



Estreñimiento

ADOLFO L. BAUTISTA-CASASNOVAS

Servicio de Cirugía Pediátrica. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. La Coruña. España.
adolfo.bautista@usc.es

Puntos clave

El estreñimiento es un trastorno en la frecuencia de la defecación, en el tamaño o consistencia de las heces. Es el motivo de consulta más frecuente en niños, siendo el 95% de los casos de origen funcional.

Existen 3 momentos críticos en la aparición del estreñimiento funcional: a) paso de lactancia materna a lactancia artificial; b) introducción de la alimentación variada, y 3) desarrollo del control de esfínteres en la edad preescolar.

Los motivos de consulta son: disminución del número de deposiciones, heces voluminosas y duras, postura retentiva, defecación dolorosa, con o sin incontinencia fecal.

La necesidad de pruebas complementarias es excepcional. El diagnóstico es básicamente clínico.

El tratamiento requiere paciencia, dedicación y tiempo. Se divide en 3 fases: desmitificación, desimpactación y mantenimiento.

La dieta, la creación de hábitos defecatorios y los laxantes son la base del mantenimiento. Los laxantes osmóticos son los más recomendados por su eficacia, tolerancia y seguridad.

Introducción

El estreñimiento es un problema clínico frecuente en la edad pediátrica, que dependiendo del país y criterio diagnóstico utilizado¹⁻⁶ afecta a entre el 2 y el 30% de la población infantil.

Origina un gran número de consultas de pediatría general y especializada, y un alto coste económico para la sociedad.

El estreñimiento es funcional, sin lesión orgánica en el 95% de los casos.

La mayoría de los niños estreñidos presentan disminución en el ritmo de las deposiciones, heces de gran volumen y consistencia dura, dolor abdominal o al defecar e incontinencia fecal. Actualmente se aceptan los criterios diagnósticos Roma III.

Los objetivos del tratamiento son: restaurar la confianza del niño en sí mismo, eliminar la impactación fecal, retornar al hábito defecatorio no doloroso con heces pastosas y lubricadas, normalizar la dinámica familiar, estimular hábitos de defecación regular y evitar las recidivas. Los laxantes osmóticos son los más seguros y aceptados¹⁻³.

Epidemiología

El estreñimiento funcional es el motivo de consulta más frecuente, del 3 al 5%, en la población pediátrica. Se presenta en todos los grupos de edad, desde recién nacidos hasta adultos jóvenes. Afecta por igual a ambos sexos, ligeramente más frecuente en varones⁷⁻⁸. En adultos las mujeres son las más afectadas.

Del 10 al 45% de los niños que acuden a consultas especializadas de gastroenterología lo hacen por trastornos de la defecación⁹.

Los varones son los más afectados de incontinencia fecal con una proporción 9:1¹⁰.

Las diferencias existentes en la incidencia son debidas a la falta de un criterio exacto y universalmente aceptado para la definición de estreñimiento, desde el número de deposiciones al tiempo que debe transcurrir para considerarlo un problema¹¹.

Definición

El estreñimiento es un trastorno en la frecuencia de la defecación o en el tamaño o consistencia de las heces. Esta definición es muy variable e imprecisa. Desde hace años el conocido como Grupo Roma, experto en trastornos funcionales digestivos, ha ido publicando distintos informes, el último, en 2006, Informe Roma III¹²⁻¹³, define la patología de la defecación en 3 apartados: A) disquecia del lactante; B) estreñimiento funcional, con 2 grupos de edad: el lactante y el niño menor de 4 años, y un segundo grupo de niño mayor y adolescente, y C) incontinencia fecal no retentiva.

Criterios diagnósticos Roma III de trastornos defecatorios

Disquecia del lactante

Criterios diagnósticos

1. Lactantes menores de 6 meses.
2. Episodios de esfuerzo y llanto de al menos 10 min de duración antes de las deposiciones.
3. Ausencia de otros problemas de salud.

Estreñimiento funcional

Criterios para el lactante y niños menores de 4 años de edad

Presencia durante al menos un mes, de 2 o más de las siguientes características:

1. Dos o menos defecaciones por semana.
2. Al menos un episodio a la semana de incontinencia fecal (expulsión involuntaria heces) después de adquirir hábitos higiénicos.
3. Historia de retención fecal excesiva.
4. Historia de defecaciones dolorosas o expulsión de heces duras.
5. Presencia de una gran masa fecal en el recto.
6. Historia de heces grandes que incluso pueden obstruir el váter.

Lectura rápida



El estreñimiento es un problema clínico frecuente que se presenta entre el 2 y el 30% de la población infantil. Afecta a todos los grupos de edad. En el 95% de los casos es de tipo funcional, sin lesión orgánica.

Los niños estreñidos presentan disminución en el ritmo de las deposiciones, heces de gran volumen y consistencia dura, dolor abdominal o al defecar e incontinencia fecal. Actualmente se aceptan los criterios diagnósticos de Roma III.

En la continencia fecal influyen los siguientes factores: reservorio rectal intacto, adecuada inervación y propiocepción del complejo muscular anorrectal, funcionamiento coordinado del esfínter externo con el esfínter interno y un desarrollo cognitivo apropiado.



Criterios para niños mayores de 4 años y adolescentes

Presencia de 2 o más de los siguientes criterios al menos una vez por semana durante un periodo mínimo de 2 meses previos al diagnóstico en un niño con edad mental mayor de 4 años:

1. Menos de 3 deposiciones a la semana.
2. Al menos un episodio de incontinencia fecal por semana.
3. Existencia de posturas o actitudes retentivas para evitar la defecación.
4. Defecación dolorosa.
5. Heces de gran diámetro en el recto o palpables en el abdomen.
6. Deposiciones excesivamente voluminosas que obstruyen el váter.

La incontinencia fecal retentiva es una forma común de presentación del estreñimiento funcional y puede emplearse como un marcador objetivo de severidad y monitorización de la eficacia del tratamiento^{4,14}.

Incontinencia fecal no retentiva

Se trata de un trastorno de conducta en niños sin un hábito intestinal estreñido que tienen significativamente más problemas de comportamiento asociados. Presentan pérdidas fecales en ausencia de manifestaciones de estreñimiento. No será tema de discusión en este artículo.

Fisiopatología

En los recién nacidos el número de deposiciones varía de 4-6 deposiciones/día, con la edad va disminuyendo la frecuencia hasta que a los 4 años suele haber 1-2 deposiciones al día. Desde esta edad la frecuencia de las deposiciones se asimila a la frecuencia en el adulto, de 3 deposiciones/día a 3 deposiciones/semana.

En el desarrollo de la continencia fecal existen una serie de factores que influyen en la misma: un reservorio rectal intacto, la correcta inervación y propiocepción del complejo muscular anorrectal, funcionamiento coordinado del esfínter externo con el esfínter interno, así como la normal percepción en el margen anal y un desarrollo cognitivo apropiado en la corteza cerebral.

El adecuado conocimiento de todos los mecanismos implicados en la defecación y la continencia nos ayudan a la mejor comprensión del estreñimiento y sus consecuencias.

Una compleja mezcla de contracciones en el segmento proximal y relajaciones en el distal

mueven la materia fecal dirigiéndola hacia la región anal. Cuando el bolo fecal alcanza las paredes del recto, las distiende y con este proceso de estiramiento de las paredes del recto, detectado por los presorreceptores, se inicia el acto de la defecación¹⁵.

En este momento las paredes rectosigmoideas se contraen y el esfínter anal interno se relaja (reflejo rectoesfinteriano, reflejo inhibitorio anal o RIA) mediado por las vías parasimpáticas, induciendo así el deseo de defecar. El esfínter externo que es un músculo estricto, de control voluntario, regula este deseo. Si las condiciones son favorables el niño aumenta la presión abdominal, desciende el suelo pélvico, relaja su esfínter externo, el músculo puborrectal y se produce la defecación. Pero en otras condiciones se inhibe voluntariamente la defecación, contrayendo el esfínter anal externo y el músculo puborrectal. Esta contracción voluntaria del esfínter externo se conoce como el reflejo anal excitador (RAE) y permite mantener la continencia, hasta la desaparición del deseo de defecar. Se trata de un reflejo aprendido con el entrenamiento, y por lo tanto susceptible de perfeccionamiento.

En el proceso madurativo y a lo largo de la vida, se producen muchos más fenómenos inhibitorios que fenómenos defecatorios.

El complejo rectoanal, en condiciones normales, se comporta como una válvula perfecta, ya que no solamente regula las deposiciones, sino que analiza el contenido del recto y mediante el reflejo sensoriomotor discrimina este contenido, dejando expulsar por ejemplo el contenido gaseoso, sin permitir la salida de contenido fecal.

Cuando crónicamente se retienen las heces, los presorreceptores rectales disminuyen su sensibilidad, adaptándose a una mayor repleción y dificultando todo el mecanismo anteriormente explicado. Se necesita una mayor presión (mayor bolo fecal) para relajar el esfínter interno y desaparece el reflejo anal excitador, lo que lleva aparejada la aparición de la encopresis.

Las heces retenidas, se deshidratan y endurecen, aumentando progresivamente su volumen y cuando el proceso retentivo se vence, el bolo fecal produce en su salida fisuras, sangrado y dolor. Este dolor origina un bloqueo voluntario de la defecación, y el conocido círculo vicioso de: dolor → retención fecal → temor a la defecación con bloqueo voluntario de la misma → distensión rectal por fecalomas → encopresis → formación de fisuras → dolor. El final es la persistencia de estreñimiento.

Etiología

La etiología del estreñimiento es muy variada, el 95% de los casos son de origen funcional o idiopático, relacionados con el enlentecimiento del tránsito intestinal y retención de las heces en los segmentos distales intestinales. Sólo el 5% de las causas de estreñimiento son orgánicas, y requieren tratamientos médicos o quirúrgicos específicos (tabla 1).

Existen diversos factores que contribuyen a la aparición del estreñimiento funcional: dietéticos, constitucionales, hereditarios, psicológicos, educativos, etc.

Existen 3 momentos críticos en la aparición del estreñimiento funcional: *a)* el paso de lactancia materna a lactancia artificial; *b)* la introducción de la alimentación variada, y *c)* al desarrollar hábitos de educación y control de esfínteres en la edad preescolar¹⁶.

El desencadenante del estreñimiento funcional habitualmente es multifactorial. En ocasiones se inicia con lesiones perianales (irritaciones, fisuras, dermatitis) que producen dolor al defecar, en otras son errores en la preparación de los alimentos, cambios de

fórmulas, cambio de residencia, escolarización, enfermedad aguda, cambios en la rutina diaria, viajes o problemas en el período del entrenamiento del control defecatorio.

Manifestaciones clínicas

El estreñimiento es un síntoma, no una enfermedad. El principal motivo de consulta suele ser la disminución del número de deposiciones, asociado a heces voluminosas y duras, postura retentiva y defecación dolorosa, incluso con llanto en los más pequeños. Ocasionalmente presentan incontinencia fecal, más frecuente en varones, diurna y asociada a problemas emocionales y de conducta.

El sangrado rectal, sangre roja al final de la deposición o al limpiar al niño, es una alarma para los padres, que les lleva a acudir al pediatra, y sólo al hacer la correcta anamnesis, describen las heces voluminosas y duras, aun con ritmos defecatorios considerados «normales».

Un síntoma muy frecuente es el dolor abdominal recurrente, a veces único motivo de

Lectura rápida



El factor fundamental es la retención de las heces que se deshidratan y endurecen, aumentando su volumen y, cuando el proceso retentivo se vence, el bolo fecal produce en su salida fisuras, sangrado y dolor. El dolor origina un bloqueo voluntario de la defecación, y el conocido círculo vicioso de: dolor → retención fecal → temor a la defecación con bloqueo voluntario de la misma → distensión rectal por fecalomas → encopresis → formación de fisuras → dolor → persistencia de estreñimiento.

El desencadenante del estreñimiento funcional habitualmente es multifactorial. Existen 3 momentos críticos en la aparición del cuadro: *a)* el paso de lactancia materna a lactancia artificial; *b)* la introducción de la alimentación variada, y *c)* al desarrollar hábitos de educación y control de esfínteres en la edad preescolar.

Tabla 1. Etiología del estreñimiento orgánico

<p>Alteraciones anatómicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Malformaciones anorrectales Atresia y estenosis anal Ano ectópico Fisuras Tumores Abscesos Prolapso rectal Postoperatorio 	<ul style="list-style-type: none"> Tumores Anomalías medulares adquiridas Infección Trauma Tumores Parálisis cerebral Neuropatías
<p>Alteraciones de la motilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermedad de Hirschsprung Displasia neuronal Seudoobstrucción Alteraciones musculares Miopatías Esclerodermia Lupus eritematoso sistémico Enfermedad de Chagas Enfermedad de von Recklinhausen 	<p>Metabólicas, inmunológicas y hormonales</p> <ul style="list-style-type: none"> Hipotiroidismo Hipercalcemia Hiperparatiroidismo Hipopotasemia Diabetes mellitus Neoplasia endocrina múltiple Enfermedad celiaca Fibrosis quística Acidosis tubular
<p>Psicógeno</p> <ul style="list-style-type: none"> Problemas psicológicos Abuso sexual Psicosis 	<p>Medicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Metilfenidato Fenitoína Anticolinérgicos Medicación con codeína Antiácidos Fenotiacidas Uso crónico de laxantes
<p>Problemas neurológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Anomalías medulares congénitas Mielomeningocele 	



Adaptada de Bedate Calderón et al².

Lectura rápida



La mayoría de los niños pueden ser diagnosticados por la anamnesis y la exploración física, en pocas ocasiones se necesitarán exploraciones complementarias. La historia clínica debe ser detallada, precisa y dirigida. La exploración física será: general, abdominal y perineal. Las pruebas complementarias no se realizarán de manera sistemática en los casos no complicados, se reservan para niños con sospecha de enfermedad orgánica.

El tratamiento del estreñimiento funcional se divide en 3 fases: explicación-desmitificación, vaciado del colon-desimpactación y mantenimiento. Los objetivos del tratamiento son: restaurar la confianza del niño, eliminar la impactación fecal, crear un hábito defecatorio no doloroso con heces pastosas y lubricadas, estimular hábitos de defecación regular y evitar las recidivas.

En la primera fase explicaremos sencilla y claramente el problema, así como el tratamiento, con esquemas básicos sobre la defecación. Daremos consejos dietéticos y de creación de hábitos defecatorios. Desmitificar la creencia de que todos los laxantes son perjudiciales a largo plazo es fundamental.



consulta. También la anorexia, irritabilidad, las infecciones urinarias de repetición y el prolapso rectal acompañan al estreñimiento funcional. En un tercio de los niños, la sintomatología se cronifica hasta la edad adulta.

El escape de heces con manchado de la ropa es un síntoma acompañante cuando el estreñimiento ha superado la capacidad de almacenamiento rectosigmoideo o las heces líquidas pasan alrededor de grandes fecalomas rectales.

La disquecia del lactante aparece alrededor del mes de edad, en forma de episodios de gran esfuerzo y llanto que duran 10-20 min y cesan con la expulsión de las heces líquidas o blandas. Se origina por descoordinación entre el aumento en la presión abdominal y la relajación de la musculatura esfinteriana. Su evolución natural es hacia la resolución espontánea, cuando el niño aprende a aumentar la presión abdominal mientras relaja el complejo esfinteriano. Se deben evitar las estimulaciones anorrectales que pueden ser nocivas y no se recomienda en general el uso de laxantes.

Diagnóstico

La mayoría de los niños pueden ser diagnosticados por la anamnesis y la exploración física, en pocas ocasiones se necesitarán exploraciones complementarias.

Pruebas complementarias

Desde el primer nivel de atención primaria, se debe realizar un cierto grado de escalonamiento en las pruebas complementarias.

— Ecografía abdominal: no resulta de utilidad en este trastorno. En niños que consultan por dolor abdominal recurrente, nos señalará la presencia de abundante materia fecal en colon y recto.

— Radiografía simple de abdomen: no debe ser realizada de manera sistemática en los casos no complicados, ya que aporta poca información, salvo la retención de heces con dilatación colorrectal. La detección de alteraciones de la columna lumbosacra, signos de obstrucción intestinal o distribución anormal del gas intestinal serían los datos que podríamos observar en esta prueba.

— Analítica: tampoco debe realizarse de forma sistemática, sólo en casos seleccionados: determinación de hormonas tiroideas, electrolitos en sangre y en sudor, calcio, marcadores serológicos de enfermedad celíaca, así como hemograma, bioquímica completa y urocultivo.

— Enema de bario: indicado para descartar anomalías anatómicas y megacolon agangliónico con la característica zona de transición. Se realizará siempre sin preparación previa.

— Manometría anorrectal: sólo indicada en niños con sospecha de megacolon agangliónico y no en niños con estreñimiento funcional moderado. Ocasionalmente podemos observar una disminución de la sensibilidad rectal y una contracción paradójica del esfínter anal externo, la conocida disineria esfinteriana, o la ausencia de RIA típica del aganglionismo. En caso de duda o como confirmación recurriremos a la biopsia rectal por succión.

— Biopsia rectal por succión, con tinción de acetilcolinesterasa (ACHE), que confirmaría la presencia del megacolon agangliónico.

Resulta excepcional realizar otro tipo de exploraciones, sólo en caso de sospecha de enfermedad orgánica muy determinada.

Tratamiento

Dejando aparte el estreñimiento de causa orgánica. El tratamiento del estreñimiento funcional requiere dedicación, tiempo de consulta, paciencia y alto grado de conexión con la familia y el niño. Un clima de confianza es la base del éxito terapéutico y del seguimiento a largo plazo. La familia debe involucrarse en las decisiones terapéuticas.

Lo dividimos en 3 fases (tabla 2).

Explicación y desmitificación

Es necesaria una explicación sencilla y clara sobre el problema, siendo útiles los esquemas básicos sobre la defecación. Se explicarán claramente el tratamiento y los objetivos del mismo, señalándolos por escrito, para comprobación en sucesivas consultas de las metas alcanzadas.

Debemos dirigirnos al niño y hacerle responsable del problema en función de su edad.

Dedicaremos unos minutos a desmitificar la creencia de que todos los laxantes son perjudiciales a largo plazo, así como a los consejos dietéticos y de creación de hábitos defecatorios.

Tabla 2. Fases del tratamiento del estreñimiento

Explicación y desmitificación Vaciado y desimpactación Mantenimiento

Dieta
Hábitos
Laxantes

Vaciado de colon y desimpactación

La parte inicial del tratamiento es el vaciado intestinal. No se recomienda iniciar el tratamiento con «una dieta rica en fibra»¹⁷.

Necesitamos comenzar el tratamiento con un intestino sin acumulación de heces. La desimpactación es el objetivo terapéutico más cercano^{2,4}.

A esta primera fase le dedicaremos de 3 a 7 días, asociando una dieta pobre o ausente de fibra e incrementando la ingesta de líquidos: agua y zumos colados.

El vaciado puede hacerse por vía oral o rectal. Actualmente la más generalizada es la oral con laxantes basados en el polietilenglicol (PEG). Existe una gran experiencia de su uso en pediatría básicamente del PEG de peso molecular 3.350¹⁸⁻²⁰.

Vía oral

Es la más fácil de usar, no es invasiva y es la mejor aceptada. El agua constituye del 75-80% del peso total de las heces, pequeñas diferencias de hidratación originan notables cambios en su consistencia y adherencia²¹.

El PEG hidrata el contenido cólico, presenta una relación lineal entre la dosis suministrada y la respuesta terapéutica. A mayor dosis, mayor respuesta²².

El autorizado en España para niños de 2 a 12 años es el Macrogol[®] 3.350 con electrolitos. Un sobre aporta 1,6 mmol de sodio. Una vez diluido el polvo, resulta a razón de 0,105 g de PEG por mililitro, correspondiendo 10 ml de solución a 1 g de PEG.

— Polietilenglicol con electrolitos, 10-20 ml/kg o 1-2 g/kg/día, 2 tomas de 3 a 5 días, no más de 6-8 h entre ambas dosis. Usar volúmenes crecientes desde 10 ml/kg (1 g/kg). Ingerir en un corto espacio de tiempo. Se logra la desimpactación en los primeros 3-4 días en el 90% de los niños²³. Entre los 12-18 años usaremos la fórmula de adultos, empezando con 4 sobres diarios e incrementándose a razón de 2 sobres/día hasta un máximo de 8 sobres/día.

— En caso de intolerancia al PEG en mayores de 2 años: aceite de parafina 1-3 ml/kg/día o 15-30 ml por año de edad/día, con un límite de 200-240 ml/día y máximo 7 días. No usar en niños pequeños por el riesgo de aspiración.

Vía rectal

Hace años fue la vía de desimpactación preferida, es invasiva y no bien tolerada.

Dosificación:

1. Enemas de suero salino isotónico: 5 ml/kg, dos veces al día²⁴. Otra pauta sería:

- 0-6 meses: 120-150 ml.
- 6-18 meses: 150-250 ml.
- 18 meses-5 años: 300 ml.
- 5-18 años: 480-720 ml.

2. Enemas de fosfatos hipertónicos; 3-5 ml/kg/12 h, máximo 140 ml. No debe utilizarse más de 5 días, pueden provocar trastornos hidroelectrolíticos (hipernatremia, hipopotasemia, hipocalcemia e hiperfosfatemia). Por sus riesgos, complicaciones y contraindicaciones²⁵⁻²⁶, recientes publicaciones no recomiendan su uso¹⁷.

3. Supositorios de glicerina y de bisacodilo no son efectivos para la desimpactación. Pueden ser útiles en el estreñimiento simple, sin impactación.

Los enemas pueden ser efectivos para la desimpactación, pero no son adecuados para el uso repetido y prolongado en el mantenimiento.

Mantenimiento

Se iniciará cuando alcancemos el vaciado rectal completo y si es posible diario, mediante el hábito dietético, la deposición regular creando hábitos defecatorios y el uso de laxantes.

Dieta

Tras la fase de vaciado, la actuación dietética aislada puede conseguir la regulación intestinal. Deberá utilizarse una dieta equilibrada con un aporte de fibra «suficiente».

La cantidad recomendada de fibra en la infancia y adolescencia no está consensuada. La Academia Americana de Pediatría recomienda 0,5 g/kg de peso hasta los 10 años de edad y la Fundación Americana de la Salud recomienda la relación edad (en años) + 5-10 g, hasta un máximo de 25-30 g²⁷. No existen datos en menores de 2 años de edad. Las recomendaciones diarias (RDI) contemplan unas cifras muy superiores, entre 19 a 31 g/día, dependiendo de la edad y del sexo²⁸. Otro cálculo puede realizarse sobre la ingesta calórica: 10-12 g de fibra/1.000 kcal²⁹.

No se recomiendan suplementos con fibras comerciales purificadas en niños menores de 2-3 años. En niños más pequeños, las papillas de frutas, verduras y cereales aportarán la cantidad de fibra necesaria para formar un adecuado bolo fecal.

Si los hábitos dietéticos familiares no son los adecuados, resulta difícil de lograr la ingesta de fibra adecuada.

La introducción de fibra en la dieta debe ser progresiva, en caso contrario se producirán gases, borborigmos y dolor abdominal, con

Lectura rápida



La fase de desimpactación durará de 3 a 7 días, asociando una dieta pobre en fibra con un incremento de la ingesta de líquidos. El vaciado puede hacerse por vía oral o rectal, actualmente la vía más generalizada es la oral con laxantes basados en el polietilenglicol (PEG), con gran experiencia de uso en pediatría, ya que hidrata el contenido cólico y presenta una relación lineal entre la dosis suministrada y la respuesta terapéutica. Los enemas pueden ser efectivos para la desimpactación, pero no son adecuados para el uso repetido y prolongado en el mantenimiento.

En la fase de mantenimiento la actuación dietética aislada puede conseguir la regulación intestinal. La dieta será equilibrada con un aporte de fibra «suficiente». No se recomiendan suplementos con fibra comercial purificada en menores de 3 años. La ingesta de fibra debe ser progresiva y acompañarse de la cantidad de líquido necesaria para la correcta hidratación de las heces.



Lectura rápida



Los niños estreñidos carecen del hábito de la defecación. En menores de 3 años, seguirán con pañal hasta obtener un patrón de defecación normal. En los mayores se evitarán los baños hostiles, entrenándose en el baño durante 5-10 min, 2-3 veces al día a horas fijas, después de una de las principales comidas, en unas semanas encontrarán su «hora y ritmo intestinal». Siempre se utilizarán refuerzos positivos.

Los laxantes se utilizan según la edad, peso y gravedad del cuadro. Los laxantes osmóticos se recomiendan por su eficacia, tolerancia y seguridad; se modificará la dosis hasta lograr 1-2 deposiciones pastosas/día. El PEG con electrolitos muestra una gran eficacia y seguridad incluso en menores de 2 años. Los laxantes estimulantes se usan sólo para rescate y durante cortos periodos. El tratamiento durará de 3-6 meses, con retirada progresiva. Algunos niños serán estreñidos de por vida y en ellos el tratamiento será continuado.

Tabla 3. Tratamientos utilizados en el estreñimiento funcional

Compuesto	Nombre/forma comercial	Dosis	Efectos secundarios
Osmóticos			
Macrogol 3.350 + lones	Movicol Pediatrico® Sobres	0,5-1,5 g/kg/día Polvo en sobres 2 a 12 años	Distensión, dolor abdominal
Lactulosa	Duphalac® Solución Solución 200 y 800 ml	1-2 ml/kg/día	Distensión, dolor abdominal
Lactitol	Emportal® Sobres Polvo en sobres de 10 g	0,25 g/kg/día	Distensión, dolor abdominal
Lubricantes (aceites minerales)			
Parafina líquida	Hodernal® Líquido	1-3 ml/kg/día (> 6 meses) Líquido 5 ml/4 g	Mal sabor, aspiración Fuga aceite vía rectal
Hipertónicos			
Enema Fosfatos Na	Enema Casen®	3-5 ml/kg > 2 años Enema de 80, 140 ml	Alteraciones electrolíticas, traumatismo rectal Distensión, vómitos
Estimulantes			
Fósforo, magnesio	Eupeptina® Polvo 65 g	< 1 año (1-2 cucharitas/12 h) 1 a 5 años (4 cucharitas/8 h)	Precaución en insuficiencia renal
Senósidos A+B sal cálcica (senna)	Puntual® Gotas	5 gotas/25 kg de peso/día Gotas 30 mg/ml	Distensión, dolor abdominal
Bisacodilo	Dulco-laxo® Supos 10 mg	1/2-1 supositorio/día	Producen hábito
Picosulfato sódico	Evacuol® Gotas 7,5 mg/ml	3-6 gotas > 6 a (1-6 mg/día)	Producen hábito
Picosulfato Na y parafina líquida	Emuliquen®	0,3 mg/ml 5 ml, en > 12 años	Mal sabor, fuga de aceite por vía rectal Aspiración

el consiguiente abandono de la terapia. La ingesta de fibra debe acompañarse de la cantidad de líquido precisa para la correcta hidratación de las heces, una insuficiente ingesta de líquidos perpetuará el estreñimiento.

Modificación de hábitos higiénicos

La mayoría de los niños estreñidos carecen del hábito de la defecación. En menores de 2-3 años no se aconseja crearlo hasta obtener un patrón de defecación normal. Continuarán con el uso del pañal, hasta que el estreñimiento haya desaparecido. Se debe comenzar a intentar el control de esfínteres cuando el niño sea capaz de subir una escalera sin apoyos, alrededor de los 24 meses de edad³.

En los niños mayores, la creación del hábito es muy importante para el éxito del tratamiento. Se evitarán los baños hostiles. Deben entrenarse y buscar tiempo suficiente para acudir y sentarse en el baño durante 5-10 min, 2-3 veces al día, en horas fijas, después de una de las principales comidas, aprovechando el reflejo gastrocólico. Después de unas semanas encontrarán su «hora y ritmo intestinal».

El ejercicio físico ayuda, sobre todo en niños con sobrepeso y con poca musculatura abdominal, al adecuado restablecimiento del ritmo defecatorio diario.

Siempre se utilizará el refuerzo positivo ante los éxitos-fracasos del tratamiento.

Laxantes

Consideraremos las preferencias y necesidades individuales del niño y su familia. Los laxantes se utilizarán de acuerdo a la edad, peso y gravedad del cuadro (tabla 3). Se recomiendan los laxantes osmóticos por su eficacia, tolerancia y seguridad.

No existe una dosis exacta, hay que ir ensayando la dosis hasta lograr 1 o 2 deposiciones al día de consistencia pastosa.

Pauta recomendada:

— PEG con electrolitos: 2,5-15 ml/kg, o 0,25-1,5 g/día, una vez/día. Empezar con una dosis única e ir variándola, en función de la respuesta terapéutica. Ocasionalmente se utilizara 2 veces/día.

En caso de intolerancia se utilizará:

— Lactulosa: 1-3 ml/kg/dosis, 1-2 veces/día.

— Lactitol: 0,25 g/kg/dosis, 1-2 veces/día.

Si estos tratamientos fracasan, añadir:

— Enemas de suero fisiológico.

— Microenemas de glicerina líquida.

Un grupo de niños no responde a este tratamiento básico. En mayores de 2 años y siempre como tratamiento de rescate se recurrirá durante cortos períodos a los laxantes estimulantes. Su uso prolongado puede originar alteraciones electrolíticas, estreñimiento de rebote y menor motilidad intestinal por daño neuromuscular³⁰:

— Bisacodilo: 1/2-1 supositorio de 10 mg.

— Bisacodilo: 1-2 pastillas de 5 mg por dosis.

— Senna: 4 gotas/25 kg de peso/día.

— Picosulfato sódico (> 6 años): 1-6 mg/día.

Finalizada la fase de rescate se volverá a la utilización de laxantes osmóticos.

El National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) de Gran Bretaña recomienda el uso de PEG con electrolitos en fórmula pediátrica para niños menores de un año con dosis de medio a un sobre diario, tanto para la desimpactación como para el mantenimiento¹⁷. Otras experiencias publicadas en menores de 2 años han sido excelentes^{31,32}.

El tratamiento debe continuarse durante 3-6 meses; la mayoría de las recaídas se producen por un abandono temprano del mismo. A mayor tiempo de evolución del estreñimiento, más tiempo de tratamiento será necesario. Una vez regularizado el ritmo intestinal durante al menos 2 meses, se reducirá la dosis de manera progresiva. Algunos niños serán es-

treñidos de por vida y en ellos el tratamiento deberá ser continuado.

Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

- Sánchez Ruiz F, Gilbert JJ, Bedate Calderón P, Espín Jaime B. Estreñimiento y encopresis. En: *Protocolos diagnóstico-terapéuticos en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica*. Asociación Española de Pediatría. Madrid: Ergón; 2010. p. 53-65.
- Bedate Calderón P, López Rodríguez MJ, Espín Jaime B. Estreñimiento y encopresis. En: *Tratamiento en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica*. 2.ª edición. Madrid: Ergón; 2008. p. 209-18.
- Argüelles Martín F, Argüelles Arias F. Estreñimiento. En: *Recomendaciones nutricionales y dietéticas al alta hospitalaria en Pediatría*. Barcelona: Glosa; 2007. p. 387-98.
- Baker SS, Liptak GS, Colletti RB, Croffie JM, Di Lorenzo C, Ector W, et al. A medical position statement of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. Constipation in infants and children: Evaluation and treatment. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1999;29:612-26.
- Polanco I, Abarca L, García Sicilia J, Duelo M, Valverde F, Comas A. Estudio longitudinal de los síntomas de estreñimiento y hábitos dietéticos en la población infantil. *Estudio FREI*. *Pediatr Trika*. 2004;24:1-8.
- Comas Vives A, Polanco Allué I. Estudio caso-control de los factores de riesgo asociados al estreñimiento. *Estudio FREI*. *An Pediatr (Barc)*. 2005;62:340-5.
- van der Plas RN, Benninga MA, Büller HA, Bossuyt PM, Akkermans LM, Redekop WK, et al. Biofeedback training in treatment of childhood constipation: a randomised controlled study. *Lancet*. 1996;348:776-80.
- Corazzari E, Cucchiara S, Staiano A, Romaniello G, Tamburrini O, Torsoli A et al. Gastrointestinal transit time, frequency of defecation and anorectal manometry in healthy and constipated children. *J Pediatr*. 1985;106:379-82.
- van den Berg MM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of childhood constipation: a systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2006;101:2401-9.
- van der Plas RN, Benninga MA, Redekop WK, Taminiou JA, Büller HA. Randomised trial of biofeedback training for encopresis. *Arch Dis Child*. 1996;75:367-74.
- Benninga MA, Voskuil WP, Taminiou JA. Childhood constipation: Is there new light in the tunnel? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2004;39:448-64.
- Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, Davidson GP, Fleisher DF, Taminiou J. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology*. 2006;130:1519-26.
- Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, et al. Childhood gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2006;130:1527-37.
- Baker SS, Liptak GS, Colletti RB, Croffie JM, di Lorenzo C, Ector W, Nurko S. Evaluation and treatment of constipation in children: summary of updated recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2006;43:405-7.
- Remes-Troche JM, Rao SSC. Defecation disorders: Neuromuscular aspects and treatment. *Curr Gastroenterol Rep*. 2006;8:291-9.
- Fishman L, Rappaport L, Cousineau D, Nurko S. Early constipation and toilet training in children with encopresis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2002;34:385-8.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *Constipation in children and young people. Diagnosis and management of idiopathic childhood constipation in primary and secondary care. Quick reference guide*. Mayo 2010. NICE clinical guideline 99. Available in: www.nice.org.uk
- Hardikar W, Cranswick N, Heine RG. Macrogol 3350 plus electrolytes for chronic constipation in children: a single-centre, open-label study. *J Paediatr Child Health*. 2007;43:527-31.
- Thomson MA, Jenkins HR, Bisset WM, Heuschkel R, Kalra DS, Green MR, et al. Polyethylene glycol 3350 plus electrolytes for chronic constipation in children: a double

Bibliografía recomendada

Bautista Casasnovas A, Argüelles Martín F, Peña Quintana L, Polanco Allué I, Sánchez Ruiz F, Varea Calderón V. Recomendaciones para el tratamiento del estreñimiento funcional. *An Pediatr*. 2011;74:51.

Reciente publicación de lectura muy recomendada para realizar un adecuado enfoque terapéutico del estreñimiento funcional. Describe las pautas detalladamente y algunos trucos para lograr el éxito terapéutico.

Baker SS, Liptak GS, Colletti RB, Croffie JM, Di Lorenzo C, Ector W, Nurko S. Evaluation and treatment of constipation in children: summary of updated recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2006;43:405-7.

Información exhaustiva sobre el estreñimiento y sus complicaciones, con todas las recomendaciones de la Sociedad Norteamericana de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición pediátrica.

Candy D, Belsey J. Macrogol (polyethylene glycol) laxatives in children with functional constipation and faecal impaction: a systematic review. *Arch Dis Child*. 2009;94:156-60.

Excelente revisión sobre el uso de laxantes basados en el macrogol (polietilenglicol de peso molecular 3.350). De lectura imprescindible para la correcta valoración estadística de los resultados del tratamiento médico del estreñimiento y la encopresis.

Bibliografía recomendada

Coccorullo P, Quitadamo P, Martinelli M, Staiano A. Novel and Alternative Therapies for Childhood Constipation. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2009;48:S104-6.

Artículo actualizado sobre las bases farmacológicas de los nuevos y futuros tratamientos médicos para el estreñimiento. Debe ser leído para conocer los medicamentos que próximamente serán comercializados en España.

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Constipation in children and young people. Diagnosis and management of idiopathic childhood constipation in primary and secondary care. Quick reference guide. Mayo 2010. NICE clinical guideline 99. Available in: www.nice.org.uk

Magnífica guía, de referencia internacional, muy actualizada, bien documentada bibliográfica y epidemiológicamente para el tratamiento del estreñimiento en niños. De lectura casi obligada.

- blind, placebo controlled, crossover study. Arch Dis Child. 2007;92:996-1000.
20. Candy D, Belsey J. Macrogol (polyethylene glycol) laxatives in children with functional constipation and faecal impaction: a systematic review. Arch Dis Child. 2009;94:156-60.
 21. Bernier JJ, Donazzolo Y. Effect of low-dose polyethylene glycol 4000 on fecal consistency and dilution water in healthy subjects. Gastroenterol Clin Biol. 1997;21:7-11.
 22. Schiller LR, Emmett M, Santa Ana CA, Fordtran JS. Osmotic effects of polyethylene glycol. Gastroenterology. 1988;94:933-41.
 23. Youssef NN, Peters JM, Henderson W, Shultz-Peters S, Lockhart DK, Di Lorenzo C. Dose response of PEG 3350 for the treatment of childhood fecal impaction. J Pediatr. 2002;141:410-4.
 24. Bárcena Fernández E, San Emeterio Herrero R, Santos González G, Galarraga Martín B, Ezquerro Gutiérrez T, Benito Fernández J. Eficacia de los enemas salinos en el tratamiento de la impactación fecal en urgencias de pediatría. An Pediatr (Barc). 2009;71:215-20.
 25. Mendoza J, Legido J, Rubio S, Gisbert JP. Systematic review: the adverse effects of sodium phosphate enema. Aliment Pharmacol Ther. 2007;26:9-20.
 26. Biebl A, Grillenberger A, Schmitt K. Enema-induced severe hyperphosphatemia in children. Eur J Pediatr. 2009;168:111-2.
 27. Williams CL, Bollella M, Wynder EL. A new recommendation for dietary fiber in childhood. Pediatrics. 1995;96:985-8.
 28. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. Washington: National Academy Press; 2002.
 29. Sierra Salinas C, Blasco Alonso J, Navas López V. Fibra dietética en la infancia. An Pediatr Contin Monogr. 2008;3:41-51.
 30. Joo JS, Ehrenpreis ED, Gonzalez L, Kaye M, Breno S, Wexner SD, et al. Alterations in colonic anatomy induced by chronic stimulant laxatives: the cathartic colon revisited. J Clin Gastroenterol. 1998;26:283-6.
 31. Loening-Baucke V, Krishna R, Pashankar D. Polyethylene Glycol 3350 without electrolytes for the treatment of functional constipation in infants and toddlers. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2004;39:536-9.
 32. Michail S, Gendy E, Preud'Homme D, Mezoff A, Pashankar D, Loening-Baucke V, et al. Polyethylene Glycol for constipation in children younger than eighteen months old. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2004;39:197-9.