

Síndrome Adherencial en Niños: Valor Predictivo de la Administración Precoz de Contraste Hidrosoluble sobre la necesidad de Cirugía

Adhesion Syndrome in Children: Predictive Value of Early Administration of Water-Soluble Contrast on the Need for Surgery

T. Reascos¹ , E. Llerena² 

1 Universidad Central del Ecuador; drareascos@yahoo.com

2 Universidad San Francisco de Quito; stluismc@gmail.com

Resumen: La obstrucción intestinal adherencial (OIA) es una importante causa de ingreso hospitalario en niños salvo que exista sospecha de estrangulación, está indicado inicialmente el manejo conservador. No obstante, el período óptimo de este permanece aún controvertido. El objetivo de esta revisión es evaluar la utilidad del contraste radiológico hidrosoluble en los cuadros de OIA como factor predictivo de la necesidad de cirugía. Estudio prospectivo de enero 2022 a julio de 2023, de pacientes con criterios clínico-radiológicos de OIA. Se describen los datos epidemiológicos, antecedentes personales, así como las características clínicas y radiológicas del cuadro actual. Se administra 5 a 10 cc por kg de peso de contraste hidrosoluble, realizándose radiografía de abdomen a los 30 minutos, 60 minutos, 120 minutos. Si en una de las placas aparece el contraste en colon derecho se iniciará la tolerancia oral a líquidos. En caso contrario, se determinará la necesidad de cirugía en función de la evolución del paciente y a criterio del equipo quirúrgico. Se analizará la capacidad del protocolo de predecir la necesidad de cirugía en estos pacientes, así como la identificación de alguna variable que sea de utilidad y eficacia para predecir la positividad de la prueba.

De los 10 pacientes con cuadro de OIA. A 7 se les indicó cirugía (70%), mientras que en 3 la tolerancia a líquidos resultó efectiva. El tiempo medio de estancia hospitalaria fue de 6 ± 11 días. La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la ausencia de contraste en colon derecho como indicador de cirugía fue del 90%. La administración oral precoz de contraste radiológico hidrosoluble en pacientes pediátricos con OIA puede predecir de forma eficaz la necesidad de cirugía. Permite reducir no sólo la estancia hospitalaria, sino la morbilidad potencial de una cirugía tardía generada por la prolongación en el tiempo de un tratamiento conservador ineficaz.

Palabras clave: Obstrucción intestinal; Síndrome adherencial; Contraste hidrosoluble; Cirugía.

Abstract: Adhesion intestinal obstruction (AIO) is an important cause of hospital admission in children unless there is suspicion of strangulation, conservative management is initially indicated. However, the optimal period for this remains controversial. The objective of this review is to evaluate the usefulness of water-soluble radiological contrast in OIA cases as a predictive factor for the need for surgery. Prospective study from January 2022 to July 2023, of patients with clinical-radiological criteria of OIA. The epidemiological data, personal history, as well as the clinical and radiological characteristics of the current condition are described. They are administered 5 to 10 cc per kg of weight of water-soluble contrast, and an abdominal x-ray is performed at 30 minutes, 60 minutes, and 120 minutes. If contrast appears in the right colon on one of the plates, fluid tolerance will begin. Otherwise, the need for surgery will be determined based on the patient's evolution and at the discretion of the surgical team. The ability of the protocol to predict the need for surgery in these patients will be analyzed, as well as the identification of any variable that is useful and effective in predicting the positivity of the test.

Of the 10 patients with OIA. Surgery was indicated for 7 (70%), while fluid tolerance was effective in 3. The average length of hospital stay was 6 ± 11 days. The sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of the absence of contrast in the right colon as an indicator of surgery was 90%. Early oral administration of water-soluble radiological contrast in pediatric patients with OIA can effectively predict the need for surgery. It allows reducing not only the hospital stay, but also the potential morbidity of late surgery generated by the prolongation of ineffective conservative treatment.

Key words: Intestinal obstruction; Adhesion syndrome; Water-soluble contrast; Surgery.

ÉLITE 2025, VOL. (7). NÚM. (1)
ISSN: 2600-5875

Recibido: 11/01/2025
Revisado: 12/02/2025
Aceptado: 01/03/2025
Publicado: 30/03/2025

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las obstrucciones intestinales en los niños son resultado de adherencias postoperatorias. La obstrucción intestinal adherencial (OIA) es una importante causa de ingreso hospitalario. El curso clínico de la misma es impredecible, siendo su manejo controvertido. La cirugía está indicada de forma inmediata cuando existe sospecha de estrangulación; mientras que en la mayoría de casos el tratamiento inicial debe ser conservador. Sin embargo, el periodo óptimo del mismo es controvertido (desde 12 horas hasta 5 días), como argumenta Grant et al. (2006), siendo muy difícil predecir en muchos casos, al comienzo del cuadro y desde el punto de vista clínico-radiológico, qué pacientes van a necesitar cirugía. En nuestro medio muchos pacientes se operan después de 72 horas o más de tratamiento conservador, lo que conlleva un aumento de la morbilidad potencial. Así mismo, existen casos de resolución espontánea tras 4 ó 5 días de tratamiento conservador, evitándose en estos pacientes la cirugía.

El papel del contraste radiológico ha sido evaluado recientemente, habiéndose publicado que el paso precoz del contraste al ciego sería indicativo de la resolución espontánea del cuadro obstructivo, siendo por tanto de valor diagnóstico en cierta medida. Se añade, además, el posible efecto terapéutico del contraste hidrosoluble (Gastrografin™) en la resolución del cuadro como sugiere Bonnard et al. (2011).

Presentamos una serie prospectiva de pacientes que presentaron cuadro de OIA, a los que se administra contraste radiológico, con el objetivo de evaluar su utilidad predictiva de la necesidad de cirugía y consecuente disminución de la estancia media y la morbilidad potencial de una cirugía tardía.

METODOLOGÍA

1. Diseño del estudio y selección de pacientes

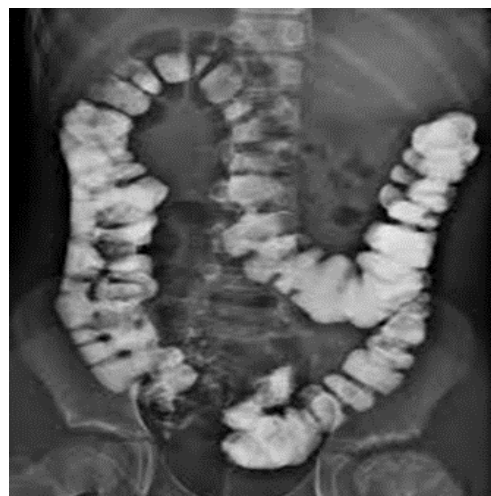
Estudio de evaluación de una prueba diagnóstica definida como protocolo de contraste radiológico, para determinar la necesidad de cirugía, realizado en pacientes pediátricos desde enero 2022 a julio de 2023, con cuadro clínico-radiológico de OIA. Han sido excluidos los pacientes con evidencia clínica inicial de estrangulación.

2. Técnica

2.1 Una vez determinado el diagnóstico clínico-radiológico de OIA, el paciente es tratado de manera inicial mediante hidratación intravenosa y colocación de sonda nasogástrica (SNG). Posteriormente se les administra analgesia y se procede a la realización del tránsito intestinal con contraste hidrosoluble.

2.2 Si en una de las radiografías aparece contraste en el colon derecho, se procede a iniciar tolerancia oral a líquidos. En caso contrario, se indica la necesidad de cirugía en función de la evolución clínico-radiológica del paciente, y a criterio del equipo quirúrgico. Si el paciente experimenta en cualquier momento un aumento claro del dolor abdominal será candidato a cirugía, sin esperar a completar el estudio radiológico. (fig.1)

A



B



Figura 1. Radiografía de abdomen (A) con paso de contraste hidrosoluble (B) ausencia de paso de contraste

3. Variables

3.1 Variable desenlace: Tolerancia efectiva, siendo esta positiva en los casos en que, tras probar ingesta de líquidos, no se producían vómitos, náuseas, ni dolor abdominal.

3.2 Resto de variables: Se recogieron las siguientes: número de cirugías abdominales previas, cuadros obstructivos anteriores, manifestaciones clínicas, datos complementarios (fiebre, taquicardia, presencia de leucocitosis), radiología al ingreso (obstrucción parcial o completa, según presencia o ausencia de gas distal en el colon).

3.3 También se recogen las posibles complicaciones debidas a la administración de contraste, los hallazgos intraoperatorios, la técnica quirúrgica empleada, las complicaciones postoperatorias y la estancia media.

4. Procesamiento de datos

Los datos están incluidos en una base de datos y se analizan según método estadístico. No se encontró ninguna publicación nacional relacionada. Se realizó

una revisión de la literatura en las siguientes bases MEDLINE, COCHRANE LIBRARY.

RESULTADOS

De los 10 pacientes, 6 fueron mujeres y 4 hombres, con una edad media de 6 años (rango: 3 años -15 años). Los antecedentes de los pacientes en relación con cirugías abdominales previas, cuadros obstructivos anteriores, así como el cuadro clínico que presentaban en el ingreso actual se describe en la tabla. (Tabla 1)

Todos presentaban como antecedentes cirugía abdominal previa, y una mediana de tiempo entre el ingreso actual y la última cirugía abdominal de 4 meses.

Los 10 pacientes fueron incluidos en el estudio: 3 pacientes presentaron contraste en colon derecho, siendo efectiva la tolerancia a líquidos. En los 7 pacientes restantes no se evidenció contraste en colon derecho en ninguna de las radiografías realizadas, aunque sí se observó contraste en el intestino delgado (0.5%). Se indicó cirugía por ausencia de mejoría del cuadro clínico. Con una media desde el ingreso (mínimo: 6 horas, máximo: 24 horas), el valor mínimo de 6 horas resultó ser un paciente que presentó aumento claro del dolor abdominal, indicándose, por tanto, la cirugía sin esperar a completar el protocolo, hallando en la laparotomía adherencias firmes con acodamiento de asas de intestino delgado como causantes del cuadro (Tabla 2).

Ninguno presentó complicaciones derivadas de la administración del contraste. No se encontraron, en ningún caso, asas perforadas con contaminación de la cavidad peritoneal. (fig.2) Tres pacientes presentaron complicaciones postoperatorias (0.3%), destacando 1 infección de herida, una infección respiratoria y un íleo paralítico. Un paciente falleció al 10º día postoperatorio, debido a una insuficiencia respiratoria (mortalidad postoperatoria del 0.1% en la serie global).

El tiempo medio total de estancia desde el ingreso al Servicio de Urgencias de los 10 pacientes fue de 6 ± 11 días (intervalo de 5- 55 días).

Dentro de los cuadros radiológicos iniciales - radiografía simple de abdomen con obstrucción completa (7 pacientes), que fueron resueltos quirúrgicamente (70%). Del total de cuadros de obstrucción parcial (3 pacientes) fueron tratados de manera conservadora (30%).

La sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, así como el valor global de la prueba, determinados por el paso de contraste a colon derecho en las primeras horas como indicador de necesidad de cirugía del cuadro fue respectivamente del 90% siendo representados con sus respectivos intervalos de confianza.

En cuanto al estudio estadístico, se demuestra significación estadística para la positividad de contraste en colon derecho en relación con la tolerancia efectiva a la dieta líquida, de la misma forma que la negatividad se asocia con la necesidad de cirugía, para una $p < 0,01$. Para la posible identificación de alguna variable predictora de la positividad de la prueba, únicamente la variable "cirugías previas" tiende a la significación estadística para una $p = 0,05$.

Tabla 1. Frecuencia de Variables

| Variable | Pacientes |
|--|-----------|
| Tolerancia efectiva | 3 |
| Cirugías previas | 10 |
| Obstrucciones anteriores | 3 |
| Manifestaciones Clínicas | |
| Vómitos | 10 |
| Dolor abdominal | 5 |
| Distensión abdominal | 10 |
| Datos complementarios | |
| Fiebre | 0 |
| Taquicardia | 3 |
| Leucocitosis | 8 |
| Radiología | |
| Obstrucción parcial | 3 |
| Obstrucción total | 7 |
| Complicaciones por contraste hidrosoluble | 0 |

Tabla 2. Hallazgos y Técnicas quirúrgicas

| Hallazgos/Técnicas | Pacientes |
|---------------------------------------|-----------|
| Hallazgos quirúrgicos n = | 10 |
| Cuadro adherencial | 6 |
| Hernia interna | 1 |
| Técnicas quirúrgicas | |
| Adhesiolisis | 7 |
| Estenosis intestinal | 1 |
| Laparostomía | 1 |
| Complicaciones postoperatorias | |
| Infección de herida | 1 |
| Infecciones respiratorias | 1 |
| Íleo paralítico | 1 |

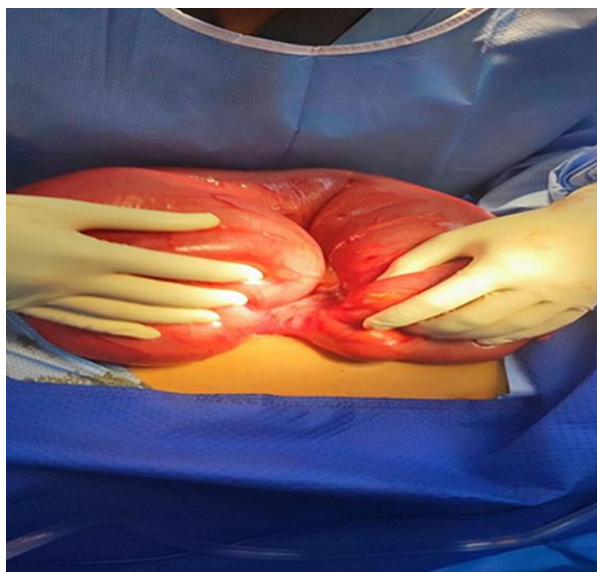


Figura 2. Adherencias intestinales

DISCUSIÓN

La obstrucción intestinal en niños de causa adherencial es una urgencia quirúrgica frecuente cuyo manejo global permanece aún controvertido. Las adherencias abdominales son bandas de tejido cicatrizal que se forman dentro del abdomen. Las bandas se forman entre dos o más órganos o entre los órganos y la pared abdominal. En ausencia de signos de abdomen agudo por sospecha de estrangulación el tratamiento conservador se indica de manera rutinaria, la duración de este tratamiento conservador es muy variable. En la mayoría de los casos se recomienda que el período de tratamiento conservador sea, como máximo, 48 horas como se reporta en Choi et al. (2002) y Fevang et al. (2000), aunque existen suficientes evidencias clínicas de resolución espontánea tras 4 y 5 días de tratamiento conservador.

Los datos demográficos y clínicos de los pacientes de nuestra serie son similares a los de la bibliografía. Cabe destacar la diferencia que existe con respecto a otras series como Escrig et al. (2002), en relación a los antecedentes personales de intervenciones quirúrgicas previas.

Es necesario resaltar que sólo algunos pacientes que presentan cuadro de OIA refieren dolor abdominal importante, siendo la intensidad de este dolor uno de los elementos fundamentales en la decisión quirúrgica. La presencia de un dolor intenso y continuo, acompañado o no de otros signos, debe hacer sospechar estrangulación, con la consiguiente indicación de cirugía urgente. Sin embargo, una mayoría de pacientes van a tener un cuadro clínico inicial más benigno, donde predomina la distensión abdominal, sin dolor o con dolor de intensidad leve a moderada, seguido de vómitos a repetición.

Los porcentajes de cirugía en los cuadros obstructivos adherenciales suelen oscilar entre el 27 y el 42%, siendo en nuestra serie del 70%. Se apunta que las intervenciones previas del compartimento abdominal son las que más riesgo en este sentido presentan como lo describe Lautz et al. (2014).

Existen algunas series que tratan de encontrar mediante el análisis estadístico algún factor predictivo que ayude a elegir el tratamiento óptimo en cada caso. Se indica que la ausencia de aire distal, la alteración en la biometría hemática, y el antecedente de cirugía previa presentan un valor predictivo independiente a la hora de indicar la cirugía como sugiere Lakshminarayanan et al. (2014). En nuestro estudio, únicamente la variable cirugía previa se repite en todos los casos y parece indicar la necesidad de aplicar el protocolo.

Otras publicaciones Eeson et al. (2010), indican el débito a través de la sonda nasogástrica, así como el grado de dilatación de asas de intestino delgado como indicadores de necesidad de cirugía. Sin embargo, es importante destacar que, en definitiva, aún no se han determinado con claridad los factores de riesgo sobre el fracaso del tratamiento conservador en este tipo de obstrucciones.

La utilización de contraste hidrosoluble ha sido evaluada recientemente con el fin de predecir la necesidad de cirugía en la obstrucción adherencial del

intestino delgado. El posible valor terapéutico de este contraste resulta todavía controvertido. En un estudio aleatorizado Mora et al. (20213), se señala que el contraste hidrosoluble adelanta significativamente la resolución del problema, acortando por tanto la estancia hospitalaria y la necesidad de cirugía en un 10%. La aparición de contraste hidrosoluble en el colon en una radiografía abdominal en las 24 horas siguientes a su administración predice la resolución de una obstrucción del intestino delgado por adherencias con una sensibilidad agrupada del 97% y una especificidad de 96%.

El papel predictivo de este contraste hidrosoluble en el manejo de las obstrucciones adherenciales dadas las propiedades osmóticas que sí posee el Gastrografin™ el más utilizado en nuestro medio y que pueden colaborar en la resolución del cuadro.

La estancia hospitalaria de los pacientes que finalmente no van a requerir cirugía puede verse reducida; en series recientes se refiere una estancia media de 6 días para los que recibieron tratamiento conservador, siendo similar a la de los pacientes intervenidos. Si nuestros resultados se confirmarán por otros cirujanos este protocolo podría reducir el tiempo de indicación quirúrgica y de manejo conservador de la OIA en niños, pues en menos de 24 horas desde la ingesta del contraste se puede decidir una de las opciones, según la presencia o ausencia de contraste en el colon y la mejoría clínico-radiológica del paciente. Este menor tiempo de manejo conservador y

una precoz indicación quirúrgica podrían también disminuir el porcentaje de resecciones intestinales y la morbilidad consecuente.

CONCLUSIONES

Al no haber obtenido complicaciones derivadas directamente del uso del Gastrografin®, creemos que puede ser una alternativa segura y eficaz antes de la cirugía en los pacientes pediátricos con cuadros oclusivos por adherencias intestinales.

Si nuestros resultados se confirmaran por otros grupos este protocolo podría reducir el tiempo de indicación quirúrgica y de manejo conservador de la OIA, pues en 24 horas como máximo desde la ingesta del contraste se puede decidir una de las opciones terapéuticas, con la consecuente disminución de estancia hospitalaria y potencial morbilidad de una cirugía tardía.

REFERENCIAS

1. Bonnard A, Kohaut J, Sieurin A, Belarbi N, El Ghoneimi A. (2011). Gastrografin for uncomplicated adhesive small bowel obstruction in children. *Pediatr Surg Int.*; 27: 1277-81.
2. Blackmon S, Lucius C, Wilson JP. (2000). The use of water-soluble contrast in evaluating clinically equivocal small bowel obstruction. *Ann Surg*; 66: 238-44.
3. Choi HK, Chu KW, Law W. (2002). Therapeutic value of gastrografin in adhesive small bowel obstruction after unsuccessful conservative treatment. *Ann Surg*; 236: 1-6.
4. Eeson GA, Wales P, Murphy JJ. (2010). Adhesive small bowel obstruction in children: should we still operate? *Pediatr Surg*; 45: 969-74.
5. Escrig VJ, Ángel V, Senent V, Villegas C, Senis L, Salvador JL. (2002). Oclusión adherencial de intestino delgado: valores predictivos de la indicación quirúrgica. *Cir Esp*; 72: 72-8.
6. Fevang BT, Jensen D, Fevang J. (2000). Upper gastrointestinal contrast study in the management of small bowel obstruction -a prospective randomized study. *Eur J Surg*; 166: 39-43.
7. Grant HW, Parker MC, Wilson MS, Menzies D, Sunderland G, Thompson JN, et al. (2006). Population-based analysis of the risk of adhesion-related readmissions after abdominal surgery in children. *J Pediatr Surg*; 41: 1453-6.
8. Lautz TB, Barsness KA. (2014). Adhesive small bowel obstruction-Acte management and treatment in children. *Semin Pediatr Surg*; 23: 349-52.
9. Lakshminarayanan B, Hughes-Thomas AO, (2014). Grant HW. Epidemiology of adhesions in infants and children following open surgery. *Semin Pediatr Surg*; Dec. 23 (6):344-8.
10. Mora López L, Serra-Aracil X, Llaquet Bayo H, Navarro Soto S. (2013). El uso de Gastrografin en el manejo del cuadro de oclusión intestinal adherencial. *Cir Esp*; 91: 384-88.