

Case Report

APPENDICITIS IN SITUS INVERSUS: CASE REPORT

APENDICITIS EN SITUS INVERSUS TOTALIS: REPORTE DE CASO

Valeria Noguera¹, Mauricio Pedraza^{1*}, Carlos Manuel Zapata¹, Daniela Moreno-Villamizar¹, Andres Eduardo Marin¹, Luis Felipe Cabrera-Vargas^{2,3}

¹Servicio De Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario -Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia.

²Departamento Cirugía General, José Félix Patiño, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia.

³Centro de salud de Puerto López (Puerto López, Meta), Hospital Departamental del Meta (Villavicencio, Meta), Colombia.

*Correspondence Author:

Mauricio Pedraza,

Servicio De Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario -Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia

E-mail: mpedraza93@gmail.com

Received: 16 December 2021. Approved: 28 February 2022. Published: April 2023

Abstract

Appendicitis associated with situs inversus is a rare condition with a basic genetic predisposition, with nonspecific symptoms that makes its diagnosis difficult, which must be approached in a special way, taking into account several factors that are discussed below to have a more detailed approach. safe. A case report is described and compared with the literature in order to determine the best management.

A 16-year-old female patient with acute abdominal pain and a significant history of dextrocardia. In clinical evaluation, the patient presents signs of irritation, so he is taken to exploratory laparotomy with the finding of situs inversus totalis, an appendectomy is performed without additional complications.

The acute abdomen in a patient with situs inversus totalis, is a clinical condition difficult to diagnose due to its diffuse symptoms, appendicitis should be suspected with a clinical presentation different from the conventional one.

Resumen

La apendicitis aguda asociada a situs inversus es una condición rara con una predisposición genética de base; con síntomas inespecíficos que dificulta su diagnóstico, siendo un reto para los cirujanos. Para la realización de un abordaje seguro se deben tener en cuenta varios factores que se presentaran a continuación. Se describe un reporte de caso y se compara con la literatura para así poder determinar cuál es el mejor manejo.

Paciente femenina de 16 años de edad con cuadro de dolor abdominal agudo, antecedente de dextrocardia. En la evaluación clínica la paciente presenta signos de irritación por lo que es llevada a laparotomía exploratoria con hallazgo de situs inversus totalis; se realiza apendicectomía sin complicaciones adicionales.

El abdomen agudo en paciente con situs inversus totalis, es una condición clínica de difícil abordaje diagnóstico por sus síntomas difusos, se debe sospechar apendicitis con una presentación clínica diferente a la convencional.

Keywords: Appendicitis, Situs Inversus, Laparoscopy, Appendectomy, Congenital Abnormalities.

Introducción

El situs inversus, es una afección genética recesiva rara caracterizada por la posición invertida de los órganos con una incidencia de 1 en 6.000-35.000 nacidos vivos (1-2) que afecta el 0,001-0,01% de la población. Cuando es asociado a dextrocardia se conoce como situs inversus totalis.

Los pacientes con situs inversus tienen una incidencia de 0,016-0,024 % de sufrir apendicitis aguda y generalmente se presentan con alguna complicación. (3) En pacientes con dolor en el cuadrante inferior izquierdo es importante un adecuado diagnóstico, imágenes diagnósticas y un abordaje quirúrgico complementario. (4)

Por lo que nos permitimos presentar el manejo de un paciente con diagnóstico de situs inversus con cuadro de abdomen agudo con posterior diagnóstico intraoperatorio de apendicitis aguda localizada en fosa iliaca izquierda.

Reporte del caso

Paciente femenina de 16 años de edad con antecedente de importancia de dextrocardia diagnosticada en su infancia. Consultó al servicio de urgencias por cuadro clínico de tres días de evolución consistente en dolor abdominal en mesogastrio que se irradia a fosa iliaca izquierda asociado a múltiples episodios eméticos de contenido alimentario, deposiciones diarreicas sin moco ni sangre y fiebre cuantificada en 38.9° c.

Al examen físico se encontró paciente con signos vitales de tensión arterial: 121/70 mmHG; frecuencia cardíaca: 89 latidos por min; frecuencia respiratoria: 20 RPM (respiraciones por minuto); 38.5° c; Saturación: 90%. Con hallazgos positivos de ruidos cardíacos rítmicos en hemitórax derecho, a la palpación dolor en fosa iliaca izquierda, y signos de irritación peritoneal dados por Blumberg positivo en fosa iliaca izquierda.

Los laboratorios iniciales reportaron hemograma con leucocitosis de 20,620, neutrófilos del 88%; proteína c reactiva elevada(PCR) en 50 mg/dl, sin anemia ni trombocitopenia. Radiografía de tórax que evidenció dextrocardia. (Figura 1).

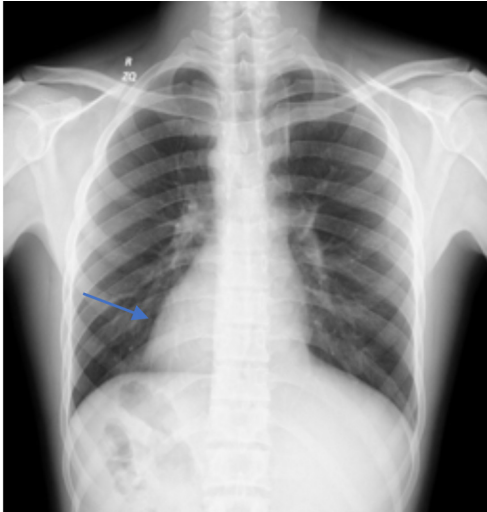


Figura 1. Radiografía de tórax: Corazón en hemitórax derecho, Dextrocardia. (flecha azul)

Se realizó diagnóstico de abdomen agudo quirúrgico por lo cual fue llevado a laparoscopia diagnóstica con hallazgo de transposición completa de órganos intraabdominales, se corroboró el diagnóstico de apendicitis aguda perforada con peritonitis purulenta generalizada y adherencias peritoneales interasas con alto riesgo de lesiones iatrogénicas; por lo que se decidió conversión a cirugía abierta. Se procedió con laparotomía supra e infraumbilical, liberación de adherencias peritoneales, drenaje de contenido purulento generalizado se realizó apendicectomía sin complicaciones y se cerró la cavidad abdominal. (Figura 2 y 3.)

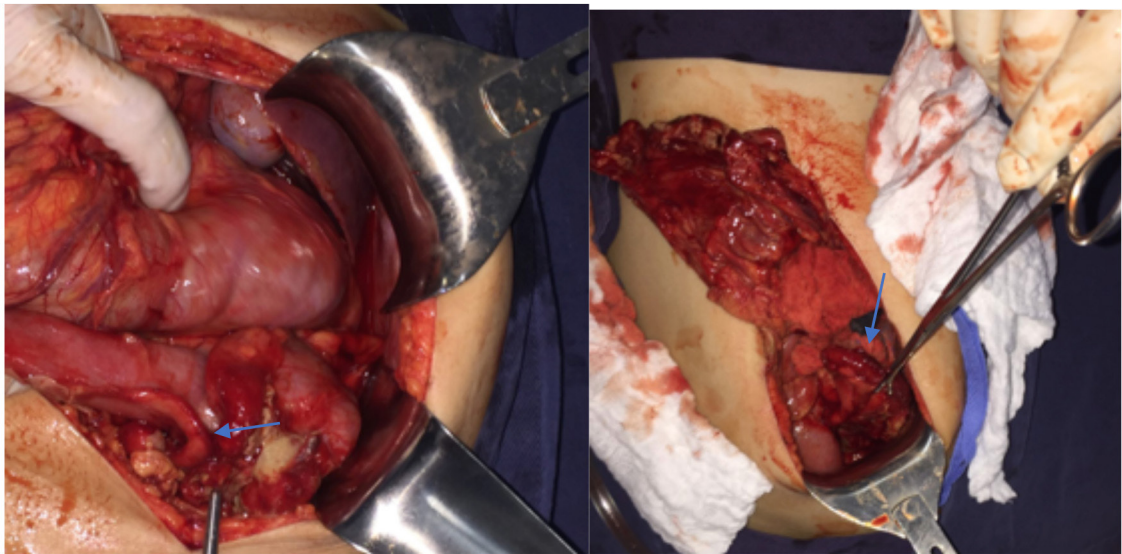


Figura 2 y 3. Hallazgo intraoperatorio de transposición completa de órganos intraabdominales, (flecha azul) apéndice cecal perforada en fosa iliaca izquierda.

Durante el postoperatorio recibió antibioterapia por tres días, tuvo una adecuada evolución clínica y tolerancia a la vía oral por lo cual fue dada de alta al cuarto día postoperatorio. La patología evidenció cambios inflamatorios sugestivo de apendicitis en

fase gangrenosa con perforación en la punta del apéndice e inflamación del meso apéndice. Paciente tuvo control por consulta externa a los 10 días, sin presentar complicaciones postoperatorias.

Discusión

El primer caso de paciente con situs inversus y apendicitis aguda manejado por laparoscopia fue reportado en 1998, desde entonces es recomendado las técnicas mínimamente invasivas cuando se tiene un diagnóstico prequirúrgico claro (3).

El estudio del dolor abdominal es importante tener en cuenta los antecedentes clínicos ya que múltiples etiologías pueden ser causantes del dolor abdominal, por ejemplo, diverticulitis, cólico renal, quiste ovárico roto, epididimitis, hernia inguinal incarcerada o estrangulada, obstrucción intestinal, enteritis regional, absceso del psoas y apendicitis del lado derecho o izquierdo pueden ser causantes de dolor en el cuadrante inferior izquierdo (5).

En nuestro caso, la ausencia de estudios en la infancia que descartaran un situs inverso asociado a dextrocardia es una muestra clara de la dificultad asociada con el diagnóstico y tratamiento de esta entidad en un cuadro agudo de dolor abdominal.

El hallazgo de apendicitis aguda izquierda es extremadamente raro y puede ocurrir en 2 tipos de variación anatómica principalmente: situs inversus, con una incidencia de 0.01% y malrotación intestinal con incidencia de 0.5% (6). La malrotación intestinal ocurre debido a un error en el proceso de rotación o fijación de los intestinos alrededor de los vasos mesentéricos superiores y se refiere a la no-rotación o rotación incompleta de los intestinos(4, 7).

Por otro lado, el situs inversus se debe a una perturbación durante la tercera semana del desarrollo embriológico que corresponde a la etapa de gastrulación en la que se establecen los ejes derecha-izquierda del embrión. Se considera que en estos pacientes tienen patrones genéticos que están involucrados, incluyendo un gen autosómico recesivo situado en el brazo largo del cromosoma 14 y supresiones que afectan a los cromosomas 7 u 8 (1)

Es importante tener en cuenta que el situs inversus se diferencia del situs inversus totalis cuando se asocia con una transposición de los órganos torácicos. Ocurre aproximadamente con una frecuencia de 1/10.000 en la población general, en una relación mujer-hombre 1:1,5, sin predilección racial (1).

Es así como en el desarrollo embriológico normal, el intestino medio gira en una dirección hacia la izquierda 270 grados y la posición del apéndice se encuentra en el cuadrante inferior derecho del abdomen; en este caso, el situs inversus se desarrolla cuando la rotación se realiza en una dirección de

270 grados en el sentido de las agujas del reloj y da como resultado una inversión completa de todas las vísceras abdominales y un apéndice izquierdo (8).

En los pacientes con situs inversus la localización del dolor puede ser confusa ya que el sistema nervioso no refleja la transposición intestinal, causando que el paciente tenga dolor difuso en el abdomen y que al menos el 50% de los pacientes con el apéndice en el lado izquierdo, tengan dolor en el lado contralateral, por lo que el diagnóstico se hace cada vez más difícil (2,5).

Los estudios de extensión son una herramienta muy útil en el estudio del dolor abdominal, entre los cuales con mayor frecuencia se utiliza el hemograma, PCR, y gases arteriales entre otros; al determinar el estado inflamatorio secundario a procesos como gangrena y/o necrosis entre otros. (3,8) Como se evidenció en nuestro caso clínico, los estudios de extensión ayudan en la sospecha de patología inflamatoria como la apendicitis aguda.

Dentro de las imágenes diagnósticas, la tomografía ha demostrado tener mayor sensibilidad y especificidad (99%) y se ha convertido en una herramienta esencial para abordar estos pacientes con situs inversus y dolor abdominal (1,3). En nuestro paciente no fue posible su realización al encontrarse el paciente en abdomen agudo.

Por otra parte, la laparoscopia es una herramienta valiosa en situaciones donde el diagnóstico es dudoso, ya que favorece un enfoque quirúrgico mínimamente invasivo en el diagnóstico y el tratamiento cuando la situación clínica, herramientas y experticia del cirujano lo permiten (8,9).

En general el diagnóstico de patologías quirúrgicas en pacientes con situs inversus y apendicitis se retrasa debido a la baja sospecha clínica, por lo que usualmente estos pacientes se diagnostican en fases avanzadas de la enfermedad (3). Se ha reportado en la literatura pacientes refiriendo dolor en fosa ilíaca derecha a pesar de la presencia de situs inversus; generando complicaciones, tales como, retraso de un manejo adecuado, que conlleva a que los pacientes desarrollen disfunción peritoneal o que se realicen incisiones en lugares inapropiados; reportándose esto en más del 41% de los casos en la literatura(2,9). Es necesario entender que un apéndice anormalmente colocado es la razón por la que la apendicitis aguda del lado izquierdo sigue siendo una situación problemática y es una de las razones por las que la apendicitis aguda todavía se diagnostica erróneamente(6). Actualmente no existe un consenso en la realización

de apendicectomía profiláctica en los casos de situs inversus o situs inversus totalis (10) Algunos autores han propuesto que la apendicectomía profiláctica puede realizarse en determinadas condiciones, tales como, tener un ciego que se puede encontrar en un menor tiempo, un apéndice que se puede movilizar fácilmente, consentimiento del paciente y procedimiento quirúrgico previo limpio (11). Por otro lado, a partir de datos limitados, se describe que las mujeres de 35 años o menos se benefician de apendicectomía profiláctica; además de ser un ahorro de costos para las mismas (10,12).

Conclusiones

En conclusión, siempre que se va a realizar este procedimiento se debe individualizar al paciente, confirmando que la extirpación quirúrgica del apéndice es tácticamente justificable y ventajosa para el paciente (11). En pacientes con antecedentes de dextrocardia se debe sospechar situs inversus totalis, ya que para la interpretación de cuadros de dolor abdominal, el abordaje diagnóstico y terapéutico cambia.

Declaraciones de los autores

- Se declara que no hay conflicto de intereses.
- El paciente dio su consentimiento para la publicación de las imágenes.
- Fuentes de donde proceden las imágenes: grupo quirúrgico.

Referencias

1. Aljure Reales V, Álvarez Gallego G, Ávila Espitia N, Arrieta Coley A, Orlando Germany Á. Situs inversus totalis: revisión de tema con aproximación a la Genética y reporte de casos. *Rev Col Cardiología*. 2017. Doi <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.06.016>
2. Franklin M, Almeida J, Reyes P, Michaelson R, Majarrez A. Colecistectomía y apendicectomía por laparoscopia en un paciente con situs inversus totalis . Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista Mexicana de cirugía endoscópica*. 2001;2(3):150-153.
3. Herrera Moncada IC, Zuluaga Restrepo JD, Meza MDM. Apendicitis aguda en situs inversus totalis: reporte de un caso. *CES Medicina* 2012 Jul 1;26(2):209-214.
4. Arévalo C, Sáenz KO, Tabares C, Bernal F, Borráez, B. Apendicitis aguda izquierda: presentación infrecuente de una enfermedad frecuente: Revisión de la literatura y reporte de un caso. *Revista Colombiana de Cirugía* 2015 Jun 1;30(2):146-150.
5. Akbulut S, Ulku A, Senol A, Tas M, Yagmur Y. Left-sided appendicitis: review of 95 published cases and a case report. *World J Gastroenterol*. 2010 Nov 28;16(44):5598-602. doi: 10.3748/wjg.v16.i44.5598.
6. Saliba C, Diab SH, Nicolas G, El Sayegh JS, Osman D, Azzo JM, et al. Pitfalls of Diagnosing Left Lower Quadrant Pain Causes: Making the Uncommon Common Again. *The American journal of case reports* 2019 Jan 19;20:78-82. Doi: 10.12659/AJCR.912226
7. Zengin E, Turan A, Calapoğlu AS, Nalbant E, Altuntaş G. Intestinal nonrotation and left-sided perforated appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2018 Mar;24(2):178-180. doi: 10.5505/tjtes.2017.58726.
8. Patel RB, Bhadreshwara K, Hukkeri S. Laparoscopic appendectomy in a patient with situs inversus totalis. *Indian J Surg* 2013 Jun;75(Suppl 1):41-43. doi: 10.1007/s12262-011-0311-9.
9. Cissé M, Touré AO, Konaté I, Dieng M, Ka O, Touré FB, et al. Appendicular peritonitis in situs inversus totalis: a case report. *J Med Case Rep* 2010; 4:134. Doi: <https://doi.org/10.1186/1752-1947-4-134>.
10. Occhionorelli S, Stano R, Targa S, Maccatrozzo S, L. Cappellari G., Vasquez. Apendicectomía profiláctica durante la cirugía laparoscópica para otras afecciones. *Caso Rep. Med*. 2014; 2014: 292864. doi: 10.1155/2014/292864.
11. Kersting S, Dimasis P, Wiesmann S, Mittelkötter U. Begleitappendektomie: ja oder nein? [Prophylactic Appendectomy: Yes or No?]. *Zentralbl Chir*. 2017;142(6):607-613. doi:10.1055/s-0043-118126.
12. Newhall K, Albright B, Tosteson A, Ozanne E, Trus T, Goodney PP. Cost-effectiveness of prophylactic appendectomy: a Markov model. *Surg Endosc*. 2017 Sep;31(9):3596-3604. doi: 10.1007/s00464-016-5391-y.