

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE
"DR. ANTONIO LUACES IRAOLA"
CIEGO DE ÁVILA

**Diagnóstico imagenológico del íleo meconial.
Imagenologic diagnosis of the meconial ileus.**

Yordany Vázquez Mora (1), Rolando Dornes Ramón (2), Niurka Abreu Figueredo (3).

RESUMEN

El íleo meconial es una obstrucción del intestino delgado distal que representa la tercera causa más común de estas obstrucciones en neonatos; es la manifestación inicial de la fibrosis quística. En los últimos años los estudios imagenológicos han jugado un papel importante en el diagnóstico de esta enfermedad. Investigaciones realizadas revelan que en pacientes con peritonitis meconial los hallazgos radiológicos constituyen una fuente de valor diagnóstico, muestra a la ecografía como método diagnóstico de elección con una sensibilidad global que fluctúa entre el 50 y el 80% y una especificidad de 98%. Se realizó una revisión de la literatura para actualizar el tema en el diagnóstico imagenológico del íleo meconial y presentarlo como material de consulta.

Palabras clave: ILEO/diagnóstico, MECONIO/ultrasonografía, MECONIO/radiografía, FIBROSIS QUÍSTICA/diagnóstico, DIAGNÓSTICO POR IMAGEN.

1. Especialista de 1er Grado en Imagenología. Profesor Instructor. Máster en Atención Integral a la Mujer.
2. Especialista de 1er Grado en Imagenología. Profesor Instructor. Máster en Enfermedades Infecciosas.
3. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Máster en Atención Integral a la Mujer.

INTRODUCCIÓN

El íleo meconial es una obstrucción del intestino delgado distal que representa la tercera causa más común de obstrucción del intestino delgado en neonatos después de la atresia ileo-yeyunal y la malrotación, es producido por meconio denso y espeso, producto de una disminución drástica del contenido de agua en el meconio el cual es de color verde oscuro a negro y de consistencia muy viscosa descrita como "pellets". Contiene proteínas séricas no degradadas, disacaridasas intestinales, enzimas lisosomales y el contenido de electrolitos está disminuido excepto el calcio que se encuentra aumentado. Se caracteriza por un asa estrecha en la zona distal y un asa distendida en la zona proximal al sitio de la obstrucción por meconio (1).

El 90% del total de los niños con íleo meconial tienen fibrosis quística; entre 10-15% de los niños con fibrosis quística presentan íleo meconial, por lo que constituye la manifestación inicial de esta entidad en el recién nacido (2).

El defecto molecular aún no bien conocido, produce una disfunción de las glándulas exocrinas con excreción excesiva de sodio y cloro por estas y otras superficies epiteliales, lo que trae como resultado que la viscosidad del moco secretado por el tracto intestinal está muy incrementado (2).

El meconio es el contenido intestinal viscoso presente en el intestino fetal desde alrededor del cuarto mes de gestación. Contiene líquido amniótico deglutido, sales biliares, colesterol, mucina, enzimas pancreáticas e intestinales, células escamosas, lanugo y otros detritus celulares (3).

Como el íleo meconial es una afección de la cual el Hospital Provincial de Ciego de Ávila no está exento, se presenta por primera vez un caso en el Servicio de Imagenología, por lo que se decide realizar una revisión de la literatura a través de la Biblioteca Virtual de salud (BVS) y fuentes de información de Infomed para actualizar el tema y presentarlo como material de consulta en el diagnóstico imagenológico del Íleo Meconial.

DESARROLLO

Íleo meconial se clasifica en simple o no complicado, aparece en un 50 % de los casos, hay signos de obstrucción intestinal sin perforación, y en el complicado (40-50% de los casos), signos secundarios a la perforación intestinal (4). En el diagnóstico prenatal del íleo simple o no complicado desde el punto de vista clínico: ocasionalmente gestante con signo de más y edema en miembros pélvicos (4).

El diagnóstico imagenológico sonográfico intraútero es difícil, ya que el íleon puede no distenderse de manera significativa hasta tarde en la gestación. Los hallazgos sonográficos son inespecíficos y semejantes a las otras formas de obstrucción del intestino delgado (4). Entre los hallazgos sonográficos clásicos: Íleon dilatado, distendido lleno de meconio altamente ecogénico, yeyuno normal o dilatado, colon pequeño (microcolon) y vacío, puede existir polihidramnios (4).

La perforación intestinal durante la vida fetal es generalmente causada por una obstrucción intestinal congénita. El íleo meconial secundario a fibrosis quística, la entidad más frecuentemente asociada, constituye aproximadamente un 25-40% de las causas de peritonitis meconial. Otras causas de perforación intestinal intrauterina son las obstrucciones secundarias a atresia o estenosis intestinal, ano imperforado, Enfermedad de Hirschsprung, isquemia intestinal con necrosis y algunas infecciones intrauterinas, como la ocasionada por parvo-virus (5).

Después de ocurrida la perforación intestinal, hay filtración de meconio hacia la cavidad peritoneal con irritación e inflamación peritoneal secundarias. En raras ocasiones, si la perforación intestinal es pequeña, puede existir cierre espontáneo con mínimo derrame de meconio, manifestándose sólo en forma incidental por la presencia de calcificaciones intraabdominales (5).

Se ha estimado que la peritonitis meconial es una entidad que se puede presentar a partir del quinto mes de gestación donde ya existe peristalsis intestinal y meconio en el tracto digestivo (5).

La peritonitis meconial se define como la presencia de una peritonitis química aséptica (estéril), causada por la salida de meconio hacia la cavidad peritoneal posterior a la perforación intestinal durante la vida fetal. Es una entidad poco común, aún así se estima que se puede presentar a partir del quinto mes de gestación donde ya existe peristalsis intestinal y meconio en el tracto digestivo. Puede ser Simple (menos común) con curación espontánea (necesitan observación por tendencia a desarrollar signos de complicación) y Complicada cuando hay signos de complicación (4).

Las manifestaciones clínicas varían desde el hallazgo incidental de calcificaciones intraabdominales en un paciente asintomático hasta la presencia de obstrucción intestinal, ascitis y neumoperitoneo que requieren de una resolución quirúrgica inmediata. Puede existir sobreinfección bacteriana y septicemia (5).

Estudios revelan que autores como Besa y colaboradores muestran un caso de una peritonitis meconial no complicada con resolución espontánea. En este estudio los autores exponen en los hallazgos radiológicos la presencia de calcificaciones moteadas, de aspecto linear o granular, distribuidas de forma difusa, en especial en las regiones subdiafragmáticas y con compromiso de la región escrotal. Esta distribución es indicativa que las calcificaciones son de localización intraperitoneal. No se observan signos sugerentes de neumoperitoneo, ascitis ni obstrucción intestinal (5).

El hallazgo incidental de calcificaciones intraabdominales en un recién nacido sano y asintomático hace plantear como primera posibilidad el diagnóstico de una peritonitis meconial resuelta en forma espontánea durante la vida fetal, aún cuando esta forma de peritonitis meconial es menos común (4).

Esto, en especial por las características y distribución de las calcificaciones y el compromiso del saco escrotal, lo que indica un proceso peritoneo-vaginal permeable al momento de desarrollarse las calcificaciones. La ausencia de hallazgos que indiquen perforación intestinal u otra complicación al examen clínico y radiológico (neumoperitoneo, ascitis, obstrucción intestinal) apoyan este diagnóstico (5).

Para algunos autores el ultrasonido prenatal permite la sospecha de peritonitis meconial, de ahí que la paciente pueda ser referida a un centro de atención secundaria. De esta manera, la supervivencia de estos bebés puede ser excelente si no se asocia a fibrosis quística (6).

Sin embargo, otros autores consideran que es posible el diagnóstico prenatal de peritonitis meconial a través de la ultrasonografía (US) fetal. Entre los hallazgos ultrasonográficos se

incluyen ascitis fetal, dilatación de asas intestinales, pseudoquistes, calcificaciones intraabdominales, hidrocele y polihidramnios.

En la etapa postnatal, el diagnóstico se confirma con radiografía simple de abdomen y US abdominal. En el período postnatal los hallazgos de la radiografía incluyen obstrucción intestinal, ascitis, neumoperitoneo y calcificaciones intraabdominales, las que comúnmente son localizadas y adquieren diferentes aspectos; amorfas, moteadas, lineales y curvilíneas, estas últimas sugerentes de la presencia de un pseudoquiste meconial.

A criterio del autor los exámenes imagenológicos en el diagnóstico clínico se realizan después de un minucioso examen físico, el médico puede necesitar el apoyo de pruebas imagenológicas e indicar exámenes radiológicos al paciente, bien para confirmar un diagnóstico ante un cuadro clínico confuso o como estudio previo a una intervención quirúrgica o porque la especificidad del caso lo requiera.

La literatura describe que para obtener la mayor información posible de un examen radiológico es necesario respetar la sistemática en su evaluación. Ello significa que el evaluador debe obtener la mayor cantidad de detalles y signos radiológicos que permitan llegar a un diagnóstico presuntivo (7).

Los hallazgos sonográficos de la Peritonitis meconial dependen si sella o no el sitio de perforación.

Algunas investigaciones plantean que la peritonitis meconial resulta de la perforación en los intestinos próximos al sitio de la obstrucción causado por el atresia, stenosis, volvulus, o intussusceptions. Las características prenatales del ultrasonido de la peritonitis del meconium son ascitis fetales, calcificaciones abdominales, polyhydramnios, pseudocysts, y los lazos dilatados de bowel. En términos de correlación entre el ultrasonido prenatal y el resultado postnatal, las ascitis persistentes se correlacionan perceptiblemente con mortalidad neonatal en este estudio, peritonitis del meconium causada por atresia iléica ocurrieron en tres casos; uno de tres casos no fue predicho por la peritonitis del meconium y los otros dos casos tenían ascitis (9).

Si sella la perforación hay salida de meconio, reacción inflamatoria y formación de tejido fibroso los signos ecográficos son: Calcificaciones que se producen a los 10 días o más de la salida del meconio en la superficie peritoneal, asas dilatadas, ascitis fetal ecogénica y polihidramnios (6).

Si no sella la perforación los signos son: Pseudoquiste meconial, masa intestinal quística, de pared gruesa e irregular con tabiques y calcificaciones en la pared curvilíneas (6).

Complicaciones extrabdominales de la peritonitis meconial (6).

Periorquitis meconial: Masa escrotal con zonas de calcificación e hidrocele comúnmente bilateral, extensión del meconio a la cavidad torácica a través de una hernia de Bochdalek, infarto en diferentes órganos por embolia de meconio, hernia inguinal.

Clasificación patológica de la peritonitis meconial complicada (6).

Tipo I: Ascitis meconial masiva.

Tipo II: Pseudoquiste gigante.

Tipo III: Calcificaciones intrabdominales, Ascitis meconial y Pseudoquiste.

Diagnóstico postnatal: Íleo meconial no complicado (IMNC).

Diagnóstico clínico: Asintomático con resolución espontánea intraútero, distensión abdominal y vómito biliar en las primeras 24-48 horas de vida. No se observa salida de meconio por el recto, a la palpación se detecta masa "pastosa" en el abdomen que en ocasiones deja huellas dactilares.

Diagnóstico Imagenológico (7):

U/S Abdominal: Calcificaciones intraabdominal, asas intestinales dilatadas.

Rx simple de abdomen (AP y Lat.): Porcentaje considerable de estudios muestra Rx negativas, calcificaciones intrabdominal secundaria a una peritonitis meconial no complicada, ausencia o escasos niveles hidroaéreos, colon por enema (Diagnóstico y terapéutico) con contraste hidrosoluble (10-15ml): colon pequeño por desuso (microcolon), Íleo meconial complicado (IMC) (7).

En el diagnóstico clínico los signos y síntomas aparecen < 24 horas: Eritema y edema de la pared abdominal, distensión abdominal, compromiso respiratorio por la distensión Abdominal, masa palpable en cuadrante inferior derecho.

El diagnóstico Imagenológico muestra ultrasonido (U/S) abdominal: Líquido libre en cavidad abdominal, pseudoquiste meconial, calcificaciones intraabdominal.

U/S testicular: Calcificaciones o masa ecogénica paratesticular con hidrocele.

Rx simple de abdomen (AP y Lat. en decúbito dorsal y rayo horizontal.): Ausencia de gas en el recto, abdomen casi libre de gases, neumoperitoneo (poco común), vólvulos, peritonitis meconial secundaria a perforación, pseudoquiste meconial, calcificación intraabdominal (amorfas, moteadas o lineales), calcificaciones inguinoescrotales, ascitis.

Rx colon por enema: Vólvulos, atresia.

Equivalente del íleo Meconial (EIM), es la obstrucción parcial o completa de la parte distal del intestino delgado o colon por contenido intestinal espeso después del periodo neonatal. Se presenta casi exclusivamente durante la adolescencia y la adultez en pacientes con fibrosis quística (FQ).

La incidencia del EIM en la FQ es baja, y se estima que la causa se deba a la dosis baja de enzimas pancreáticas orales acompañada de una ingestión baja de líquidos.

Los síntomas incluyen distensión abdominal generalizada con dolor, náuseas y vómitos, estreñimiento, con o sin una masa abdominal palpable en el cuadrante inferior derecho.

La radiografía abdominal muestra niveles hidroaéreos e intususcepción del colon o del intestino delgado.

Es raro que se necesite tratamiento quirúrgico, excepto en casos de estrechamientos.

Abubakar y colaboradores revelan en su estudio con 10 recién nacidos con íleo meconial de ambos sexos (6 hembras y 4 varones), y con una edad promedio de 4 días, que la presentación clínica más común era distensión abdominal en el nacimiento en 9 de 10 pacientes. Las radiografías abdominales demostraron la calcificación y la opacidad homogénea en 4 pacientes y el pneumoperitoneum en 2 pacientes (8).

Estudios realizados en pacientes con peritonitis meconial revelan que los hallazgos radiológicos constituyen una fuente de valor diagnóstico, de ahí que, *Saita R* muestre a la ecografía como método diagnóstico de elección en la Peritonitis Meconial (PM) con una sensibilidad global que fluctúa entre el 50 y el 80% y una especificidad de 98% (13) (10).

Independientemente del valor de los exámenes imagenológicos en el diagnóstico del íleo meconial, es necesario realizar el diagnóstico diferencial.

El diagnóstico diferencial de masas intraabdominales calcificadas en un recién nacido debe incluir causas tumorales como neuroblastoma, tumor de Wilms congénito, teratoma, hemorragia suprarrenal entre otras. El diagnóstico de pseudoquiste meconial se puede hacer en una radiografía simple de abdomen, donde se ven las paredes calcificadas del pseudoquiste y mediante ultrasonografía, donde se demuestra como una masa quística, bien circunscrita, con paredes calcificadas.

El diagnóstico diferencial con otras enfermedades como son:

- Síndrome del tapón de meconio.
- Enfermedad de Hirschprung.
- Síndrome del hemicolon izquierdo hipoplásico.
- Ano imperforado.
- Atresia o estenosis del intestino delgado.
- Hipotiroidismo congénito.
- Obstrucción por meconio en el lactante prematuro por inmadurez intestinal.

A continuación se describe cada una de las enfermedades.

Síndrome del tapón de meconio es una entidad que se presenta en neonatos bajo peso o de madres diabéticas donde la obstrucción por meconio se encuentra en el hemicolon izquierdo y recto con vómitos de aparición tardía. Presenta menos edema de la pared intestinal, más niveles H-A y gases en el recto al igual que menos patrón de vidrio molido y distensión de asas intestinales en comparación con el íleo meconial.

Enfermedad de Hirschprung se debe a la ausencia de las células ganglionares del plexo mioentérico de Auerbach, con segmentoestenótico más frecuente en la región del recto – sigmoide y por encima dilatación del colon con zona de transición; presenta más niveles H-A y menos patrón de vidrio molido que el íleo meconial. Se diagnostica con la técnica de New-Houser (11).

Atresia ileal es el producto de un tardío accidente vascular mesentérico intrauterino donde el suministro de sangre no es recibido por un segmento del intestino. El contraste hidrosoluble o enemas no mejoran el cuadro obstructivo a diferencia del íleo meconial que en muchos casos

estos procedimientos provocan la salida de meconio impactado propio de este desorden hereditario lo que lleva a una mejoría del paciente (12).

La diagnosis de la atresia ileal puede ser difícil porque la mayoría de los casos no son evidentes hasta el tercer trimestre y las características de la sonografía no son únicas. También, la variabilidad considerable ocurre en el aspecto del intestino en el tercer trimestre, tal que un feto con una diagnosis prenatal de la obstrucción intestinal basada en la dilatación del intestino puede demostrar ser normal en el nacimiento. Los resultados fonográficos de algunos casos de la atresia ileal son típicos, por ejemplo lazos dilatados múltiples del intestino, mientras que algunos casos son anormales, por ejemplo, solas masas enquistadas o del intestino levemente dilatado o de resultados imperceptibles. En el presente estudio 43.7% de los fetos no tenían una anomalía intestinal detectada en ultrasonografía prenatal. Seis de nueve fetos con las varias características sonografía de la atresia ileal tenían resultados sonográficos típicos, tales como lazos dilatados múltiples del intestino, y tres fetos tenían características anormales, tales como ascitis o una sola masa enquistada. Polihidramnios estaba generalmente ausente, y es más común con atresia jejunale más bien que ileal. En este estudio, 3 de 16 fetos (13.8%) tenían polihidramnios (12).

La atresia ileal se puede encontrar conjuntamente con vólvulos, pseudoquistes del meconio, y la invaginación. En este estudio, el vólvulo, los pseudoquistes del meconio, la peritonitis del meconio el malrotation del intestino pequeño, las vendas congénitas, y la invaginación fueron combinadas con atresia ileal; sin embargo, era difícil reconocer enfermedad intestinal combinada en ultrasonido prenatal, a excepción de peritonitis del meconio y de pseudoquistes del meconio (13).

Lee y colaboradores muestran un caso de un pseudoquiste del meconio secundario a los vólvulos iléico de la atresia. Inicialmente, un solo quiste fue detectado en sonografía prenatal. El quiste creció gradualmente de tamaño durante el segundo trimestre y apareció eventual como masa grande en el abdomen más bajo con el contenido ecogénico y asociado a la dilatación del intestino. Este caso indica que hasta el tercer trimestre un solo quiste sin muestras de la obstrucción del intestino, lo que se puede asociar a la obstrucción intestinal congénita (13).

Como conclusión se puede decir que las características sonográficas prenatales de la atresia ileal no son simples. Se demuestran en cerca del 60 % de los exámenes sonográficos (14).

Puente Fonseca considera que para descartar la posibilidad de un íleo meconial hay que tener en cuenta si existen o no antecedentes familiares de fibrosis quística, y buscar la presencia de algunos signos radiológicos en el estudio radiográfico de abdomen simple, como son la apariencia de vidrio esmerilado y el signo de "pompas de jabón", bastante típicas en el íleo meconial (15).

Ano imperforado es la imperforación anal más frecuente en el sexo masculino. Se asocia a fístula recto - uretral en varones con expulsión de meconio por el meato uretral y a fístula recto -vestibular en mujeres con sacro mal desarrollado ocasionalmente. Presenta distensión del recto y se diagnostica con la prueba de Wagerstein-Rice. Esta enfermedad se inscribe entre las malformaciones ano-rectales. En la clínica se puede observar ausencia de evacuaciones, distensión abdominal, vómitos, ondas peristálticas y ausencia del ano en ano imperforado. Prueba de permeabilidad rectal negativa. En los exámenes imagenológicos con un RX simple, se observa distensión de asas y niveles líquidos generalizados. En el colon por enema, el contraste no progresa más allá de la atresia rectal (16).

El Síndrome del hemicolon izquierdo hipoplásico es un trastorno funcional relacionado a la inmadurez de la inervación intrínseca del colon, común en neonatos bajo peso o de madres diabéticas.

En los exámenes radiológicos el colon por enema es el examen de elección, se observa un calibre del colon izquierdo pequeño con zona de transición en la flexura esplénica (11,17).

Los autores al examinar la literatura consideran que los exámenes imagenológicos son de vital importancia, con mayor efectividad la ecografía la cual muestra un alto porcentaje de sensibilidad y especificidad en el diagnóstico del íleo meconial.

CONCLUSIONES

Actualmente en el diagnóstico prenatal como postnatal del íleo Meconial los estudios imagenológicos juegan un papel primordial con principal énfasis en la ecografía abdominal que permite el diagnóstico oportuno no solo del íleo Meconial simple sino que es de vital utilidad en el íleo Meconial complicado, pues se reconoce de forma precoz sus complicaciones.

ABSTRACT

The meconial ileus is a small bowel obstruction that represents the third commonest cause of these obstructions in neonates, is the initial manifestation of the cystic fibrosis. In the last years the imagenologic studies have played an important role in the diagnosis of this disease. Investigations reveal that in meconial peritonitis patients the radiological findings constitute a source of diagnosis value, it shows the echography as a diagnosis method of choice with a global sensitivity that fluctuates between the 50 % and 80% and one specificity of 98%. A revision of Literature was carried out to update the subject in the imagenologic diagnosis of the meconial ileus and to present it as of consultation material.

Keywords: ILEUS/diagnosis, MECONIUM/ultrasonography, MECONIUM/radiography, CYSTIC FIBROSIS/ diagnosis, DIAGNOSIS BY IMAGE, ULTRASONOGRAPHIC DIAGNOSIS.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ballesteros Calderón AL, Morales Múnera IO, Royá Pabón CL. Aspergilosis broncopulmonar alérgica, una complicación del paciente con fibrosis quística: reporte de dos casos y revisión de la literatura. *Latreia*. 2012; 25(1):65-74.
2. Sojo Aguirre A, Bousoño García C. La fibrosis quística en la actualidad (1): aspectos digestivos. *Acta Pediatr Esp*. 2010; 68(11): 555-560.
3. Adán Merino L, Oliveira Martín A, Prad C. Tratamiento de hepatitis crónica C en un paciente con fibrosis quística en situación de pretrasplante pulmonar. *Rev Esp Enferm Digest (Madrid)*. 2010; 102(10):587-590.
4. Faria Álvaro Camilo Dias; Adma do Nascimento L, Lopes AJ, Jansen JM, Pedro Lopes de M. Técnica de oscilações forçadas na avaliação funcional de pacientes com fibrose cística com idade superior a 18 anos. *Pulmão RJ*. 2010; 19(1/2):2-7.
5. Besa C, García C. Caso clínico-radiológico. *Rev Chil Pediatr [Internet]*. 2009 [citado 12 Ago 2012]; 80(5):475-478. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062009000500010&lng=es
6. Chang KL, Tang MHY, Tse HY, Tang RYK, Tam PKH. Meconium peritonitis: prenatal diagnosis, postnatal management and outcome. *Prenatal diagnosis [Internet]*. 2005 [citado 12 Ago 2012]; 25(8):676-682. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pd.1221/abstract>
7. Pedroso Mendoza LE, Mendoza BS. *Imagenología*. La Habana: Ciencias Médicas; 2005.
8. Abubakar AM, Odelola MA, Bode CO, Sowande AO, Bello MA, Chinda JY, et al. Meconium peritonitis in Nigerian children [Internet]. 2008 [citado 12 Ago 2012]; 7(4):187-91. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19623921>
9. Shyu MK, Shih JC, Lee CN, Hwa HL, Chow SN, Hsieh FJ. Correlation of prenatal ultrasound and postnatal outcome in meconium peritonitis. *Fetal Diagn Ther*. 2003; 18: 255-261.
10. Saitua F, Lopetegui S, Soto F. Peritonitis meconial: experiencia clínica. *Rev Chil Pediatr [Internet]*. 2011 Jun [citado 17 Jul 2012]; 82(3):218-224. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062011000300007&lng=es
10. Echevarría Hernández F. Enfermedad de Hirschprung. En: de la Torre Montejó E, Pelayo González-Posada EJ, editores. *Pediatría*. La Habana: Ecimed; 2012. p. 53-62.
11. Stollar F. *Correlação clínica, funcional e radiológica em pacientes com fibrose cística*. São Paulo: sd; 2011.
12. Lee JH, Im SA, Lee G. Evolution of sonographic findings in a fetus with ileal atresia. *J Clin Ultrasound [Internet]*. 2011 [citado 12 Ago 2012]; 39(6):359-362. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jcu.20824/abstract;jsessionid=E76C8289E5ED3F5C947BC0FA84C5BDD1.d01t04?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticate>d=false

13. Sung Jo Y, Gyu Jan D, Young Nam S, Kyumg Choi S, Chul Shin J, Lee G. Antenatal sonographic features of ileal atresia. J Obstret Gynecol Res. 2012; 38(1):215-219.
14. Puente Fonseca CJ. Atresias y estenosis intestinales. En: De la Torre Montejó E, Pelayo González-Posada EJ, editores. Pediatría. La Habana: Ecimed; 2012. P. 77-89.
15. Avances pediátricos. Gac Méd Caracas [Internet]. 2004 [citado 30 Ago 2012]; 112(3):218-223. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622004000300008&lng=es
16. Etchevers J, Palermo M, Salvatore MG, Tarsitano F, Villafañe V. Malrotación intestinal en adultos: causa infrecuente de abdomen agudo oclusivo. Rev Argent Radiol [Internet]. 2008 [citado 30 Ago 2012]; 72(4): 435-438. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-99922008000400009&lng=es