

Artículo de presentación de casos clínicos

Reporte de caso clínico: Colectectomía laparoscópica en un paciente con situs inversus totalis
Clinical case report: Laparoscopic cholecystectomy in a patient with situs inversus totalis.

Sánchez Byron*, Aulestia David**, Quisanga Liliana***, Arias Grace****, Vasconez Nicole*****.

* Hospital General Latacunga – Universidad Central del Ecuador – UCE, Quito -Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7511-334X>

** Hospital De Especialidades Eugenio Espejo. Pontificia Universidad Católica del Ecuador -PUCE, Quito - Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4677-4154>

*** Hospital General Latacunga – Universidad Central del Ecuador – UCE, Quito -Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2859-4579>

****Hospital De Especialidades Eugenio Espejo. Pontificia Universidad Católica del Ecuador –PUCE. Quito -Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8493-8287>.

***** Hospital General Enrique Garcés. Pontificia Universidad Católica del Ecuador -PUCE, Quito - Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7496-9514>

jdabk@yahoo.es

Recibido: 15 de diciembre del 2022

Revisado: 27 de enero del 2023

Aceptado: 18 de marzo del 2023

Resumen.

Introducción: El situs inversus es una condición genética autosómica recesiva que nos da como resultado la presencia de una variación en la posición anatómica de las vísceras abdominales (1,3,9) en relación a la línea media. La incidencia de colelitiasis y colecistitis en estos pacientes es similar a la reportada en la población sin esta condición, sin embargo el diagnóstico y la cirugía implican un reto para el galeno principalmente por la variación en la técnica quirúrgica laparoscópica habitual.

Objetivo

Describir un caso clínico de colelitiasis en un paciente con situs inversus totalis su manejo y evolución clínica y determinar las técnicas quirúrgicas terapéuticas más actuales.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo presentación de caso clínico. Se solicitó el consentimiento informado de la paciente, para revisión de historia clínica e imágenes que contribuyeron al desarrollo de la presente investigación. Se revisaron artículos completos y revisión de casos clínicos.

Resultados: Se presenta al caso de una paciente de 42 años que acude al área de emergencia con cuadro compatible con colelitiasis aguda y antecedente de situs inversus totalis en donde se realiza colectectomía laparoscópica con técnica americana en espejo.

Conclusión: La colectectomía laparoscópica es un método seguro en pacientes con situs inversus totalis técnica americana en espejo con cirujano diestro como queda demostrado en el presente caso. Sin embargo, el diagnóstico de las enfermedades de la vesícula biliar en este tipo de pacientes es un reto por lo que el examen físico minucioso es una parte clave e importante. El manejo es quirúrgico la colectectomía laparoscópica es el Gold Standar, no existe ningún consenso en cuanto a la técnica para la colocación de trocares. Se han descrito diferentes técnicas que varían en la posición como en el número de trocares y también en el uso de puertos únicos, o accesorios con el objetivo de evitar lesiones de vía biliar. Se puede mencionar que para este tipo de intervención quirúrgica la elección depende del cirujano debe sentirse cómodo con la colocación de los

trocars y la triangulación. La destreza y el entrenamiento del cirujano, las imágenes preoperatorias y la planificación cuidadosa son pilares fundamentales para el éxito de esta intervención quirúrgica.

Palabras clave: Colectomía laparoscópica; Situs inversus total; Colelitiasis.

Abstract

Introduction: Situs inversus is an autosomal recessive genetic condition that causes variation in the anatomical position of the abdominal viscera (1,3,9) in relation to the midline. The incidence of cholelithiasis and cholecystitis in these patients is similar to the reported in the population without this condition, however the diagnosis and surgery imply a challenge for the surgeon mainly because of changes in conventional surgical technique.

Objective: Describe a clinical case of cholelithiasis in a patient with situs inversus totalis, its management and clinical evolution, and determine the most current therapeutic surgical techniques.

Material and methods: Retrospective descriptive study presentation of a clinical case. The informed consent of the patient was requested, for review of clinical history and images that contributed to the development of the present investigation. Complete articles and review of clinical cases were reviewed.

Results: We present a case of a 42 year old patient who came into emergency area with symptoms compatible with acute cholelithiasis and a history of situs inversus totalis in which laparoscopic cholecystectomy was performed with American mirror technique.

Conclusion: Laparoscopic cholecystectomy is a safe method in patients with situs inversus totalis American mirror technique with a right-handed surgeon, as demonstrated in the present case. The diagnosis of gallbladder diseases in this type of patients is a challenge, so a thorough physical examination is a key and important part. Management is surgery, laparoscopic cholecystectomy is the Gold Standard, there is no consensus regarding the technique for trocar placement. Different techniques have been described that vary in the position and number of trocars and also in the use of ports, unique, or accessories in order to avoid bile duct injuries. It can be mentioned that for this type of surgical intervention the choice depends on the surgeon; he must feel comfortable with the placement of the trocars and triangulation. The surgeon's skill and training, preoperative imaging, and careful planning are essential pillars for the success of this surgical intervention.

Keywords: Laparoscopic cholecystectomy; Complete situs inversus; cholelithiasis

Introducción.

El situs inversus es una condición genética autosómica recesiva (1,3) con incidencias entre 1/5000-1/20000 nacidos vivos (3) La implicación es igual entre ambos sexos. No hay predominio entre razas y su incidencia no está bien establecida (2,5). Consiste en una rotación horaria en lugar de anti horaria, provocando una transposición anatómica “en espejo” que nos da (1) como resultado la presencia de dextrocardia, y variación en la posición anatómica de las vísceras abdominales (1,3,9) en relación a la línea media.

La incidencia de colelitiasis y colecistitis en estos pacientes es similar a la reportada en la población sin esta condición (4,8) Sin embargo, se han comunicado algunos casos con importantes anomalías del tracto biliopancreático y la vasculatura esplácnica (1,5,12).

La presentación clínica se supone un reto en el diagnóstico al no presentar síntomas típicos.(2) ya que los signos y síntomas se manifiestan atípicamente como dolor en el hipocondrio izquierdo, el epigastrio o la zona escapular debido a la transposición incompleta de los nervios viscerales.(4,6)

Por ello es fundamental el uso de estudios complementarios para una correcta valoración preoperatoria. (2,6,9) mediante tomografía computarizada o colangio-resonancia magnética, para evitar potenciales lesiones vasculares o de la vía biliar.(2, 3,5)

Aun así el tratamiento de elección sigue siendo el abordaje quirúrgico laparoscópico (1,3,4,5) y la realización del procedimiento requiere por parte del cirujano gran habilidad debido a que la dirección de abordaje no es familiar, y el posicionamiento del operador y la ubicación (8.11)

de los puertos son diferentes a la del método convencional para pacientes con anatomía normal.(8,9)

Objetivo

Describir un caso clínico de colelitiasis en un paciente con situs inversus totalis su manejo y evolución clínica y determinar las técnicas quirúrgicas terapéuticas más actuales.

Material y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo presentación de caso clínico. Se solicitó el consentimiento informado de la paciente, para revisión de historia clínica e imágenes que contribuyeron al desarrollo de la presente investigación. Se revisaron artículos completos y revisión de casos clínicos.

Resultados

Descripción del caso clínico

Paciente de sexo femenino de 42 años, mestiza, como antecedentes patológicos situs inversus diagnosticado hace 4 meses. Ningún otro antecedente clínico de importancia. Acude por presentar dolor abdominal tipo cólico en hipocondrio izquierdo de más o menos 6 meses de

evolución que al momento no cede por lo que acude a emergencias.

Exploración física al ingreso: Presión Arterial 109/69 mm Hg, Frecuencia Cardíaca: 83 lpm, Frecuencia respiratoria 21 rpm, Temperatura axilar 36.5°C, saturación de oxígeno 94% (aire ambiente). Glasgow 15/15 peso 52 kilogramos talla 1.46 metros IMC 24.4 kg/m peso normal

Al examen físico de ingreso: abdomen: dolor a la palpación superficial y profunda en hipocondrio izquierdo, no peritonismo, sin signos de inflamación. En los exámenes de laboratorio se evidencia leucocitos: 7.50 neutrófilos: 64.2% linfocitos: 29.7% hemoglobina: 14.10 hematocrito: 41.1% Plaquetas 351 000 glucosa: 81 urea: 28 creatinina: 0.58 y perfil hepático dentro de parámetros normales . En los exámenes de imagen ecografía abdominal 08/09/21 llama la atención Situs inversus (hígado se encuentra en hipocondrio izquierdo y bazo en el derecho) , hígado , vías biliares extra e intra hepáticas sin alteración , vesícula biliar con presencia de de lito en el cuello que mide 15 mm , móvil , vol de 23 cc . colédoco de calibre normal. (Figura 1), además se realiza Radiografía de tórax en donde se corrobora situs inversus con dextrocardia (Figura 2) y Tomografía Abdomen Donde se aprecia con exactitud situs inversus totalis (Figura 3)



Fig 1. Izq. Ecografía Hígado y vías biliares demuestra litiasis vesicular rastreo hipocondrio izquierdo Fuente : Archivo Fotográfico de los autores.

Fig 2. Der. Radiografía de tórax que muestra dextrocardia. Fuente: Archivo Fotográfico de los autores.

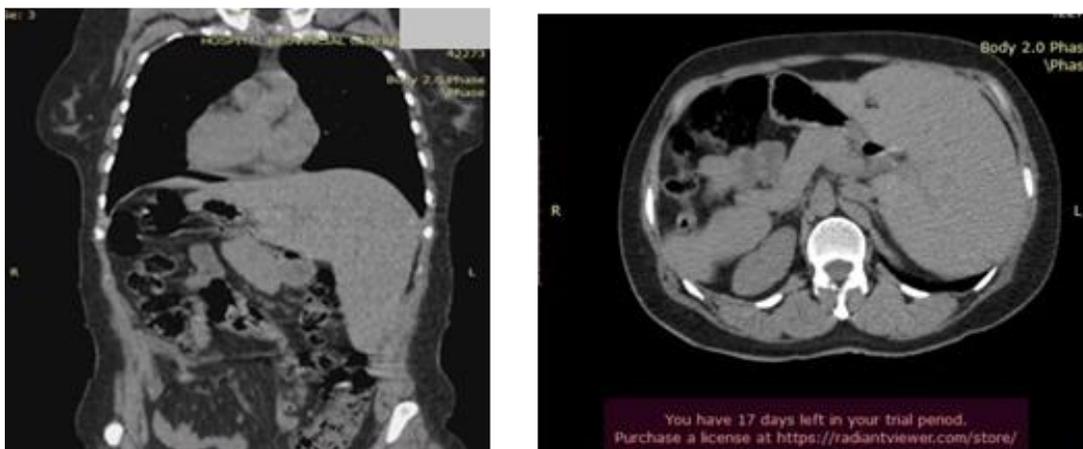


Fig. 3. Corte Coronal y axial de Tomografía que evidencian el situs inversus totalis Fuente: Archivo Fotográfico de los autores

Con el diagnóstico de Colelitiasis sintomática, Se procede a realizar colecistectomía laparoscópica. La intervención quirúrgica se realizó con anestesia general, utilizando la técnica americana en espejo, el monitor y la torre se colocaron al lado izquierdo del paciente y el Cirujano y ayudante al lado derecho del paciente. Se utilizaron 4 trócares posicionados de tal manera que correspondiera a la imagen en espejo de la técnica americana habitual. Se realizó una incisión a nivel transumbilical, se colocó un trocar de 10mm técnica abierta y se creó neumoperitoneo a presión 12 mmHg, se insertó el laparoscópico con ángulo de 30°, se confirmó el posicionamiento anómalo de los órganos intrabdominales. El transoperatorio transcurrido sin complicaciones, encontrándose estructuras hepáticas biliares de localización izquierda y contralateralización de estructuras abdominales (Figura 4)

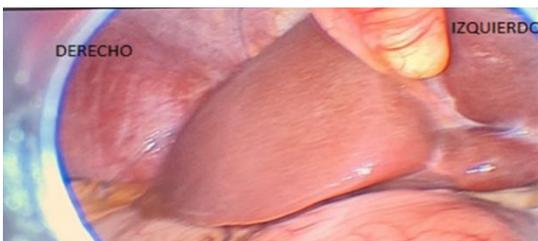


Fig. 4 Imagen transoperatoria donde evidencian el situs inversus totalis Fuente: Archivo Fotográfico de los autores.

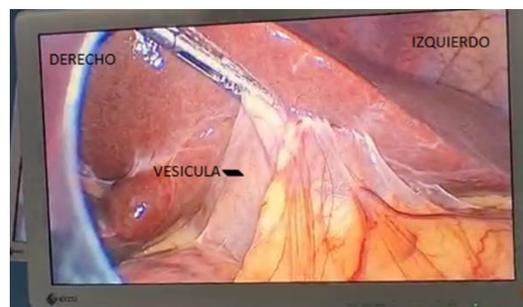


Figura 4.1 Imagen Transoperatoria donde evidencian el situs inversus totalis – vesícula biliar izquierda Fuente: Archivo Fotográfico de los autores

La paciente tuvo buena evolución postoperatoria, se le inicio analgesia con adecuada tolerancia al dolor. Al primer día postquirúrgico la paciente deambula y con adecuado control dolor, En el segundo día la paciente con buena evolución clínica post quirúrgica, buen control del dolor, buena tolerancia oral y heridas en buen estado por lo que se decide dar el alta.

Discusión:

El situs inversus totalis es un trastorno genético determinado por un gen que se encuentra en el brazo largo del cromosoma 14, (9,15,20) con penetrancia incompleta y que se transmite de manera autosómica recesiva . (2,17,18) esta condición fue descrita por primera vez en en 1600

por Fabricius (9,18) y en 1991 se describió la primera colecistectomía laparoscópica en un paciente con SIT reportada por Campos y Sipes (15, 19, 21) . Desde entonces se han reportado menos de 100 casos en la literatura (12,19) sobre la seguridad de la colecistectomía laparoscópica en pacientes con esta condición

La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de referencia para la colecistitis aguda (5. 17,22) que debe variar para adaptarse a la anatomía del paciente en los pacientes con SIT , Existen algunas dificultades técnicas debido a que todo el campo quirúrgico se coloca en una imagen especular con excepción de las manos del operador. (9,19,23) es por esto que los cirujanos que son diestros presentan dificultades al momento de usar su mano izquierda para realizar el procedimiento quirúrgico (1.,15,18)

Existen dos tipos de colocación de trocares laparoscópicos: la "técnica del espejo americano" y también la "técnica del espejo francés". (12,20) en el presente caso se utilizó la "técnica del espejo americano". En esta el paciente se coloca en posición supina, con el brazo derecho o cada brazo en abducción.(12, 20, 21). El cirujano se sitúa en el lado derecho de la paciente. Se introduce un trocar de 10 mm por debajo del ombligo para el endoscopio. Una vez que la insuflación de CO2 alcanza los 12-14 mmHg, se insertan otros tres puertos en el epigastrio,(12,20) en la región subcostal izquierda en la línea medio clavicular y en la región subcostal izquierda en la línea axilar anterior. (12,20,22) En cuanto a la "técnica del espejo francés", se ha visto que este procedimiento es más fácil para los cirujanos zurdos (12,20) . mientras que la técnica en espejo americana parece ser la más rápida para los cirujanos diestros. (12,15,20) .

Las pruebas de imagen son muy importantes tanto en el preoperatorio como durante la cirugía (8,19) , normalmente la ecografía o la tomografía del abdomen son importantes durante el diagnóstico (12,23) debido a la dificultad por la variación de la localización de síntomas típicos , En nuestro paciente, se encontró dolor en la parte superior izquierda, y una ecografía confirmó el diagnóstico además en el chequeo pre quirúrgico con radiografía de tórax y tomografía computarizada se evidenció el situs inversus totalis en la paciente

Mientras que estudios como la colangiografía intraoperatoria se pueden utilizar para observar la anatomía ductal o anomalías vasculares y biliares que son frecuentes en los pacientes con SIT (8,18) y así facilitar la cirugía.

En el caso que presentamos la técnica quirúrgica fue algo más exigente de lo habitual debido a algunos ajustes para realizar la técnica americana en espejo, sin embargo fue un procedimiento seguro, sin complicaciones que reafirma la premisa de que la colecistectomía laparoscópica independientemente de la técnica utilizada en la colocación de trocares , es el Gold Standard en pacientes con situs inversus totalis.

Conclusión:

La colecistectomía laparoscópica es un método seguro en pacientes con situs inversus totalis técnica americana en espejo con cirujano diestro como queda demostrado en el presente caso. Sin embargo, el diagnóstico de las enfermedades de la vesícula biliar en este tipo de pacientes es un reto por lo que el examen físico minucioso es una parte clave e importante. El manejo es quirúrgico la colecistectomía laparoscópica es el Gold Standard, no existe ningún consenso en cuanto a la técnica para la colocación de trocares .Se han descrito diferentes técnicas que varían en la posición como en el número de trocares y también en el uso de puertos únicos, o accesorios con el objetivo de evitar lesiones de vía biliar. Se puede mencionar que para este tipo de intervención quirúrgica la elección depende del cirujano debe sentirse cómodo con la colocación de los trocares y la triangulación. La destreza y el entrenamiento del cirujano, las imágenes preoperatorias y la planificación cuidadosa son pilares fundamentales para el éxito de esta intervención quirúrgica.

Consideraciones Éticas: La Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes. Dentro del derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Referencias.

1. Oliveira, D. F. de, Pinho, D. A., Rodrigues, F. F., Marques, L. F. M., Araújo, P. H. R., Pinheiro, R. C., & Rodrigues, Y. J. L. Management of Gallbladder Empyema in a patient with Situs Inversus, Levocardia and Morbid Obesity: a Case Report. *Brazilian Journal of Case Reports*, [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 06]; 1(3), 155–161. Disponible en: <https://doi.org/10.52600/2763-583x.bjcr.2021.1.3.155-161>
2. Moyon M., Rojas C., Moyon F., Aguayo W., Molina G., Ochoa C., et al. Acute cholecystitis and residual choledocholithiasis in a situs inversus patient, successful laparoscopic approach and ERCP a case report from Ecuador - *ClinicalKey*. [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 06] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32426127/>
3. Zhang, C., Zhang, B., Huang, H., Hu, Q., Jin, Y., Yu, Q., Wang, J., Zhang, X., & Zhang, Y. Situs inversus totalis with local metastasis of gallbladder carcinoma and variation of the common hepatic artery. *BMC Gastroenterology*, 22(1)., [Internet]. 2022 [citado 2022 Nov 06] Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12876-022-02377-9>
4. Jang, J. Y., Lee, W., Cho, J., Jeong, C.-Y., & Hong, S.-C.. Laparoscopic Cholecystectomy in Two Patients with Situs Inversus Totalis: A Case Report. *The Journal of Minimally Invasive Surgery*, [Internet]. 2018 [citado 2022 Nov 06] 21(2), 82–85. Disponible en: <https://doi.org/10.7602/jmis.2018.21.2>
5. Tavassoli A., Zandbaf T., Rezapannah A. Laparoscopic Cholecystectomy in Situs Inversus, a Novel Port Placement Technique, Two Case Reports, and Review of Literature. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 06] Disponible en: <https://doi.org/10.32592/ircmj.2021.23.10.1168>
6. Fernández, L., Inolopú, C., Huallanca M., León M., Larco V., Colecistectomía Laparoscópica en Paciente con Situs Inversus Totalis: Revisión de la Técnica Quirúrgica.. *Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica In Revista.SPCE.org.pe* [Internet]. 2022 [citado 2022 Nov 06] Vol. | (Issue 1). Diponible en: <https://www.revista.spce.org.pe/index.php/rspce/article/view/34>
7. Perfecto A. , Prieto M.,Aranda E. y Marín H. Colecistectomía laparoscópica en situs inversus: ¿un proceso ambulatorizable? *Cirugía Mayor Ambulatoria*. [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 06] Disponible en: http://www.asecma.org/Documentos/Articulos/06_25_1_CD_Perfecto_1.pdf
8. Hernández F., Jiménez M., Quispe M., Chávez N., Hernández F. Colecistectomía Laparoscópica Post Pancreatitis Severa en Situs Inversus Totalis: “Técnica Francesa en Espejo *Revista de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica* [Internet]. 2022 [citado 2022 Nov 06] Disponible en: <https://www.revista.spce.org.pe/index.php/rspce/article/view/36>
9. Mohammed, A. & Arif, S. H. Laparoscopic cholecystectomy for left-sided gall bladder in situs inversus totalis patient, a technically demanding procedure. *Annals of Medicine and Surgery*, [Internet]. 2019 [citado 2022 Nov 06] 47, 1–4. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.09.002>
10. Hernández-Marín, J., & Guevara H. Technical considerations for laparoscopic cholecystectomy in a patient with situs inversus totalis: Case report and review of the literature. *Cirugia y Cirujanos (English Edition)*, [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 06] 88(92), 5–8. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/CIRU.20000038>
11. AlKhlaiwy, O., AlMuhsin, A. M., Zakarneh, E., & Taha, M. Y. Laparoscopic cholecystectomy in situs inversus totalis: Case report with review of techniques. *International Journal of Surgery Case Reports*, [Internet]. 2019 [citado 2022 Nov 06] 59, 208–212. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.05.050>
12. Shi, R., Bai, Y., Liu, Z. R., & Zhang, Y. M. Treatment of choledocholithiasis using endoscopic retrograde cholangiopancreatography in an elderly patient with complete situs inversus viscerum. In *Asian Journal of Surgery* [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 06] (Vol. 44, Issue 8, pp. 1112–1113). Elsevier (Singapore). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2021.05.039>
13. Meriam, S., Norsaf, B., Dorra, T., Asma, O., & Dalila, G. Successful bile duct stone removal by ERCP in a patient with situs inversus. *Presse Medicale*, [Internet]. 2018 [citado 2022 Nov 06] 47(10), 927–929. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2018.06.008>
14. Tirelli, F., Grieco, M., Biondi, A., Belia, F., & Persiani, R. Laparoscopic cholecystectomy with indocyanine green fluorescence in patient with situs inversus totalis. *Mini-Invasive Surgery*. [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 06] Disponible en: <https://doi.org/10.20517/2574-1225.2021.04>

15. Enciu, O., Toma, E. A., Tulin, A., Georgescu, D. E., & Miron, A. Look beyond the Mirror: Laparoscopic Cholecystectomy in Situs Inversus Totalis—A Systematic Review and Meta-Analysis (and Report of New Technique). In *Diagnostics*, [Internet]. 2022 [citado 2022 Nov 06] (Vol. 12, Issue 5). MDPI. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/diagnostics12051265>
16. Montalvo E., Arroyo P., Corona M. y A. Rodríguez-Báez. Colecistectomía laparoscópica en paciente con situs inversus totalis. *Revista de Mexico Gastroenterología*. [Internet]. 2022 [citado 2022 Nov 06] Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-colecistectomia-laparoscopica-paciente-con-situs-articulo-S0375090622001136>
17. Sheik-Ali, S., Appleton, S., Ojukwu, N., & Sheik-Ali, S. Acute cholecystitis in a patient with heterotaxic anatomy and partial situs inversus. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, . [Internet]. 2019 [citado 2022 Nov 06] 101(8), E169–E171. Disponible en: <https://doi.org/10.1308/rcsann.2019.0102>
18. Coello R., Silva M., Vivas A., Peñafiel D., Ortiz C., & Coello R. Colecistectomía laparoscópica en coleditiásis y situs inversus totalis. Reporte de caso con evolución favorable. *Revista Peruana de Morfología*, [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 06] 2(1), 38–41. Disponible en: <https://doi.org/10.51343/revperuanamorfologia.v2i1.271>
19. Muriel, P., Escartín, A., González, M. L., & Olsina, J. J. Robotic cholecystectomy in situs inversus totalis. *Cirugía Espanola*, [Internet]. 2020 [citado 2022 Nov 06] 98(9), 554. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.03.020>
20. He T, Zou J, Song H, Yi B, Sin K, Yang J, Lei T, Xu L, Li G. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with Situs Inversus Totalis presenting with cholelithiasis: A case report. *Front Surg*. 2022; 9(874494). doi: 10.3389/fsurg.2022.874494. PMID: 35495755; PMCID: PMC9046872
21. Chaouch, M. A., Jerraya, H., Dougaz, M. W., Nouira, R., & Dziri, C. A Systematic Review of Laparoscopic Cholecystectomy in Situs Inversus. In *Journal of Investigative Surgery*. [Internet]. 2021 [citado 2022 Nov 06] (Vol. 34, Issue 3, pp. 324–333). Taylor and Francis Ltd. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/08941939.2019.1622822>
22. Cárdenas A. D, Laaz S. A, Quinto W. P & Rodríguez J. D. Complicaciones de la Cirugía Laparoscópica. *RECIAMUC*. 2019; 3(2): 597-613. DOI:10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.597-613
23. Tsoucalas, G., Thomaidis, V., & Fiska, A. Situs inversus Totalis: Always recall the uncommon. In *Clinical Case Reports*. [Internet]. 2019 [citado 2022 Nov 06] (Vol. 7, Issue 12, pp. 2575–2576). Wiley-Blackwell Publishing Ltd. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ccr3.2433>
24. Sarlat Ribas, M. Á., & Lasanta, A. G. Situs inversus totalis. *FMC Formación Médica Continuada En Atención Primaria*, [Internet]. 2019 [citado 2022 Nov 06] 26(4), 238. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2017.07.016>
25. Saavedra, M. A. B., Orrego, F. M. H., Velasquez, J. M. S., & Rivera, C. C. D. (2022). Colecistectomía laparoscópica en una paciente con situs inversus totalis—reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista de Cirugía*, 75(3).
26. Mendoza-Calderón, C., Sotelo, J. W., & Dávila-Arriaga, A. R. Gallbladder to the left side of the falciform ligament in absence of Situs Inversus “Sinistroposition”— Case series of 2 patients with this anomaly who underwent mini-laparoscopic cholecystectomy. *International Journal of Surgery Case Reports*, [Internet]. 2018 [citado 2022 Nov 06] 50, 36–41. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2018.05.031>
27. Salles, V. J. A., de Souza Lopes, A. L., Viveiros, R. D. A. V., & Menezes, T. C. (2022). Colecistectomía laparoscópica en un paciente con situs inversus totalis. *Revista de Cirugía*, 74(6).
28. Cuntó, R. C., Chipe, M. S., Lara, A. V., Pazmiño, D. P., Muñoz, C. O., & Salguero, R. C. (2021). Colecistectomía laparoscópica en coleditiásis y situs inversus totalis. Reporte de caso con evolución favorable. *Revista Peruana de Morfología*, 2(1), 38-41