

Anestesia para cirugía convencional en paciente con tetralogía de Fallot. Presentación de un caso

Anesthesia for conventional surgery in a patient with Tetralogy of Fallot. Case presentation

Dr. David Fernández Vázquez, Dra. Aneite Melis Suárez

Hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas, Cuba.

RESUMEN

La tetralogía de Fallot es la forma más frecuente de cardiopatía congénita cianótica que se presenta en los neonatos. Los cuatro componentes de la enfermedad son: la alineación anormal de la comunicación interventricular, la obstrucción infundibular del ventrículo derecho, el cabalgamiento aórtico de la comunicación interventricular y la hipertrofia del ventrículo derecho. En este trabajo se trata un caso que se presentó para una cirugía convencional frecuente, la Histerectomía Abdominal Total debido a un mioma uterino, en una paciente que padecía de tetralogía de Fallot, con 43 años de edad, situación poco frecuente en la práctica diaria. El objetivo de este trabajo es exponer la experiencia del caso, que necesitó un manejo cuidadoso y que no aparece en la literatura básica. Habitualmente se aplica anestesia para niños con esta malformación para mejorar la calidad de vida o corregirla definitivamente, y porque precisamente solo el 2 % de los pacientes con esta enfermedad, que no han sido tratados quirúrgicamente, pueden arribar a la cuarta década de vida.

Palabras claves: anestesia, cirugía convencional, tetralogía de Fallot, histerectomía abdominal, femenino, adulto.

ABSTRACT

The tetralogy of Fallot is the most frequent form of cyanotic congenital heart diseases presented in newborns. The disease's four components are: abnormal

alignment of intraventricular communication, right ventricle infundibular obstruction, aortic straddling of intraventricular communication, and right ventricle hypertrophy. The case presented is a case of a frequent conventional surgery, the total abdominal hysterectomy due to a uterine myoma, in a patient, aged 43 years, suffering for tetralogy of Fallot, a little frequent situation in the daily practice. The objective is exposing the experience of the case, demanding a careful management, which was not found in the main literature sources. Anesthesia is usually used in children with this malformation to improve their life quality or it is definitively corrected; only 2 % of the patients suffering this disease that have not been surgically treated are still alive in the fourth decade of life.

Key words: anesthesia, conventional surgery, tetralogy of Fallot, abdominal hysterectomy, female, adult.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el desarrollo de la Anestesiología ha permitido que sean posibles cirugías de gran complejidad, por otra parte, también existe mayor experiencia general en el manejo de enfermedades de base frecuentes e infrecuentes. Hay mayor conocimiento sobre la fisiología humana normal y de las diferentes afecciones, así como más posibilidades para diagnosticar y tratar enfermedades por el desarrollo de la tecnología y la existencia de un gran arsenal de medicamentos.

En el presente trabajo se presenta un caso que para una cirugía convencional frecuente, la Histerectomía Abdominal Total debido a un mioma uterino, en una paciente que padece de tetralogía de Fallot con 43 años de edad, situación bastante poco frecuente en la práctica diaria.

La tetralogía de Fallot es la malformación cianótica más frecuente en los neonatos. Se caracteriza por un desplazamiento superior y anterior del tabique infundibular subpulmonar que da lugar a la tetrada de estenosis pulmonar, defecto del tabique ventricular (DTV), cabalgamiento aórtico e hipertrofia del ventrículo derecho. El DTV es perimembranoso en el 80 % de los casos. Otras anomalías cardíacas son un arco aórtico del lado derecho hasta en el 25 % de los pacientes. Existen otra variedad de anomalías que no son objetivos del caso que se presentó.⁽¹⁾

La fisiología en la tetralogía de Fallot no reparada viene determinada por la gravedad y la localización de la obstrucción del flujo de salida pulmonar y por la interacción de la resistencia vascular pulmonar y sistémica a través del DTV no restrictivo. Como la estenosis pulmonar da lugar a una resistencia pulmonar relativamente fija, un descenso en la resistencia vascular sistémica como el que se produce durante el ejercicio. Se asocia a un aumento del cortocircuito de derecha a izquierda y a un aumento de la cianosis. Un niño que se acuclilla después de correr intenta invertir el proceso aumentando la resistencia vascular sistémica al agacharse con las rodillas dobladas.⁽¹⁾

Actualmente el diagnóstico es posible desde la etapa intraútero por imagenología, específicamente el uso en Cuba, de la ecografía prenatal que se les realiza a todas las pacientes embarazadas en el segundo trimestre de gestación.

El objetivo de este trabajo es exponer la experiencia de un caso infrecuente, que necesita un manejo cuidadoso y que no aparece en la literatura básica, porque habitualmente se aplica anestesia para niños con esta malformación para mejorar la calidad de vida o corregirla definitivamente, precisamente porque solo el 2 % de los pacientes con esta enfermedad que no han sido tratados quirúrgicamente pueden arribar a la cuarta década de vida.^(2,3)

Los objetivos en el manejo se enfocan en proveer un plano anestésico adecuado, mantener la precarga, evitar la taquicardia y el aumento de la contractilidad, evitar el aumento de la resistencia vascular pulmonar y mantener la resistencia vascular sistémica.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Valoración preoperatoria

Paciente: MLMO, edad 44 años, femenina, mestiza, peso 47 Kg, anunciada por el servicio de Ginecología para Histerectomía Abdominal Total. En los antecedentes personales se recoge la historia de padecer una tetralogía de Fallot e hipertensión arterial, con un tratamiento de base que consiste en 1 tableta de propranolol, 40 mg cada 6 h; espironolactona, 12.5 mg y enalapril, 10 mg diarios.

Refirió padecer de asma bronquial que tuvo última crisis durante la adolescencia. La sintomatología actual consiste en disnea a esfuerzos moderados. Como dato adicional, a tener en cuenta en la valoración preoperatoria, la paciente ha sido sometida a una cirugía anterior.

Logró un embarazo hasta la semana 35, momento en que se practicó cesárea programada bajo anestesia general satisfactoriamente.

Al examen físico se observa una paciente de aspecto delgado, sin presencia de cianosis central ni periférica, no hay dedos en palillos de tambor. A la auscultación del aparato respiratorio no hubo nada significativo, en la región precordial se detectó un soplo sistólico III/VI principalmente hacia el foco pulmonar, tensión arterial al ingreso 110/85 mmHg, frecuencia cardíaca en reposo de 85 latidos por minutos. La palpación del abdomen revela un útero aumentado de tamaño 2 cm por encima de la sínfisis del pubis. La vía aérea fue valorada se trató de una paciente posiblemente fácil de abordar, con un test de Mallampati I.

Complementarios

Hematocrito: 0.46, glicemia: 4.3 mM/L, creatinina: 90 µM/L, grupo sanguíneo O, factor RH positivo, tiempo de coagulación 7 min, tiempo de sangramiento 1 min.

Electrocardiograma con ritmo sinusal, onda P en DII que sugiere crecimiento de aurícula derecha, y un eje en +90 grados (desviación derecha).

Ecocardiograma que informa diámetros de ambas aurículas ligeramente dilatados y estenosis pulmonar ligera. No informan otras alteraciones. Se mantuvieron los

medicamentos hasta el día de la cirugía. Clasificación ASA II, clasificación de Goldman clase II, capacidad funcional según NYHA clase III. Riesgo quirúrgico medio según la localización de la cirugía. Morbilidad cardiovascular perioperatoria según la American Heart Association entre el 1 y 5 %.

En el preoperatorio inmediato se tomaron los signos vitales y se premedicó con benzodicepinas, el midazolam en bolos de 1 mg endovenoso cada 5 min hasta lograr sedación adecuada, en este caso solo fue suficiente 2 mg en total. Se administró dipirona 1.2 g para analgesia multimodal, pues luego se comenta el uso de morfina peridural para completar la misma. Tensión arterial 125/80 mmHg, frecuencia cardíaca 87 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 15 por minuto.

Al llegar a la sala de operaciones se monitorizaron los signos vitales estándares según la CLASA, electrocardiografía (D II), oximetría de pulso, CO₂ expirado, tensión arterial no invasiva. No se monitoriza temperatura por tratarse de una cirugía de corta duración. No hay necesidad de tensión arterial invasiva, pues no se esperan cambios significativos de volumen sanguíneo.

Para completar la analgesia multimodal en el tratamiento del dolor postoperatorio se usó una dosis única de morfina peridural de 2 mg antes de la inducción de la anestesia.

La inducción de la anestesia general se realizó con midazolam a 0.1 mg/kg y ketamina a 1 mg/kg con la ayuda de un relajante muscular no despolarizante para facilitar la intubación (Vecuronio a 0.1 mg/kg).

Para el mantenimiento se utilizó una mezcla de óxido nitroso con oxígeno al 50 %, y el uso de bolos de 25 mg de ketamina o 100 µg de fentanilo intermitentes según el comportamiento de los signos vitales siempre garantizando un plano anestésico adecuado.

Los signos vitales intraoperatorios oscilaron como sigue:

Frecuencia cardíaca 78 a 90 latidos por minutos con gran variabilidad, tensión sistólica entre 80 y 150, tensión diastólica: 50 a 90, SpO₂ entre 92 y 100 %, electrocardiograma (DII) en ritmo sinusal con extrasístoles aisladas. EtCO₂ entre 30 y 40 mmHg. Diuresis 100 mL.

Al finalizar la cirugía se contabilizaron las pérdidas de sangre por aspiradora y compresas estimado en 250 mL, los fluidos administrados no sobrepasaron los 1000 mL de solución salina 0.9 %. El tiempo quirúrgico fue de 50 min, y en adición 15 min de tiempo anestésico. Se trasladó a sala de recuperación post anestésica donde se trabajó en la extubación precoz.

DISCUSIÓN

La mayor parte de los pacientes con la patología de este caso, que alcanzan la edad adulta, ya han sido intervenidos; la cirugía suele ser reparativa, aunque en algunos casos suele ser paliativa. A pesar de que algunos enfermos llegan a adultos sin que se les haya corregido quirúrgicamente (3 %), es raro que sobrevivan hasta después de los 40 años.⁽¹⁾

La fisiopatología y las manifestaciones clínicas dependen del grado de obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho.^(1,2) En este caso se informa una estenosis pulmonar ligera en la ecocardiografía, lo que explica el grado de supervivencia que ha tenido la paciente estudiada.

La eritropoyesis compensatoria que se presenta desde edades tempranas, es proporcional a la magnitud de la hipoxemia crónica, y conduce a la intolerancia al ejercicio y eritrocitosis excesiva, con un riesgo incrementado de trombosis.⁽³⁾ Existen otras secuelas de la cianosis crónica, como, hiperviscosidad, abscesos cerebrales o ictus, y endocarditis infecciosas.^(1,2)

La paciente no informa en su historia haber sufrido complicaciones graves, excepto la intolerancia al ejercicio moderado como, por ejemplo, realizar las tareas del hogar ligeras, caminar a 4.8 Km/h, subir un piso.

En el electrocardiograma lo normal es que exista hipertrofia del ventrículo derecho con desviación derecha del eje; puede haber bloqueo de rama derecha. La paciente presenta eje derecho en 90 g y aumento de voltaje de la onda P que sugiere crecimiento auricular.

La premedicación que se eligió fue con benzodiazepinas teniendo en cuenta la comorbilidad. En niños es controvertido el uso de medicamentos, se utiliza la ketamina, atropina y el midazolam intramusculares o por vía oral con el objetivo de lograr la canalización de vías venosas y comenzar el monitoreo invasivo.⁽⁴⁻⁶⁾

El midazolam junto a la ketamina⁽⁴⁻⁷⁾ son agentes de inducción que mantienen una resistencia vascular sistémica adecuada. La segunda está parcialmente contraindicada en los pacientes hipertensos pero en este caso fue necesario su uso. El fentanilo no produce cambios hemodinámicos significativos y no posee efecto depresor miocárdico, además complementa la analgesia requerida durante la cirugía, contrarresta el efecto estimulante de la ketamina y evita la hipertensión debida al estrés quirúrgico.

Luego de la inducción se produce un período de hipotensión propio del comienzo de la anestesia que se prolonga inusualmente y trata con el empleo de vasopresores indirectos satisfactoriamente (efedrina bolos de 10 mg). Otros autores han utilizado anestesia general para cesárea en pacientes con tetralogía de Fallot.⁽⁸⁻¹⁰⁾

El óxido nitroso a concentraciones del 40 % se asocia a activación simpática y aumento de la resistencia vascular sistémica. Su asociación con fentanilo provoca disminución de la resistencia vascular sistémica, sin embargo no hay resultados consistentes.⁽¹¹⁾

En cirugía cardiovascular del adulto se evita por la necesidad de una concentración que disminuye la posibilidad de administrar oxígeno al 50 %. En este caso su uso no provoca cambios significativos de los signos vitales. Usado al 50 % con oxígeno, ketamina y fentanilo en dosis pequeñas complementan la hipnosis sin comprometer la hemodinamia.

La analgesia anticipada con analgésicos antiinflamatorios no esteroideos y la técnica epidural con opioides para el tratamiento de dolor postoperatorio son bien conocidas en la práctica anestésica. Entre los beneficios que ofrece se encuentran la reducción del tiempo de recuperación, la estadía hospitalaria, el mejoramiento de la calidad de la atención, entre otros.^(12,13)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Marelli A. Cardiopatías congénitas en el adulto. En: Cecil y Goldman. Tratado de medicina interna [Internet]. España: Elsevier; 2013 [citado 24 Jun 2015]. 399-411 p. Disponible en: <http://www.casadellibro.com/libro-cecil-y-goldman-tratado-de-medicina-interna-24-ed-2-vol/9788480869713/2130145>
- 2- Webb GD, Smallhorn J, Therrien J, et al. Cardiopatías congénitas. Capítulo 62. En: Braunwald. Tratado de Cardiología. Texto de medicina cardiovascular [Internet]. España S.L.: Elsevier; 2013. 1429-87 p. Disponible en: <http://www.studentconsult.es/bookportal/braunwald-tratado-cardiologia/mann/9788490229149/500/6672.html>
- 3- Chessa M, Giamberti A, Foresti S, et al. Tetralogy of Fallot in the adult. En: Da Cruz E, Ivy D, Jagers J. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care [Internet]. 2013 [citado 12 Jun 2015]; 2551-68. Disponible en: http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4471-4619-3_185
- 4- Coté Ch J. Anestesia Pediátrica. En: Miller RD, Miller's MD. Anestesia. España: Editorial Elsevier; 2010. 2341 p.
- 5- De la Parte Pérez Lincoln. Anestesia en la Tetralogía de Fallot. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2004 Dic [citado 24 Jun 2015]; 76(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000400011&lng=es
- 6- De la Parte Pérez L, Hernández Suárez B. Anestesia en la operación de Blalock-Taussig. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2001 Sep [citado 24 Jun 2015]; 73(3):181-185. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312001000300005&lng=es
- 7- White P, Romero G. Nonopioid Intravenous Anesthesia. In: Barash PG, Cullen Bruce F, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. 5th ed. EE UU: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
- 8- Tawfik MM, Tarbay AI, Abdelkhalek M. Cesarean section in parturients with uncorrected tetralogy of Fallot. International Journal of Obstetric Anaesthesia [Internet]. 2015 [citado 24 Jun 2015]; 24(2):191-92, Disponible en: <http://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0959289X14001605>
- 9- Parker JA, Grange C. Anaesthetic management of a parturient with uncorrected tetralogy of Fallot undergoing caesarean section. Int J Obstet Anesth. 2015; 24(1):88-90. Citado en PubMed; PMID: 25499812.
- 10- Clivatti J, Smith RL, Sermer M, et al. Cardiac output monitoring during Cesarean delivery in a patient with palliated tetralogy of Fallot. Can J Anesth. 2012; 59:1119-1124. Citado en PubMed; PMID: 23065667.
- 11- Eberth Th J. Inhalation Anesthesia. In: Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. Clinical Anesthesia. 5th Ed. EE UU: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
- 12- Morgan GE, Mikhail MS. Control del dolor. In: Morgan GE. Anestesiología Clínica. 3ra Ed. México: Manual Moderno; 2003.

13- Wu CL, Hurley RW. Dolor agudo postoperatorio. En: Miller RD. MD. Miller's Anestesia. 7ma Ed. España: Elsevier; 2010. 2526. p

Recibido: 7 de enero de 2015.
Aceptado: 9 de marzo de 2017.

David Fernández Vázquez. Hospital Militar Docente "Dr. Mario Muñoz Monroy" de Matanzas. Carretera Central km 109 Gelpy. Reparto 2 de diciembre. Matanzas, Cuba. Correo electrónico: davidfv@nauta.cu

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Fernández Vázquez D, Melis Suárez A. Anestesia para cirugía convencional en paciente con tetralogía de Fallot. Presentación de un caso. Rev Méd Electrón [Internet]. 2017 Mar-Abr [citado: fecha de acceso]; 39(2). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1533/3381>