

Estreñimiento y encopresis

Francisco Sánchez Ruiz¹, Juan José Gilbert¹, Pedro Bedate Calderón², Beatriz Espín Jaime³

¹Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba. ²Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid. ³Hospital Infantil Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

INTRODUCCIÓN

El estreñimiento es un problema frecuente en la edad pediátrica. Su prevalencia estimada varía entre el 0,3% y el 8% de la población infantil. Es además un motivo de consulta frecuente, puede representar el 3-5% de las visitas al pediatra y hasta un 25% de los niños enviados a la consulta de gastroenterología pediátrica. No existe unanimidad en la definición de estreñimiento, clásicamente se ha definido como la disminución en la frecuencia de la emisión de heces, cualquiera que sea su consistencia o volumen; en la actualidad para su definición se aceptan los criterios de Roma III. Se habla de estreñimiento funcional cuando no existe una etiología orgánica (lo cual constituye la inmensa mayoría de los casos), anteriormente se definían dos entidades clínicas que a menudo se superponían, eran el estreñimiento funcional y la retención fecal funcional, los criterios de Roma III engloban estas dos entidades en el concepto de estreñimiento funcional. El diagnóstico incluye al menos 2 de los siguientes criterios que deben presentarse al menos 1 vez por semana durante un periodo mínimo de 2 meses previos al diagnóstico en un niño con al menos 4 años de edad (y con criterios insuficientes para ser diagnosticado de síndrome de intestino irritable):

- Menos de tres deposiciones a la semana.
- Al menos un episodio de incontinencia fecal por semana.
- Existencia de posturas o actitudes retentivas para evitar la defecación.
- Defecación dolorosa.
- Heces de gran diámetro en el recto o palpables a nivel abdominal.
- Deposiciones excesivamente voluminosas que obstruyen el WC.

Varios autores han querido establecer el ritmo normal de emisión de heces por día para que sirva de orientación. Según Navarro, los recién nacidos y lactantes alimentados con lactancia materna suelen tener al menos dos deposiciones al día. El lactante con alimentación complementaria tendrá al menos tres por semana, y el niño mayor, dos por semana.

La encopresis, definida como el escape involuntario de heces en niños mayores de 4 años, es una complicación frecuente de la retención fecal, a menudo es una frecuente forma de presentación del estreñimiento y puede ser un marcador fiable de la severidad del mismo y de la efectividad del tratamiento.

FISIOPATOLOGÍA

El conocimiento de la motilidad colónica, los mecanismos de la defecación y la continencia permiten una mejor comprensión del estreñimiento y sus consecuencias.

Organización de la motilidad digestiva

La motilidad colónica se encuentra bajo la dependencia de una organización compleja, en la que el músculo liso es el efector terminal. El sistema nervioso intrínseco está representado por los plexos mioentéricos y submucosos (Fig. 1). Este sistema ejerce un efecto inhibitor permanente sobre la musculatura lisa.

El SNC, por medio de las vías simpáticas y parasimpáticas, modula y controla los plexos intrínsecos. Los neuromediadores más importantes implicados en la transmisión de estos estímulos están representados por la acetilcolina (ACHE) y la noradrenalina.

Motilidad colónica

El colon es recorrido por dos tipos de ondas de contracción: *las contracciones lentas* de abrazo y pro-

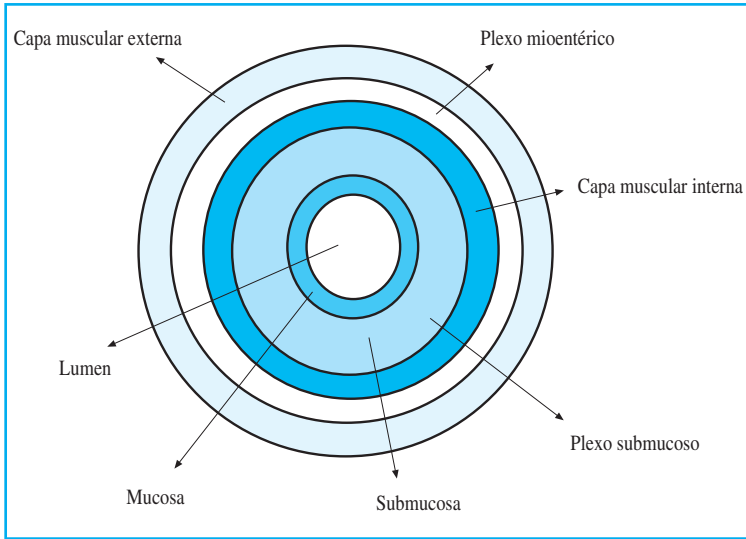


FIGURA 1. Organización de la musculatura e inervación intrínseca del tubo digestivo (Tomado de: Navarro J, Christophe F. *La constipation chez l'enfant*. Paris: Laboratoires Zyma; 1995).

pulsión del bolo fecal y *las contracciones de masa* que recorren en sentido oroanal todo el colon varias veces al día (al despertar y tras las comidas).

El papel del colon es triple: *mantener la flora bacteriana, reabsorber agua y regular el tránsito*. La reabsorción de agua y sodio se realiza en el colon derecho. El colon transverso asegura el transporte del bolo fecal, mientras que el colon izquierdo almacena las heces. La “*charnière*” rectosigmoidea es una zona

particular, dotada de una actividad motora segmentaria local intensa; juega un papel de freno a la progresión de materia hacia el recto, lugar de paso y almacenaje temporal previo a la defecación.

Mecanismos de la continencia

El aparato esfinteriano (Fig. 2) está compuesto de dos entidades bien distintas: el *esfínter interno* y el *externo*. El primero o esfínter liso, es el responsa-

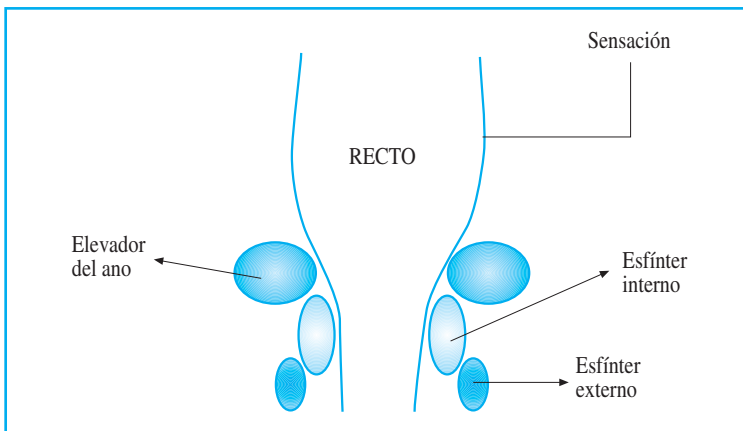


FIGURA 2. Aparato rectoesfinteriano (Tomado de: Navarro J, Christophe F. *La constipation chez l'enfant*. Paris: Laboratoires Zyma; 1995).

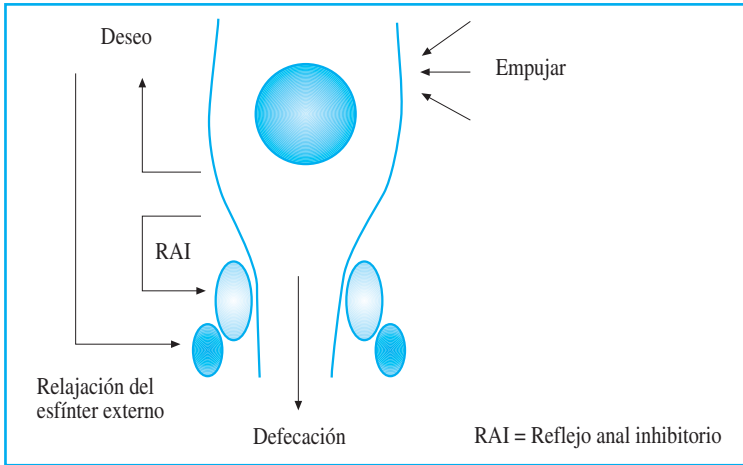


FIGURA 3. Defecación (Tomado de: Navarro J, Christophe F. *La constipation chez l'enfant*. Paris: Laboratorios Zyma; 1995).

ble del 80% del tono del esfínter anal. Este tono es en gran parte de origen miógeno. El externo es estriado y permite la contracción voluntaria, por medio de impulsos sacros (S2-S4); es el esfínter de urgencias. El recto juega el papel de reservorio de heces.

Las propiedades viscoelásticas del músculo liso rectal le dan la capacidad de adaptación a un volumen importante. Los receptores parietales vehiculan la sensación de deseo de defecación a través de las fibras aferentes. La angulación anorrectal mantenida por los músculos elevadores tiene una importancia capital y pueden ser considerados como un verdadero tercer esfínter.

Es la distensión rectal la que da origen a la sensación de deseo, que provoca la descarga de los tres reflejos locales de la defecación. La contracción rectal propulsora (reflejo anorrectal), seguida de la relajación del esfínter interno (reflejo anal inhibitorio, RAI), propulsa el contenido rectal hacia el canal anal donde analiza el contenido (sólido, líquido, gaseoso). La contracción voluntaria del esfínter externo (reflejo anal excitador, RAE) permite mantener la continencia, hasta la desaparición del deseo de defecación.

El RAI es de origen parietal, como testimonia su ausencia en la enfermedad de Hirschsprung. Es innato y está presente desde el nacimiento e incluso en el prematuro. En cambio, el RAE es adquirido y por lo tanto aprendido.

Defecación

La defecación se inicia con la sensación de deseo producida por la distensión de la pared rectal (Fig. 3). La transmisión del impulso nervioso, producida por esta distensión en sentido distal, a través de los plexos mioentéricos de la pared rectal, produce la relajación del esfínter anal interno (RAI). El incremento de la presión intraabdominal desciende el suelo pélvico, aumentando la presión intrarrectal, que unido a la contracción colónica y a la relajación voluntaria del esfínter anal interno permite la expulsión de las heces y el vaciamiento fecal.

Estreñimiento

Cada elemento considerado anteriormente puede ser la causa del estreñimiento: *colon derecho y aumento de la reabsorción de agua; colon transversal y alteración de la propulsión; colon izquierdo y sigmoide con almacenamiento inapropiado; aumento de la actividad segmentaria, anomalías de la relajación del esfínter externo y de la musculatura puborrectal*, especialmente cuando hay presencia de dolor, que ocasiona la contracción voluntaria del esfínter anal externo, de los músculos del suelo pélvico y la acomodación del recto al aumento de volumen, lo que puede dar lugar a una distensión del recto con alteración de la sensación del deseo de defecación, por modificaciones en las propiedades elásticas del

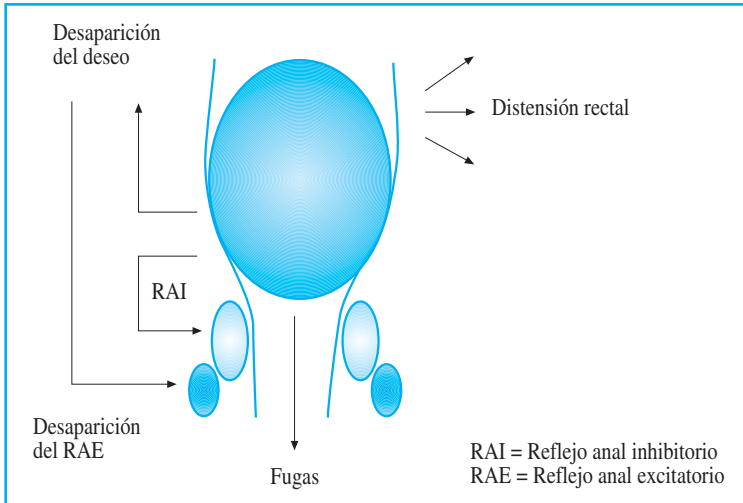


FIGURA 4. Encopresis (Tomado de: Navarro J, Christophe F. *La constipation chez l'enfant*. Paris: Laboratorios Zyma; 1995).

músculo liso, pudiendo dar lugar a encopresis (Fig. 4).

ETIOLOGÍA

El 95% de los casos de estreñimiento son de origen idiopático. No hay un único mecanismo responsable del estreñimiento funcional. Varios factores van a contribuir, como por ejemplo: *constitucionales* y *hereditarios*, *psicológicos* y *educacionales*, *dolor a la defecación*. No olvidar los factores dietéticos; el

niño con estreñimiento bebe poco líquido, tiene un régimen desequilibrado, rico en proteínas de carbono con escasas fibras. Las causas orgánicas de estreñimiento incluyen trastornos neurológicos, endocrinos y metabólicos (Tabla I).

Causas orgánicas

- Raras (5% de los casos).
- Investigar la enfermedad de Hirschsprung.
- El examen clínico riguroso debe orientar hacia

TABLA I. Causas de estreñimiento con o sin encopresis

<p>Idiopáticas (90-95%)</p> <hr/> <p>Secundario a trastornos endocrinos y metabólicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipotiroidismo - Acidosis renal - Diabetes insípida - Hipercalcemia <hr/> <p>Secundario a lesiones anales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fisuras anales - Localización anterior del ano - Estenosis anal y atresia anal 	<p>Estreñimiento neurogénico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trastornos de la médula espinal (mielomeningocele, tumor, etc.) - Parálisis cerebral, hipotonía - Enfermedad de Hirschsprung - Pseudoobstrucción intestinal crónica <hr/> <p>Inducido por drogas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metilfenidato - Fenitoína - Imipramina - Fenotiacidas - Antiácidos - Medicación con codeína
--	---

los exámenes complementarios Ampolla rectal vacía al tacto rectal.

Causas funcionales

- Las más frecuentes (95%).
- Examen clínico normal. Ampolla rectal llena al tacto rectal.
- No exámenes complementarios.

CLÍNICA

Lo más frecuente es que los padres consulten por la disminución de la emisión de heces, en ocasiones en el contexto de un cuadro doloroso. La sintomatología puede ser magnificada por los padres, y el papel del médico es en ese momento el de tranquilizar y desdramatizar la situación: *los padres vigilan con ansiedad las heces cotidianas de su hijo, desconociendo la fisiología*. A veces existen algunas estrías sangrantes con las heces, especialmente en presencia de fisuras, donde la característica dolorosa es predominante. Otras veces, el niño se presenta con una diarrea crónica (falsa diarrea del estreñimiento), que no debe olvidarse ni malinterpretarse, a fin de evitar tratamientos intempestivos. El tacto rectal, al palpar el fecaloma, establece el diagnóstico. Ante la existencia de una sintomatología de dolor abdominal recurrente (DAR), el interrogatorio y la exploración abdominal pueden evocar el diagnóstico de estreñimiento. La *encopresis secundaria* puede ser el síntoma revelación de un estreñimiento en el niño de 4 a 12 años; así mismo, el prolapso rectal es raro y aparece en el 3% de los estreñimientos.

En ocasiones, el estreñimiento es descubierto por la consulta de *enuresis o infecciones urinarias de repetición*. El estreñimiento con megarrecto puede ser el origen de una compresión de vías urinarias, produciendo anomalías en la micción y favoreciendo la infección. Ante toda infección urinaria, cuya etiología no se encuentre, habrá que investigar la existencia de un estreñimiento, y a la inversa, deberemos solicitar un sedimento urinario en un niño con estreñimiento y fiebre de foco desconocido.

Por otra parte, en todos aquellos niños que no responden al tratamiento con laxantes y fibras, hay que sospechar una IPV.

Examen clínico

1. Interrogatorio

Permite en un primer tiempo desglosar los diferentes componentes patogénicos más frecuentemente implicados y diferenciar el estreñimiento ocasional en el preescolar (fisura, cambio de régimen de vida, problemas familiares, hospitalización, etc.) del estreñimiento crónico. Los antecedentes familiares (enfermedad de Hirschsprung) deben ser investigados, al igual que los antecedentes quirúrgicos del niño. El régimen de vida y el modo de alimentación (harinas, espesantes, fibras), así como los tratamientos prescritos y la automedicación, deben ser precisados (antisépticos, derivados opiáceos, atropínicos, etc.).

En la medida de lo posible, se determinará la sintomatología, el comienzo de la aparición del estreñimiento y las circunstancias desencadenantes. Un estreñimiento de comienzo muy precoz debe hacer pensar en una causa orgánica. El aspecto de las heces es importante, ya que las heces acintadas pueden hacer pensar en una estenosis del canal anal; la presencia o no de sangre; la existencia de abombamiento abdominal, de vómitos, alternancia de vómitos y diarrea, de dolores abdominales o astenia, así como la existencia o no de trastornos miccionales (enuresis, infección urinaria, disuria).

2. Examen físico, valoración del estado nutricional

Toda anomalía nos debe hacer pensar en una causa orgánica. La exploración del *abdomen* va encaminada a buscar la presencia

o no de abombamiento, y la palpación puede encontrar la existencia de fecalomas. El examen del sacro y de la región glútea irá dirigido a descartar anomalías del raquis y/o fistulas. La visualización del ano permite ver su posición, midiendo la distancia ano-vagina en las niñas y ano-escroto en los niños, y la distancia vagina/escroto-cóccix, que debe ser superior a 0,34 en las niñas y 0,46 en el niño. A su vez, el ano puede ser asiento de una infección local y/o fisura. *El tacto rectal debe hacerse de forma sistemática*. Ello permitirá apreciar el diámetro del canal anal, el tono del esfínter y eventualmente palpar la existencia de un fecaloma en el recto. La presencia de un despeño diarreico después de un tacto rectal, dejando la

TABLA II. Hallazgos clínicos más frecuentes que diferencian la enfermedad de Hirschsprung del estreñimiento funcional.

	Estreñimiento funcional	Enf. de Hirschsprung
<i>Inicio al nacimiento</i>	Raro	Frecuente
<i>Enterocolitis</i>	No	Posible
<i>Encopresis</i>	Frecuente (4 años)	Rara
<i>Tamaño de las heces</i>	Grandes	Acintadas o normales
<i>Retraso ponderal</i>	Raro	Frecuente
<i>Ampolla rectal</i>	Llena	Vacía
<i>Tono del esfínter</i>	Variable	Elevado

ampolla rectal vacía, nos hará sospechar la existencia de enfermedad de Hirschsprung. En la tabla II podemos ver los hallazgos clínicos más frecuentes que diferencian la enfermedad de Hirschsprung del estreñimiento funcional.

El interrogatorio y el examen clínico nos permiten orientarnos sobre la necesidad de realizar o no exámenes complementarios de entrada. Lo más frecuente es el niño con buen estado nutricional, sin abombamiento abdominal, que presenta estreñimiento después de un tiempo con tránsito normal. Esto nos hará pensar en un estreñimiento funcional.

En este caso, investigaremos las causas yatrogénicas, bien por la ingesta de medicación o por errores en la alimentación, como es la utilización muy precoz de leche de vaca y el escaso aporte de fibras en el niño preescolar. La infección urinaria asociada debe ser sistemáticamente investigada, en particular en las niñas.

DIAGNÓSTICO

Con una buena anamnesis y un minucioso examen físico se puede hacer el diagnóstico sin necesidad de ninguna prueba complementaria. Si sospechamos la existencia de una causa orgánica, realizaremos de forma orientada las determinaciones analíticas (hormonas tiroideas, electrolitos, calcio, urocultivo, etc.), los estudios radiológicos, la manometría anorrectal y/o la biopsia rectal.

El estudio radiológico no está indicado en el estreñimiento no complicado. La radiografía simple de abdomen puede ser útil para valorar una retención fecal y la existencia o no de alteraciones de la columna lumbosacra, o en aquellos niños que, o bien por ser

muy obesos o por negativa, es imposible hacer una buena exploración abdominal y tacto rectal.

La *manometría anorrectal* no está indicada en la evaluación del niño con estreñimiento moderado; sólo está indicada (Fig. 5) en los niños con estreñimiento severo, en los que debe excluirse la existencia de enfermedad de Hirschsprung. Si no existe reflejo anal inhibitorio o es anómalo, debe realizarse enema de bario y biopsia rectal con tinción de acetilcolinesterasa (ACHE).

Con el enema opaco, lo que intentamos es valorar la extensión de la estenosis de la zona aganglioníca, con diversos grados de dilatación de la zona preestenótica en la enfermedad de Hirschsprung. La biopsia rectal nos va a confirmar el diagnóstico. Se valora con tinción para ACHE y muestra una ausencia de células ganglionares y aumento de fibras ACHE.

TRATAMIENTO

Estreñimiento ocasional

Debe ser tratado a fin de no mantener la situación y dejar que se produzca un estreñimiento crónico con su cortejo de complicaciones (Tabla III).

La ausencia de fístula o infección anal permite desdramatizar el síntoma e insistir en los consejos dietéticos e higiénicos. Estas medidas suelen ser suficientes, aunque se podrá ayudar temporalmente con la prescripción de un tratamiento medicamentoso (lubricantes u osmóticos). La fisura anal es a veces el origen de un episodio agudo y por lo tanto debe ser tratada enérgicamente. El tratamiento es esencialmente local (baños antisépticos, higiene después de cada deposición y aplicación de una crema cicatrizante o con corticoides), así como tratar la posible existencia

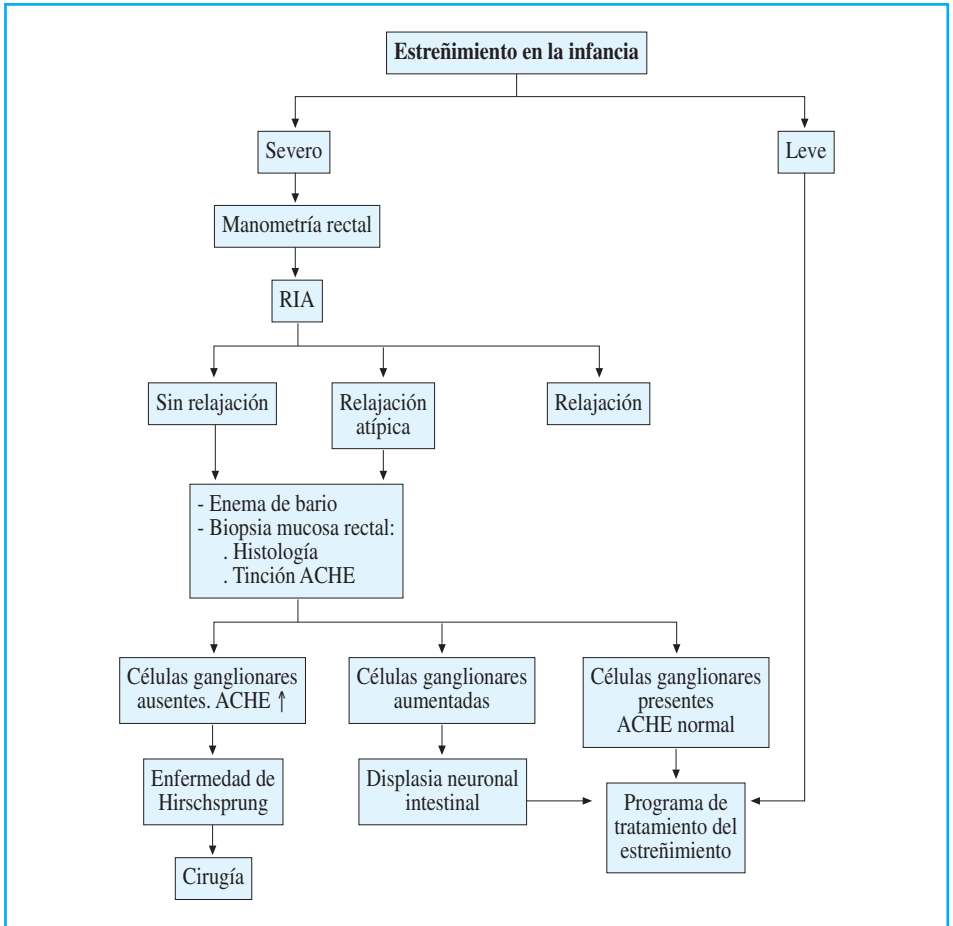


FIGURA 5. Estreñimiento en la infancia (Tomado de: Loening-Baucke V. Chronic constipation in children. *Gastroenterology* 1993; 105: 1557-1564).

de una sobreinfección. Paralelamente se debe insistir en los consejos dietéticos. La prescripción temporal de un laxante puede ablandar las heces y disminuir el dolor, evitando cronificar la situación. Este tratamiento debe durar entre 3 semanas y un mes.

Estreñimiento crónico

El tratamiento va a tener 4 fases: *educación, desimpactación, prevención de reacumulación de heces y reconducir hacia un hábito intestinal normal* (Fig. 6).

1. Educación

La explicación al niño y a los padres de las nociones de fisiología, lo más simple posible, detallando los mecanismos de la defecación con ayuda de esquemas, debe permitir desmitificar y desdramatizar la situación. Después de la instauración de un clima de confianza, es preciso insistir sobre la importancia de un tratamiento a largo plazo.

El objetivo a seguir (desaparición del dolor, obtención de heces diarias, suprimir la fuga de heces) y las

TABLA III. Estreñimiento. Esquema terapéutico.

1. ESTREÑIMIENTO OCASIONAL

- Dietético
- Tratamiento del factor desencadenante (fisura, etc.)
- Osmóticos o lubricantes

2. ESTREÑIMIENTO CRÓNICO**A. Entrevista a largo plazo**

1. Explicar el estreñimiento, el tratamiento y sus objetivos
2. Desdramatizar y tranquilizar
3. Restaurar la confianza
4. Corregir los errores: régimen dietético
5. Reaprender la defecación:
 - Horas fijas (después de las comidas)
 - Evitar los lavabos hostiles (colegio, gimnasio, etc.)
6. Responsabilizar al niño si es mayor

B. Obtener un recto vacío

Posibilidades de acción:

- Enemas de fosfatos hipertónicos
- PEG (polietilenglicol) oral
- Evacuación bajo anestesia general

C. Instaurar tratamiento a largo plazo

1. Objetivos:
 - Obtener una deposición al día o cada dos días
 - Desaparición de la fuga de heces
2. Medios:
 - Reglas higiénicas-medidas dietéticas
 - Laxantes osmóticos, lubricantes, procinéticos

medidas terapéuticas deben ser expuestas, argumentadas y discutidas para adaptarlas al modo de vida del niño. Los consejos dietéticos e higiene son explicados a los padres, pero también al niño a fin de responsabilizarlo.

2. Desimpactación

Se utilizan enemas de fosfatos hipertónicos, a dosis de 3-5 ml/kg/12 horas. En muchos niños, 1 ó 2 enemas suelen ser suficientes para alcanzar una buena limpieza, aunque a veces son necesarios de 3 a 5 días. Está contraindicado efectuarlo más de 5 días, por la posibilidad de provocar trastornos hidroelectrolíticos (hipernatremia, hipocaliemia, hipocalcemia e hiperfosfatemia). En aquellos niños con megarrecto o megacolon que no responden a los enemas de fosfatos, podrán utilizarse enemas de aceite mineral. Los enemas de suero salino isotónico no son efectivos.

También ha demostrado efectividad para conseguir la desimpactación fecal el uso de una dosis de 1-1,5 g/kg/día de polietilenglicol 3350 oral durante 3 días. Si con esto no se logra la desimpactación, el niño debe ser hospitalizado para lavado oral, uti-

lizando una solución de polietilenglicol y electrolitos. Como se administran volúmenes de 30-40 ml/kg/hora, es recomendable dar metoclopramida a 0,5 mg/kg/día, antes de comenzar el lavado. Los supositorios de glicerina no tienen ninguna utilidad, una vez que hay distensión rectal, de manera que rara vez sirven para los mayores de 6 meses. Los supositorios de bisacodilo son útiles para los niños con estreñimiento sin impactación fecal, ya que en este caso, al ponerlo se coloca dentro de la masa fecal y nunca se disuelven o alcanzan la mucosa. De forma excepcional se puede recurrir a la desimpactación manual bajo anestesia.

3. Prevención de acumulación de heces

Una vez que se ha confirmado la evacuación rectal, el desafío es mantener el recto vacío. Esto se logra mediante el hábito dietético y la defecación regular, acompañado de laxantes para lograr unas deposiciones completas todos los días. Las medidas dietéticas pueden por sí solas conseguir resultados satisfactorios. La ración de fibras debe ser suficiente. Los suplementos o fibras comerciales purificadas no son recomendables para niños por debajo de

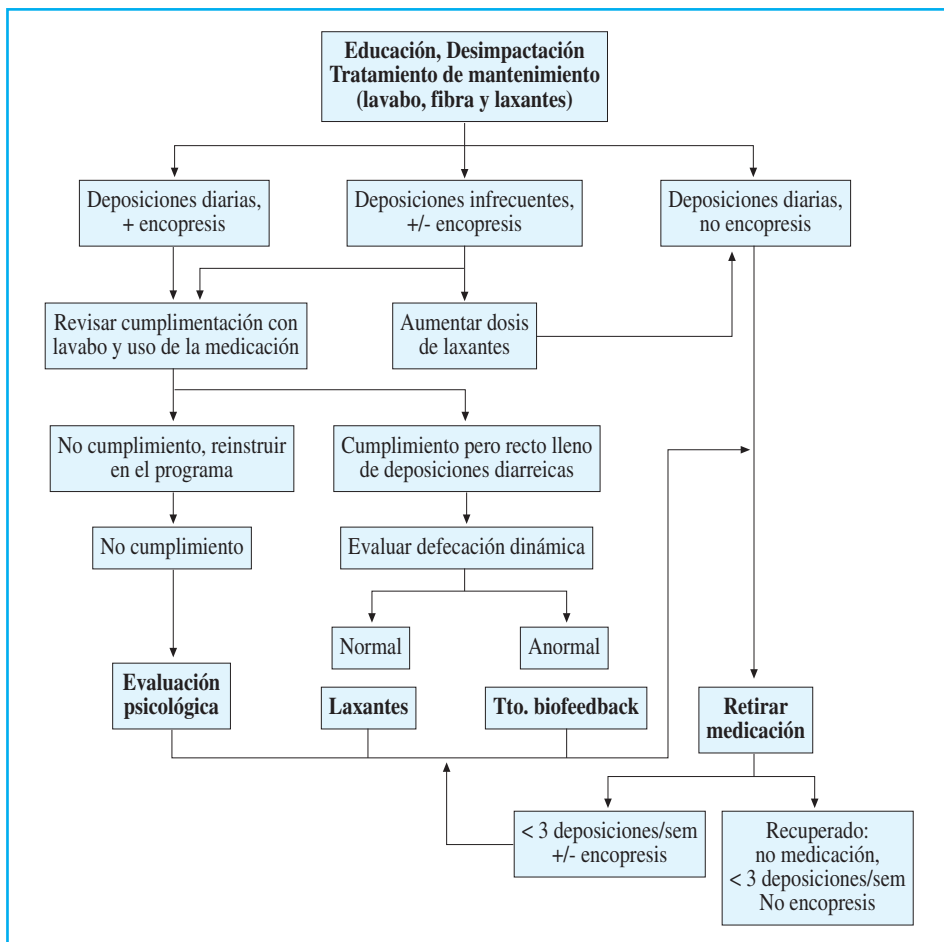


FIGURA 6. Algoritmo terapéutico del estreñimiento en la infancia (Tomado de: Loening-Baucke V. *Chronic constipation in children. Gastroenterology* 1993; 105: 1557-1564).

los 4 años. Las dosis recomendadas son: 4 a 6 años = 9-11 g/día; 7 a 10 años = 1.215 g/día; 11 a 14 años = 16-19 g/día.

La fibra la vamos a encontrar en numerosos alimentos que pueden ser utilizados en niños por debajo del año de edad, tales como papillas de frutas, verduras y cereales. A los padres de los niños mayores hay que insistirles sobre la necesidad de que les den alimentos ricos en fibras, tales como cereales integra-

les, frutas, verduras y legumbres, sin olvidar que deben tomar abundantes líquidos (Tablas IV y V).

En la mayoría de los niños la defecación diaria es mantenida por la administración de laxantes. Estos deben ser usados de acuerdo a la edad, peso corporal y gravedad del estreñimiento (Tabla VI). Las dosis se irán ajustando para inducir de 1 a 2 deposiciones al día, que sean lo suficientemente blandas para asegurar un completo vaciamiento, así como para preve-

TABLA IV. Contenido de fibra por alimentos.

Alimentos	g de fibra / 100 g	Alimentos	g de fibra / 100 g
<i>Legumbres y verduras</i>		<i>Galletas</i>	
- Judías blancas	25,4	- De centeno	12
- Garbanzos	12	- De avena	3-4
- Lentejas	11,7	- Integrales	6
- Habas	6-8	- Dulces	1-2
- Guisantes	12		
- Espinacas	6,3	<i>Frutas frescas</i>	
- Acelgas	5,7	- Frambuesa y moras	7,4
- Puerro	3,9	- Plátano	3
- Judías verdes	3,9	- Chirimoya	2,4
- Zanahoria	3	- Higo fresco	2,2
- Maíz	5,7	- Manzana y limón	2
- Patata	2	- Pera	2,3
- Tomate	1,5	- Naranja	2
		- Manzana	2
<i>Cereales</i>		<i>Frutas secas</i>	
- Salvado de trigo sin refinar	44	- Albaricoque seco	24
		- Coco seco	23,5
<i>Cereales de desayuno</i>		- Higos secos	18,5
- De salvado	26	- Ciruelas secas	13,4
- Salvado integral	27	- Cacahuetes	8,1
- Copos de avena	14	- Almendras	14,3
- Cornflakes®	3	- Nueces	5,2
- Muesli	22	- Pasas	6,8
- Arroz integral	0,5		
<i>Pan</i>			
- Integral	8,5		
- Germen de trigo	4,6		
- Marrón	5,1		
- Blanco	2,7		

Tomado de: Hernández M. Alimentación infantil. 2ª ed. Madrid: Díaz de Santos; 1993.

nir la fuga de heces y el dolor. Una vez que se ha conseguido la dosis adecuada, el tratamiento debe continuar durante un tiempo aproximado de 3 meses, con el fin de que el colon recupere su tono normal. La dosis puede ser reducida en dosis decrecientes.

El uso de una mezcla de probióticos una vez conseguida la desimpactación fecal podría también tener efectos beneficiosos sobre los síntomas del estreñimiento además de conseguir un descenso del dolor abdominal, no obstante aun se requieren más ensayos clínicos para confirmar estos resultados.

4. Recomendaciones para alcanzar un hábito de defecación en el niño

El intento de enseñanza debe desaconsejarse en los niños menores de 2 años y medio. Primero hay que alcanzar un patrón intestinal normal y sólo entonces se comenzará el entrenamiento. En cambio, en el niño mayor, el hábito de la defecación es muy importante.

Será animado a sentarse en el servicio durante un tiempo entre 5-10 minutos, de 2 a 3 veces al día, preferentemente después de las comidas, a fin de aprovechar el reflejo gastrocólico.

TABLA V. Porcentaje de fibra total (FT), insoluble (FI) y soluble (FS) en algunos alimentos

Alimentos	FT	FI	FS
– Arroz	0.58	0.44	0.14
– Pan	1.76	0.53	1.23
– Pastas	2.67	1.14	1.53
– Tomates	1.73	1.18	0.55
– Patatas	1.65	0.80	0.85
– Garbanzos	11.31	7.01	4.30
– Lentejas	9.00	6.66	2.34
– Alubias secas	18.74	9.81	8.93
– Naranjas	2.10	0.73	1.37
– Manzanas	1.70	1.00	0.70
– Plátanos	1.10	0.40	0.70

Tomado de: Hernández M. Alimentación infantil. 2ª ed. Madrid: Díaz de Santos; 1993.

Tratamiento con biofeedback

Este tipo de tratamiento es un método efectivo para los niños con estreñimiento crónico de tipo funcional que no responden a las medidas terapéuticas convencionales, y no debe estar restringido sólo a aquellos pacientes con tránsito normal y anomalías del suelo pélvico.

CONSIDERACIONES FINALES

El tratamiento requiere una importante paciencia y esfuerzo por parte del niño y de los padres. Los aspectos claves para educar a padres y niños se resumen en los siguientes puntos:

1. Paciencia, paciencia, paciencia. Son necesarios meses de tratamiento y de toma de conciencia.
2. Ningún tratamiento será efectivo a menos que se logre la evacuación completa.
3. Como el tono muscular del colon se puede recuperar en la infancia, no existe dependencia de los laxantes a largo plazo.
4. La mayoría de los fracasos terapéuticos se deben a medicación inadecuada o a que se ha suspendido demasiado pronto.
5. En la modificación de la conducta destaca el hábito de defecación regular y recompensar el esfuerzo más que el éxito. El esfuerzo es producto del niño; el éxito, del tratamiento.
6. Las fibras alimentarias son efectivas para mejorar la eficacia de la evacuación únicamente después de restaurado el tono muscular del colon y del recto.
7. No se debe intentar la enseñanza del control de esfínteres hasta restaurar la percepción de recto lleno y que la defecación sea indolora. Y nunca antes de los 2 años y medio de edad.

TABLA VI. Fármacos utilizados.

Compuesto	Nombre comercial	Dosis
<i>Lubricantes (aceites minerales)</i>		
– Parafina líquida (> 6 meses)	Hoderna ^l ® Líquido 5 ml/4 g	1-3 ml/kg/día
<i>Osmóticos</i>		
– Lactulosa	Duphalac [®] Sol 200 y 800 ml	1-2 ml/kg/día
– Lactitol	Emportal [®] Sobres 10 g	0,25 g/kg/día
<i>Estimulantes</i>		
– Fósforo, magnesio	Eupeptina [®] Polvo 65 g	< 1 año (1-2 cucharas/12 horas) 1 a 5 años (4 cucharas/8 horas)
– Cisapride	Arcasin [®] , Fisiogastrol [®] , Prepulsid [®] , Susp 1 mg/ml.	0,2 ml/kg/día (máximo 10 mg por dosis)
– Senósidos A+B sal cálcica (senna)	Puntual [®] Gotas, 30 mg/ml	5 gotas/25 kg de peso/día
– Bisacodilo	Dulco-Laxo [®] Supos 10 mg	½-1 supositorio/día

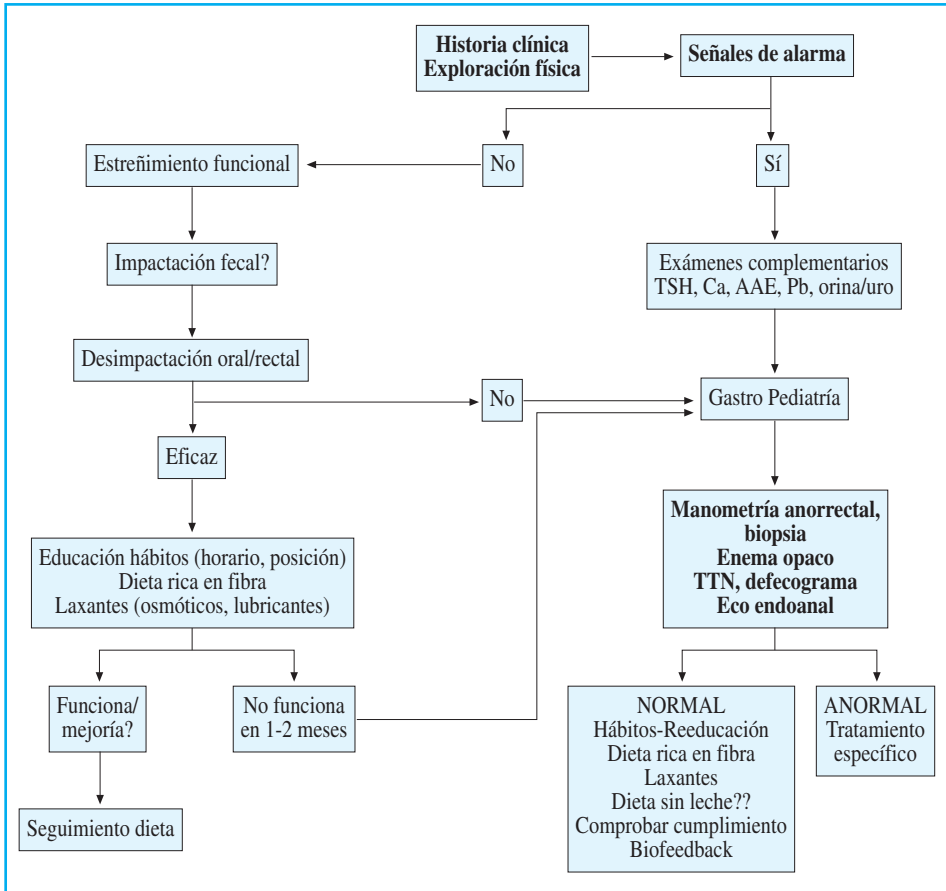


FIGURA 7. Algoritmo diagnóstico y terapéutico del estreñimiento en la infancia.

BIBLIOGRAFÍA

- Loening-Baucke V. Chronic constipation in children. *Gastroenterology* 1993; 105: 1557-1564.
- Navarro J, Christophe F. La constipation chez l'enfant. Paris: Laboratoires Zyma; 1995.
- Argüelles F, Polanco I. Manual de gastroenterología pediátrica. 2ª ed. Granada: Ed. Comares; 1996.
- Roma E, Adamidis D, Nikolara R, Constantinopoulos A, Messaritakis J. Diet and chronic constipation in children: the role of fiber. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999; 28: 169-174.
- Loening-Baucke V. Incontinencia urinaria e infección del tracto urinario y su resolución con el tratamiento del estreñimiento crónico de la infancia. *Pediatrics* (ed. esp.) 1997; 44: 112-116.
- Iacono G, Cavataio F, Montalto G, Florena A, Tumminello M, Soresi M, et al. Intolerance of cow's milk and chronic constipation in children. *N Engl J Med* 1998; 339: 1100-4.
- Loening-Baucke V. Constipation in children. *N Engl J Med* 1998; 339: 1155-6.
- Molina M, Prieto G, Velasco A, Sarriá JM, Polanco I. Anorectal manometric: findings in children with chronic constipation. *Pediatrka* 1998; 3: 115-120.
- Ghosh A, Griffiths DM. Rectal biopsy in the investigation of constipation. *Arch Dis Child* 1998; 79: 266-68.

10. Abi-Hanna A, Lake AM. Constipación y encopresis en la infancia. *Pediatrics in Review* (ed. esp.) 1998; 19: 66-74.
11. Loening-Baucke V. Constipation in early childhood: patient characteristics, treatment, and longterm follow up. *Gut* 1993; 34: 1400-1404.
12. Poenaru D, Roblin N, Bird M, Duce S, Groll A, Pietak D, et al. The paediatric bowel management clinic: initial results of a multidisciplinary approach to functional constipation in children. *J Pediatr Surg* 1997; 32: 843-848.
13. Chiotakakou-Faliakou E, Kamm MA, Roy AJ, Storrie JB, Turner IC. Biofeedback provides longterm benefit for patients with intractable, slow and normal transit constipation. *Gut* 1998; 42: 517-521.
14. Baker S, Liptak G, Colletti R, Croffie J, DiLorenzo C, Ector W. Evaluation and treatment of constipation in infants and children: Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 43: 405-7, e1-e13.
15. Rasquin A, DiLorenzo C, Forbes D, Guraldes E, Hyams JS, Staiano A, Walker LS. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology* 2006; 130: 1527-37.
16. Bekkali NL, Bongers ME, Van den Berg MM, Liem O, Benninga MA. The role of a probiotics mixture in the treatment of childhood constipation: a pilot study. *Nutr J* 2007; 4: 6-17.
17. Benninga M, Candy DC, Catto-Smith AG, Clayden G, Loening-Baucke V, Lorenzo CD, et al. The Paris consensus on childhood constipation terminology (PACCT) Group. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40: 273-5.
18. Thomson MA, Jenkins HR, Bisset WM, Heuschkel R, Kalra DS, Green MR, Wilson C, Geraint M. Polyethylene glycol 3350 plus electrolytes for cronic constipation in children: a double blind, placebo controlled, crossover study. *Arch Dis Child* 2007; 92: 996-1000.
19. Van den Berg MM, Benninga MA, DiLorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 2401-09.
20. Youssef NN, Peters JM, Henderson W, et al. Dose response of PEG 3350 for the treatment of childhood fecal impaction. *J Pediatr* 2002; 141: 410-4.