

Recomendaciones para el tratamiento del estreñimiento funcional

**Adolfo Bautista Casasnovas ^a, Federico Argüelles Martín ^b, Luis Peña Quintana ^c,
Isabel Polanco Allué ^d, Francisco Sánchez Ruiz ^e, Vicente Varea Calderón ^f.**

^a Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.

^b Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.

^c Hospital Infantil Universitario, Las Palmas.

^d Hospital Infantil Universitario La Paz, Madrid.

^e Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba.

^f Hospital Infantil Universitario Sant Joan de Déu, Barcelona .

Correspondencia:

Dr. Adolfo Bautista Casasnovas

Servicio de Cirugía Pediátrica

Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela

Travesía Choupana s/n . 15706-Santiago de Compostela

Email: adolfo.bautista@usc.es

RESUMEN

El estreñimiento es un problema clínico frecuente. Afecta del 2 al 30% de los niños, según el criterio diagnóstico utilizado. El tratamiento recomendado se basa en: a) Explicación-Desmitificación; b) Desimpactación fecal y c) Mantenimiento con cambios en la dieta, modificación de los hábitos higiénicos y el uso de laxantes.

En la última década ha variado el sistema de vaciado intestinal; de la clásica vía rectal hemos pasado al uso generalizado de la vía oral a base de Polietilenglicol 3350.

El tratamiento tendrá en cuenta las necesidades individuales y las preferencias del paciente.

El tratamiento de mantenimiento se iniciará inmediatamente después de lograr el vaciado intestinal. Está basado en la modificación de los hábitos dietéticos, higiénicos y en el uso de laxantes. Una adecuada ingesta de fibra y agua, el entrenamiento del hábito defecatorio y el uso de laxantes orales logra una defecación diaria y no dolorosa, evitando la reaccumulación de heces.

El uso de enemas, puede ser efectivo para la desimpactación, pero tiene el riesgo de lesión traumática, y no es adecuado para el tratamiento de mantenimiento.

Los laxantes osmóticos son los recomendados. El polietilenglicol 3350 es el tratamiento de primera elección en niños de cualquier edad, por su seguridad, efectividad y tolerancia. Su dosis varia de 0,25 a 1,5 g / kg.

El mejor conocimiento de la fisiología de la defecación ha permitido el desarrollo de nuevos fármacos: bloqueantes de los receptores de la serotonina, o activadores de los canales del cloro.

Palabras Clave: Estreñimiento. Impactación fecal. Fibra dietética. Hábito defecatorio. Laxantes. Polietilenglicol.

INTRODUCCION

El estreñimiento es un problema clínico frecuente en la edad pediátrica. Se presenta entre el 2 y el 30% de la población infantil, dependiendo del criterio diagnóstico utilizado.

Origina un gran número de consultas de pediatría general y especializada, muchas hospitalizaciones, y el uso de laxantes con un alto coste económico para la sociedad. La sintomatología se cronifica en un tercio de los niños, alcanzando la edad adulta con este problema.

Existen excelentes y numerosas revisiones nacionales y extranjeras sobre el tema ¹⁻⁶, pero el objeto de nuestra publicación, es describir un protocolo de tratamiento del estreñimiento infantil, basado en la experiencia personal de los autores.

Dejaremos aparte el estreñimiento de causa orgánica, centrándonos en el estreñimiento funcional, preferentemente en aquellos pacientes en los que el estreñimiento, no se resuelve con simples medidas dietéticas o terapéuticas.

Los objetivos del tratamiento deben de estar encaminados a restaurar la confianza del niño en sí mismo, eliminar la impactación fecal cuando exista, retornar al hábito defecatorio no doloroso con heces pastosas y lubricadas, normalizar la dinámica familiar alterada en muchos casos, estimular hábitos de defecación regular y evitar las recidivas.

RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO

El tratamiento del estreñimiento requiere mucha dedicación de tiempo en la consulta, gran paciencia y un alto grado de conexión con la familia y el niño. Si logramos un clima de

confianza, sabremos que tenemos asegurado buena parte del éxito terapéutico y un tratamiento y seguimiento a largo plazo. Las familias deben sentirse involucradas en las decisiones terapéuticas y el cuidado del niño.

Dividiremos el tratamiento en las siguientes fases, Tabla I:

TABLA I. FASES DEL TRATAMIENTO DEL ESTREÑIMIENTO

A.- EXPLICACIÓN, DESMITIFICACIÓN

B.- VACIADO, DESIMPACTACIÓN

C.- MANTENIMIENTO

C.1.- DIETA

C.2.- HABITOS

C.3.- LAXANTES

A.- EXPLICACIÓN, DESMITIFICACIÓN.

En primer lugar es necesaria una explicación sencilla y clara sobre el problema que padece el niño, siendo útil utilizar algunos esquemas básicos sobre la defecación.

Debemos explicar claramente cual va a ser el tratamiento y los objetivos que perseguimos con ese tratamiento.

Hay que dirigirse al niño durante toda la explicación, y hacerle responsable en función de su edad, del problema que padece, esto es fundamental si se trata de pacientes con incontinencia fecal por rebosamiento.

Los objetivos del tratamiento, deben de ser señalados, dejando constancia por escrito de ellos, para comprobar en las sucesivas consultas, que metas hemos alcanzado: mejoría o desaparición del dolor abdominal y del dolor al defecar, deposición diaria, heces no voluminosas y formes, desaparición del sangrado, curación de la fisura, si existe, desaparición o mejoría del manchado de la ropa interior por la fuga de heces, etc.

Muchos padres, y algunos médicos, siguen pensando que todos los laxantes son perjudiciales a largo plazo. Es obligado dedicar unos minutos a desmitificar tal creencia, señalando que el tono muscular del colon se recupera durante la infancia y por lo tanto, no se va a originar dependencia a largo plazo.

Otra parte de la entrevista, se dedicará a los consejos dietéticos y de creación de hábitos de higiene defecatoria.

B.- VACIADO COLON, DESIMPACTACIÓN

La mayoría de los niños que llegan a nuestra consulta, están recibiendo una dieta rica en fibra y continúan estreñidos, esto es debido principalmente a la falta del necesario vaciado previo a la ingesta de fibra.

El vaciado intestinal, es la parte inicial del tratamiento. No recomendamos iniciar el tratamiento del estreñimiento con “una dieta rica en fibra”.

Es necesario comenzar el tratamiento con un intestino vacío, o al menos con un rectosigma, sin acumulación de heces. Por todo ello, la desimpactación, o el vaciado del colon, debe ser fijado como el objetivo más cercano de tratamiento.

Esta primera fase del tratamiento o fase de vaciado, limpieza o desimpactación, debe ir asociado a una dieta pobre o ausente de fibra, incrementando la ingesta de líquidos, fundamentalmente agua y zumos colados.

Para esta fase, debemos dedicar de 3 a 7 días, según el grado de estreñimiento y de acúmulo fecal.

El dolor abdominal, el manchado y la sintomatología en general, se puede incrementar durante esta fase, por ello hay que informar debidamente a las familias de esta posibilidad.

El vaciado puede hacerse por vía oral o por vía rectal.

En la última década han cambiado muchos de los conceptos en el tratamiento del estreñimiento, uno de ellos ha sido el cambio de la desimpactación del colon por vía rectal a base de supositorios, enemas, seguidos del uso de laxantes osmóticos o estimulantes al uso cada vez más generalizado de la desimpactación por vía oral con el uso de laxantes basados en el Polietilenglicol (PEG), bien PEG 4000 o Macrogol 3350. El PEG es un polímero soluble en agua de elevado peso molecular capaz de formar puentes de hidrógeno con 100 moléculas de agua por cada molécula de PEG.

Puede usarse con o sin electrolitos, no se han publicado estudios que comparen la eficacia y la seguridad del PEG con o sin electrolitos. Existe actualmente una gran experiencia de su uso en pediatría básicamente del PEG de peso molecular 3350⁷⁻⁹.

En Europa, preocupados por la posible hiponatremía que pudiera originarse por las pérdidas fecales, se utiliza PEG con electrolitos, El autorizado, para niños de 2 a 12 años, en España es el Macrogol 3350 con electrolitos (Movicol® Pediátrico). Un sobre aporta 1,6 mmol de sodio. Una vez diluido el polvo, resulta a razón de 0,105 g de PEG por ml, para el cálculo de las dosis: 10 cc de solución corresponden a 1 gr. de PEG

B.1.-Vía Oral

La vía oral es más fácil de usar, no es invasiva, y es la mejor aceptada por los niños.

El agua constituye del 75-80% del peso total de las heces, pero una diferencia del 10% de hidratación, origina notables cambios en su consistencia y adherencia ¹⁰.

Con el uso de PEG buscamos la hidratación del contenido cólico, que presenta una relación lineal entre la dosis suministrada y la respuesta terapéutica, a mayor dosis, mayor respuesta ¹¹.

- Polietilenglicol con electrolitos, 10-20 ml/kg, o 1-2 g/kg/día en dos tomas durante 3 a 5 días, dejando transcurrir no más de 6-8 horas entre ambas dosis. Usaremos volúmenes crecientes comenzando por 10 ml/kg (1 gr/Kg). Debe ser ingerido en un corto espacio de tiempo. Con ello se logra la desimpactación en los primeros 2-4 días en más del 80% de los niños.

En niños mayores entre 12-18 años, usaremos la fórmula de adultos, iniciando la desimpactación con 4 sobres diarios, incrementándose a razón de 2 sobres/día hasta un máximo de 8 sobres al día. ¹²

- En caso de intolerancia al PEG, se utilizará en mayores de 2 años, aceite de parafina 1-3 ml/kg/día o 15-30 ml por año de edad/día, no más de 200-240 cc/día, máximo 7 días. No se utiliza en niños pequeños, por el riesgo de aspiración.

La necesidad de ingreso para desimpactación, es poco frecuente. En esos casos, se utilizará el método del lavado continuo y altos volúmenes de PEG con electrolitos, que puede requerir su administración mediante sonda nasogástrica y la utilización complementaria de metoclopramida 1-5 mg cada 8 horas. Se inicia el tratamiento hospitalario con 15 ml/kg/hora, y se va incrementado el volumen (máximo 40 ml/kg/hora o

1 litro/hora) durante 4 horas seguidas, hasta conseguir unas heces limpias, lo cual solemos lograrlo en las primeras 12-24 horas

B.2.- Vía rectal:

Durante muchos años, ésta fue la vía de desimpactación, preferida y más utilizada. Sigue teniendo adeptos. Tiene el inconveniente de que es invasiva, y no muy bien tolerada, por los niños.

Se utilizaban habitualmente

- Enemas de suero salino isotónico, a razón de 5 ml/kg, dos veces al día. No se consideraban útiles para la desimpactación, pero trabajos recientes han mostrado su beneficio en el 62% de los niños en los que se utilizó ¹³. Otra forma de utilización es la siguiente:

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

- Enemas de fosfatos hipertónicos, a dosis de 3-5 ml/kg/12 horas, máximo 140 cc. Con este tratamiento se puede conseguir la limpieza cólica en 2 -3 días. Pero en algunos casos, dependiendo de la edad del paciente y del grado de dilatación cólica, podrían requerirse de 3 a 5 días, nuestro consejo es no utilizarlos durante más de 5 días, ya que pueden aparecer trastornos hidroelectrolíticos (hipernatremia, hipocaliemia, hipocalcemia e hiperfosfatemia), que son mucho más frecuentes en menores de 2 años de edad, por lo que su utilización por debajo de esta edad no están indicados, tampoco debe utilizarse en el estreñimiento de causa orgánica, ni en caso de obstrucción intestinal. El enema de fosfatos debe expulsarse de manera espontánea en el plazo de 20-30 minutos, si esto no sucede debe facilitarse la expulsión mediante sonda rectal o enemas de suero fisiológico para evitar su absorción y posible toxicidad ya que el tiempo de permanencia está directamente relacionado con la aparición de complicaciones.
- Los supositorios de glicerina y de bisacodilo, no son efectivos para la desimpactación. Aunque el bisacodilo puede ser utilizado en el estreñimiento

simple, sin impactación y los microenemas de glicerina líquida pueden ser útiles en menores de 1 año.

El uso de enemas de fosfatos, aceite, suero salino, pueden ser efectivos para la desimpactación, pero tiene el riesgo de lesión traumática, y no son adecuados para el uso repetido y prolongado en el mantenimiento.

La necesidad de utilizar desimpactación manual bajo anestesia, es excepcional.

C.- MANTENIMIENTO

Cuando estemos seguros de haber conseguido el vaciado rectocólico, Comenzaremos con el tratamiento de mantenimiento para conseguir el recto permanentemente vacío y ello sólo es posible mediante el hábito dietético, la deposición regular modificando los hábitos defecatorios y el uso de laxantes, que conllevará a un vaciado rectal completo si es posible diariamente.

C.1. DIETA

En muchos casos, tras la fase de vaciado-desimpactación, la actuación dietética aislada, puede conseguir la regulación intestinal. Para ello debe utilizarse una dieta equilibrada con un aporte de fibra “suficiente”.

La cantidad recomendada de fibra en la infancia y adolescencia no está consensuada y no existen muchos estudios al respecto. 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 gramos, hasta un máximo de 25-30 gramos¹⁴. No existen datos en menores de 2 años de edad. Las RDIs contemplan unas cifras muy superiores entre 19 a 31 g/día, dependiendo de la edad y del sexo¹⁵. Otro cálculo puede realizarse sobre la ingesta calórica: 10-12 g de fibra / 1.000 kcal¹⁶.

En general, estas cifras de ingesta se suelen cumplir en nuestro país hasta los 10 años de edad, en que comienza a disminuir hasta aproximadamente dos tercios de las recomendaciones, con predominio global de la fibra insoluble.

No se recomiendan suplementos con fibras comerciales purificadas en niños menores de 2-3 años que ingieran una cantidad adecuada de fibra. En niños más pequeños, las

papillas de frutas, verduras y cereales aportarán la cantidad de fibra necesaria para formar un adecuado bolo fecal.

En los mayores de 4-6 años, hay que informar a los padres y pacientes sobre la necesidad de ingerir cereales integrales, frutas, verduras y legumbres. Ésto, a veces resulta difícil de lograr, si los hábitos dietéticos familiares no son los adecuados.

La introducción de fibra en la dieta debe ser progresiva, porque en caso contrario, se producirán gases, borborismos y dolor abdominal, con el consiguiente abandono de la terapia, sobre todo en niños mayores. La fibra alimentaria, es efectiva, pero solamente si se ha recuperado el tono muscular del colon y rectosigma. Usada con un intestino dilatado o hipotónico replecciona el colon, origina fermentación, distensión y retrasa la curación del proceso.

Es necesario que esta ingesta de fibra vaya acompañada de la cantidad de líquido precisa para la correcta hidratación de las heces. Si se aporta la fibra, pero la ingesta de líquidos no es suficiente, se repetirá y se perpetuará el estreñimiento. Por lo tanto, debe insistirse en cada visita sobre la necesidad de una ingesta adecuada de líquidos.

C.2.- 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 que se obtenga un patrón de defecación normal.

Posteriormente será el momento de iniciar el establecimiento de dicho hábito. Por ello en muchos casos, es aconsejable, que el niño continúe con el uso del pañal, hasta que el estreñimiento haya desaparecido. Los padres deben comenzar a intentar el control de esfínteres cuando crean que su hijo está dispuesto a seguir sus enseñanzas. Se requiere un control psicomotor adecuado y cierto grado de madurez. Resulta frecuente que el niño esté en condiciones, cuando es capaz de subir una escalera sin apoyos. Casi todos los niños están preparados para este aprendizaje alrededor de los 24 meses de edad ³.

En los niños mayores en cambio, la creación temprana del hábito, es una parte muy importante para el éxito del tratamiento. Se evitarán los baños hostiles (sucios, mojados, con falta de higiene, etc.). Deben entrenarse y buscar tiempo suficiente, para acudir y sentarse en el baño durante al menos 5-10 minutos, de 2 a 3 veces al día, en horas fijas, después de desayuno, comida, merienda o cena, aprovechando así el reflejo gastrocólico.

Después de unas semanas, encontrarán su ritmo intestinal y su “hora”, y será suficiente acudir al baño después de una o dos de las comidas principales.

La posición en el retrete, es importante, no deberán sentir las nalgas hundidas, ni dentro del mismo, usando para ello, reductores o tapas pequeñas. Tendrán siempre los pies en el suelo y si el retrete es muy alto, se le facilitará un pequeño banco donde apoyarlos, para que puedan sentirse cómodos y puedan realizar prensa abdominal y defecar confortablemente.

Los niños con familia desestructurada, en la que no existe esquema definido de autoridad, siendo ellos mismos los que deciden su hábito de alimentación, de higiene, de defecación y de sueño representan un problema añadido para el tratamiento. Una familia organizada, capaz de realizar un seguimiento continuo del niño y que además es paciente y comprensiva ante las posibles recaídas, representa el mejor ambiente para la evolución satisfactoria del estreñimiento.

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 reafirmando la confianza de los niños en sus posibilidades de curación.

C.3.- LAXANTES

El tratamiento debe tener en cuenta las preferencias y necesidades individuales del paciente y su familia. Los laxantes se utilizarán de acuerdo a la edad, peso corporal y gravedad del estreñimiento, ayudando a alcanzar un hábito intestinal normal. (Tabla II).

Se recomiendan los laxantes osmóticos por su eficacia, tolerancia y seguridad.

No existe una dosis exacta en todos los casos. Hay que ir ensayando la dosis hasta lograr 1 ó 2 deposiciones al día. Además, estas deposiciones serán lo suficientemente pastosas, para facilitar un vaciado completo y evitar las fugas, los manchados y el dolor.

La pauta recomendada es la siguiente:

- PEG con electrolitos: 2,5 -15 ml/kg, ó 0,25-1,5 gr/día, una vez al día. Iniciar el tratamiento con una dosis única e ir variándola, en función de la respuesta terapéutica. En ocasiones será necesario utilizarlo dos veces al día. La dosis puede incrementarse con seguridad a 1,5 gr/día. En caso de intolerancia se utilizará

- Lactulosa: 1-3 ml/kg/ dosis, una o dos veces al día o
- Lactitol: 0,25 g/kg/ dosis, una o dos veces al día.

Si estos tratamientos fracasan, se puede añadir

- Enemas de suero fisiológico o
- Microenemas de glicerina líquida.

Existe un grupo de niños, que no responden a este tratamiento básico. Si son mayores de 2 años y siempre como tratamiento de rescate se recurrirá durante cortos períodos a los laxantes estimulantes. Los laxantes estimulantes, entre ellos el bisacodilo, usados prolongadamente pueden originar alteraciones electrolíticas, un estreñimiento de rebote y en el adulto menor motilidad intestinal por daño neuromuscular¹⁷:

- 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 a) 1-6 mg/día.

Una vez finalizada esta fase de rescate, se volverá a la utilización de laxantes osmóticos o a la combinación de ambos.

Recientemente el National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) de Gran Bretaña, ha publicado una excelente guía clínica sobre estreñimiento, en la que recomienda PEG con electrolitos en fórmula pediátrica para niños menores de 1 año con dosis de ½ a 1 sobre diario, tanto para la desimpactación como para el mantenimiento ¹². La ficha técnica del producto, indica su uso a partir de los 2 años. Por ello la guía NICE señala que se debe solicitar el correspondiente consentimiento informado para su uso en menores de 2 años. Sin embargo la experiencia de los autores de este protocolo en la administración de PEG con electrolitos en menores de 2 años ha sido excelente, con magníficos resultados clínicos y sin complicaciones, al igual que lo publicado por otros autores.¹⁸⁻¹⁹

La duración del tratamiento es un tema controvertido. Claramente la experiencia demuestra que las recaídas se producen, casi siempre, por un abandono temprano del

tratamiento. El tratamiento debe continuarse durante 3-6 meses. Cuanto más tiempo de evolución tenga el cuadro de estreñimiento, más tiempo de tratamiento será necesario para que el colon recupere su tono muscular normal.

Una vez que el ritmo intestinal se regularice durante al menos 2 meses, se reducirá la dosis de manera progresiva. Hay que recordar que un grupo de niños, serán estreñidos de por vida, y en ellos, el tratamiento deberá ser continuado.

MEDICACIONES PARA EL FUTURO

Un mejor conocimiento del papel del sistema nervioso entérico y de la función epitelial en la fisiología de la defecación ha permitido el desarrollo de nuevos fármacos para el tratamiento del estreñimiento crónico²⁰. Estas nuevas sustancias son bloqueantes de los receptores de la serotonina, o activadores de los canales del cloro.

- Tegaserod es un nuevo agonista selectivo, que actúa sobre los receptores 5-HT₄ e incrementa el tránsito del intestino delgado; también inhibe las respuestas viscerales aferentes. Ha sido efectivo en el tratamiento del estreñimiento crónico en adultos.
- Lubiprostona (Amitiza[®]) metabolito de un ácido graso bicíclico, es un derivado de la prostaglandina E₁ que activa los canales de cloro subtipo 2 (ClC-2) ubicados en la membrana apical del intestino humano e incrementa el Cl y la secreción de fluidos intestinales, sin alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico. Este incremento en fluidos ricos en cloro facilita el tránsito intestinal, mejora el vaciado y alivia los síntomas del estreñimiento en los pacientes crónicos a dosis de 24 mcg/ 2 veces al día. En el síndrome de intestino irritable asociado con estreñimiento, se recomienda una dosis de 8 mcg/ 2 veces al día.
- Alvimopan fue aprobado por la FDA en mayo de 2008 para tratar el íleo paralítico postoperatorio. Se trata de un antagonista sintético de los receptores periféricos de μ -opioides. No está establecido si el alvimopan es efectivo solamente en el estreñimiento inducido por opioides o también en otros tipos de estreñimiento
- Prucalopride (Resolor[®]) aprobado por la EMEA, Agencia Europea del Medicamento, en octubre de 2009 con la indicación de mujeres con estreñimiento crónico, en las que haya fracasado otro tipo de tratamiento. Es un agonista

selectivo con alta afinidad por los receptores 5-HT₄ y presenta unos notables efectos procinéticos, incrementando claramente el tránsito y la motilidad cólica.

CONCLUSIONES

El tratamiento del estreñimiento en niños requiere una importante dosis de paciencia, dedicación y tiempo.

Las primeras consultas son muy importantes para la aclaración y desmitificación del problema.

No se debe iniciar el tratamiento sin haber alcanzado la evacuación o desimpactación completa.

La modificación de la conducta para lograr una defecación regular constituye en muchas ocasiones, lo más difícil de conseguir.

Siempre se utilizarán estímulos positivos para reforzar la conducta.

Se debe elegir la medicación más adecuada a utilizar en cada caso y recordar que el tratamiento debe ser prolongado.

La retirada temprana del tratamiento es causa de muchos fracasos terapéuticos.

La utilización de PEG con electrolitos, es el tratamiento más generalizado en la actualidad.

La fibra alimentaria es efectiva para mejorar las deposiciones, sólo si el calibre del intestino se ha reducido de tamaño, ha recuperado su tono y ha reaparecido la sensibilidad rectal a la distensión.

TABLA II: TRATAMIENTOS UTILIZADOS EN EL ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL

COMPUESTO	NOMBRE COMERCIAL	DÓSIS	EFFECTOS SECUNDARIOS
ISO-OSMÓTICOS			
• Macrogol 3350+ Iones	Movicol Pediátrico® Sobres	0,25-1,5 g/kg/día 2-12 años	Nauseas, dolor abdominal Distensión, alts. electrolitos
OSMÓTICOS			
• Lactulosa	Duphalac® Sol 200 y 800 ml	1-2 ml/kg/día	Distensión, dolor abdominal
• Lactitol	Emportal® Sobres 10 g	0,25 g/kg/día	Distensión, dolor abdominal
LUBRICANTES (aceites minerales)			
• Parafina líquida (> 6 meses)	Hodernal® Líquido 5 ml / 4 g	1-3 ml/kg/día	Mal sabor, aspiración fuga aceite vía rectal
HIPERTÓNICOS			
• Enema fosfatos Na	Enema Casen® 80, 140 ml	3-5 ml/kg, > 2 años	Als. electrólitos, trauma rectal, distensión, vómitos
ESTIMULANTES			
• Fósforo, magnesio	Eupeptina® Polvo 65 g	< 1 año (1-2 cucharitas/12 horas) 1 a 5 años (4 cucharitas/8 horas)	
• Senósidos A+B sal cálcica (senna)	Puntual® Gotas, 30 mg/ml	5 gotas/25 kg peso/día	Distensión, dolor abdominal
• Bisacodilo	Dulco-Laxo® Supos 10 mg	1/2-1 supositorio/día	
• Picosulfato sódico	Evacuol® Gotas 7,5 mg/ml	3 -6 gotas > 6 a (1-6 mg/día)	
• Picosulfato Na y Parafina líquida	Emuliquen 0,3 mg/ml	5 ml, en > 12 años	Mal sabor, aspiración fuga aceite vía rectal

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Sánchez Ruiz F, Gascón Jiménez FJ, Jiménez Gómez J. Estreñimiento y encopresis. Protocolos terapéuticos en Gastroenterología Pediátrica. AEP. Capítulo 8, paginas 73-88.
- 2.- P. Bedate Calderón, M.J. López Rodríguez, B. Espín Jaime. Estreñimiento y encopresis. Tratamiento en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica 2ª edición. Ed. Ergon 2008, Capítulo 20, paginas 209-218.
- 3.- Argüelles Martín F, Argüelles Arias F. Estreñimiento. Recomendaciones nutricionales y dietéticas al alta hospitalaria en Pediatría. Editorial Glosa, Barcelona 2007, Capítulo 10.11. Páginas 387-398.
- 4.- 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; 29:612-626.
- 5.- 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. Pediatría 2004, 24: 1-8.
- 6.- Comas Vives, A; Polanco Allué, I. Estudio caso-control de los factores de riesgo asociados al estreñimiento. Estudio FREI. Anales de Pediatría 2005, 62: 340-340.
- 7.- 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: 527-531.
- 8.- Thomson MA, Jenkins HR, Bisset WM, Heuschkel R, Kalra DS, Green MR, Wilson DC, Geraint M. Polyethylene glycol 3350 plus electrolytes for chronic constipation in children: a double blind, placebo controlled, crossover study. Arch Dis Child 2007, 92: 996-1000.

- 9.- D Candy, J Belsey. Macrogol (polyethylene glycol) laxatives in children with functional constipation and faecal impaction: a systematic review. *Arch Dis Child* 2009, 94: 156 - 160.
- 10.- 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.
- 11.- Schiller LR, Emmett M, Santa Ana CA, et al. Osmotic effects of polyethylene glycol. *Gastroenterology* 1988, 94: 933-941.
- 12.- 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. Disponible en www.nice.org.uk
- 13.- E. Bárcena Fernández. R. San Emeterio Herrero. G. Santos González et al. Eficacia de los enemas salinos en el tratamiento de la impactación fecal en urgencias de pediatría. *An Pediatr* 2009, 71: 215-220.
- 14.- Williams CL, Bollella M, Wynder EL. A new recommendation for dietary fiber in childhood. *Pediatrics* 1995, 96: 985-988.
- 15.- Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Fatty acids, Cholesterol, Protein and Amino acids. Washington: National Academy Press, 2002.
- 16.- Sierra Salinas C, Blasco Alonso J, Navas López V. Fibra dietética en la infancia *An Pediatr Contin Monogr* 2008, 3: 41-51.
- 17.- Joo JS, Ehrenpreis ED, Gonzalez L, Kaye M, Breno S, Wexner SD, Zaitman D, Secrest K. Alterations in colonic anatomy induced by chronic stimulant laxatives: the cathartic colon revisited. *J Clin Gastroenterol* 1998, 26: 283-286.

18.- 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: 536-539.

19.- 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; 39:197-199.

20.- Coccorullo P, Quitadamo P, Martinelli M, Staiano A. Novel and Alternative Therapies for Childhood Constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009, 48: S104 - S106.