defecatorio, por lo que habrá que comparar los registros basales de las escalas de gravedad y de calidad de vida. Tras el resultado positivo, el paciente será considerado como ideal para la implantación del dispositivo.

Entraríamos por tanto en la segunda fase, la colocación del neuroestimulador subcutáneo y el electrodo permanente en la raíz escogida. Los electrodos utilizados en la fase inicial pueden ser de diferentes tipos sin riesgo de fallo en el procedimiento pero en la segunda fase, suele tener preferencia el electrodo tetrapolar de autoanclaje, que no necesitará ser sustituido al implantar el generador de impulsos permanente.

Según los estudios que se han llevado a cabo, hemos podido comprobar que la estimulación del nervio sacro para la mejoría de los pacientes con estreñimiento severo es bastante desconocido, ya que el objetivo de este procedimiento es la modulación de las señales nerviosas hacia y desde los músculos del suelo pélvico, vejiga y recto, induciendo movimientos motores hacia los mismos, bloqueando los reflejos aferentes y activando los eferentes. ⁽¹⁹⁾

En los pacientes con estreñimiento, el efecto eferente es usado durante la colocación del electrodo con el fin de observar la respuesta motora del suelo pélvico ante el estímulo, el umbral de estimulación es demasiado bajo para inducir efectos motores. A pesar de ellos, varios investigadores, han estado estudiando los efectos de la neuromodulación sacra en la motilidad del colon y se cree que aumentando la intensidad suprasensorial, podría mejorarse los movimientos del colon, mejorando la función defecatoria a aquellos pacientes con estreñimiento por tránsito lento. (10)

Los diferentes estudios relacionados con la neuromodulación, han aportado resultados alentadoras en los últimos años, incluyendo pacientes con varios subtipos de estreñimiento, pero a pesar de ello, no se conocen aún resultados concretos de un tratamiento específico para el trastorno del estreñimiento.

La revisión no sistemática en la que se realizan estudios acerca de la utilización de la SNS para el estreñimiento, involucran sujetos adultos , y serían los siguientes: (11)

- **KENEFICK et al.** publicó los resultados del tratamiento con neuromodulation sacra en 4 mujeres con estreñimiento, dos por tránsito lento y dos por disfunción evacuatoria. Las pacientes experimentaron un aumento en las deposiciones diarias y una mejora del dolor y la distensión abdominal a los 6 meses, llegando a mejorar hasta 30 puntos en la escala de la Cleveland Clinic. Posteriormente, realizó un estudio doble ciego cruzado controlado con placebo de dos de estas pacientes que presentaron una mejoría en la frecuencia defecatoria, en el dolor y en la distensión, siempre y cuando el estimulador estaba encendido en comparación a cuando estaba apagado.
- **HOLZER** en 2008, realizaron un estudio a 19 pacientes que se habían sometido a la neuromodulación, padeciendo 8 de ellos estreñimiento por tránsito lento, 9 disfunción evacuatoria y dos con ambos trastornos. Solamente 8 de ellos fueron candidatos idóneos para el implante del estimulador definitivo. La mejoría se mantuvo con la estimulación crónica obteniendo una reducción de la puntuación de la escala de Cleveland desde una mediana basal de 23 a 8 al año.
- **NALDINI** describió en 2010 los resultados de 15 pacientes con estreñimiento por tránsito lento sometidos a la estimulación temporal, pero solo 9 fueron seleccionados para el implante definitivo, comprobándose un aumento de las deposiciones por semana a los 6 meses.
- **KAMM** en 2010, puede que esté considerado como el estudio prospectivo más grande, ya que se contó con 62 pacientes sometidos a la estimulación, teniendo el 81% estreñimiento por tránsito lento. De los 62, 45 fueron seleccionados para el implante definitivo. Los criterios para la progresión al implante definitivo fueron una frecuencia de tres o más defecaciones por semana, una reducción del 50% o más en el número de evacuaciones asociadas al esfuerzo y una disminución de más del 50% de la sensación de evacuación incompleta.

Es importante por tanto conocer los criterios para considerar exitoso el tiempo de estimulación provisional (ENP) y proceder a colocar el implante definitivo. Con la excepción de una reducción en la sensación de urgencia rectal y umbral máximo de distensión rectal, no parece haber más cambios fisiológicos anorrectales consistentes.

Finalmente y según hemos podido ir comprobando, el rango de éxito de la estimulación temporal en adultos con estreñimiento oscila entre el 42-100% de los casos, incluyendo todos los estudios realizados, pero sigue sin ser suficiente, ya que se ha comprobado que la evidencia científica de la neuromodulación para el estreñimiento es menos efectiva que para la incontinencia fecal, por lo que no está claro si las mejorías a corto plazo en el estreñimiento se mantienen en el tiempo.⁽¹⁹⁾

2.3.2. ESTIMULACIÓN DEL NERVIO TIBIAL POSTERIOR.⁽¹¹⁾

Esta técnica consiste en la estimulación eléctrica del nervio tibial posterior en el tobillo, pudiéndose realizar de forma transcutánea o percutánea, con el fin de estudiar al alteración nerviosa de la motilidad intestinal, la sensibilidad rectal y la función esfinteriana, a través de la transmisión de impulsos a las raíces sacras.

Este nervio contiene fibras de las raíces S2 y S3, por lo que sería lógico pensar que pudieran preservar algún remedio, ya que son los mismos segmentos que inervan la vejiga, el recto y el suelo pélvico. La estimulación de tibial posterior, ha obtenido resultados positivos en la incontinencia urinaria y fecal, pero aun no se conoce si obtendrá los mismos resultados en pacientes de estreñimiento por tránsito lento.

2.4. CIRUGÍA DE LA ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG.^(2,8,11,18)

La enfermedad de Hirschsprung también conocida como megacolon congénito se caracteriza por la ausencia de células ganglionares en la porción distal del intestino, tanto a nivel de la submucosa (ausencia del plexo de Meissner) como de la muscular (ausencia del plexo de Auerbach).

Como dijimos en el apartado de etiología, la enfermedad de Hirschsprung, podría ser una de las causas del estreñimiento severo, ya que la perdida de peristaltismo en el segmento distal, causaría una dilatación progresiva del colon próxima por

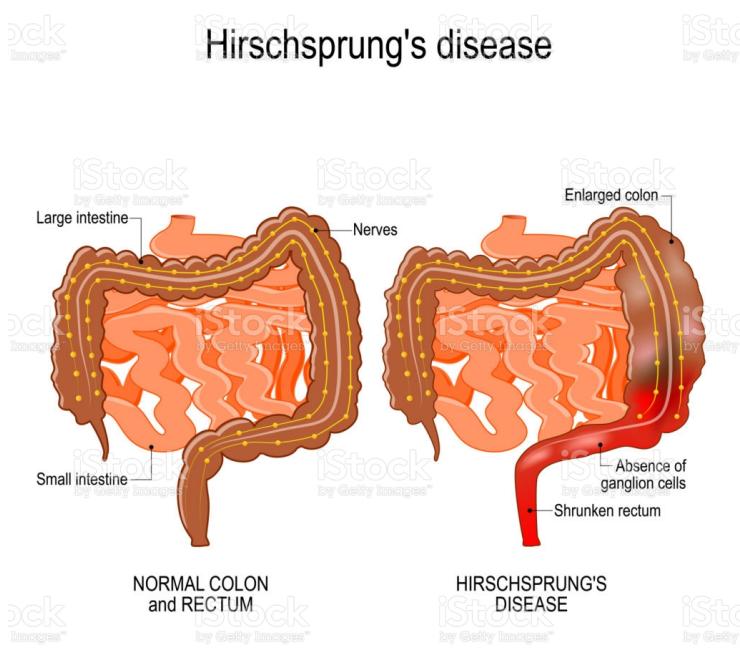


Figura 18. Hirschsprung's Disease affection the rectosigmoidal junction. TeachMe Paediatrics (Hussain Aluzri and Dr. Alex Cho, 2020).

obstrucción funcional. Dado que esta obstrucción es irreversible, no se espera una mejoría espontánea, y como dijimos en el apartado de la enfermedad, es una patología presente en los recién nacidos pero que en adultos puede diagnosticarse, ya que en muchas ocasiones el uso de tratamientos farmacológicos como enemas o laxantes frenan su evolución.

Una vez que el diagnóstico ha sido concertado, el procedimiento quirúrgico está indicado de manera sistemática, ya que el pronóstico derivará en el agravamiento del estreñimiento, desnutrición, alteración del estado general pudiendo llegar a producirse una perforación intestinal o una insuficiencia respiratoria grave por la distensión abdominal, así como una enterocolitis necrosante con shock séptico y muerte.

Dado el grado de gravedad de esta enfermedad, es necesario que en la cirugía se elimine la parte del intestino grueso que carece de células nerviosas, es decir, el llamado segmento aganglionar. El colon proximal está sano, normalmente enervado y en el caso de que estuviera dilatado, es reversible, por lo que será el que se conecte con la abertura anal.

La cirugía va a depender de la longitud de la zona acalásica, la reversibilidad de la dilatación del colon y el estado nutricional del paciente, por lo que el objetivo de la miectomía por vía transanal, será el de eliminar el espasmo de la zona aganglionar cuando ésta es muy corta. Hay ocasiones en las que la operación se realizará en dos fases, ya que en el caso de un niño con una enfermedad de Hirschsprung muy avanzada, podría necesitar una ostomía, favoreciendo su recuperación de anastomosis posterior. Gracias a la ostomía, se retirará la parte enferma del intestino, y se moverá la parte sana a la abertura hecha en el vientre (estoma), traspasándose las heces hacia una bolsa que se lleva fuera de su cuerpo. Este procedimiento puede ser temporal o definitivo, por lo que siempre dependerá de la longitud de intestino que se extirpe.

Por otro lado, volviendo a la explicación del procedimiento, la resección sigmoidorrectal con anastomosis coloanal y la operación de Swenson, consisten en extraer la parte aganglionar del resto y la parte distinta del colon próxima que sea irreversible.

Otra de las intervenciones realizadas como tratamiento quirúrgico de esta enfermedad, y posiblemente la más conocida es la técnica de Duhamel, que se basa en cortocircuitar la zona aganglionar descendiendo el colon sano por detrás del recto enfermo, el cual se deja en su sitio, y que explicaremos a continuación en el apartado siguiente.

Por último, existe otra intervención conocida como operación de Soave, en la que el cirujano reseca el colon distendido y la parte superior del recto patológico, pero deteniendo a su vez la disección antes de acceder al recto inferior. Este descenso se llevará a cabo a través del recto libre de su mucosa.

2.4.1. OPERACIÓN DE DUHAMEL.⁽¹¹⁾

Esta técnica se describió cuando la disección del recto planteaba complicaciones, provocando un aumento de la morbilidad y la mortalidad debido a la exégesis rectal.

Duhamel, describió esta intervención en 1960, como tratamiento de la enfermedad de Hirschsprung en niños, y consiste en seccionar el recto por su zona superior, retirando el ángulo rectosigmoideo y el colon descendido. A su vez, descenderíamos el colon próxima frente al sacro para sacarlo a través del ano o una incisión rectal baja posterior y de esa forma realizar casi instantáneamente la anastomosis colorectal baja por vía transanal.

La técnica de Duhamel, como técnica de elección en adultos a día de hoy, se suele realizar por vía laparoscópica, ya que la parte quirúrgica puede extraerse por vía transanal, sin contar con que el paciente tendrá menos dolor postoperatorio, una reanudación más rápida del tránsito y un mejor resultado estético que por la laparotomía. Otra de las pautas importantes antes de llevar a cabo esta operación es que el paciente llegue con el abdomen plano y el colon vacío, todo lo que sea posible, realizándose la intervención a través de cuatro trocares.

Como hemos dicho en varias ocasiones, es poco frecuente diagnosticarse esta enfermedad en adultos, y cuando ocurre, suele ser debido a raíz de un cuadro de estreñimiento severo, tras el uso de laxantes y enemas durante muchos años, y que ya no surten el efecto deseado, por lo que lo más preciso es tratar de resecciones la zona acalásica, y el colon proximal irreversible, no siendo relevante en muchos casos, usar las intervenciones de Duhamel, Swenson y Soave, ya que la resección sigmoidorrectal con anastomosis coloanal diferida, posibilita la cura definitiva y sin ostomía temporal por laparoscopia, siempre que sea posible.

2.5. CIRUGÍA DEL RECTOCELE, ENTEROCELE Y SIGMOIDOCELE. ⁽¹⁷⁾

En los casos en los que se produce propaso genital, acompañado o no de disfunción urinaria, anal o sexual, se debe llevar a cabo un estudio global para elegir el tratamiento quirúrgico

conveniente. El rectocele, el enterocele y el sigmoidocele, son las afecciones propias del compartimento vaginal posterior, pudiéndose dar de forma aislada o acompañadas de otras. ^(11,12)

El rectocele como enfermedad aislada puede aparecer como recurrencia tras la cirugía de prolapso genital previo, al desplazar hacia delante el tabique vaginal posterior.

El rectocele se presenta cuando una parte del recto sobresale dentro de la vagina (defecto). ⁽¹²⁾

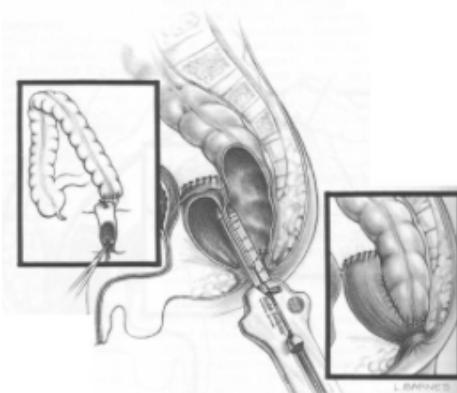


Figura 19. Operación de Duhamel. XXIV Curso de actualización de Patología digestiva. Cirugía del Estreñimiento (Dra Nieves Lorenzo Rocha, Médico Adjunto S. de Cirugía H.U.C. 2014).

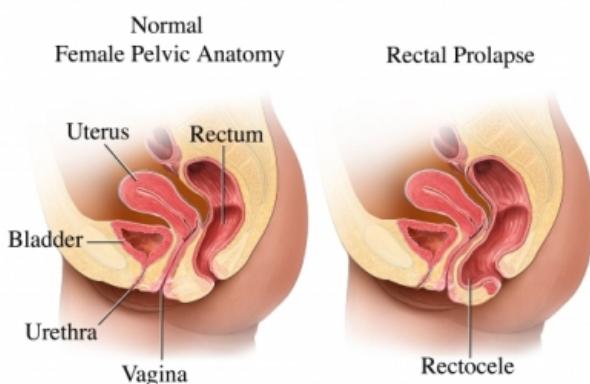


Figura 20. Reparación de rectocele. Western New York, Urology Associates (Amanda L. Dameron, MA. Nucleus Medical Media, Inc, 2014).

En el caso del enterocele, el abordaje quirúrgico, puede ser vaginal o abdominal, pudiendo darse los casos: ⁽¹¹⁾

- La obliteración preventiva profiláctica de un saco de Douglas profundo mediante suturas circulares (Moschowitz) o verticales (Halban), se realiza por vía abdominal, siendo válido en enterocele congénitos o por pulsión sintomáticos. ⁽¹¹⁾
- El enterocele por pulsión, es decir, sin propaso rectal previo, se recomienda en pacientes con sigmoidocele de grado III obstructivos, que comprimen el recto, produciendo una invalidación rectoanal interna circunferencia, que causaría un estreñimiento crónico severo, por lo que el objetivo estará en corregir esa anatomía, evitando la herniación del músculo y de esa forma relajarlo, por lo que la indicación quirúrgica de elección sería una colpo-recto-perineo-pexia al sacro por vía laparoscópica, con malla y douglasectomía, asociada a una sigmoidectomía en los casos de sigmoidocele de III grado. ⁽¹¹⁾

La perineocolposacropexia laparoscópica es una procedimiento que ha conseguido ser muy prometedor para corregir los defectos anatómicos de los compartimentos posterior y central, aunque se necesita más estudio acerca de estas intervenciones de los prolapsos genitales.

2.6. PROCTOCOLECTOMÍA TOTAL CON ILEOSTOMÍA. ⁽³⁰⁾

Considerada como restauradora o reparadora, es una intervención quirúrgica que implica la extirpación del colon y el recto con la formación de un repertorio o bolsa ileoanal. Es un procedimiento que evita la necesidad de un estoma permanente ya que permite la defecación por el ano. Es una técnica que podríamos considerar como método terapéutico quirúrgico para casos de estreñimiento crónico severo, al igual que las colectomías pero en casos más graves. Se llevaría a cabo en casos en los que otras intervenciones no hubieran resultado.

El cirujano, realizará una incisión en la parte inferior del abdomen, y extirpará el intestino grueso y el recto, pudiendo examinar también los ganglios linfáticos y extrayendo algunos si fuera necesario, sobretodo en los casos de cáncer colorrectal. Posteriormente el cirujano creará una ileostomía, haciendo una pequeña incisión en el abdomen, en su mayoría, alrededor del cuadrante inferior derecho. La parte del intestino más distal, el íleon, se adherirá a través de esta incisión y luego se sutura, dando lugar a lo que conocemos como estoma, las heces saldrán de esta abertura yendo a parar a una bolsa de drenaje, evitando así gran cantidad de riesgos futuros.

2.7. MIECTOMÍA ANORRECTAL POSTERIOR, DEL ESFÍNTER ANAL INTERNO O TÉCNICA DE LYNN. ⁽²⁵⁾

Es uno de los procedimientos quirúrgicos que se han probado como tratamiento del estreñimiento crónico idiopático en niños, junto con la inyección de toxina botulínica, que no voy a mencionar ya que es un remedio temporal y que no tiene relevancia como tratamiento.

Para llevar a cabo la "Técnica de Lynn", es necesario la toma de biopsias rectales con el fin de conseguir un diagnóstico de inercia cólica mediante estudio radiológico del tiempo de tránsito intestinal.

La miectomía anorrectal posterior, consiste en la resección del músculo liso de la zona posterior del recto por encima de la línea dentada por vía endoanal, con el objetivo de extirpar un fragmento muscular de unos 5-10mm de ancho y una longitud de entre 15-50mm, disminuyendo de esta forma la hiperactividad de la musculatura lisa y reduciendo la hipertrofia del esfínter, facilitando así la evacuación intestinal.

En uno de los estudios que se realizó, se siguió a los pacientes durante mínimo un año, para estudiar su evolución, y se clasificó como "curación" a aquellos pacientes con más de tres movimientos intestinales espontáneos a la semana, que no presentaban episodios de incontinencia, y como "mejoría" a aquellos que tomaban esporádicamente laxantes.

2.8. DILATACIÓN ANAL FORZADA. (29)

Inicialmente fue la técnica de elección para el tratamiento del síndrome hemoroidal, pero se ha utilizado como terapia para la fisura anal durante varios años. Es una intervención ambulatoria, que en opinión de muchos expertos debería desaparecer, ya que se ha demostrado que la posibilidad de persistencia de la fisura y la incontinencia a heces o gases es mucho mayor que tras una esfinterotomía. No podemos considerarla una técnica quirúrgica para el estreñimiento.

2.9. ESFINTEROTOMÍA. (29)

La esfinterotomía es una técnica quirúrgica que directamente no está reflejada como cirugía para el estreñimiento aunque para algunas patologías con este síntoma puede ser de gran utilidad, sobre todo las relacionadas con la fisura anal. Exponemos brevemente los tipos:

- **ESFINTEROTOMÍA LATERAL INTERNA:** la parte inferior del esfínter interno se secciona de forma subcutánea, sin dejar herida virtual, y realizando de manera adecuada la técnica, ésta cicatrizará bien la fisura.
- **ESFINTEROTOMÍA LATERAL ABIERTA:** se expone el esfínter interno a través de una incisión radial perianal y luego se incide el esfínter anal interno.
- **ESFINTEROTOMÍA MEDIA POSTERIOR:** es una incisión realizada en el esfínter anal interno en el suelo de la fisura.

En conclusión, podríamos decir que la mayoría de procedimientos quirúrgicos citados como tratamiento para el estreñimiento se basan en estudios que actualmente siguen estando en pleno análisis, y que no en todos resulta beneficioso, ya que sólo un número limitado de pacientes se beneficia de estas operaciones, y en muchas ocasiones no resulta del todo ventajoso. El objetivo fundamental es mejorar la calidad de vida de los pacientes, dándoles la oportunidad de calmar los síntomas derivados del estreñimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Parswa Ansari, MD, Hofstra Northwell-Lenox Hill Hospital, New York. Obstrucción intestinal. Manual MSD (Versión para público general). Última revisión completa Abr.2020. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://www.msdmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-gastrointestinales/urgencias-gastrointestinales/obstrucción-intestinal>).
2. William J. Cochran, MD, Geisinger Clinic. Enfermedad de Hirschsprung (Megacolon congénito). Manual MSD (Versión para profesionales). Última modificación del contenido Ago.2019. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/pediatr%C3%ADA/anomal%C3%ADAs-digestivas-cong%C3%A9nitas/enfermedad-de-hirschsprung?query=Cirug%C3%ADA%20estreñimiento>).
3. Jonathan Gotfried, MD, Lewis Katz School of Medicine at Temple University. Estreñimiento. Manual MSD (Versión para profesionales). Última modificación del contenido Mar.2020. [Citado en Marzo 2021]. Disponible en: (<https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/trastornos-gastrointestinales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-gastrointestinales/estreñimiento?query=Estreñimiento%20en%20adultos>).
4. Jonathan Gotfried, MD, Lewis Katz School of Medicine at Temple University. Estreñimiento en adultos. Manual MSD (Versión para profesionales). Última modificación del contenido Mar.2020. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<https://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-gastrointestinales/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-digestivos/estre%C3%BDimiento-en-adultos>).
5. Lindberg G, Hamid S, Malferttheiner P, Thomsen O, Fernandez L.B, Garisch J, Thomson A, Goh K.L, Tandon R, Fedail S, Wong B, Khan A, Krabshuis J, Le Mair A. Estreñimiento una perspectiva mundial. Guía Mundial de la Organización Mundial de Gastroenterología. Nov.2010. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<http://staging.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/constipation-spanish-2010.pdf>).
6. MowoOt. Salud ¿Cuáles son las causas del estreñimiento? (Internet). Institut Guttmann: MowoOt; Marzo 2017. Citado Abril 2021. Disponible en: (https://www.mowoot.com/es/causas_estrenimiento/).
7. Freddy Squella B. Rome III Classification for IBS. (Clasificación de Roma III para Síndrome de Intestino Irritable). Gastroenterol. Latinoam 2012; 23 (4): 227-228. [Citado Mayo 2021]. Disponible en: (<https://gastrolat.org/DOI/PDF/10.0716/gastrolat2012n400008.pdf>).
8. Martinez-Criado Y, Cabrera R, Moya M.J, Valladares J.C, López-Alonso M, De Agustín Asensio J.C. Results of transanal endorectal descent in Hirschsprung's disease. Cirugía Española, Nov 2015; 93 (9): 561-566. [citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-resultados-del-descenso-endorectal-transanal-S0009739X15001190?referer=buscador>).
9. Pera M, Parés D, Pascual M, Pérez M, Cañete N, Sánchez de la Blanca M.I, Andreú M, Grande L. Treatment of severo chronic constipation through the antegrade continent enema procedure. Cirugía Española Dic 2006; 80 (6): 403-405. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-tratamiento-del-estrenimiento-cronico-grave-13095428?referer=buscador>).
10. FAltomare D, Giuratrabocchetta S. Elettrica induce defecation in constipation: are we running the right way? Cirugía Española May 2011; 89 (5):267-268. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-d-efecacion-inducida-por-electro-estimulacion-S0009739X11000996?referer=buscador>).
11. Parajó Calvo A, Soria Alado V. (Internet). Tema 20 Tratamiento del estreñimiento. Técnicas quirúrgicas y resultados. Miguel Hernández Universitas. Especialista Universitario en patología del suelo pélvico. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<http://umh4392.edu.umh.es/wp-content/uploads/sites/1253/2013/02/tema20-pdf.pdf>).
12. Lorenzo Rocha N. Cirugía del Estreñimiento. XXIV Curso de Actualización en Patología Digestiva (Internet). 2014. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<https://slideplayer.es/slide/104023>).
13. Ramon-Clemente M.T, Abraldes Bechiarelli A.J, Viejo Almanzor A, Rodriguez Ramos C. Therapeutic protocol for chronic constipation and its complications. Medicine-Medical Formation Program April 2016; 12 (7): 392-397. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541216300063>).

CIRUGIA DEL ESTREÑIMIENTO

14. Serra J, Mascort-Roca J, Marzo-Castillejo M, Delgado Aros S, Ferrández Santos J, Rey Díaz Rubio E, Mearin Manrique F. Clinical practice guidelines for the management of constipation in adults. Part 1. Gastroenterology and Hepatology March 2017; 40 (3): 132-141. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210570516300036>).
15. García García J.I, Ventura Pérez M, Peña Forcada E, Domingo Regany E. Dolor abdominal urgente: diagnóstico diferencial del estreñimiento. Semergen AP. April 2014; 40 (3): e51-e56. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359313000488>).
16. Meurette G, Lehur P.A. Cirugía de a incontinencia anal del adulto. EMC Técnicas Quirúrgicas - Aparato Digestivo April 2014; 34 (2): 1-16. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1282912918899135>).
17. Meurette G, Vénara A, Lehur P.A. Tratamiento quirúrgico de los rectoceles. EMC Técnicas Quirúrgicas - Aparto Digestivo Feb 2018; 34 (1): 1-12. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1282912918886238>).
18. Joseph S, Guinot A, Leclair M.D. Enfermedad de Hirschsprung. EMC Pediatría August 2019; Vol. 54, N° 3: 1-14. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1245178919425900>).
19. Ramiro Lopera Toro A, Jaramillo Valencia J.L, Castaño Botero J.C. Estado actual de la neuromodulación sacra. Urología Colombiana April 2015; 24, (1): 44-49. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0120789X15000192>).
20. Jani B, Marsicano E. Constipation: Evaluation and Management. Mo Med. May-Jun 2018; 115 (3): 236-240. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30228729/>).
21. Hayat U, Dugum M, Garg S. Chronic constipation: Update on management. Cleve Clin J Med. May 2017; 84 (5): 397-408. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28530898/>).
22. Podzemny V, Carlo Pescatori L, Pescatori M. Management of obstructed defecation. World J Gastroenterol. 2015 Jan; 21 (4): 1053-1060. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25632177/>).
23. Tillou J, Poylin V. Functional Disorders: Slow-Transit Constipation. Clin Colon Rectal Surg. Feb 2017; 30 (1): 76-86. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28144215/Nn>).
24. Xie X-Y, Sun K-L, Chen W-H, Zhou Y, Chen B-X, Ding Z, Yu X-Q, Qian Q, Wu Y-H, Jiang C-Q, Liu W-C. Surgical outcomes of subtotal colectomy with antipersistaltic caecorectal anastomosis vs total colectomy with ileorectal anastomosis for intractable slow-transit constipation. Gastroenterol Rep (Off). May 2019; 7 (6): 449-454. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31857907/>).
25. Ortega Escudero M, Gutierrez Dueñas J.M, Hernández Díaz C, Ruiz Hierro C, Chamorro Juárez R, Ardela Díaz E. Outcome of posterior anorectal myectomy for the treatment of idiopathic chronic constipation. Cir Pediatr. Oct 2015; 28 (4): 193-195. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27775297/>).
26. Pemberton J.H, Rath D.M, Ilstrup D.M. Evaluation and surgical treatment of severe chronic constipation. Ann Surg Oct 2011; 214 (4): 403-11. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1953096/>).
27. Soluciones THD para la proctología (Internet). Italy: THD SpA. (Nov. 2020) [Citado en Mayo 2021]. Rectoscopia y anoscopia. Disponible en: (<https://www.thdlab.es/pacientes/visita-proctologica/rectoscopia-anoscopia>)
28. Remes-Troche J.M. Estreñimiento: evaluación inicial y abordaje diagnóstico. Rea Gastroenterol Mex. Sept 2015; 70 (3): 313-322. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://www.medigraphic.com/pdfs/gastro/ge-2005/ge053k.pdf>)
29. Llanes Díaz G, Aguilar Martínez F, Deyá Mirabel G. Fisura Anal. Coloproctología. [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (<https://files.sld.cu/coloproctologia/files/2009/11/fisura-anal-por-colectivo-del-hosp-ameijeiras.pdf>)
30. Delgado Plasencia L, Arteaga González I, López-Tomassetti Fernández E.M, Martín Malagón A, Díaz Luis H, Carrillo Pallarés A. Proctocolectomía restauradora con reservorio ileoanal: el papel de la laparoscopia. Rev esp enferma dig. Jun 2016; 98 (6). [Citado en Mayo 2021]. Disponible en: (https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-0108200600060003&lng=es&nrm=iso&tlang=es)
31. Jalife-Montaño A, Pulido-Muñoz M, Morales Díaz A, Ramirez Tapia D, Ortega León L, Vargas Domínguez A. Tratamiento quirúrgico del estreñimiento. Rev mex coloprocto. Dic 2004; 10 (3): 4-8. [Citado en Abril 2021]. Disponible en: (<https://www.medigraphic.com/pdfs/proctologia/c-2004/c043a.pdf>)