

Situs inversus en la consulta preanestésica. Implicaciones anestésicas.

Yaiza Beatriz Molero Díez*, Francisco Antonio Ruíz Simón*, Pedro Luis Vaca Fernández**

*LES Servicio de Anestesiología y Reanimación. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

**MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España).

Correspondencia: Yaiza Beatriz Molero Díez. yaizabeatrizm@gmail.com

RESUMEN

Introducción. La consulta preanestésica forma parte de la valoración y de la preparación preoperatoria del paciente quirúrgico. Esta visita también es importante desde el punto de vista psicológico, ya que ayuda a disminuir la ansiedad del paciente. En aquellos pacientes con enfermedades raras va a permitir al anestesiólogo recopilar la mayor cantidad de información posible sobre dicha entidad tan poco habitual.

Exposición del caso. Mujer de 58 años con antecedente de *situs inversus totalis* que acude a Urgencias por patología abdominal aguda. Tras la realización de prueba de imagen se decide inclusión en lista de espera quirúrgica para colecistectomía programada, remitiéndose a la paciente a Consulta Preanestésica. Una vez revisadas todas las pruebas preoperatorias la paciente fue apta para cirugía. Tras explorar objetivos, riesgos y posibles complicaciones de la intervención, se procede bajo anestesia general.

Diagnóstico y discusión. La paciente diagnosticada de *situs inversus totalis* fue incluida en lista de espera para colecistectomía laparoscópica. Previa a la intervención quirúrgica la paciente acudió a Consulta Preanestésica. Esta es una parte fundamental en el proceso perioperatorio. El *situs inversus* es una enfermedad rara. Cuando la transposición de las vísceras abdominales se asocia con dextrocardia se conoce como "*situs inversus totalis*". Durante la consulta preanestésica veremos cambios en la morfología de las ondas del electrocardiograma.

La radiografía de tórax mostrará dextrocardia. La técnica anestésica va a depender de la presencia o ausencia de alteraciones cardíacas, por lo que se deberán tener una serie de precauciones durante todo el proceso perioperatorio.

PALABRAS CLAVE

Situs inversus, consulta preanestésica, colecistectomía laparoscópica

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

La Consulta Preanestésica forma parte de la valoración y de la preparación preoperatoria del paciente quirúrgico. Durante la misma, se evaluará el estado físico del paciente, los antecedentes médico-quirúrgico, si ha sido sometido a intervenciones quirúrgicas previamente, así como posibles complicaciones durante las mismas, los hábitos tóxicos, las alergias y la medicación actual que tiene prescrita.

Esta visita también es importante desde el punto de vista psicológico, ya que ayuda a disminuir la ansiedad del paciente al poder mantener una conversación con el anestesiólogo y recibir el enfermo una explicación del proceso perioperatorio, así como manifestar todas sus dudas e inquietudes.

La Consulta Preanestésica es especialmente clave en aquellos pacientes con enfermedades raras, como es el *situs inversus totalis*, ya que permite al anestesiólogo recopilar la mayor cantidad de información posible sobre dicha entidad tan poco habitual, sobre sus posibles complicaciones que pueden no haber sido tenidas en cuenta previamente, y fármacos perioperatorios y técnicas anestésicas que puedan llegar a estar contraindicados dadas las características fisiopatológicas de la enfermedad.

A continuación, presentaremos un caso clínico de una paciente con un *situs inversus totalis*, con el objetivo de poner de manifiesto la importancia de la Consulta Preanestésica.

EXPOSICIÓN DEL CASO

Mujer de 58 años que acude al Servicio de Urgencias de nuestro hospital por picos febriles mayores a 38°C con sensación de molestias generalizadas inespecíficas y dolor abdominal "en cinturón", más intenso en hipocondrio izquierdo y mialgias.

Como antecedentes cabe destacar: *Situs inversus totalis*, Mieloma Múltiple tipo Bence Jones-Kappa en tratamiento por Servicio de Hematología, insuficiencia mitral ligera y artrosis generalizada por la cual usa parche de fentanilo 12mcgr.

No refiere alergias medicamentosas conocidas, ni intervenciones quirúrgicas previas.

Dado el antecedente de *situs inversus* se decide TAC abdominal (Figura 1) para la caracterización del cuadro, diagnosticándose de coledocistitis no subsidiaria de cirugía urgente. El Servicio de Cirugía decide tratamiento conservador e inclusión en lista de espera quirúrgica para colecistectomía programada.

Se remite a la paciente a Consulta Preanestésica, en la que se solicita analítica rutinaria, junto con electrocardiograma y radiografía de tórax. Desde la consulta, dados los antecedentes, se realiza interconsulta a Servicio de Cardiología para actualización y revisión de la insuficiencia mitral.

Los valores analíticos preoperatorios más relevantes fueron: Hb: 8.9g/dL, Hto: 27,7%, plaquetas: $197 \times 10^9/L$, leucocitos: $6.60 \times 10^3/mm^3$ TP: 73%, TTPA: 27s, INR: 1,26, Urea: 25mg/dL, creatinina: 0.54mg/dL con filtrado glomerular según ecuación CKD-EPI de 71mL/m/1.73, iones en rango, sin otros hallazgos significativos.

En el electrocardiograma se objetiva ritmo sinusal a 100 latidos por minuto, con PR 0.16s, ondas T invertidas en las derivaciones I, aVL y de V2 a V6, con ondas Q profundas en I y aVL, compatibles con la dextrocardia existente.

La radiografía de tórax mostró "*situs inversus* con dextrocardia o *situs inversus totalis*" (Figura 2).

El resto de la exploración anestésica preoperatoria estaba dentro de la normalidad.

El Servicio de Cardiología concluyó insuficiencia mitral ligera con una fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 52%, con ligera regurgitación mitral, sin derrame ni hipertensión pulmonar no precisando demora por su parte para intervención quirúrgica (Figura 3).

Una vez revisadas todas las pruebas preoperatorias, la paciente fue apta para cirugía programada.

El día de la intervención quirúrgica se realizó monitorización según estándares de la SEDAR: electrocardiograma continuo (ECG), saturación de oxígeno por pulsioximetría (SpO2) y presión arterial no invasiva (PANI). Los electrodos del electrocardiograma se conectaron de manera invertida de acorde a su patología asociada.

A su llegada a quirófano presenta presión arterial (PA) inicial 135/65mmHg, frecuencia cardíaca (FC) 83 latidos por minuto y saturación O2 97%.

Tras explorar objetivos, riesgos y posibles complicaciones de la intervención y técnica quirúrgica empleada, se decide anestesia general.

Previamente a la inducción se canalizó nueva vía periférica 18G y se premedicó con 2mg de midazolam. La inducción anestésica se realizó con propofol a 2mg/kg y fentanilo a 2µg/kg, realizándose intubación con tubo endotraqueal nº7 tras 40mg de rocuronio. Se administran también 4 mg de dexametasona.

Los parámetros ventilatorios que se fijaron fueron FiO2: 0,5 (mezcla de aire y oxígeno), volumen corriente: 7ml/kg mediante ventilación por volumen regulado por presión, con una frecuencia respiratoria de 14 respiraciones por minuto y PEEP de 5.

El mantenimiento se estableció mediante técnica intravenosa total (TIVA) de propofol a 5mg/kg/h y bolos a demanda de fentanilo precisando un total de 450µg. El Índice

Biespectral (BIS®) se mantuvo entre 40-60 durante toda la intervención.

La paciente permaneció estable hemodinámicamente en todo momento mientras el Servicio de Cirugía realizó colecistectomía laparoscópica sin complicaciones quirúrgicas.

Se administró suero salino fisiológico a 450ml/h para reposición hídrica y reposición de mínimas pérdidas sanguíneas.

Previo a la educación, se suministró metamizol 2g, dexketoprofeno 50mg, pantoprazol 40mg y sugammadex 200mg.

Tras la intervención, la paciente ingresó a cargo de la Unidad de Recuperación Postanestésica donde permaneció 2 horas para vigilancia postanestésica. Dada la correcta evolución y analgesia, se decidió alta a planta de hospitalización para seguimiento y tratamiento postquirúrgico.

DIAGNÓSTICO Y DISCUSIÓN

La paciente, ya diagnosticada de *situs inversus totalis*, fue ingresada e incluida en lista de espera quirúrgica para colecistectomía. Previa a la intervención quirúrgica la paciente fue vista en Consulta Preanestésica.

La Consulta Preanestésica es una parte fundamental en el proceso perioperatorio [1]. En la anamnesis se tienen que analizar los antecedentes familiares, así como las pruebas complementarias solicitadas, ya que estas nos pueden aportar información valiosa.

Debe ser llevada a cabo por un médico anesestesiólogo los meses o semanas previas a una intervención quirúrgica programada. Se debe realizar con el tiempo suficiente para que la cirugía pueda ser llevada a cabo en las mejores condiciones del paciente y poder optimizarlo en caso de que fuese necesario [2].

La Consulta Preanestésica es un elemento clave dentro de la seguridad del paciente quirúrgico, ya que los datos que se obtienen en ella permiten hacerse una idea global del enfermo, y valorar cuál es la técnica anestésica más adecuada para el procedimiento que se va a realizar [3].

El objetivo final de la consulta es intentar reducir la morbilidad asociada a la cirugía y a la anestesia. Se realizarán las exploraciones clínicas complementarias que sean oportunas para cada paciente concreto y modificar su tratamiento médico si es necesario.

Una adecuada valoración preoperatoria debería disminuir el riesgo perioperatorio, acortar el tiempo de hospitalización y mejorar la calidad de la atención del paciente [2].

El *situs inversus* es una enfermedad rara. Se trata de una malformación congénita inusual que radica en la orientación inversa de los órganos abdominales y/o torácicos respecto a su morfología normal. Su incidencia varía desde 1:5.000 a 1:20.000 de los nacimientos [4]. Existe cierta predisposición genética, ya que parece heredarse como un rasgo genético autosómico recesivo.

Cuando la transposición de las vísceras abdominales se asocia con dextrocardia se conoce como "*situs inversus totalis*" [5]. A pesar de la posición anormal de las vísceras su función es normal. Reconocer, identificar y documentar esta patología en un individuo es importante para interpretar correctamente cualquier síntoma futuro y evitar cualquier error clínico o quirúrgico inadvertido.

El diagnóstico se suele llevar a cabo mediante radiografía o ecografía.

Usualmente los pacientes con "*situs inversus totalis*" son asintomáticos y tienen una vida completamente normal, aunque hay un porcentaje que se asocian a diversas patologías, como el síndrome de Kartagener, anomalías cardíacas o malformaciones esplénicas.

Es recomendable compilar toda la información posible antes de iniciar una intervención quirúrgica, de cara a elegir la técnica más adecuada debido a la colocación inversa de las vísceras. Hace años se consideraba una contraindicación para determinados tipos de cirugía debido a las dificultades técnicas existentes y derivadas de la malposición de las vías y de los lechos vasculares [6].

Durante la Consulta Preanestésica, en el electrocardiograma (si los electrodos están correctamente colocados para dicha patología) veremos ondas T invertidas en las derivaciones laterales simulando isquemia miocárdica. La radiografía de tórax nos mostrará dextrocardia si el paciente sufriera "*situs inversus totalis*" o levocardia. En este último caso se debe buscar alteraciones cardíacas genéticas, ya que en más del 90% de los casos con levocardia están presentes, frente a tan solo un 3-5% en los que presentan dextrocardia.

La técnica anestésica va a depender de la presencia o ausencia de las alteraciones cardíacas

[7]. Hay que tener especial cuidado con la administración de relajantes despolarizantes tales como la succinilcolina, ya que en determinados pacientes se ha visto un retraso en el despertar.

Teniendo esto en cuenta, durante el proceso perioperatorio en los pacientes diagnosticados de “*situs inversus*” habrá que tener una serie de precauciones [7-9]:

- Se evaluará cuidadosamente a los pacientes con dicha patología por la posibilidad de asociar malformaciones cardíacas y otras comorbilidades como, por ejemplo, la presencia de bronquiectasias o del síndrome de Kartagener que nos hagan modificar la elección de los fármacos anestésicos. Además, se han descrito deformidades espinales que pueden dificultarnos la técnica neuroaxial.
- La documentación de los órganos invertidos será de fundamental importancia para evitar errores quirúrgicos.
- La colocación de los electrodos del electrocardiograma se realizará de manera opuesta. Tener esta apreciación también en cuenta si hubiera que colocar las palas para realizar una desfibrilación o cardioversión.
- La intubación selectiva ocurre hacia el lado izquierdo en vez de hacia el lado derecho. En cirugía torácica, se deberá tener en cuenta la anatomía en espejo de los bronquios antes de la colocación de un tubo de doble luz.
- La canalización de vía venosa central será de elección en el lado izquierdo.

Por lo tanto, a pesar de que el *situs inversus totalis* suele ser un hallazgo casual debido a que la mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos, se trata de una enfermedad rara con una baja incidencia en la población general, que tenemos que reconocer cuando se nos presenta en la Consulta Preanestésica sin diagnóstico, dado que puede cursar con patologías y malformaciones concomitantes que nos hagan derivar a otros especialistas para su correcta caracterización y cambiar nuestro planteamiento anestésico inicial

BIBLIOGRAFÍA

1. Pasternak LR, Arens JF, Caplan RA, Connis RT, Fleisher LA, Flowerdew R, et al. Practice advisory for preanesthesia evaluation: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology*. 2002;96(2):485-96.
2. Bierle DM, Raslau D, Regan DW, Sundsted KK, Mauck KF. Preoperative evaluation before noncardiac surgery. *Mayo Clin. Proc.* Elsevier; 2020. p. 807-22.
3. de la Rosa MM, Rodríguez-Mota E. Valoración preanestésica. Importancia en el paciente quirúrgico. *Rev Hosp Juárez México*. 2014;81(3):193-8.
4. Bissonnette B, Luginbuehl I, Marciniak B, Dalens BJ. Situs Inversus. En: *Syndromes: Rapid Recognition and Perioperative Implications* [Internet]. New York, NY: The McGraw-Hill Companies; 2006 [citado 28 de febrero de 2021]. Disponible en: accessanesthesiology.mhmedical.com/content.aspx?aid=58086983
5. Aljure Reales V de J, Álvarez Gallego GC, Ávila Espitia NC, Arrieta Coley A, Ángel Suárez OG. Situs inversus totalis: revisión de tema con aproximación a la Genética y reporte de casos. *Rev Colomb Cardiol*. 2017;24(1):40-7.
6. Channabasappa SM, Mohan HS, Sarma J. A patient with situs inversus totalis presenting for emergency laparoscopic appendectomy: Consideration for safe anesthetic management. *Anesth Essays Res*. 2013;7(1):127-9.
7. Koç A, Sönmez Y, Balaban O. Anaesthetic Management for Appendectomy in a Patient with Situs Inversus Totalis. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2016;44(2):105-7.
8. Kahraman A. Anesthesia management in a patient with Situs Inversus Totalis: Case Report. *East J Med*. 2018;23(2):132-4.
9. Bajwa SJS, Kulshrestha A, Kaur J, Gupta S, Singh A, Parmar SS. The challenging aspects and successful anaesthetic management in a case of situs inversus totalis. *Indian J Anaesth*. 2012;56(3):295-7.

TABLAS Y FIGURAS



Figura 1. TC abdominal

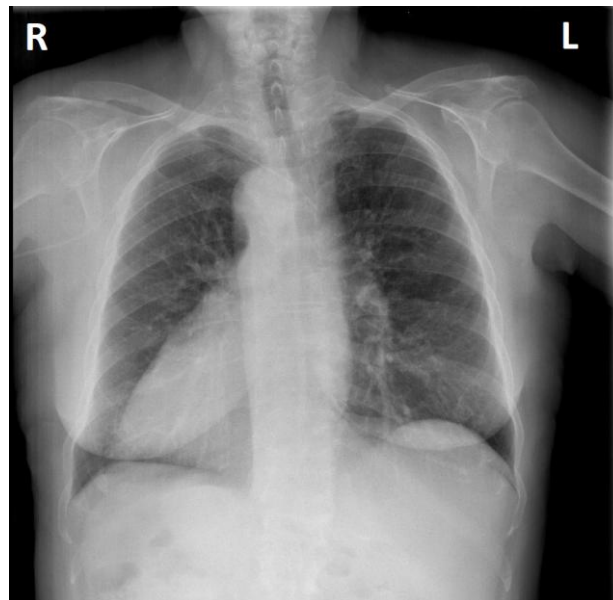


Figura 2. Radiografía de tórax

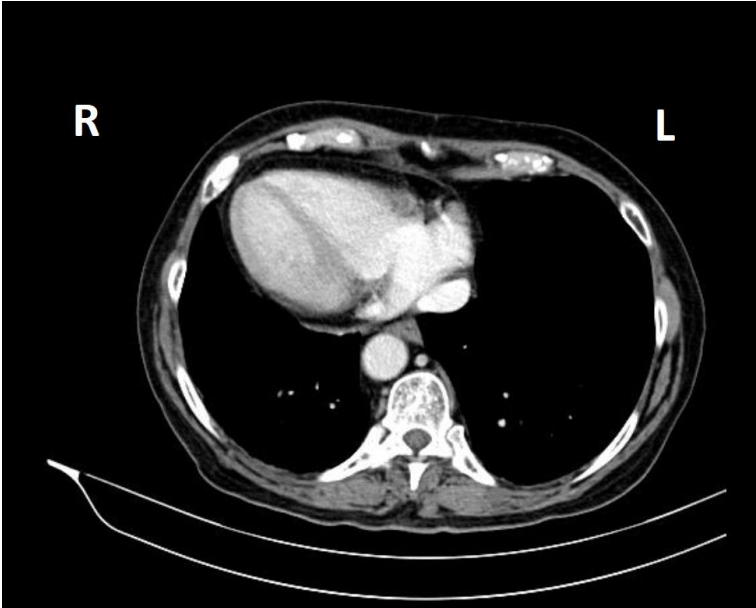


Figura 3. TC torácico