



Peritonitis por bario en un lactante con invaginación intestinal. Reporte de caso

Incnoti Yectiuani Martínez-Reyes,^{1,*} Verónica Ávila-Reséndiz,² Isidro García-Ortiz³

¹ Médico residente de la Especialidad en Pediatría. Universidad Autónoma del Estado de México; ² Médico Especialista en Terapia Intensiva Pediátrica; ³ Médico Especialista en Cirugía Pediátrica. Centro Médico ISSEMyM Ecatepec Estado de México, México.

RESUMEN

Introducción: El tratamiento no quirúrgico de la invaginación intestinal es eficaz en 90% de los casos en las primeras 24 horas. Las perforaciones intestinales ocurren en 0.5-2.5% de los intentos de reducción con bario o hidrostática, y varía entre 0.1 y 0.2% con aire. La peritonitis química por bario alcanza una mortalidad hasta de 50%. El bario absorbido en cavidad peritoneal produce un daño grave e irreversible. **Presentación del caso:** Lactante con invaginación intestinal, quien posterior a enema baritado, mostró medio de contraste libre en cavidad. Se realizó laparotomía que reveló invaginación ileocecólica y perforación, bario adherido a asas intestinales; presentó choque séptico secundario y requirió cuatro intervenciones quirúrgicas. **Conclusiones:** No debe utilizarse colon por enema baritado como diagnóstico y tratamiento, debido a la alta morbilidad y mortalidad en pacientes pediátricos.

Palabras clave: Bario, peritonitis, laparotomía.

ABSTRACT

Introduction: Non-surgical treatment of intussusception is effective in 90% of cases, during the first 24 hours. Intestinal perforations occur in 0.5-2.5% of attempts to reduce with barium or hydrostatic, and between 0.1 and 0.2% with air. Chemical peritonitis by barium reaches a mortality up to 50%. Barium absorbed in the peritoneal cavity produces serious and irreversible damage. **Case presentation:** Infant with intestinal intussusception; after barium enema free contrast medium in the cavity was detected. Laparotomy was performed, finding ileocecolic invagination perforation, and barium adhered to intestinal loops. The patient developed septic shock and required four surgical interventions. **Conclusions:** Barium enema must not be used as a diagnosis and treatment, due to the high morbidity and mortality in pediatric patients.

Key words: Barium, peritonitis, laparotomy.

INTRODUCCIÓN

La invaginación intestinal es causa común de obstrucción intestinal en lactantes. El tratamiento no quirúrgico es eficaz en 90% de los casos durante las primeras 24 horas de inicio del padecimiento,¹⁻⁵ el cual

consiste en realizar una contrapresión en el intestino distal mediante un enema retrógrado neumático o hidrostático (si no existe contraindicación). Para su realización, se requiere contar con quirófano y equipo médico listo; el paciente requiere sonda nasogástrica y venoclisis, así como sonda en recto bien fijada y fluoroscopia. El estudio debe darse por terminado si el medio de contraste se detiene en algún sitio por 10 minutos y, considerar que el procedimiento no debe ser mayor de 45 minutos. En caso de falla, se requiere manejo quirúrgico inmediato. Las perforaciones intestinales ocurren en 0.5-2.5% de los intentos de reducción con bario o hidrostática; mientras que y varía del 0.1% y 0.2% cuando se utiliza aire.

* **Correspondencia:** IYMR, yectiuani@gmail.com

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no tienen.

Citar como: Martínez-Reyes IY, Ávila-Reséndiz V, García-Ortiz I. Peritonitis por bario en un lactante con invaginación intestinal. Reporte de caso. Rev Mex Pediatr. 2018; 85(4):135-139.

[Peritonitis by barium in an infant with intestinal invagination, a case report]

La peritonitis química por bario tiene una mortalidad de hasta el 50%. En 1932 Himmelmann fue el primero en informar sobre extravasación durante la realización de enema de bario en un paciente.⁵ La morbilidad de la perforación intestinal está determinada por el paso de bario y materia fecal a la cavidad peritoneal que genera respuesta inflamatoria del peritoneo.⁶ Las bacterias encuentran tres formas de defensa del huésped: la depuración linfática, la fagocitosis y el secuestro por fibrina con incremento en el flujo sanguíneo esplácnico y permeabilidad capilar, dando como resultado un exudado entre 300 y 500 mL de líquido/hora, que puede ocasionar hipovolemia y choque.⁷ La taquicardia y la hipertermia podrían desarrollarse dentro de unas cuantas horas posterior a la perforación como signos tempranos de peritonitis química, llegando a presentar arritmias e infarto. Si bien estos signos pueden ser útiles, su ausencia no excluye la perforación.

El bario absorbido en la cavidad peritoneal produce un daño grave e irreversible con importantes alteraciones iónicas de los diferentes compartimientos corporales. La afectación neurológica y sus secuelas se han correlacionado con las concentraciones de bario en el líquido cefalorraquídeo (LCR). Se ha descrito retraso en la cicatrización y reparación tisular, lo que puede resultar en fístulas postoperatorias y sus secuelas. Se sugiere realizar colostomía anterior a la perforación evitando la resección intestinal inmediata por el riesgo de fístula.^{8,9}

PRESENTACIÓN DEL CASO

Femenino de seis meses de edad que inició padecimiento el 02/03/2017 con irritabilidad y vómito, se indicó tratamiento con esomeprazol en hospital regional, a las 48 horas presentó evacuaciones en “jalea de grosella”.

Se solicitó radiografía de abdomen en la que se observó dilatación (*Figura 1*), edema de asas intestinales, mala distribución de aire y ausencia de aire en ámpula rectal y se realizó colon por enema baritado. Posteriormente la radiografía reveló medio de contraste libre en cavidad abdominal (*Figura 2*); se le envió a unidad de tercer nivel con datos de choque séptico e irritación peritoneal. Un equipo de cirugía pediátrica llevó a cabo laparotomía de urgencia. Se detectó líquido de reacción peritoneal (150 mL), bario adherido a las asas intestinales, colon descendente y sigmoides de consistencia pétrea. Se hizo

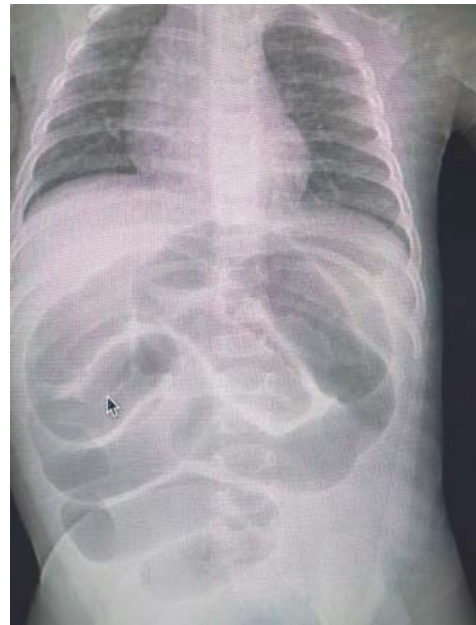


Figura 1: Radiografía de abdomen se observa dilatación, edema de asas intestinales, mala distribución de aire con ausencia de aire en ámpula rectal. Cuarenta y ocho horas de inicio de padecimiento.

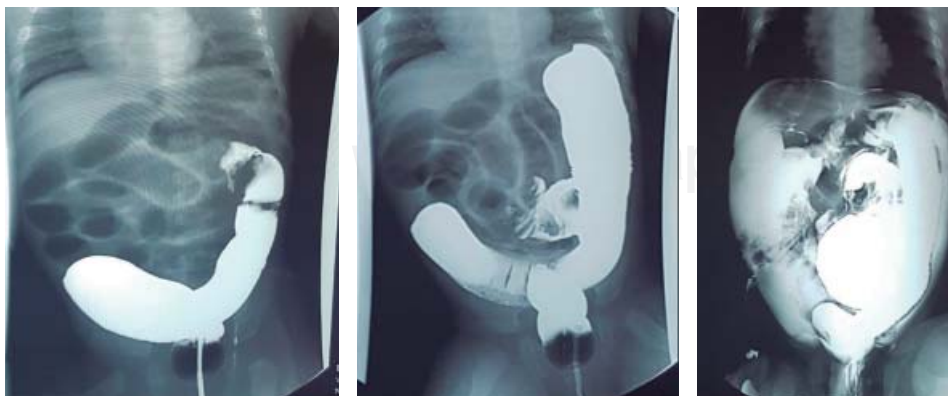


Figura 2:

Imágenes por fluoroscopia, se observa la realización de colon por enema baritado, y que medio de contraste pasa a cavidad abdominal.

lavado con solución fisiológica 0.9%, se desinvaginó por taxis la invaginación ileocecólica de 18 cm, pero no hubo respuesta vascular en segmento de colon ascendente debido a perforación de 3 mm en el tercio medio de colon ascendente. Se efectuó hemicolectomía derecha e ileostomía. Más tarde la paciente mostró compromiso hemodinámico, plaquetopenia y choque que se manejó con cristaloides, norepinefrina (1 µg/kg/min) y dobutamina (5 µg/kg/min).

El 10/03/2017 se hizo lavado quirúrgico con solución fisiológica 0.9% y se detectó líquido de reacción peritoneal, bario en hueco pélvico, correderas parietocólicas y espacio de Morrison, sangrado en capa al retiro de bario (Figura 3). Se realizó omentectomía, colostomía y se colocó drenaje saratoga. Durante el postoperatorio presentó fiebre, inestabilidad hemodinámica, plaquetopenia severa y acidosis láctica; se manejó con dobutamina, norepinefrina y concentrados plaquetarios. Se indicó triple esquema antibiótico y esteroide sistémico y, al mejorar hemodinámicamente, se apoyó con nutrición parenteral. La tercera cirugía se efectuó el 17/03/2017, donde se detectaron adherencias laxas asa-asa, abundante bario adherido en hueco pélvico, correderas parietocólicas, asas intestinales y en espacio subhepático (Figura 4). Se colocó bolsa de Bogotá y drenaje Penrose (Figura 5).

El 22/03/2017 se retiró bolsa Bogotá y se cerró pared abdominal. Mostró mejoría clínica, se retiró manejo aminérgico, se extubó y se retiró el drenaje. Radiológicamente con disminución de material de contraste (Figura 6). Se reinició la alimentación el 29/03/2017 con solución glucosada 5%, posterior con fórmula extensamente hidrolizada, progresando a papilla de

frutas. Se observó herida quirúrgica cicatrizada e ileostomía funcional. Se decidió su egreso a su domicilio el 07/04/2017. Se revaloró tres meses después del egreso; observándola clínicamente sin complicaciones, y en el control radiológico se observó aún presencia de material de contraste (Figura 7).

DISCUSIÓN

Un estudio retrospectivo llevado a cabo en Taiwán revisó 361 casos de menores de dos años de edad con invaginación intestinal, 79% se diagnosticaron en las primeras 48 horas de instauración del cuadro, por lo que se hizo reducción con enema baritado, siendo



Figura 3: Se observa material de contraste (bario) adherido a las asas intestinales.



Figura 4: Esfera de aproximadamente 5 cm de material bario.



Figura 5: Bolsa de Bogotá y drenaje Penrose.



Figura 6: Radiografía de abdomen, se observa disminución de material de contraste.

exitoso en 45% de los casos.¹⁰ En el presente reporte se aplicó el manejo no quirúrgico a las 48 horas, en contraste Jiménez, en el año 2005, sugiere el manejo no quirúrgico con menos de 24 horas de evolución, para la reducción de la invaginación con bario o aire y bajo visión fluoroscópica.⁵ En este caso se observó una perforación en el tercio medio de colon que condicionó el paso del material de contraste a cavidad peritoneal. En 1936 Thomas detalló la respuesta macroscópica y microscópica posterior al inyectar bario en la cavidad peritoneal de ratas; describió que el bario se aglutina formando adherencias muy firmes.¹¹ En nuestra paciente, en las laparotomías realizadas se describió la presencia de adherencias firmes, así como de líquido de reacción peritoneal. En cuanto al uso de antibióticos Castillo, 2010,² utilizó el esquema ampicilina + amikacina + metronidazol (27%) con resultados favorables. En el presente caso se utilizó vancomicina, meropenem y amikacina. H. Kojima et al. 2017, sugirieron el uso de altas dosis de esteroides para tratar de disminuir la respuesta inflamatoria importante, proponiendo el uso de metilprednisolona (500 mg/m²/día) tres días,¹² además lavados quirúrgicos, tal como se realizaron en esta paciente. Sin embargo, el uso de esteroides es controversial.¹³⁻¹⁶

Tumberdian et al. describieron el caso de un paciente que presenta íleo postquirúrgico, el cual se ha



Figura 7: Control radiológico a los tres meses del egreso.

reportado hasta en 33% de los casos, además de sugerir en el manejo de estos pacientes la irrigación, reparación de vísceras perforadas y manejo por terapia intensiva.¹⁴

CONCLUSIONES

En casos de invaginación intestinal no debe usarse colon por enema con bario como diagnóstico y tratamiento, debido al riesgo de perforación y peritonitis por bario, lo cual conlleva a elevada morbilidad y mortalidad.

Agradecimientos

Marco Antonio Acosta Tovar. Titular del Curso de Especialización en Pediatría, y a Irma Muciño Ramírez, Jefe de Servicio de Pediatría. Centro Médico ISSEMyM Ecatepec.

REFERENCIAS

1. Lambert G, Guérin F, Franchi-Abella S, Boubnova J, Martelli H. Invaginación intestinal aguda en lactantes y niños. *EMC Pediatría*. 2014; 49(3): 1-10.
2. Castillo CC, Díaz GJ, Aguilar GA. Prevalencia y conducta terapéutica usada en pacientes menores de un año con invaginación intestinal en dos hospitales pediátricos de Guayaquil, Ecuador, periodo 2007-2010. *Rev Med FCM-UCSG*. 2010; 16(3): 189-195.
3. Echenique EM, Amondarain AJ. Peritonitis por bario. Un cuadro poco frecuente pero persistente. *Gastroenterol Hepatol*. 2000; 23(1): 23-25.

4. Galván-Montañón A, Chávez-Tostado KV, Suárez-Roa ML, Flores-Nava G. Invaginación intestinal en un hospital general. *Rev Mex Pediatr.* 2015; 82(1): 10-13.
5. Jiménez J. Invaginación intestinal en pediatría. *Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica.* 2005; 12(4): 195-203.
6. Del Pozo G, Berrocal T, Nogales A. Tratamiento radiológico de las invaginaciones intestinales. *An Pediatr Contin.* 2009; 7(2): 104-108.
7. Chávez PJ. Sepsis abdominal. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int.* 2002; 16(4): 124-135.
8. Vora P, Chapman A. Complications from radiographer-performed double contrast barium enemas. *Clin Radiol.* 2004; 59(4): 364-368.
9. Solís P, Montalbert C. Peritonitis química por bario. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica.* 2007; 64(579): 119-121.
10. Chung JL, Kong MS, Lin JN, Wang KL, Lou CC, Wong HF. Intussusception in infants and children: risk factors leading to surgical reduction. *J Formos Med Assoc.* 1994; 93(6): 481-485.
11. Bhoelan BS, Stevering CH, van der Boog AT, van der Heyden MA. Barium toxicity and the role of the potassium inward rectifier current. *Clin Toxicol (Phila).* 2014; 52(6): 584-593.
12. Kojima H, Hojo S, Manabe T, Demura S, Sekine S, Shibuya K et al. The efficacy of steroids for postoperative persistent inflammatory reaction in a patient with barium peritonitis: a case report. *Int J Surg Case Rep.* 2017; 36: 38-41.
13. Venditti D, Gravante G, Sena G, Orsaria P, Petrella G. Iatrogenic rectal perforations from phosphate enemas: A retrospective series over 1 year of activity in a university hospital. *Am Surg.* 2013; 79(5): E187-189.
14. Turbendian HK, Shou J, Barie PS. Barium peritonitis. *Surg Infect (Larchmt).* 2014; 14(6): 561-562.
15. De Miranda CL, De Sousa CS, Cordão NG, Bastos BB, Mont'Alverne FF. Intestinal perforation: an unusual complication of barium enema. *Radiol Bras.* 2017; 50(5): 338-348.
16. Kay et al. A rare but fatal complication for emergency physicians. *JAEMCR.* 2012; 3: 113-115.