



INVAGINACIÓN INTESTINAL EN NIÑOS. AÚN UNA EMERGENCIA QUIRÚRGICA

Autores: Delmis Esther Montero Verdecia¹, Mirtha Ofelia Rondón-Peña², Guillermo Manuel Figueredo-Montero³, Xenia de la Caridad Nápoles Bello⁴, Yordan Álvarez-Rondón⁵, Suzanne Santiesteban-Puerta⁶, Claudett Mauren Álvarez San Miguel⁷.

1 Doctora en Medicina. Especialista de Segundo Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al niño. Profesora Asistente. Hospital Pediátrico Hermanos Cordové. Servicio de Gastroenteritis. Granma. Cuba. delmism@infomed.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5800-5109>

2 Doctora en Medicina. Especialista de Segundo Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al niño. Profesora Asistente. Hospital Pediátrico Hermanos Cordové. Servicio de Gastroenteritis. Granma. Cuba. mirthar@infomed.sld.cu ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-0357-7211>

3 Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Ciencias Médicas Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Cuba. Estudiante de 5to año de Medicina. Alumno Ayudante de Cardiología. guille98@nauta.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8659-9709>

4 Dra en Medicina. Residente de 1er año de Medicina General Integral. Policlínico#1 Francisca Rivero Arocha. CMF#14 Manzanillo. Granma. Cuba xenianapoles@nauta.cu

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2655-4354>.

5 Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Ciencias Médicas Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Cuba. Estudiante de 1er año de Medicina. yalvarez01@nauta.cu ORCID: : <https://orcid.org/0000-0002-6860-8894>

6 Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Ciencias Médicas Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Cuba. Estudiante de 4to año de Medicina. Alumna Ayudante de Oftalmología. susanesp@infomed.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2357-9337>

7 Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Ciencias Médicas Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Cuba. Estudiante de 2do año de Medicina. Alumno Ayudante de Oftalmología. cmauren@nauta.cu

ORCID: <https://orcid.org/000-0003-0194-601X>



E-mail: delmism@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la invaginación intestinal es la primera causa de obstrucción intestinal en los niños pequeños. **Objetivo:** caracterizar la invaginación intestinal en base a los aspectos clínicos, analíticos, radiológicos y conducta. **Método:** se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de los pacientes con invaginación intestinal en el Hospital Pediátrico "Hermanos Cordové", durante el período 2017 - 2019. La población quedó constituida por 28 pacientes, se recolectó la información de las historias clínicas y registros de control hospitalario. Y se procesó a través del cálculo de porcentajes. Se consideraron las siguientes variables: evaluación nutricional, síntomas y signos, exámenes complementarios, adherencia a protocolo y complicaciones. **Resultados:** predominó la evaluación nutricional adecuada y la aparición de los vómitos y el sangramiento rectal antes de las 24 horas. Prevalció la indicación del hemograma completo, el colon por enema y el Rx simple de abdomen y como complicación más frecuente, el desequilibrio ácido básico. **Conclusiones:** en la institución no existe adherencia al protocolo de la enfermedad y la reducción imagenológica por ecografía garantiza la disminución de las complicaciones.

Palabras clave: Invaginación intestinal; Vómitos; Sangramiento rectal; Protocolo, Terapéutica quirúrgica.

INTRODUCCIÓN

La invaginación intestinal (intususcepción) es una de las causas más comunes de dolor abdominal agudo y obstrucción intestinal en los lactantes y niños menores de dos años, representa una urgencia pediátrica que requiere de tratamiento oportuno para evitar secuelas abdominales catastróficas. Se caracteriza por la introducción de una porción de intestino en sí misma y en sentido distal ^(1,2).

Habitualmente es un cuadro clínico de definición rápida, con un complejo sintomático fácilmente reconocible, basado en la presencia de síntomas y signos clásicos. El grupo de dolor cólico, vómitos, deposiciones con mucus y sangre (como jalea de grosellas) y tumoración abdominal palpable en forma de salchicha o morcilla, descrito en múltiples trabajos por considerarse típico, no está presente en la totalidad



de los pacientes, por lo que con frecuencia el diagnóstico clínico es difícil de establecer. Los casos y manifestaciones atípicas constituyen un reto para definirla ⁽³⁾.

El no reconocimiento temprano de la enfermedad impide la institución del tratamiento apropiado y lleva al niño a isquemia, perforación intestinal, peritonitis, shock y muerte. A lo largo de los años la resolución de la invaginación intestinal ha dejado de ser exclusivamente quirúrgica, es hoy día, la terapéutica inicial la reducción mediante enema bajo control radiológico. La intervención quirúrgica se reserva para aquellos casos en los que fracasa el tratamiento conservador, o cuando se asocian complicaciones.

En Cuba, el tratamiento más utilizado en esta afección es el quirúrgico y no existen informes sobre pacientes tratados por métodos no operatorios. Es en el Hospital Provincial Pediátrico de Camagüey, y por primera vez en el país, donde comienza a instaurarse el método de reducción hidrostática de la invaginación intestinal con el empleo de solución salina y guía de ultrasonido, desde el año 2001 ⁽⁴⁾. El hospital Hermanos Cordové en el último quinquenio exhibe una tasa global de la enfermedad de 0.12, con una incidencia de nueve casos anuales, que unido al incumplimiento del protocolo de diagnóstico y tratamiento establecido para ella le otorga especial relevancia al desarrollo de la investigación, se hace necesario entonces profundizar en el conocimiento de sus hallazgos clínicos, bioquímicos y radiológicos. Se considera que es preciso tener evidencias que demuestren la magnitud del proceso y la necesidad de profundizar en su análisis tras el predominio de la terapéutica quirúrgica en más del 60 % de los pacientes, mientras en el resto de Cuba y a nivel mundial la invaginación no complicada es tratada mediante enemas (hidrocolon) con seguimiento radiológico (ecografía).

OBJETIVO

Caracterizar la invaginación intestinal, durante el período 2017 - 2019, en base a los aspectos clínicos, analíticos, radiológicos y conducta.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de los pacientes con invaginación intestinal en el Hospital Pediátrico "Hermanos Cordové", durante el período 2017 - 2019. La población quedó constituida por 28 pacientes que egresaron



con el diagnóstico de invaginación intestinal.

Criterios de inclusión:

Pacientes menores de dos años de edad cuyos expedientes clínicos reflejaron invaginación intestinal como diagnóstico.

Criterios de exclusión:

Pacientes cuyos expedientes clínicos presentaron errores u omisiones que invalidaron la información necesaria al estudio o la hicieran poco fiable.

Variables: evaluación nutricional, síntomas y signos, exámenes complementarios, adherencia a protocolo y complicaciones.

Métodos científicos de la investigación

Se emplearon métodos de nivel teórico: analítico-sintético, histórico lógico e inducción-deducción para la búsqueda y obtención de la información presente en las fuentes bibliográficas relativas a la afección, el análisis racional del conocimiento teórico existente en ellas al establecer el comportamiento de la misma en su sucesión cronológica, para luego expresar de manera coherente la esencia de ese movimiento y explicar las relaciones del objeto de estudio. De nivel empírico, la observación no estructurada como técnica para constatar el problema declarado en el aspecto físico, psicológico y social; la medición como expresión tangible de los aspectos cuantitativos y cualitativos de las características inherentes al objeto de estudio y la revisión de documentos. El método clínico epidemiológico en la exploración y reconocimiento en los sujetos estudiados, de las características relacionadas con los aspectos determinantes en el proceso salud - enfermedad correspondiente a la invaginación intestinal. La estadística descriptiva para determinar, procesar y describir los resultados cuantitativos obtenidos a través del procesamiento de la información.

Procesamiento y análisis de la información

Todos los datos fueron registrados manualmente en el formulario que sirvió de soporte para la preparación de la Hoja de Cálculos en MS Excel de Windows, los mismos fueron revisados para detectar errores, omisiones; protegidos y verificados para comprobar su validez y confiabilidad, y luego procesados automáticamente, organizados a través de las tablas de frecuencia absolutas y relativas para variables cualitativas y cuantitativas que facilitaron su interpretación. La información se procesó utilizando una computadora Pentium 4.



RESULTADOS

En la distribución de pacientes con invaginación intestinal, según evaluación nutricional, la catalogada como adecuada (bien nutridos) estuvo significada por 16 infantes; lo que representó 57.1 %, contra el 42.9 % de la inadecuada, como se considera en la tabla 1.

Tabla 1. Pacientes con invaginación intestinal según evaluación nutricional.

Evaluación nutricional	Pacientes	
	No	%
Adecuada	16	57.1
Inadecuada	12	42.9
Total	28	100

Fuente: Expedientes clínicos.

La tabla 2 muestra la aparición de síntomas y signos según tiempo de evolución, como punteros los vómitos en 25 niños y el sangramiento rectal en 22 de ellos, la totalidad afloró con mayor reiteración antes de las 24 horas. Y como signo predominante el tumor abdominal palpable en el 42.8 % de los infantes.

Tabla 2. Síntomas y signos según tiempo de evolución de la invaginación intestinal.

Síntomas y signos	Tiempo de evolución				Total	
	De 1 a 24 h		De 25 a 48 h			
	No	%*	No	%*	No	%*
Vómitos	21	75.0	4	14.3	25	89.3
Sangrado rectal	19	67.8	3	10.7	22	78.6
Cólico abdominal	12	42.8	4	14.3	16	57.1
Letargia	8	28.6	4	14.3	12	42.8
Tumor abdominal palpable	12	42.8	-	-	12	42.8

* Todos los porcentajes se estimaron en base al total (28) de pacientes.

Fuente: Expedientes clínicos.

Respecto a los exámenes complementarios bioquímicos e imagenológicos realizados (tabla 3) resultó el hemograma completo el indicado a la totalidad de los



pacientes (28); y dentro de los radiológicos el colon por enema y el Rx simple de abdomen se aplicó a 27 de los enfermos.

Tabla 3. Exámenes complementarios en Cuerpo de Guardia y salas.

Exámenes complementarios	Cuerpo de guardia		Salas		Total	
	No	%*	No	%*	No	%*
Bioquímicos						
Hemograma Completo	28	100.0	-	-	28	100.0
Gasometría	11	39.3	4	14.3	15	53.6
Imagenológicos						
Colon por enema	17	60.7	10	35.7	27	96.4
Rx simple de abdomen	17	60.7	10	35.7	27	96.4
Ultrasonido abdominal	10	35.7	6	21.4	16	57.1

* Todos los porcentajes se estimaron en base al total (28) de pacientes.
Fuente: Expedientes clínicos.

La adherencia a protocolo terapéutico (tabla 4) demostró que el mayor número de pacientes (24) no lo cumplieron.

Tabla 4. Pacientes con invaginación intestinal según adherencia a protocolo.

Adherencia a protocolo	No. pacientes	%
No	24	85.7
Sí	4	14.3
Total	28	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

La tabla 5 representa las complicaciones de la enfermedad, constituyeron los desequilibrios ácido - básicos los predominantes en 23 de los pacientes complicados.

Tabla 5. Tipo y frecuencia de complicaciones en pacientes con invaginación intestinal.

Tipo de complicación	No.	%
Desequilibrio ácido básico	14	50.0
Desequilibrio hidroelectrolítico	2	7.1
Perforación intestinal	2	7.1
Peritonitis	2	7.1



Infección de la herida quirúrgica	2	7.1
Evisceración	1	3.6
Total	23	82.1

Fuente: Expedientes clínicos.

DISCUSIÓN

La invaginación intestinal es una enfermedad grave que constituye la principal causa de obstrucción intestinal en niños menores de dos años, una emergencia médica que resulta fatal si no es tratada, por el compromiso vascular del intestino afectado. Generalmente ocurre en infantes eutróficos con un complejo sintomático fácilmente reconocible, basado en la presencia de síntomas y signos clásicos: crisis de dolor abdominal con irritabilidad, vómitos, sangramiento rectal y la palpación de una masa abdominal.

El ultrasonido abdominal es el método diagnóstico de elección por tener una sensibilidad de definición de 98 a 100 % y el tratamiento ideal es la reducción radiológica con aire o enema de solución salina, con éxito en más del 80 % de los casos ^(1, 3).

La evaluación nutricional en estudio cubano ⁽⁵⁾ aporta que el mayor número de casos se presentan entre los percentiles 10 y 90: 56 normopesos (82.4 %) y 12 sobrepesos; no se reportan pacientes en las categorías menores del 10mo percentil ni mayores del 97. También publicación internacional "Invaginación intestinal en menores de 2 años de edad" ⁽⁶⁾, hace referencia al predominio de niños eutróficos con la enfermedad, el 65% (n=13).

Por su parte en la actual investigación y coincide con la bibliografía explorada, prevaleció la evaluación nutricional adecuada, con más del 50.0 % de los enfermos entre los canales 10 mo y 90. Se confirmaron además siete infantes entre sobrepesos y obesos.

Dos invaginados se categorizaron como desnutridos, algo no usual en la literatura de la enfermedad, correspondieron a portadores de divertículo de Meckel y tumor del mesenterio que actuaron como cabezas de la invaginación. Denis Cárcamo Juárez D, y Craniotis Ríos J, ⁽⁶⁾ reportan que el 35% (n=7) de su casuística presenta desnutrición proteico energética.



La totalidad de investigaciones analizadas infieren que la etiología en más del 90 % de los casos es idiopática, no se describe el fundamento en la predilección de la intususcepción por los niños bien nutridos; el basamento según Úbeda Obando Fergie A, ⁽⁷⁾ está dado en las características de la anatomía abdominal de los niños menores de un año de edad : las vísceras intestinales tienen un desarrollo más acelerado que las estructuras óseas y musculares que los contienen, el crecimiento del tejido linfático intestinal es mayor que el de otros tejidos y la válvula ileocecal se proyecta más hacia el ciego. El comportamiento de síntomas y signos publicado por Lasso Ortiz William A, ⁽⁸⁾ no coincide con los resultados de la presente investigación pues encuentra dolor abdominal y vómitos en la totalidad de los casos, distensión abdominal en el 90 %, enterorragia en el 80 % y fiebre en el 20 %. Para Espinoza Vega M, et al. ⁽⁹⁾ el dolor abdominal arroja el 100 %, acompañado de vómitos en la mitad de la casuística (55.5%), mientras que la rectorragia solo en el 17.3 %, la tríada considerada como clásica (dolor abdominal, vómitos y diarreas sanguinolentas) representa el 12.3 %.

En el reciente estudio, los vómitos y el sangramiento rectal fueron los que más pacientes aportaron, el cólico abdominal predominó en más de la mitad de los afectos. En sentido general, florecieron antes de las 24 horas y menos del 15 % lo hicieron entre 25 y 48 horas. La tríada clásica debutó en el 25 % de los infantes y todos eran menores de un año de edad; la asociación más frecuente fue vómitos, sangramiento rectal y cólico abdominal. El sangramiento rectal se tradujo por deposiciones con sangre oscura y flemas como jalea de grosellas en la mayoría de los pacientes y en el resto como rectorragia. La positividad del tacto rectal se valoró por dedo manchado de sangre, en ningún enfermo se tacto la cabeza de la invaginación a través del recto; como aspecto negativo señalar que solo se le realizó el mismo al 46.4 %. Se palpó tumor abdominal en menos del 50 % de los infantes (100 % antes de las 24 horas de evolución), siempre en hipocondrio derecho. Armoniza con artículo hondureño que expone que el 45.0 % de los pacientes tienen una masa palpable a la exploración abdominal ⁽⁶⁾.

Como dato de interés señalar que 13 pacientes (46.4 %) fueron hospitalizados con otro diagnóstico: seis con enfermedad diarreica aguda (EDA) y cuatro con síndrome emético; el síndrome febril agudo posible infección del tractus urinario, el síndrome postvacunal y la bronquiolitis leve, aportaron un caso cada uno, lo que trajo consigo



que fueran diferentes servicios de hospitalización los que tributaron pacientes a la investigación.

La letargia apareció en 12 niños, con cuatro casos entre 25 y 48 horas de evolución y el doble antes de las 24 horas, concuerda con estudio realizado en Cuba ⁽⁵⁾ con reporte 33 afectos en una población de 68.

Los investigadores opinan que aunque el letargo es visto desde hace décadas como un signo frecuente de invaginación, no aparece entre los elementos clásicos de la misma, y debe tenerse en cuenta cuando es de causa no explicada y sobre todo si se acompaña de otros elementos clínicos sugestivos de la intususcepción . Exhortan que la aparición de signos neurológicos en la enfermedad puede hacer desviar la atención del pediatra hacia afecciones del Sistema Nervioso Central, intoxicaciones exógenas, etc. y acometer estudios que retarden el establecimiento del diagnóstico correcto y por ende del tratamiento más adecuado.

En el reciente estudio se estableció un resumen descriptivo de los exámenes complementarios en la intususcepción acorde a protocolo cubano de la enfermedad, sin descubrir literatura nacional e internacional que así lo distribuyera para establecer comparaciones; en las que aparece ⁽¹⁰⁻¹²⁾ solo hacen referencia a los imagenológicos.

Apezteguía L, ⁽¹⁰⁾ destaca el valor de la ecografía abdominal como técnica estándar para el dictamen de la afección, en la serie con excepción de un caso, todos son diagnosticados por este método. La sociedad Española de Radiología Médica reconoce sensibilidad diagnóstica del 45 % para el Rx de abdomen y de 98 - 100 % para la ecografía abdominal ⁽¹¹⁾.

En la vigente investigación se realizó solo el hemograma completo a la totalidad los enfermos al ingreso, o sea, en el laboratorio de urgencia, resultaron normales nueve (32.1 %), con leucocitosis 19 (67.8 %):17 de ellos (60.7 %) a predominio de neutrófilos y el 7.1 % por linfocitos, en tres pacientes aparecieron cifras bajas de hemoglobina. Por su parte la gasometría se les practicó inicialmente a 15 niños que fueron los que ingresaron con el diagnóstico de intususcepción, los cuatro de sala correspondieron a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) donde se desarrolló el preoperatorio de ellos.

El colon por enema solo se dejó de indicar a un enfermo (3.6 %) justificado por el cirujano en su comentario pues excedía las 24 horas de evolución de la enfermedad.



El Rx simple de abdomen infiere la investigadora se le realizó a 27 niños al constituir la primera vista del colon por enema, pues al 50 % no se le comentó en la historia clínica; por último la ecografía dejó de practicarse en 12 casos (42.8 %). La positividad de los estudios radiológicos fue de un 100 %, predominó su realización en el Departamento de Radiología del hospital, en la UCIP solo ocho.

Los autores opinan que a pesar de la existencia del protocolo de la invaginación intestinal se incumplió con lo reglamentado en él en cuanto al tipo de estudio a realizar y secuencia de los mismos.

La adherencia a protocolo terapéutico no se evalúa en ningún artículo nacional, los autores consideran que los investigadores le dieron más valor a otras variables señaladas previamente. Opinan que en el presente estudio sí es de sumo interés su enfoque al prácticamente incumplirse lo pautado en el documento, solo cuatro pacientes siguieron los canales establecidos desde la valoración inicial por el especialista de Pediatría en el Cuerpo de Guardia hasta el ingreso en la UCIP donde se descartó o diagnosticó la enfermedad. Tal situación se levanta como un impedimento para ampliar y perfeccionar el proceso médico asistencial en la institución, particularmente el relativo a la población infantil con invaginación intestinal, añaden. Otorgan a la administración la responsabilidad de hacer cumplir lo reglamentado a través del montaje de un local con las condiciones mínimas en la UCIP y la rápida capacitación del equipo multidisciplinario clínico, quirúrgico e imagenológico que permitirá la atención integral a los niños portadores o no de la enfermedad desde su llegada al Cuerpo de Guardia de la entidad.

Investigación en Uruguay ⁽¹⁰⁾ resalta predominio de las alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y ácido - básico como las dominantes. Armoniza entonces con la actual investigación, donde además cuatro pacientes (14.3 %) mostraron más de una complicación, la acidosis metabólica se detectó en tres de ellos. No se reportó ninguna relacionada con la reducción radiológica.

Artículo del Hospital Pediátrico Universitario Centro Habana ⁽¹³⁾ notifica que las complicaciones posoperatorias las sufren tres pacientes (sepsis de la herida quirúrgica dos pacientes, y uno con oclusión por bridas), y en los casos tratados con algún método de tratamiento médico, la EDA se presenta en cuatro niños, frecuentes en relación con el enema de bario que con el neumocolon.



Los autores significan que la totalidad de las complicaciones fueron postoperatorias, y acontecieron en la UCIP; atribuyen entonces que otro reporte resultaría (no complicaciones o al menos mínimas) si hubiese adherencia a protocolo terapéutico de la enfermedad en el hospital.

CONCLUSIONES

- La asociación clínica más frecuente en los pacientes invaginados la constituyen los vómitos, el sangramiento rectal y cólico abdominal.
- No existe adherencia al protocolo de la enfermedad relacionado con el flujograma y los exámenes complementarios a indicar.
- La reducción imagenológica por ecografía, garantizaría la disminución de las complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simon Hasbun J. Cirugía Pediátrica: Obstrucción Intestinal (Invaginación y Enfermedad de Hirschsprung). *Gazeta Mexicana de Cirugía Pediátrica* [Internet].2016 [citado 22 Jul 2020]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/jihansimonhasbun1/ciruga-peditrica-obstruccinintestinal-invaginacin-y-enfermedad-de-hirschsprung>
2. Mehendale S, Kumar CP, Venkatasubramanian S, Prasanna T. Intussusception in children aged less than five years. *Indian J Pediatr.* [Internet].2016 [citado 20 Jul 2020]; 83(1087-92). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27211600/>
3. Punnoose MD. Invaginación intestinal. *JAMA* [Internet].2015 [citado 31 Jul 2020]; 307(6). Disponible en: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjqr6vVvfvIAhWkwFkKHQxVBR0QFjAHegQIBBAB&ur=https%3A%2F%2Fjamanetwork.com%2Fjournals%2FJAMA%2Farticlepdf%2F1104960%2Fpdfpat020812.pdf&usq=AOvVaw3zOyPrMaFI8YZj939TSM9f>
4. Hernández Moore E, Martínez Villavicencio N, Bueno Rodríguez JC, Delgado Marín N, Morán Martínez C, Aguilar Atanay D. Guías de Buenas Prácticas Clínicas. Invaginación intestinal. *Medisur* [internet]. 2005 oct. [citado 20 Jul 2020];3(5)Especial:[aprox. 7p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/158/3502>



5. Armenteros García A, Pascual Héctor AM, Alfonso Chang Y, Ballate Machado D, Esquivel Sosa L, Camacho Hernández O, et al. Reducción hidrostática en niños con invaginación intestinal. *Medicent Electrón* [Internet]. 2017 [citado 14 Feb 2019]; 21(3). Disponible: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v21n3/mdc05317.pdf>
6. Cárcamo Juárez DA, Craniotis Rios J. Invaginación intestinal en menores de 2 años de edad. *Acta Pediátrica Hondureña* [Internet]. 2016 [citado 22 Jul 2020]; 7(1). Disponible en: <http://www.bvs.hn/APH/pdf/APHVol7/pdf/APHVol7-1-2016-6.pdf>
7. Úbeda Obando FA. Tesis para optar al título de Especialista en Cirugía Pediátrica: "Experiencia de la desinvaginación hidrostática como tratamiento no quirúrgico en pacientes con invaginación intestinal, del servicio de emergencia del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera "La Mascota", en el período del 1 de enero 2013 al 31 de enero 2018." Tesis para optar al título de Especialista en Cirugía Pediátrica. Managua [Internet]. 2018 [citado 22 Jul 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/9732/1/98429.pdf>
8. Lasso Ortiz WA, Invaginación Intestinal en pacientes pediátricos, evolución clínica y quirúrgica. Estudio realizado en el Hospital Francisco De Icaza Bustamante, periodo 2010-2015. Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina. Trabajo de titulación presentado como requisito para optar el título de médico. Guayaquil-Ecuador [Internet]. 2016 [citado 21 Jul 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/24234/1/INVAGINACION%20INTESTINAL.pdf>
9. Espinoza Vega ML, Martín Rivada A, Rico Espiñeira C, De Lucio Rodríguez M, Guillén Redondo P, Luis Huertas AL, et al. Recurrencia de la invaginación intestinal no complicada. ¿Es posible el manejo ambulatorio? *Cir Pediatr.* [Internet]. 2017 [citado 22 Jul 2020]; 30: 95-9. Disponible en: https://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2017_30-2_95-99.pdf
10. Apezteguía L, Dall'Orso P, García L, Piñeiro S, Giachetto G. Invaginación intestinal: Aspectos epidemiológicos y clínicos. *Centro Hospitalario Pereira Rossell* 2006-2010. *Arch. Pediatr. Urug.* [Internet]. 2014 [citado 21 Nov 2019]; 85(2): 68-73. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v85n2/v85n2a02.pdf>



11. Balaguer Paniagua D, Rodríguez Iniesta R, Díaz Aranzabía D, Horneros Torres J, Tenesa Bordas M, Bechini Bernard J. Invaginación intestinal: Guía para la reducción hidrostática guiada por ecografía. Sociedad Española de Radiología Médica [Internet].2017 [citado 22 Jul 2020]. Disponible en:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjLqqnfrebqAhUKJt8KHTIXB1sQFjADegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Fpiper.espacioseram.com%2Findex.php%2Fseram%2Farticle%2Fdownload%2F125%2F119%2F&usg=AOvVaw1IJOcFiGGXAZ7j-mMmnWfk>
12. Ortolá Fortes P, Domènech Tàrrega A, Rodríguez Iglesias P, Rodríguez Caraballo L, Sangüesa Nebot C, Vila Carbó JJ. ¿Es posible el manejo ambulatorio de la invaginación intestinal?. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet].2017 [citado 21 Nov 2019]; 19(75): 231-239. Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v19n75/1139-7632-pap-20-75-00231.pdf>
13. Vázquez Merayo E, Anido Escobar V, Vázquez Martínez YE, Vázquez Martínez YT. Invaginación intestinal en el niño, respuesta al tratamiento médico. Revista Cubana de Pediatría. [Internet].2015 [citado 31 Jul 2020]; 87(3): 265-72. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v87n3/ped02315.pdf>