

Estreñimiento funcional: estudio prospectivo y respuesta al tratamiento

C. Martínez-Costa, M.J. Palao Ortuño, B. Alfaro Ponce, F. Núñez Gómez, L. Martínez-Rodríguez, I. Ferré Franch y J. Brines Solanes

Servicio de Pediatría. Hospital Clínico. Universidad de Valencia. España.

Objetivo

Analizar la prevalencia del estreñimiento funcional asociado o no a encopresis, los factores implicados en su desarrollo y la respuesta al tratamiento.

Pacientes y métodos

Estudio prospectivo de 62 niños en el que se incluyó cuestionario estándar (edad de comienzo, hábito higiénico, encopresis, complicaciones, encuesta dietética y factores psicológico-ambientales) y exploraciones clínica y antropométrica. Se definió estreñimiento funcional a la frecuencia de defecación inferior a 3 veces/semana con heces voluminosas o escíbalos, acompañado o no de 2 manchados/semana, sin causa orgánica. El tratamiento incluyó desmitificación, corrección de hábitos y fármacos (lubricantes y senósidos). Se reevaluaron periódicamente considerándose respuesta positiva si la defecación fue igual a 3 veces/semana, sin molestias y menos de 2 manchados/mes.

Resultados y conclusiones

El estreñimiento funcional supuso el 13% de las primeras consultas, siendo el 60% niños y el 40% niñas, con edad promedio de 6,1 años. Las principales manifestaciones fueron dolor a la defecación (60%), rectorragia (42%), episodios obstructivos (32%) y fisuras y/o hemorroides (18%); en 19 casos (31%) se asoció encopresis. El 84% estaba normonutrido y el 16% tenían sobrepeso, siendo la alimentación deficitaria en fibra en más del 60%. Requirieron desimpactación 16 niños con la combinación de senósidos (20-30 mg/dosis) y aceite de parafina, con total eficacia. El tratamiento de mantenimiento incluyó lubricantes (15-30 ml/día) y senósidos en la dosis mínima eficaz (media: 5-15 mg/día). La respuesta al mes fue positiva en el 32%, a los 3-6 meses en el 71% y a los 6-12 meses en el 85% y se relacionó de forma estrecha con la modificación de los hábitos higiénico-dietéticos y el cambio en la actitud familiar.

Palabras clave:

Estreñimiento funcional. Encopresis. Desimpactación. Senósidos. Lubricantes.

FUNCTIONAL CONSTIPATION: PROSPECTIVE STUDY AND TREATMENT RESPONSE

Objective

To assess the prevalence of functional constipation (FC) with and without encopresis, the factors involved in its onset, and treatment response.

Patients and methods

A prospective study of 62 children was performed using a standard questionnaire (onset-age, regular toilet use, encopresis, complications, dietary habits and environmental and psychological factors) and physical and anthropometric assessment. FC was defined as a stool frequency of less than 3 bowel movements/week, with passage of large or scybalous stools, with or without 2 or more soiling episodes per week, without underlying disease. Treatment included demystification, behavioral modification and drugs (mineral oil and senna). Each child was periodically re-evaluated, and treatment was considered successful when the defecation rate was 3 or more bowel movements/week, discomfort was absent, and fecal soiling frequency was 2 or fewer episodes/month.

Results and conclusions

FC accounted for 13% of all first consultations (60% boys, 40% girls; mean age at diagnosis 6.1 years). The most frequent manifestations were painful defecation (60%), rectorrhagia (42%), obstructive episodes (34%) and anal fissure or hemorrhoids (17%); 19 patients (31%) had encopresis. Nutritional assessment revealed that 84% of the patients was well nourished and 16% was overweight. Fiber intake was deficient in more than 60%. Sixteen (26%) patients underwent successful relief of impaction with senna (20-30 mg/dose) combined with mineral oil. Maintenance treatment included mineral oil (15-30 ml/day) and senna at the minimum effective dose (5-15 mg/day). Satisfactory results were achieved 1 month later in 32% of the children, 3-6 months later

Correspondencia: Dra. C. Martínez-Costa.

Servicio de Pediatría. Hospital Clínico. Universidad de Valencia.

Avda. Blasco Ibáñez, 17. 46010 Valencia. España.

Correo electrónico: ceciliam@comv.es

Recibido en marzo de 2005.

Aceptado para su publicación en julio de 2005.

in 71 %, and 6-12 months later in 85 %; successful response was closely related to regular toilet habits, dietary modification and a shift in the family's attitude.

Key words:

Constipation. Encopresis. Senna. Mineral oil.

INTRODUCCIÓN

En la práctica clínica pediátrica diversos trastornos como el estreñimiento funcional asociado o no a encopresis constituyen una proporción elevada de las consultas, tanto en atención primaria como en la consulta especializada. A menudo el problema se subestima y puede evolucionar durante años asociando encopresis como consecuencia de la retención fecal crónica. El diagnóstico, en la mayor parte de casos, se sustenta en una anamnesis detallada seguida de la exploración clínica y de la valoración antropométrica. Casi siempre se observan niños con un estado clínico y nutricional adecuados con diverso grado de retención fecal manifestado por la palpación de fecalomas en hemiabdomen derecho y tacto rectal que demuestra una ampolla llena de heces. La mayoría no van a precisar exploraciones complementarias que incluso podrían ser contraproducentes, al menos inicialmente. Para conseguir una respuesta terapéutica favorable es necesario un seguimiento prolongado multidisciplinar que resuelva la retención fecal y promueva un hábito digestivo regular a la vez que motive al niño y a los padres a corregir hábitos higiénico-dietéticos desfavorables. Igualmente debe desecharse el uso abusivo de enemas de fosfato hipertónico, sobre todo en los niños pequeños, por los riesgos potenciales de complicaciones que serían evitables con otros tratamientos más efectivos y mejor tolerados.

Con estos antecedentes, el objetivo de este estudio ha sido analizar con carácter prospectivo la prevalencia del estreñimiento funcional, los factores implicados en su desarrollo y la respuesta a diferentes modalidades de tratamiento.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se ha realizado el seguimiento prospectivo de 62 niños con estreñimiento crónico funcional remitidos a la consulta de gastroenterología y nutrición pediátrica desde junio de 2002 a enero de 2004. Se excluyeron todos los pacientes que padecieran enfermedad subyacente como encefalopatías, enfermedad de Hirschsprung, etc.

Se definió estreñimiento funcional cuando la frecuencia de evacuación fue inferior a tres veces por semana, durante al menos 2 semanas, con heces voluminosas o escálbalos, emitidas con dolor o mucho esfuerzo; y encopresis a la presencia de 2 manchados o más a la semana secundarios a retención fecal funcional, en niños mayores de 4 años. En ambas circunstancias como ya se ha indicado, se excluyó la causa orgánica^{1,2}.

A todos ellos se les recogió en la primera consulta un cuestionario estándar en el que se obtuvieron los siguientes datos: antecedentes familiares, gestación y parto, cronología de la alimentación y desarrollo somáticos. En relación con el estreñimiento, se obtuvo: momento de la evacuación del meconio (retraso o síndrome del meconio espeso), edad de comienzo, frecuencia y características de las heces, dolor a la defecación, heces voluminosas que obstruyen el sanitario, signos de evacuación incompleta, postura de retención, episodios obstructivos y hábito higiénico. Se constató también la edad de comienzo de la encopresis (en ≥ 4 años), la existencia de exclusión social y la presencia de factores psicológicos y/o ambientales asociados.

En relación con los hábitos dietéticos se realizó encuesta incluyendo el consumo habitual en las principales comidas del día, intentando aproximar la ingesta de alimentos ricos en fibra. En relación a esta última, con el objetivo de aproximar al consumo habitual, se clasificó a los pacientes en: consumidores adecuados de fibra (fruta ≥ 3 piezas/día y verdura ≥ 4 veces/semana)³; ingesta intermedia (fruta ≤ 2 piezas/día y verdura ≤ 3 veces/semana); e ingesta deficitaria (fruta ≤ 1 pieza/día y verdura ≤ 2 veces/semana).

La exploración clínica incluyó la valoración del estado de nutrición, la presencia de distensión abdominal, impactación fecal y el examen rectal (fisuras, hemorroides, infección). Con los datos antropométricos se categorizó el estado de nutrición según las puntuaciones z para el peso, talla, relación peso/talla e índice de masa corporal⁴⁻⁷. Sólo se practicaron pruebas complementarias en aquellos casos con escasa o nula respuesta terapéutica.

El tratamiento incluyó:

1. La fase de explicación y desmitificación del problema.
2. La corrección de los hábitos higiénico-dietéticos y de la actitud de los padres, junto al refuerzo positivo para el paciente.
3. El tratamiento farmacológico.

La desimpactación se realizó con dosis altas de senósidos y de aceite de parafina, combinados en algunos casos con enemas de glicerina. El tratamiento de mantenimiento se realizó con estos mismos fármacos en la dosis mínima eficaz. A todos se les facilitó además información escrita con todas las recomendaciones.

Los pacientes fueron evaluados de nuevo a las 2 semanas de la primera visita, al mes, a los 3-6 meses y posteriormente cada 6 meses. Se consideró respuesta positiva cuando la frecuencia de la defecación fue mayor o igual a 3 veces/semana, sin dolor, y menos de 2 manchados al mes⁸⁻¹⁰.

Los resultados se expresaron en porcentaje, media, desviación estándar (DE), máximo y mínimo.

RESULTADOS

El estreñimiento funcional ha supuesto el 13% de las primeras consultas. De los 62 pacientes, 37 eran niños (60%) y 25 niñas (40%) con edad promedio de 6,1 años (1 a 14 años). De ellos, 19 casos (31%) presentaron encopresis, entre los que predominaron los niños (15 casos, 79%), con edades comprendidas entre 4 y 13 años.

En ningún caso hubo antecedentes patológicos de interés ni problemas en la evacuación del meconio. Las características clínicas de los pacientes estudiados se representan en la figura 1, distinguiendo en la figura 1A la muestra global y en la figura 1B los pacientes distribuidos en dos grupos de estreñimiento (con/sin encopresis).

Como se aprecia gráficamente, las manifestaciones más frecuentes fueron el dolor a la defecación (37 casos, 60%), rectorragia (26 casos, 42%), dolor abdominal (24 casos, 39%), episodios obstructivos (20 casos, 32%) y fisuras y/o hemorroides (11 casos, 18%). De 50 niños que controlaban los esfínteres la mitad no tenían ningún hábito higiénico. Respecto al comportamiento frente a la evacuación, 18 casos (29%) manifestaron miedo ante la defecación y 5 casos (8%) "prisa", por lo que realizaban evacuaciones incompletas. El tacto rectal constató ampolla llena en 45 casos (73%). Encopresis se asoció en 19 casos (31%). Al desglosar los pacientes en 2 grupos según fueran encopréticos o no, en el grupo que asociaba encopresis destacó claramente la impactación fecal (13 casos, 68%) y la exclusión social (5 casos, 26%) (fig. 1B).

Desde el punto de vista antropométrico, el estado de nutrición se catalogó como normal en el 84% de la muestra (52 casos) y de sobrenutrición en el 16% restante; no

se detectó desnutrición en ningún caso. Los valores de las puntuaciones z se recogen en la tabla 1. De la encuesta dietética lo más destacable fue la alimentación deficitaria en fibra que referían más del 60% de casos (fig. 2). Se realizó manometría anorrectal en 7 pacientes que fue normal y enema de bario en 5 casos en los que se encontró dolico megasigma.

En cuanto al tratamiento, en todos los casos se realizó una fase previa de explicación del problema, seguida de recomendaciones dietéticas e incentivación como respuesta a la adquisición del hábito higiénico diario de acudir al baño 5-10 min preferentemente después de cenar. Desde el punto de vista farmacológico (tabla 2), se requirió desimpactación en 16 niños, que se realizó con senósidos en dosis de 15-30 mg asociados a lubricantes, con total eficacia. El tratamiento de mantenimiento se realizó con lubricantes (dosis media: 15-30 ml/día) y con senósidos a la dosis mínima eficaz (media: 5-15 mg/día). En 2 casos se realizó tratamiento de infección local (anuitis) con administración tópica de mupirocina e hidrocortisona. La respuesta al mes fue positiva en 20 (32%) y se incrementó a los 3-6 meses en 24 casos más (44 casos, 71%), a 6-12 meses se añadieron otros nueve (53 casos, 85%) y se relacionó de forma estrecha con la modificación de los hábitos higiénico-dietéticos y cambio en la actitud familiar.

DISCUSIÓN

La consideración del estreñimiento funcional en cuanto a su prevalencia y repercusión asistencial adolece en gran manera de la falta de criterios que lo definan de forma unánime, y puede englobar diversas manifestaciones clí-

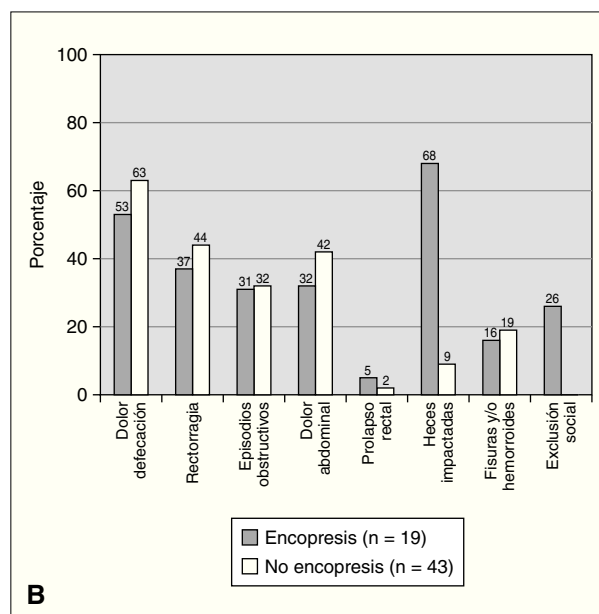
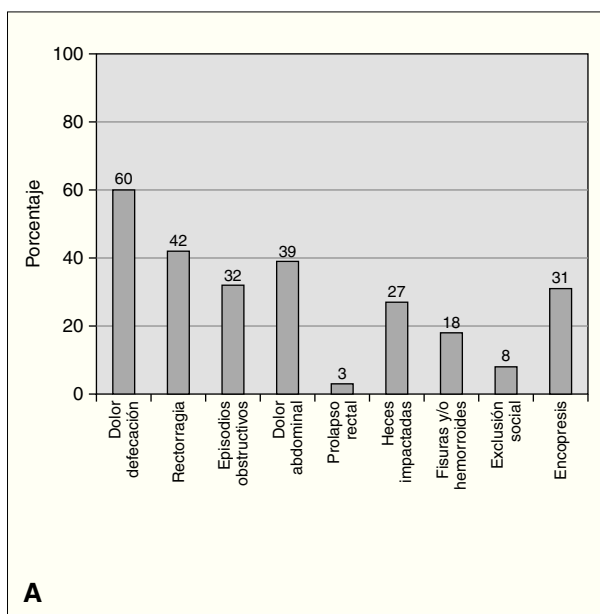


Figura 1. Signos y síntomas asociados a estreñimiento: **A)** frecuencia en el total de pacientes; **B)** frecuencia en encoprético/no encoprético.

nicas que lo modifican de modo sustancial. Con el objetivo de unificar el concepto de los principales trastornos de la defecación se publicaron en 1999 los criterios de Roma II que se sintetizan en la tabla 3¹. Entre ellos, se definió el estreñimiento funcional como la frecuencia de la evacuación inferior a tres veces por semana, con heces voluminosas o escóbalos, que se prolonga durante al menos 2 semanas. Sin embargo, de forma mucho más amplia, el grupo de trabajo de la European and North American Societies for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN-NASPGHAN) (Boston 2000), consideró estreñimiento funcional cualquiera de las siguientes circunstancias, también con duración superior a 2 semanas:

1. Emisión de heces duras, escóbalos o cilíndricas.
2. Defecación con dolor o mucho esfuerzo.
3. Heces tan voluminosas que atascan el sanitario.
4. Frecuencia de defecación inferior a tres veces por semana (excepto en lactantes al pecho).

Incluyeron además la asociación de otras manifestaciones clínicas que incluso podían suponer la forma de presentación más relevante del proceso, como dolor abdominal recidivante, enuresis, infección de vías urinarias, encopresis o síndrome de intestino irritable².

Aun considerando las diferencias conceptuales, la prevalencia que se ha obtenido es del 13% de las primeras visitas a la consulta de gastroenterología infantil, proporción que se encuentra dentro de los márgenes referidos por otros autores que oscilan del 10 al 25% de las primeras visitas^{1,2,11}.

En lo referente al manchado o encopresis la terminología tampoco está del todo clara. La American Psychiatric Association la define como la eliminación voluntaria o involuntaria de heces formes o líquidas en la ropa interior, al menos una vez al mes, pasados los 4 años de edad^{12,13}, sin especificar su origen, que puede ser diverso. La ESPGHAN-NASPGHAN distingue dos formas de gran importancia en la práctica clínica: el manchado o encopresis "retentivo" que se desarrolla en niños con estreñimiento crónico por la impactación fecal y el "no retentivo" para referirse a los niños mayores de 4 años que emiten heces en momento y lugar inapropiados². Por su parte, los criterios Roma II definen la dos situaciones siguientes: "retención fecal funcional" (RFF) como manifestación de estreñimiento crónico, que se traduce en la emisión de heces voluminosas con frecuencia menor de dos a la semana y postura de retención (durante al menos 3 meses); y el "manchado fecal no retentivo" como reflejo de un trastorno emocional¹. Sin embargo, como manifiestan diversos autores^{9,14}, estos criterios son muy restrictivos y pueden no identificar niños con encopresis que presentan de forma más manifiesta otras características clínicas como la presencia de masa abdominal y/o fecal, el dolor

abdominal crónico que mejora con laxantes o la emisión de heces que obstruyen el sanitario.

En este sentido, recientemente el estudio de Loening-Baucke⁹ ha revisado 213 casos de niños con encopresis

TABLA 1. Estado de nutrición de la muestra total

Estado de nutrición (% muestra)	Normal (84%)	Sobrenutrición (16%)
z peso	0,17 ± 0,70	1,65 ± 0,65
z talla	0,42 ± 0,92	0,41 ± 1,12
z peso/talla	0,05 ± 0,76	1,95 ± 0,64
z IMC	0,08 ± 0,80	1,87 ± 0,50

Los resultados expresan la media ± desviación estándar promedio de dicho grupo.

z: puntuación z para edad y sexo; IMC: índice de masa corporal.

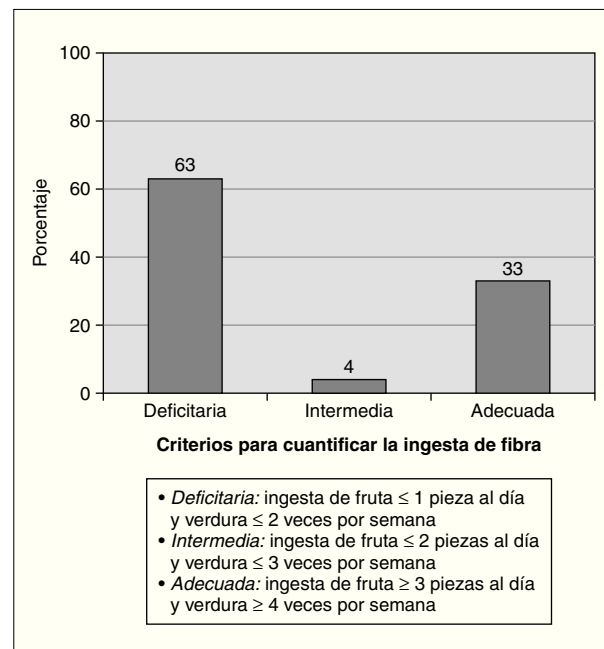


Figura 2. Ingesta de fibra.

TABLA 2. Tratamiento farmacológico

Tratamiento empleado	Número de pacientes (%)
Desimpactación	16 (26)
Estimulantes (senósidos) y lubricantes (parafina)	16 (26)
Tratamiento de mantenimiento	48 (77)
Lubricantes (parafina)	42 (68)
Estimulantes (senósidos) de forma intermitente (períodos de 5-7 días)	5 (8)
Osmóticos (lactulosa)	1 (2)

Nota. Dosificación:

Senósidos: desimpactación: 15-30 mg/dosis (10-20 gotas Puntual®); mantenimiento: 2 a 6 años: 4-7 mg/dosis (3-5 gotas Puntual®), > 6 años: 7-15 mg/dosis (5-10 gotas Puntual®).

Puntual gotas®: 20 gotas = 1 ml = 30 mg (1 gota = 1,5 mg).

Acetate de parafina: 0,5-2 ml/kg/dosis, 1-2 dosis/día (alejado de las comidas).

TABLA 3. Trastornos funcionales de la defecación (Criterios Roma II)¹

<p><i>Disquecia del lactante</i> Estado prolongado de llanto e intranquilidad (> 10 min), antes de la emisión de heces, en lactantes menores de 6 meses</p>
<p><i>Estreñimiento funcional</i> Al menos 2 semanas con: – Escibalos o heces caprinas – Heces firmes con frecuencia ≤ 2 veces/semana – Ausencia de anomalía estructural, endocrina y metabólica</p>
<p><i>Retención fecal funcional</i> Al menos 12 semanas con: – Heces voluminosas con frecuencia < 2 veces/semana y – Postura de retención y de evitar la defecación contrayendo el suelo pélvico</p>
<p><i>Manchado fecal no retentivo</i> Presencia en mayores de 4 años de una o más veces/semana, en las 12 semanas precedentes de: – Defecación en tiempo y lugar inadecuados – Ausencia de anomalía estructural e inflamatoria – Ausencia de signos de retención fecal</p>

de los que sólo el 41 % (88 casos) cumplían los criterios de Roma II de RFF, mientras que el 85 % (181 casos) presentaban también las manifestaciones clínicas de retención fecal antes descritas, y concluye que los criterios referidos deben ser revisados porque dejan sin diagnóstico a niños con encopresis debida a retención crónica.

En nuestra casuística, el 31 % de los casos presentaba encopresis por retención crónica, y en ellos predominaba la exploración de heces impactadas y la exclusión social, siendo también frecuentes el dolor a la defecación y los episodios obstructivos (fig. 1B).

Respecto a las características ambientales y clínicas hemos podido apreciar que en muchos niños con estreñimiento funcional concurren circunstancias como la falta casi absoluta de hábitos higiénicos, la tendencia al sobrepeso y la alimentación inadecuada. Hemos constatado que la mayoría tenían un estado de nutrición normal o bien tendencia al sobrepeso; en ningún caso se asoció a desnutrición como ocurre en la mayoría de casos de estreñimiento de causa orgánica. De forma particular, al evaluar el consumo de alimentos ricos en fibra predominaron dos grupos de pacientes muy diferenciados, los claramente deficitarios que fueron la mayoría (63 %) y un grupo menor de consumidores de fibra en cantidades adecuadas de padres muy sensibilizados con el problema (33 %). Esto probablemente evidencia como refiere el grupo de trabajo de la ESPGHAN que el efecto de la fibra en el control del estreñimiento no siempre es efectivo¹⁵, si bien la mayoría de niños suelen experimentar mejoría al incrementar el consumo de alimentos con fibra. Recientemente en nuestro medio, el

estudio FREI observa resultados positivos tras la intervención dietética¹⁶.

En relación con el tratamiento, la mayoría de referencias publicadas destacan que es multifactorial, prolongado y con recaídas frecuentes^{8,11,13,17,18}. El tratamiento farmacológico sin la comprensión previa del problema por el niño y/o sus padres raramente es efectivo. Tampoco disponemos de un fármaco realmente eficaz. Publicaciones recientes^{8,18-20} proponen el polietilenglicol (PEG) 3350 sin electrolitos (MiraLax®) como un fármaco prometedor por sus escasos efectos secundarios, posibilidad de utilización en niños pequeños^{21,22} y útil para tratamientos prolongados. Sin embargo, en España, por el momento no está comercializado, disponiéndose de preparados de PEG con electrolitos, que conlleva riesgos, y por ello se reserva para tratamientos de desimpactación. En la tabla 4 se ha sintetizado con fines prácticos las posibilidades terapéuticas que disponemos hasta el momento en nuestro medio.

En este estudio de diseño prospectivo se planificó el tratamiento con los siguientes aspectos:

1. Explicando con dibujos el proceso de la defecación y los mecanismos por los que se produce el estreñimiento y la impactación (desmitificación). Se planificaron incentivos según la edad en función de la adquisición de la costumbre diaria de acudir al baño durante 5-10 min, (preferentemente después de cenar); estos aspectos en nuestra experiencia han resultado muy eficaces, aunque inicialmente prolonguen de forma considerable el tiempo de la consulta.

2. El tratamiento de desimpactación como se refleja en la tabla 2 se realizó de forma muy efectiva con la combinación de senósidos a altas dosis y aceite de parafina. Queremos destacar que esta combinación resulta muy eficaz, e incluso evita el uso abusivo de enemas de fosfato hipertónico y de sus complicaciones potenciales de hipernatremia, hiperfosfatemia, hipocalcemia y tetania^{11,23,24}. Estos últimos deberían reservarse para niños mayores con heces excesivamente voluminosas e impactación muy prolongada. En estos casos puede requerirse también la administración por sonda nasogástrica de solución de PEG cuando fallan las otras medidas¹¹.

3. El tratamiento de mantenimiento se realizó principalmente con lubricantes (aceite de parafina) que administrados en dosis adecuadas y alejadas de las comidas ofrecen resultados aceptables. Siempre hemos evitado administrarlos al acostarse para evitar el riesgo de aspiración pulmonar y neumonía lipoidea. En algunas ocasiones se han asociado intermitentemente (períodos de 5-7 días) senósidos a dosis bajas. Respecto a la respuesta al tratamiento hemos obtenido porcentajes de remisión favorables comparativamente con publicaciones previas^{8,9}, lo cual relacionamos directamente con el tiempo dedicado a la consulta, la planificación terapéutica y

TABLA 4. Fármacos para el tratamiento del estreñimiento

Mecanismo	Fármaco (nombre comercial)	Dosis	Efectos secundarios
Lubricantes	<i>Aceite mineral (parafina):</i> Hodernal solución® (5 ml = 4 g parafina) Emuliquen simple® (Solución 5 ml = 2,3 g parafina, sobres 15 ml = 7,2 g)	Desimpactación: 15-30 ml/año de edad (máximo 240 ml/día) Mantenimiento: 1-3 ml/kg/día (en 1-2 fracciones, 1 h después de las comidas)	Si se aspira, neumonía lipoidea (no administrar en encefalopatías, sobre todo si hay trastorno de la deglución, ni al acostarse) Teóricamente interfiere con la absorción de grasas, pero no hay evidencia en la literatura médica
	<i>Microenemas de glicerina</i> Paidolax®, Verolax® (Solución rectal, cánulas unidosis)	Cánulas rectales: 1/día, si hay impactación leve	
Osmóticos	<i>Lactulosa</i> Duphalac® (100 ml = 67 g; 1 sobre = 10 g)	1-3 ml/kg/día, en 2 fracciones	Flatulencia, calambre Hipernatremia a altas dosis en encefalopatía hepática
	<i>Lactitol</i> Opopnaf®, Emportal® (1 sobre = 10 g)	0,25-0,4 ml/kg/día	Flatulencia, calambre Hipernatremia a altas dosis en encefalopatía hepática
	<i>Hidróxido de magnesio</i> Sales de magnesio de San Pellegrino® (400 mg/5 ml, 800 mg/5 ml)	1-3 ml/kg/día de la presentación 400 mg/5 ml	Diarrea intensa Hipermagnesemia, hipofosfatemia e hipocalcemia
	<i>Citrato/carbonato magnésico</i> Salmagne polvo® (125 g = 0,55 g citrato Mg y otros) Eupeptina polvo® (100 g = 20 carbonato Mg y otros)	1-2 cucharadas de café/día	Diarrea intensa Hipermagnesemia, hipofosfatemia e hipocalcemia
	<i>Enemas de fosfato hipertónico</i> Casen® 250, 140 y de 80 ml (100 ml = 24 g)	No indicado en niños pequeños ≥ 6 años: 3 ml/kg (máximo 135 ml)	Riesgo de trauma mecánico Riesgo de hiperfosfatemia, hipocalcemia y tetania
	<i>Enema de citrato sódico</i> Micalax® cánulas unidosis 5 ml	Cánulas rectales: 1/día, si hay impactación	Irritación anal
	<i>Solución de polietilenglicol (PEG) con/sin electrolitos</i> Movicol® (PEG 3350 y electrolitos) 1 sobre diluido en 125 ml Omesal® (PEG 4000 y electrolitos) 1 sobre diluido en 200 ml Solución evacuante Bohm® (PEG 4000 y electrolitos) 1 sobre diluido en 200 ml	Desimpactación casos graves en > 12 años: 1-3 sobres/día	Difícil de tomar, náuseas, distensión abdominal, vómitos, diarrea e irritación anal Neumonía por aspiración, edema pulmonar
PEG 3350 sin electrolitos* (no disponible)	*Mantenimiento		
Estimulantes	<i>Senósidos</i> Puntual gotas® (1 gota = 1,5 mg) Laxante salud® (comp. 7,5 mg) Agiolax ^{1,2} ® (5 g = 15 mg sen más fibra)	2-6 años: 4-7 mg/dosis (3-5 gotas) > 6 años: 7-15 mg/dosis (5-10 gotas) (máximo 2 dosis/día) Desimpactación: hasta 15-30 mg/dosis (10-20 gotas)	Dolor abdominal Colon catártico Hepatitis idiosincrática Melanosis coli Osteoartropatía hipertrófica Nefropatía analgésica
	<i>Bisacodilo</i> Dulcolaxo® (grageas de 5 mg)	Sólo para desimpactación, en niños mayores: 1-3 grageas/día	Dolor abdominal Diarrea e hipopotasemia Proctitis Urolitiasis
	<i>Picosulfato sódico</i> Evacuol® gotas (1 ml = 15 gotas = 7,5 mg)	Sólo para desimpactación en niños mayores: 2-6 gotas/día	Dolor abdominal Diarrea

(Continúa)

TABLA 4. Fármacos para el tratamiento del estreñimiento (Continuación)

Mecanismo	Fármaco (nombre comercial)	Dosis	Efectos secundarios
Fibra	Agiolax sobres® (<i>plantago ovata</i> , gomas, senósido B)	0,5-1 sobre o 2 cucharadas después de cenar (con 1 vaso de agua, sin masticar)	Flatulencia
	Agiolax granulado® (<i>plantago ovata</i> , senósido B)	0,5-1 sobre o 2 cucharadas después de cenar (con 1 vaso de agua, sin masticar)	
	Cenat granulado grageado® (<i>plantago ovata</i>)	0,5-1 sobre o 2 cucharadas después de cenar (con 1 vaso de agua, sin masticar)	
	Fibra Leo y F. Leo con ciruela® (salvado, pectina)	0,5-1 sobre o 2 cucharadas después de cenar (con 1 vaso de agua, sin masticar)	
	Plantaben® sobres monodosis (<i>plantago ovata</i> 3,5 g)	0,5-1 sobre o 2 cucharadas después de cenar (con 1 vaso de agua, sin masticar)	
	Stimulante Multi Fibra Mix® (polisacárido soja, celulosa, goma) (1 medida = 5 g fibra)	10-20 g/día	
	Resource benefiber® (1 medida = 4 g de fibra soluble)	4-12 g/día	
	Blevit integral, Blevit avena®	En lactantes ≥ 6 meses, preparado con la fórmula	

con un seguimiento muy estrecho del paciente y de su entorno.

En conclusión, este trabajo pone de manifiesto la repercusión clínica del estreñimiento funcional y de los beneficios considerables que se pueden derivar de un seguimiento estrecho y bien planificado (tratamiento de la impactación, mantenimiento de la evacuación y modificación de hábitos higiénico-dietéticos). Posiblemente este seguimiento fuese más efectivo si se estandarizase en atención primaria, evitando con ello su excesiva remisión al especialista.

BIBLIOGRAFÍA

- Rasquin-Weber A, Hyman PE, Cucchiara S, Fleisher DR, Hyams JS, Milla PJ, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut*. 1999;45 Suppl II:II60-8.
- Hyams JS. Working Group: Functional gastrointestinal disorders of defecation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2002;35 Suppl: S113-7.
- Zarzuelo Zurita A. Fibra. En: Sociedad Española de Nutrición comunitaria (SENC), ed. Guías alimentarias para la población Española. Madrid: SENC; 2001. p. 277-87.
- Martínez Costa C, Pedrón Giner C. Valoración del estado nutricional. En: Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría. Tomo 5. Gastroenterología, Hepatología y Nutrición. Madrid: AEP; 2002. p. 375-82.
- Dibley MJ, Staehling N, Nieburg P, Trowbridge FL. Interpretation of z-score anthropometric indicators derived from the international growth reference. *Am J Clin Nutr*. 1987;46:749-62.
- CDC. National Center for Health Statistics 2000. Disponible en: <http://www.cdc.gov/growthcharts/zscore>.
- Hamill PVV, Drizd TA, Johnson CL, Reed RB, Roche AF, Moore WM. Physical growth: National Center for Health Statistics percentiles (NCHS). *Am J Clin Nutr*. 1979;32:607-29.
- Loening-Baucke V. Polyethylene glycol without electrolytes for children with constipation and encopresis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2002;34:372-7.
- Loening-Baucke V. Functional fecal retention with encopresis in childhood. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2004;38:79-84.
- Van Ginkel R, Buller HA, Boeckxstaens GE, van der Plas R, Taminiu J, Benninga MA. The effect of anorectal manometry on the outcome of treatment in severe childhood constipation: A randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2001;108:1-8.
- Croffie JC, Fitzgerald JF. Idiopathic constipation. En: Walker WA, Goulet O, Kleinman RE, Sherman PM, Shneider BL, Sanderson IR, editores. *Pediatric gastrointestinal disease*. 4th ed. Hamilton: Decker; 2004. p. 1000-15.
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4th ed. Washington: American Psychiatric Association; 2000.
- Felt B, Wise ChG, Olson S, Kochar S, Coran A. Guideline for the management of pediatric idiopathic constipation and soiling. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1999;153,4:380-5.
- Coriazzari E. The Rome criteria for functional gastrointestinal disorders: A critical reappraisal. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2004;39 Suppl:754-5.
- Aggett PJ, Agostini C, Axelsson I, et al. Nondigestible carbohydrates in the diets of infants and young children: A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2003;36:329-37.
- Polanco I, Abarca L, García-Sicilia J, Duelo M, Valverde F, Comas A. Estudio longitudinal de los síntomas de estreñimiento y

- hábitos dietéticos en las población infantil. Estudio FREI. *Pediátrika*. 2004;24:9-16.
17. Baker SS, Lipsak GS, Cofletti RB, et al. Constipation in infants and children: Evaluation and treatment. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *JPGN*. 1999;28:612-26.
 18. Benninga MA, Voskuijl WP, Taminiau JAJM. Childhood constipation: Is there new light in the tunnel? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2004;39:448-64.
 19. Minor ML, Gleghorn EE. A new polyethylene glycol based, small volume medication for constipation/encopresis in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2000;31 Suppl 2:125A.
 20. Pashankar DS, Loening-Baucke V, Bishop WP. Safety of polyethylene glycol 3350 for the treatment of chronic constipation in children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157:661-4.
 21. Michail S, Gendy E, Preud'Homme D, Mezoff A. Polyethylene glycol for constipation in children younger than eighteen months old. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2004;39:197-9.
 22. Loening-Baucke V, Krishna R, Pashankar S. Polyethylene glycol 3350 without electrolytes for the treatment of functional constipation in infants and toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2004;39:536-9.
 23. Ismail E, Al-Mutairi G, AL-ANzy H. A fatal small dose of phosphate enema in a young child with no renal or gastrointestinal abnormality. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2000;30:220-1.
 24. Hunter MF, Ashton MR, Griffiths DM, Ilangovan P, Roberts JP, Walker A. Hyperphosphatemia after enemas in childhood: Prevention and treatment. *Arch Dis Child*. 1993;68:233-4.