

Reducción de intususcepción ileocólica con enema hidrostático bajo guía ecográfica en pacientes pediátricos: Reporte de casos

Reduction of ileocolic intussusception with hydrostatic enema under ultrasound guidance in pediatric patients: Case report

Matos, Irma¹ ; Bazán, Elsa² ; Chirinos, Mario³ 

¹ Servicio de diagnóstico por imágenes, Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja, Lima, Perú.

² Médico especialista en Radiología.

³ Médico Cirujano. Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja, Lima, Perú.

Recibido: 16/11/2022 - Aprobado: 05/05/2023

RESUMEN

La intususcepción ileocólica es una emergencia pediátrica con tratamiento inicial no quirúrgico a nivel mundial. La reducción hidrostática bajo guía ecográfica en pacientes pediátricos es un método de tratamiento inicial ampliamente utilizado en el mundo; sin embargo, en nuestro medio no se encuentra difundido su uso. Presentamos 4 casos de pacientes con intususcepción ileocólica tratados mediante enema hidrostático bajo guía ecográfica en el Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja (INSNSB), con reducción terapéutica y sin complicaciones.

Palabras clave: Intususcepción; Enfermedades del Íleon; Enema; Ultrasonografía; Pediatría (fuente: DeCS Bireme).

ABSTRACT

Ileocolic intussusception is a pediatric emergency with initial non-surgical treatment. Ultrasound-guided hydrostatic reduction in pediatric patients is a widely used initial treatment method in the world; however, its use is not widespread in our environment. We present 4 cases of patients with ileocolic intussusception treated by ultrasound-guided hydrostatic reduction in the Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja (INSNSB), with therapeutic reduction and without complications.

Keywords: Intussusception; Ileal Diseases; Enema; Ultrasonography; Pediatrics (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

La intususcepción intestinal es una emergencia médica por riesgo de compromiso vascular debido a la obstrucción⁽¹⁾. Su incidencia mundial es de 56 por 100 mil niños al año⁽²⁾ y a nivel regional es de 33 por 100 mil niños al año⁽³⁾, con mayor afectación en menores de 3 años⁽⁴⁾, y un pico de incidencia entre los 3 a 7 meses, siendo más frecuente en varones que en mujeres con una relación de 4:1^(1,5).

En pacientes pediátricos, la intususcepción ileocólica representa hasta el 90% de los casos cuya etiología es idiopática⁽⁶⁾. Los síntomas más frecuentes son dolor abdominal, diarrea en "jalea de grosella", masa palpable en el flanco derecho, irritabilidad, entre otros⁽¹⁾.

La ecografía como método diagnóstico tiene un 100 % de sensibilidad y 88-100 % de especificidad⁽⁷⁾. Sus

principales hallazgos son: imagen de una masa ovalada con anillo periférico hipocogénico y ecogenicidad central conocido como el signo de la diana (corte axial) que representa las paredes intestinales y el mesenterio invaginado; mientras, el Doppler evalúa la hiperemia de las paredes periféricas del asa invaginada versus la ausencia de flujo sugestiva de isquemia⁽⁸⁾.

La reducción hidrostática guiada con ecografía⁽³⁾, es un método de tratamiento no quirúrgico en pacientes pediátricos que consiste en empujar hacia atrás el ápex del intususceptum mediante un enema hidrostático con solución salina. Este procedimiento presenta buenos resultados reportados, con una recurrencia de hasta el 10%⁽²⁾ y un riesgo de perforación intestinal del 0,43%⁽⁹⁾.

A continuación, presentaremos nuestra experiencia de la reducción hidrostática de la invaginación intestinal bajo

Citar como: Matos I, Bazán EC, Chirinos MF. Reducción de intususcepción ileocólica con enema hidrostático bajo guía ecográfica en pacientes pediátricos: Reporte de casos. Rev Gastroenterol Peru. 2023;43(2):149-55. doi: 10.47892/rgp.2023.431.1400

Tabla 1. Cuadro resumen de los pacientes.

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Edad (meses)	21	28	31	5
sexo	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
Tiempo de enfermedad	5 días	4 días	6 horas	12 horas
Síntomas	Dolor abdominal, vómitos, fiebre, deposiciones sanguinolentas	Dolor abdominal, vómitos	Dolor abdominal, vómitos	Deposiciones sanguinolentas, irritabilidad
Leucocitos (/mm ³)	21150	11240	9220	8650
Comorbilidades	colitis	no	no	no
Complicaciones	no	no	no	no
Tiempo de hospitalización	6 días	2 días	2 días	1 día
Recurrencia	no	no	no	no

mm³: milímetro cúbico.

guía ecográfica en el servicio de diagnóstico por imágenes del INSNSB, con 4 casos de reducción de los cuales todos fueron terapéuticos (tabla 1).

En todos los casos se realizó el diagnóstico y localización ecográfica de la intususcepción y una radiografía simple de abdomen para descartar de neumoperitoneo⁽³⁾. Se evaluó los criterios de severidad en los pacientes que fue moderado en el primer caso y leve en los tres restantes, antes de realizar la reducción hidrostática.

Para el procedimiento; con el paciente en decúbito supino, se colocó una sonda rectal a través de la cual se instila solución salina al 0,9% a temperatura corporal con una presión de entre 120 a 140 mmHg y altura de 1 metro. No se utilizó sedación en ningún procedimiento.

Bajo guía ecográfica se verifica en tiempo real las etapas de la reducción (figura 1):

1. Inicio: el suero fisiológico alcanza la cabeza de la invaginación. 2. Deslizamiento retrógrado: la invaginación

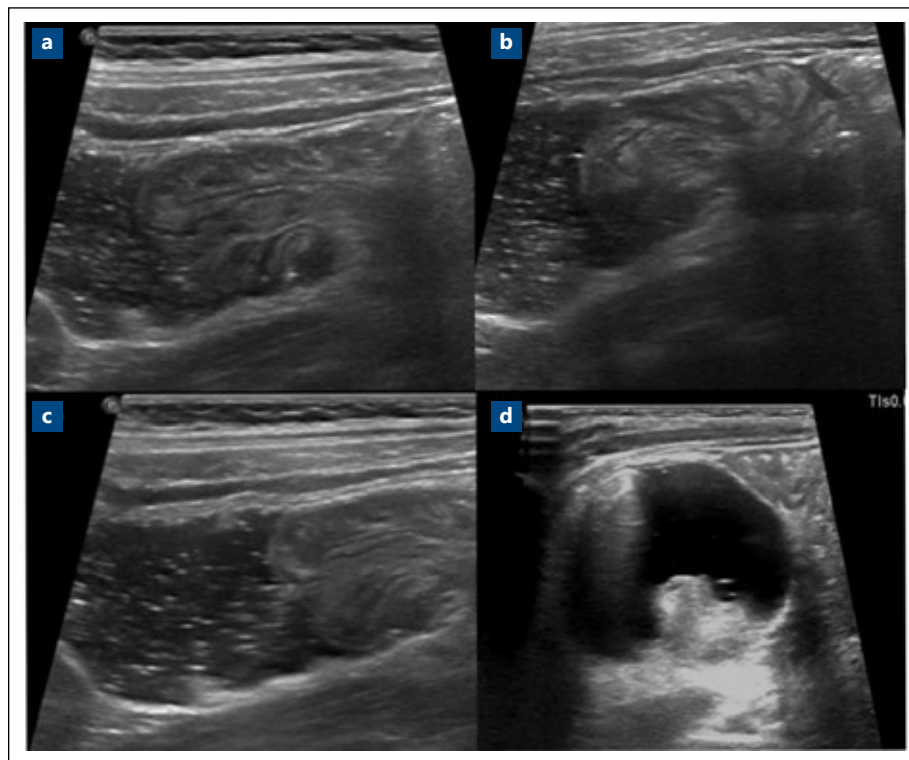


Figura 1. Ecografía abdominal mostrando las distintas etapas del proceso de desinvaginación: (a) la solución salina rodea la cabeza de la invaginación (b) La cabeza invaginada retrocede (c) La cabeza invaginante en la pared medial del ciego con aspecto de masa lobulada. (d) Desinvaginación completa con edema de la válvula ileocecal "signo de labios engrosados"

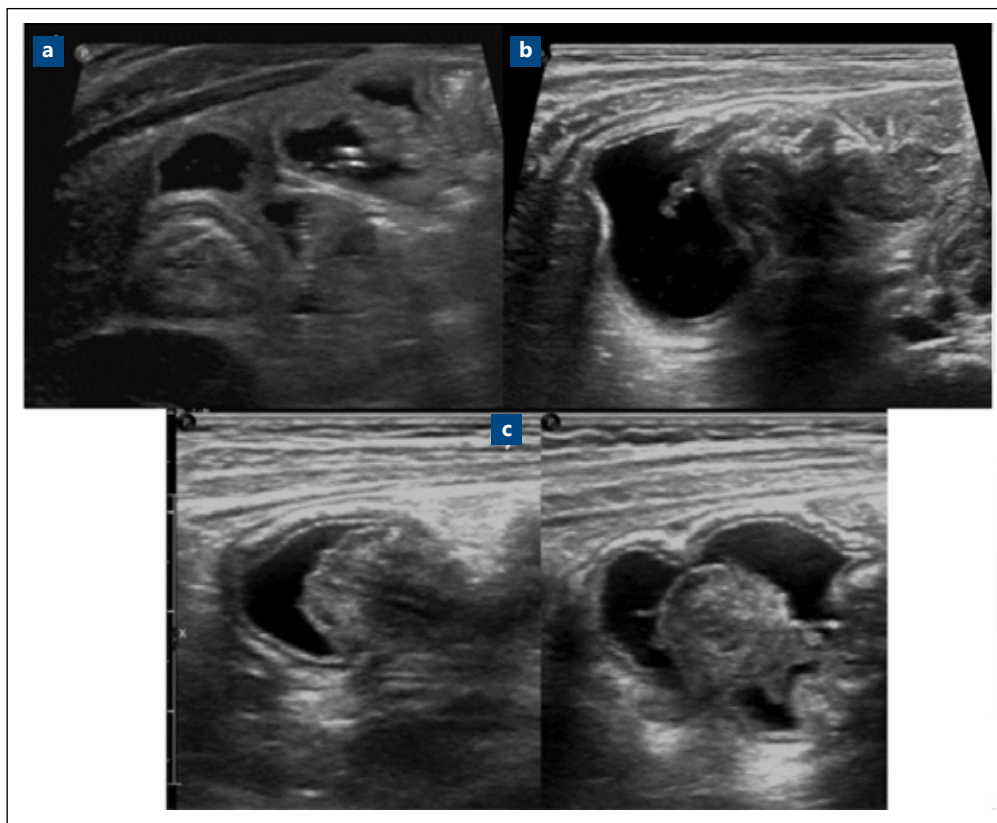


Figura 2. Ecografía abdominal del proceso de desinvaginación caso 1: (a) invaginación ileocecal (b) presencia de solución salina en ciego con íleon distal engrosado por invaginación (c) Desinvaginación completa con edema de la válvula ileocecal "signo de labios engrosados" en sagital y axial.

se reduce hasta alcanzar la zona del ciego. 3. Estabilización: el colon ascendente y el ciego están completamente distendidos con líquido. 4. Desinvaginación: se visualiza el paso retrógrado del asa invaginada a través de la válvula ileocecal y se restituye la posición anatómica del íleo. 5. Comprobación: paso de líquido a través de la válvula ileocecal y el íleon distal. La válvula ileocecal edematosa con sus bordes engrosados.

Todos los procedimientos fueron terapéuticos sin recurrencia durante la hospitalización.

CASOS CLÍNICOS

Caso 1: Varón de 21 meses de edad, de 9,7 Kg. de peso, regular estado de nutrición, con antecedente de prematuridad y hernia inguinal bilateral; ingresa presentando deposiciones de hasta 15 cámaras por día, sensación de alza térmica, vómitos (no refiere la cantidad) y dolor abdominal de 6 días de evolución, agregándose deposiciones sanguinolentas el último día antes de su ingreso. Al examen físico: abdomen no doloroso a la palpación y ruidos hidroaéreos disminuidos, no signos peritoneales (incidentalmente se palpa hernia inguinal bilateral); exámenes de laboratorio

con leucocitos: 21150 /mm³, PCR: 39,9, hemoglobina: 10,8 g/dl. En la ecografía se observa: intususcepción ileocólica con vascularidad conservada y escaso líquido libre interasas. Tomografía: edema y realce de todo el marco colónico en relación con colitis. El día de su ingreso se cataloga con severidad moderada y diagnóstico de sepsis. Se realiza reducción hidrostática bajo guía ecográfica (figura 2), logrando la reducción terapéutica sin complicaciones, permaneciendo hospitalizado 6 días para tratamiento de colitis.

Caso 2: Varón de 2 años 4 meses de edad, de 16 Kg. de peso, talla 100cm, sin antecedentes de importancia, ingresa por dolor abdominal de 4 días de evolución y vómitos hasta en 7 oportunidades en el último día, no deposiciones sanguinolentas. Al examen físico: afebril, abdomen globuloso con dolor difuso a la palpación sin signos peritoneales; leucocitos de 11240/mm³. Ecografía abdominal: intususcepción ileocólica con un segmento invaginado de 2cm de longitud, con flujo vascular conservado y escaso líquido libre paracecal. Radiografía de abdomen no signos de neumoperitoneo. Se realiza la reducción hidrostática bajo guía ecográfica, logrando la reducción terapéutica (figura 3). Alta a las 48 horas sin complicaciones.

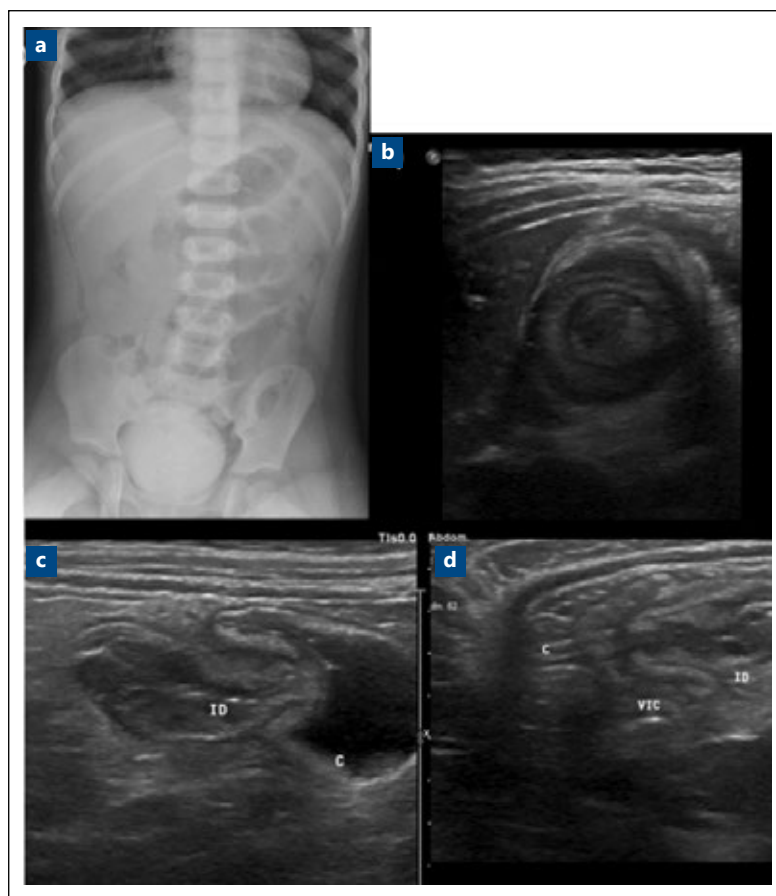


Figura 3. Proceso de desinvaginación caso 2: **(a)** Radiografía de abdomen en decúbito: muestra opacidad redondeada en flanco derecho con discreta distensión de asas intestinales. **b, c y d** Ecografía abdominal: **(b)** la invaginación ileocecal con imagen en “dona” **c)** El asa invaginada regresa a su posición anatómica. **(d)** Restitución de la posición anatómica del íleon. ID: íleon distal, C: colon, VIC: válvula ileocecal

Caso 3: Varón de 2 años 7 meses, peso de 13 Kg., sin antecedentes de importancia, acude por dolor abdominal de 6 horas de evolución y vómitos en más de 4 oportunidades, no deposiciones sanguinolentas. Al examen físico: distensión abdominal con ruidos hidroaéreos incrementados y dolor a la palpación en fosa iliaca derecha sin signos peritoneales, leucocitos: 9220 / mm³, la ecografía: intususcepción ileocólica con ganglios intususceptos en su interior, no líquido libre. Radiografía de abdomen no signos de neumoperitoneo. Se realiza la reducción hidrostática bajo guía ecográfica, logrando la reducción terapéutica (figura 4). Alta a las 48 horas sin complicaciones.

Caso 4: Varón de 5 meses de edad, de 8,8 Kg. de peso, sin antecedentes de importancia, acude por irritabilidad y dificultad para la lactancia de 12 horas de evolución y deposiciones sanguinolentas con presencia de moco (no refiere frecuencia). Al examen físico: afebril, con abdomen globuloso y dolor en hipogastrio con ruidos hidroaéreos

presentes, no signos peritoneales; leucocitos: 8650/mm³, PCR: 2,3, hemoglobina: 9,5 g/dl, la ecografía muestra intususcepción ileocólica en una longitud de 5cm con presencia de flujo vascular periférico, no líquido libre. Se realiza la reducción hidrostática bajo guía ecográfica, logrando la reducción terapéutica (figura 5). Alta a las 24 horas sin complicaciones.

DISCUSIÓN

La reducción de la intususcepción con enema hidrostático bajo guía ecográfica es la opción terapéutica ampliamente más aceptada a nivel mundial, regiones como Asia y Europa alcanzan hasta 85 % de casos con manejo no quirúrgico^(3,9); reservando el tratamiento quirúrgico para los pacientes que presenten complicaciones⁽³⁾. En contraposición en Centroamérica y Sudamérica el manejo es principalmente por cirugía en el 89% de los casos y relegando el método no quirúrgico a un 9% de los casos⁽³⁾ y en nuestro país el manejo de la intususcepción es quirúrgico. Antiguamente

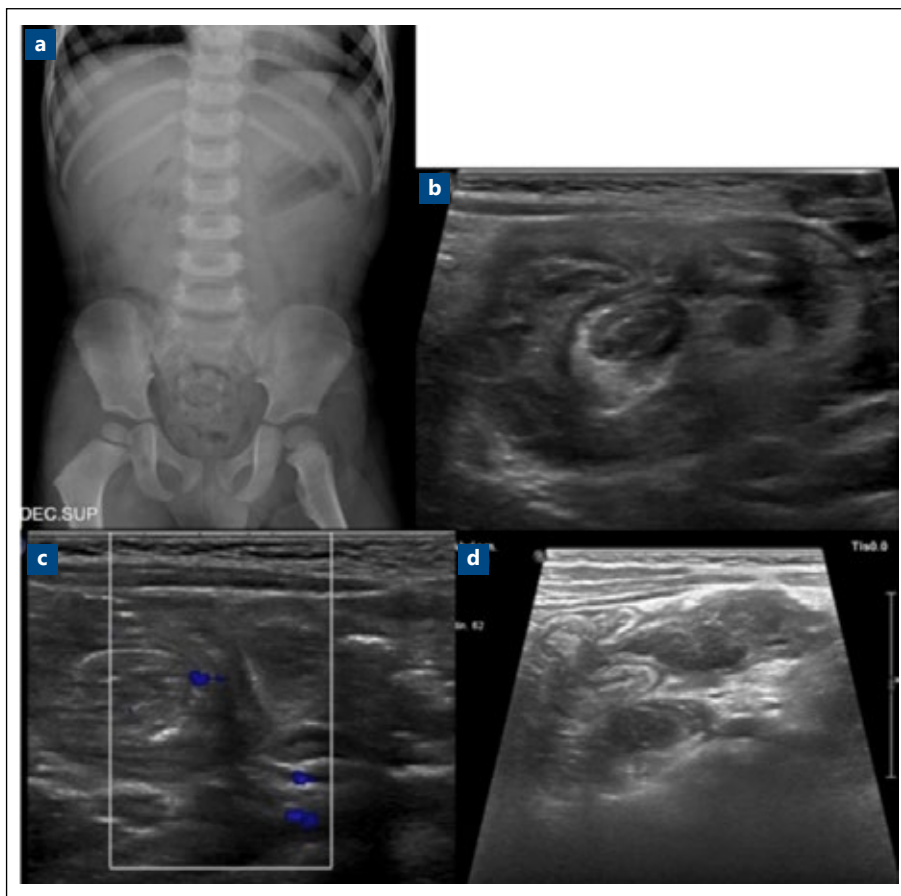


Figura 4. Proceso de desinvaginación caso 3: **(a)** Radiografía de abdomen en decúbito: opacidad redondeada en flanco derecho con imagen en “diana”. **b, c y d** Ecografía abdominal: **(b)** la invaginación ileocecal con signo de “dona” con adenopatía en su interior **(c)** ecografía Doppler: vascularización conservada de la intususcepción. **(d)** ecografía control al alta: Desinvaginación completa con discreto engrosamiento del íleon distal.

se trataba con enemas sin guía ecográfica o fluoroscópica y reducción manual, técnicas que han entrado en desuso.

En el presente reporte se realizó reducción hidrostática terapéutica guiada por ecografía en el 100% de los casos, sin recurrencia. Previo al procedimiento se obtuvo una radiografía de abdomen para excluir neumoperitoneo. Se realizó el procedimiento si el paciente está estable y no cumple criterios de severidad alta. Los criterios que indican severidad alta y contraindican el procedimiento son shock séptico, peritonitis y neumoperitoneo (sugiere sospecha de perforación o necrosis intestinal) ⁽³⁾. Otras indicaciones de cirugía incluyen recurrencia de invaginación luego de tres intentos e invaginación secundaria a otra patología como un divertículo de Meckel, pólipo, linfoma o púrpura de Henoch Schönlein.

El tratamiento instaurado de forma precoz (menor a 48 horas) desde el inicio de los síntomas es considerado como un factor de buen pronóstico ⁽³⁾ disminuyendo el porcentaje de complicaciones; en nuestro reporte de casos

contamos con dos pacientes los cuales presentaron un tiempo de enfermedad menor de un día, los mismos que presentan la menor cantidad de días de hospitalización, los menores conteos de leucocitos en el estudio y ausencia de complicaciones.

En nuestro país, el enema hidrostático como opción terapéutica para intususcepción no se encuentra estandarizado; sin embargo, otros países en la región ya lo adoptan como medida terapéutica ⁽¹⁰⁾. Los autores deseamos difundir esta técnica en nuestro país debido a que es un procedimiento fácil de aprender, eficaz y al ser no quirúrgico reduce el tiempo hospitalario y los costos médicos.

Otras opciones terapéuticas como el enema con aire bajo guía fluoroscópica o ecográfica, tiene una mayor tasa de reducciones satisfactorias y menor incidencia reportada de perforación intestinal respecto al enema hidrostático ⁽⁹⁾, lo cual abre un nuevo paradigma en la implementación de nuevos tratamientos para la intususcepción ileocólica en nuestros pacientes.

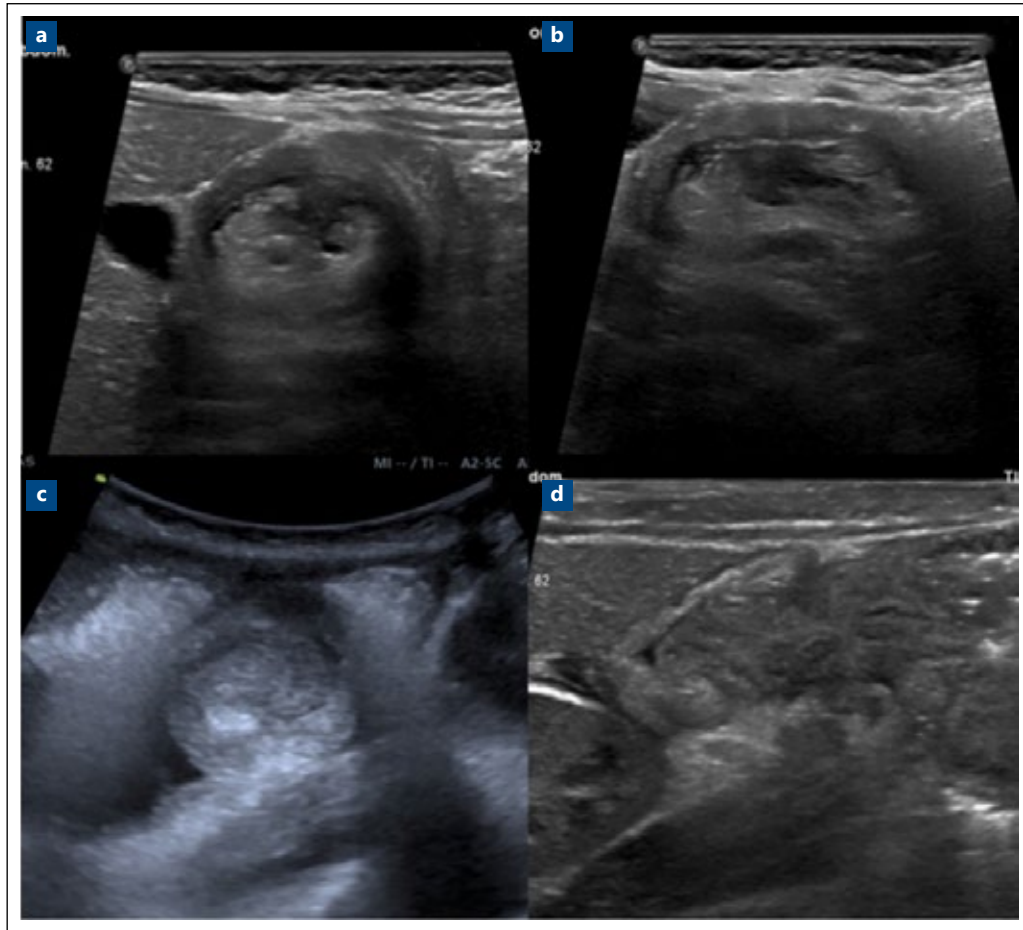


Figura 5. Proceso de desinvaginación por ecografía abdominal caso 4: **(a)** imagen axial de invaginación ileocecal con “signo de la dona” **(b)** imagen sagital con “signo del sándwich” **(c)** Progresión de la solución salina que rodea la cabeza de la invaginación **(d)** Ecografía al alta con desinvaginación completa con discreto engrosamiento del ileon distal.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no presentar conflicto de intereses

Aspectos éticos: Para el presente trabajo se solicitó consentimiento informado para la publicación de datos e imágenes de los pacientes, pudiéndose conseguir 2 consentimientos (uno firmado físicamente y otro digital); en los otros dos casos no se pudo contactar a los pacientes ni tutores.

Contribución de los autores: Irma A. Matos y Elsa C. Bazán conceptualizaron el artículo. Todos los autores trabajaron en la recolección de datos, redacción, revisión y edición. Además, Irma A. Matos realizó la supervisión y administración del artículo.

REFERENCIAS

1. Balaguer PD, Rodríguez IR, Díaz AD, Horneros TJ, Tenesa BM, Bechini BJ. Invaginación intestinal: guía para la reducción

- hidrostática guiada por ecografía. Seram [Internet]. 2018 [citado 26 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/125>
2. Applegate Kimberly. Intussusception in children: evidence-based diagnosis and treatment. *Pediatr Radiol.* 2009; 39(2): 140–143. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19308373/>
3. Yasuo I, Isao K, Yuji M, Etsuji U, Hirokazu K, Shoichiro K, et al. Japanese guidelines for the management of intussusception in children, 2011. *Pediatrics International.* 2012; 54(6): 948-958. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22748165/>
4. Kelley L, Grier A, Williams R, Goldin A, St. Peter Sh, Beres A, et al. Management of intussusception in children: a systematic review. *Journal of Pediatric Surgery.* 2020; 56 (3): 587-596. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2020.09.055. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33158508/>
5. Jiang J, Jiang B, Parashar U, Nguyen T, Bines J, Patel M. Childhood intussusception: a literature review. *PLOS ONE.* 2013; 8(7): e68482. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23894308/>
6. Digant SM, Rucha Seth, Eke Dessai. Ultrasound guided reduction of an ileocolic intussusception by a hydrostatic

- method by using normal saline enema in paediatric patients: a study of 30 cases. *J Clin Diagn Res.* 2012; 6(10): 1722-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3552213/>
7. Lucero AY, Valenzuela BM, O'Ryan GM. Perfil epidemiológico y clínico de la invaginación intestinal en lactantes de la región metropolitana. *Rev. Méd. Chile.* 2004; 132(5): 565-572. Disponible en: <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/126>
 8. Edwards E, Pigg N, Courtier J, Zapala M, MacKenzie J, Phelps A. Intussusception: past, present and future. *Pediatr Radiol.* 2017; 47 (9): 1101-1108. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28779197/>
 9. Gelareh S, Kelly HZ, Seyed AR, Ramsha K, Kimberly A. Meta-analysis of air versus liquid enema for intussusception reduction in children. *American Journal of Roentgenology.* 2015; 205(5): 542-549. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26496576/>
 10. Escaffi J, Valenzuela M. Reducción hidrostática de invaginación intestinal guiada por ultrasonido: una nueva opción. *Rev Chil Radiol.* 2008; 14(1): 14-19. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-93082008000100005&script=sci_arttext&tIng=pt

Correspondencia:

Irma Aracelly Matos Rojas

Dirección: Servicio de diagnóstico por imágenes del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. Avenida Agustín de la Rosa Toro 1399 - San Borja.

Teléfono: (01) 2300600 anexo 1110 (Secretaría de dx imágenes del INSN - SB)

Email: aracellymatos@yahoo.es