

Revisión

Manejo quirúrgico y anestésico de fístula aortoesofágica secundaria a perforación por espina de pescado: un reporte de caso y revisión de la literatura



Juan M. Mantilla, Carlos A. Laverde-Rodríguez, Edwar Santis, Héctor G. Olaya*, William Díaz, Sergio A. Valdés y Emiro J. Noguera

Departamento de Cirugía Cardiovascular y Anestesiología Cardiovascular, Hospital Cardiovascular de Cundinamarca, Soacha, Cundinamarca, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

On-line el 15 de diciembre de 2020

Palabras clave:

Fístula aortoesofágica
Mediastinitis por espina de pescado
Reemplazo aorta torácica
Circulación extracorpórea

Keywords:

Aortoesophageal fistula
Fishbone mediastinitis
Thoracic aortic replacement
Cardiopulmonary bypass

R E S U M E N

La perforación aórtica secundaria a ingesta de espina de pescado es una rara y mortal afección; representa entre el 0,08 y el 0,1% de todos los casos de ingesta de cuerpos extraños. Su baja incidencia hace que su diagnóstico sea complicado, ya que no se piensa en esta insólita lesión. El diagnóstico y tratamiento temprano es definitivo en el pronóstico. Describimos detalladamente el manejo quirúrgico y anestésico con el cual se manejó el caso exitosamente, sin presentar daño neurológico ni medular. Este es un reporte de caso de un paciente con fístula aortoesofágica y mediastinitis secundaria a la deglución de un cuerpo extraño, y una revisión de la literatura actual, ya que es una afección mortal y de poca prevalencia.

© 2020 Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Surgical and anesthetic management of aortoesophageal fistula secondary to perforation by fishbone intake: A case report and literature review

A B S T R A C T

Aortic perforation secondary to ingestion of a fish bone is a rare and fatal condition that occurs in between 0.08 and 0.1% of all cases of foreign body ingestion. Its low incidence makes its diagnosis complicated, since this unusual injury is often not considered. Early diagnosis and treatment are definitive in prognosis. The details are presented of the surgical and anaesthetic management of a case that was successfully managed without neurological or medullar damage. The case is presented of an aortoesophageal fistula and mediastinitis secondary to the swallowing of a foreign body, as well as a review of the current literature due to it being a low prevalence condition with a fatal outcome.

© 2020 Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La ingesta de cuerpos extraños tiene una baja frecuencia en la población adulta (0,66 por 100.000 personas)^{1,2}, siendo las espinas de pescado uno de los cuerpos extraños de mayor frecuencia³. La mayor parte de ellos pasa por el tubo digestivo y es eliminada con las heces sin ser detectada; sin embargo, ocasionalmente logran impactarse en algún sitio del tracto aerodigestivo, donde existe una alta probabilidad de producir complicaciones, como fístulas aortoesofágicas⁴.

En este reporte de caso presentamos el manejo quirúrgico y anestésico de una paciente con perforación aórtica secundaria a la ingesta de una espina de pescado.

Caso clínico

Paciente femenino de 58 años, procedente de Supatá, Cundinamarca, ama de casa, sin antecedentes patológicos ni quirúrgicos de relevancia. Ingresó al hospital de tercer nivel por un cuadro de 6 días de evolución de disfagia secundaria a ingesta de cuerpo extraño (espina de pescado). En esa institución realizan una endoscopia de vías digestivas altas, que evidencia un cuerpo extraño a 25 cm de la arcada dentaria, y realizan manejo mediante avance de este hasta cámara gástrica con posterior egreso hospitalario. Reingresa por episodio de dolor toracoabdominal, elevación de las cifras tensionales, hematemesis y melenas. Realizan toma de hemograma, donde se evidencia leucocitosis y anemia severa con requerimiento de transfusión de 2 UI de glóbulos rojos; toman TAC de tórax, que mostró colección mediastinal en el tercio medial y distal esofágico con colección de aproximadamente 2 cm con imagen de gas en su interior, compatible con absceso, además de alteración del contorno aórtico a la altura de la carina, sospechosa de lesión del espacio

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: holarodriguez@gmail.com (H.G. Olaya).

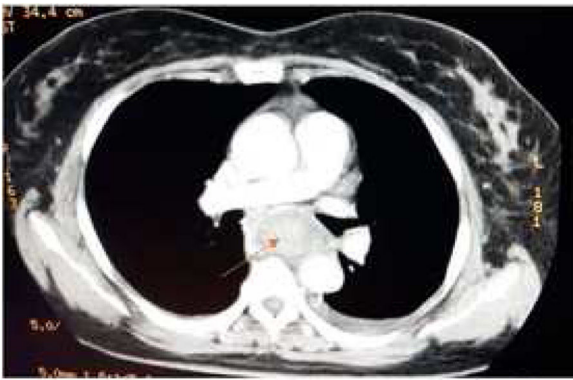


Figura 1. Angiotomografía de tórax. Flecha: se evidencia colección periesfágica.



Figura 2. Angiotomografía de tórax. Flecha: se evidencian cambios en la pared aórtica.

intramural o hematoma localizado (figs. 1 y 2), por lo que consideran perforación con lesión de aorta adyacente y remiten a nuestra institución para manejo por Cirugía Cardiovascular.

El día 22/04/2020 ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos de nuestra institución con presión arterial de 155/78 mmHg, frecuencia cardíaca de 81 lpm y temperatura de 36,6 °C. Con el reporte de imágenes descritas, se tomaron nuevos paraclínicos con leucocitosis $19,5 \times 10^3$, Hb 9,3 mg/dl, plaquetas 210×10^3 , electrolitos con hipocalcemia leve (K^+ 3,3 mEq/l), pruebas de función renal y gases arteriales dentro de los límites normales. Se inició manejo antibiótico con piperacilina-tazobactam 4,5 g iv cada 6 h, con indicación de infusión de nitroglicerina 0,5 μ g/kg/min para el mantenimiento de presiones arteriales medias objetivas entre 60-65 mmHg, y gastroprotección con omeprazol 40 mg.

Al siguiente día del ingreso se realiza nueva endoscopia de vías digestivas altas, con evidencia de fístula aortoesfágica con sangrado activo escaso. El manejo terapéutico consistió en la inserción endoscópica de stent esfágico metálico autoexpandible por el servicio de Gastroenterología, sin complicaciones. Se llevó a junta quirúrgica, donde en primera instancia se consideró manejo conservador con tratamiento antibiótico y manejo quirúrgico mediante endoprótesis; sin embargo, ante el deterioro clínico y hematológico dados por el empeoramiento de la anemia y el requerimiento transfusional, se decidió en junta médica quirúrgica realizar manejo quirúrgico vía abierta por parte de Cirugía Cardiovascular.

Se realizó manejo anestésico con monitorización invasiva con línea arterial radial derecha y femoral izquierda, catéter venoso central yugular interno derecho, inducción anestésica con midazolam 4 mg, fentanilo 200 μ g, rocuronio 50 mg, tubo doble luz izquierdo número 35, colocación de catéter intradural para monitorización de la presión intraespinal, drenaje de líquido

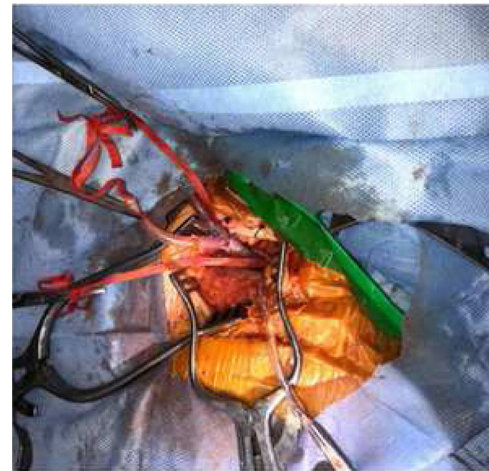


Figura 3. Canulación axilar arterial.

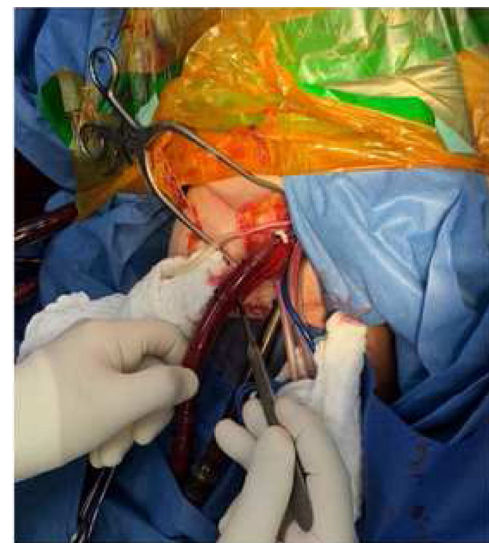


Figura 4. Canulación femoral derecha arterial.

cefalorraquídeo en caso de presión superior a 10 mmHg, mantenimiento con sevoflurano 1 MAC y fentanilo 2 μ g/kg/h, ácido tranexámico en infusión a 1 μ g/kg/h. Se tomó un ecocardiograma transesofágico, sin encontrar alteraciones estructurales cardíacas, y fracción de eyección conservada.

El manejo quirúrgico consistió en realizar doble canulación arterial (axilar y femoral) (figs. 3 y 4) y venosa única (femoral), abordaje mediante toracotomía posterolateral izquierda, disección de aorta torácica y control proximal y distal de la aorta respecto al segmento comprometido por proceso inflamatorio periaórtico. Se utilizó circulación extracorpórea e hipotermia moderada a 30 °C, con doble pinzamiento de la aorta torácica, proximal por debajo de la arteria subclavia izquierda (T3) y distal (T6) lo más proximal posible, evitando comprometer la circulación de la médula espinal (T9-T12), logrando una adecuada exploración aórtica, donde se evidenció la rotura de la pared aórtica y una fístula aortoesfágica localizada a nivel de T4 (fig. 5), con proceso inflamatorio que comprometía un segmento de 10 cm de la aorta torácica descendente. Al tener varios días de evolución el tejido aórtico inflamatorio, se decidió realizar reemplazo del segmento aórtico con una prótesis de dacrón de 24 mm \times 10 cm, control de los vasos intercostales y sutura del borde aórtico al tubo protésico para lograr el control hemostático, técnica de inclusión para evitar incrementar el daño al esófago. El tiempo de

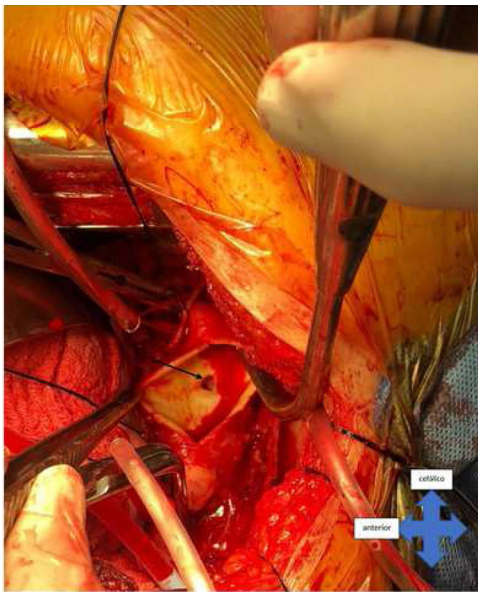


Figura 5. Doble pinzamiento (proximal y distal) y en bypass cardiopulmonar con doble canulación arterial, se realiza aortotomía. La flecha muestra la rotura aórtica en la cara media de la aorta torácica.

isquemia medular fue de 80 min, y el de circulación extracorpórea, de 226 min.

La paciente continuó el tratamiento en la Unidad de Cuidados Intensivos; 3 días después de la cirugía se retiró el soporte vasopresor, inotrópico y ventilatorio de forma exitosa, con una adecuada evolución clínica. Posteriormente se trasladó a hospitalización general, donde completó esquema antibiótico, inhaloterapia y rehabilitación cardiovascular.

Transcurridas 3 semanas se retira el stent esofágico sin complicaciones y se realiza control del esofagograma; se reinicia dieta y se da egreso nuevamente.

La paciente firmó el consentimiento informado para la publicación del caso.

Discusión

La fístula aortoesofágica es una rara complicación de la ingesta de cuerpos extraños, con incidencias que varían entre el 0,08 y el 0,1%⁵, sin embargo, presenta una elevada morbimortalidad. Entre las causas más comunes de esta se destaca la ingesta de cuerpos extraños con cerca del 19%, ocupando el segundo lugar por detrás de los aneurismas de aorta torácicos⁶. Teniendo en cuenta la alta mortalidad causada por la hemorragia masiva de las fístulas aortoesofágicas, la rápida actuación multidisciplinaria ante el diagnóstico es la clave de la supervivencia, por lo que estos casos deben ser manejados en instituciones de alto nivel de complejidad⁷. El tratamiento de esta rara afección se debe dar de manera inmediata tras el diagnóstico⁸.

Se ha evidenciado que el manejo conservador no tiene sobrevida a largo plazo^{9,10}. Incluso el manejo convencional quirúrgico como intervención primaria no ha tenido resultados gratificantes^{9,11}. Con el manejo quirúrgico abierto se han reportado tasas de mortalidad de entre el 0,30 y el 80%, mientras que con reparación endovascular torácica aórtica aislada estas se encuentran entre el 38,80 y el 100%.

En 1967 se describió la reparación anatómica con cierre del esófago en 2 planos y rafia en el defecto aórtico, pero es en 1969 cuando Yonago et al. reportan el primer superviviente con múltiples intervenciones de rafia aórticas hasta que finalmente se reemplazó con tubo de dacrón y cierre esofágico. En 1975 Laforet reporta el primer reparo definitivo⁵. En 1980, Ctercteko y Mok describieron una

reparación exitosa esofágica y aórtica con pinzamiento secundario a un trauma esofágico aórtico por espina de pescado². En 1991 con Parodi se pone en marcha el uso de prótesis endovasculares en la aorta que con el tiempo han tomado auge en tratamientos aórticos. En los casos de fístula aortoesofágica, se pueden realizar mediante vía endovascular y endoscópica; se han descrito casos exitosos en los cuales se despliega una endoprótesis en la aorta torácica y una prótesis recubierta a nivel esofágico en conjunto con tratamiento antibiótico^{7,10}. La combinación entre manejo quirúrgico convencional y terapia endovascular, primero reparación endovascular torácica aórtica seguida de reparo quirúrgico abierto, mejora el pronóstico, con una mortalidad reportada de 25-37%⁹.

Actualmente el manejo antibiótico de amplio espectro, al igual que la reanimación hídrica y el manejo de transfusiones, es muy importante para llevar al paciente a cirugía en las mejores condiciones y evitar la expansión de la infección al mediastino y en el postoperatorio para prevenir la infección del injerto^{7,9,10}. Varios grupos en el mundo recomiendan hoy en día el tratamiento endovascular, ya que permite controlar el sangrado inmediato en pacientes con o sin inestabilidad hemodinámica^{9,11,12}.

Kubota et al. recomiendan que el primer paso para el manejo de la fístula aortoesofágica sea la realización inmediata de una reparación endovascular torácica aórtica en pacientes inestables, en principio como terapia puente y en algunos casos como terapia definitiva, como por ejemplo en los pacientes que no presenten contaminación por absceso. Sin embargo, es ampliamente aceptado que cualquier lesión penetrante en el esófago es un foco infeccioso, por lo cual algunos grupos consideran que en la gran mayoría de los pacientes la cirugía abierta debe ser realizada para el control infeccioso, que es de vital importancia en esta afección⁹.

Ha habido casos que incluso tras el manejo percutáneo por razones infecciosas han requerido una resección concomitante del esófago y el reemplazo protésico de la aorta con ascenso gástrico concomitante, con resultados exitosos⁹.

El manejo quirúrgico representa un gran desafío para el grupo, ya que se trata de una dolencia con una elevada mortalidad, motivo por el que se debe realizar una valoración multidisciplinaria y definir la conducta más adecuada para cada caso en particular. Se han reportado pocos casos exitosos con manejo quirúrgico abierto, siendo un procedimiento de alta dificultad técnica, con alto riesgo de paraplejia y muerte¹³.

La cirugía convencional incluye prótesis anatómicas, extraanatómicas, asociadas a reconstrucciones esofágicas (exclusión, reparo primario). La esternotomía con pinzamiento de la aorta ha mostrado pésimos resultados. El reparo primario del esófago solo es factible en lesiones muy pequeñas; en la mayoría de los casos se debe realizar esofagectomía con interposición de flap de músculo intercostal pediculado, ubicado entre la aorta y el esófago. Assink et al. recomiendan que el manejo sea en este orden: control con tubo de Sengstaken-Blakemore, stent aórtico y, por último, reparación del esófago¹².

En nuestro caso en particular se plantearon las diferentes posibilidades entre tratamiento conservador, manejo con stent esofágico y stent vascular, y cirugía convencional, que fue la decisión tomada por el grupo ante la reincidencia de sangrado y el posible desenlace fatal con hemorragia masiva. Se optó por el manejo por parte del servicio de Cirugía Cardiovascular, teniendo en cuenta como el objetivo principal, una vez controlado el compromiso esofágico con stent, el abordaje y control de la perforación a nivel de la aorta. Para esto se planteó la siguiente estrategia: minimizar el daño neurológico por compromiso medular, para lo que se decidió realizar el procedimiento en circulación extracorpórea con hipotermia moderada, la cual es otra de las estrategias utilizadas para la preservación de tejidos, ya que disminuye el consumo de oxígeno y adición de protección neurológica^{14,15}, como fue el caso de nuestra paciente, que se llevó a 30 °C; adicionalmente se realizó perfusión medular por

arteria vertebral vía arteria subclavia izquierda y vía femoral a la porción inferior de la aorta torácica durante el pinzamiento de la aorta; el pinzamiento se debe realizar lo más reducido posible en términos de extensión y tiempo para comprometer la menor cantidad posible de flujo medular. De esta forma disminuye de manera significativa la posibilidad de isquemia medular.

Así mismo, se debe destacar el manejo anestésico para este tipo de cirugía, debido al número de variables a manejar para obtener resultados postoperatorios satisfactorios. Factores como el compromiso orgánico transoperatorio, el elevado recambio de líquidos, la anemia, el requerimiento de vasopresores, el pinzamiento aórtico, entre otros, obligan a tener una valoración prequirúrgica completa (siempre que la estabilidad del paciente lo permita, incluyendo paraclínicos donde se evalué la función hematológica, renal y respiratoria) y una monitorización hemodinámica y de la presión de perfusión medular, considerando una tasa importante de complicaciones cardiovasculares y neurológicas derivadas de la alteración del flujo sanguíneo (como la paraplejía, la insuficiencia renal, el accidente cerebrovascular, la disfunción ventricular, el infarto agudo de miocardio y la muerte)^{16,17}. Los objetivos anestésicos se centran en los momentos quirúrgicos de pinzamiento («clamp») y liberación aórtica, impidiendo las fluctuaciones hemodinámicas para evitar el sangrado por rotura o disección de la pared aórtica. Todos los esfuerzos quirúrgicos deben estar dirigidos a minimizar el tiempo de isquemia de órganos vitales durante el procedimiento; dentro de las estrategias se encuentran la perfusión aórtica distal con derivación cardiaca izquierda, el pinzamiento aórtico secuencial, la hipotermia sistémica permisiva y medidas neuroprotectoras para monitorizar la presión de perfusión medular^{14,17}.

La monitorización debe incluir medidas no invasivas e invasivas; también se recomienda la monitorización neurológica con la medición de la presión intramedular y en ocasiones con potenciales evocados; la colocación de un catéter intrarraquídeo para medir la presión de perfusión medular se indica en todas las intervenciones aórticas abiertas o endovasculares de acuerdo con la recomendación del ACC/AHA. Se debe fijar de 8 a 10 cm dentro del espacio intratecal^{15,18,19}.

La intubación se debe realizar con un tubo endotraqueal de doble luz, siempre confirmando su ubicación por fibrobroncoscopio antes y después del posicionamiento definitivo del paciente, teniendo en cuenta el aislamiento pulmonar necesario para una toracotomía^{16,17}.

El ecocardiograma transesofágico se utiliza para la evaluación directa y en tiempo real de la función miocárdica, así como para diagnosticar disecciones agudas y/o disfunciones valvulares aórticas. En el caso de la paciente se realizó tras la inducción, sin encontrar alteraciones cardíacas estructurales^{16,20}.

En cuanto al uso de antifibrinolíticos como el ácido tranexámico a dosis de 30 mg/kg para disminuir el requerimiento de transfusión durante la circulación extracorpórea, en nuestro caso se usó una infusión continua de ácido tranexámico, con buenos resultados^{16,17}.

En el postoperatorio se debe establecer una evaluación neurológica temprana continua y en caso de no presentar deterioro neurológico se debe mantener la vigilancia incluso hasta 48 h después de la cirugía.

Conclusiones

En esta infrecuente afección se han descrito múltiples posibilidades terapéuticas todas con mortalidad considerable a pesar de realizarse por personal idóneo.

El diagnóstico y abordaje es un reto para todo el equipo médico.

En este reporte se quiere proponer una vía de abordaje segura y exitosa utilizando bypass cardiopulmonar y colocando una prótesis de dacrón con técnica de inclusión. Destacamos el uso de medidas de valoración de la presión de perfusión medular con el fin de mejorar la morbimortalidad, influyendo en una variable determinante en este tipo de cirugía, dado que la anatomía de la circulación medular es más susceptible a isquemias.

Proponemos esta estrategia, que es una alternativa de abordaje segura y viable en muchas instituciones.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses con respecto al contenido del artículo.

Bibliografía

1. Sehgal IS, Dhooria S, Ram B, Singh N, Aggarwal AN, Gupta D, et al. Foreign body inhalation in the adult population: Experience of 25,998 bronchoscopies and systematic review of the literature. *Respir Care*. 2015;60:1438–48.
2. National Safety Council (NSC). National safety council injury facts 2015 edition. Itasca, IL: NSC; 2015.
3. Loh KS, Tan LKS, Smith JD, Yeoh KH, Dong F. Complications of foreign bodies in the esophagus. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;123:613–6.
4. Akazawa Y, Watanabe S, Nobukiyo S, Iwatake H, Seki Y, Umehara T, et al. The management of possible fishbone ingestion. *Auris Nasus Larynx*. 2004;31:413–6.
5. Nandi P, Ong GB. Foreign body in the oesophagus: Review of 2394 cases. *Br J Surg*. 1978;65:5–9.
6. Hollander JE, Quick G. Aortoesophageal fistula: A comprehensive review of the literature. *Am J Med*. 1991;91:279–87.
7. Rubio S, Santander C, Mingo A, Grande FR, Caniego JL, Moreno R. Hemorragia digestiva alta por fistula aortoesofágica. *Gastroenterol Hepatol*. 2006;29:338–41.
8. Benítez E, Alfonso M, Lesmes MC, Barón V, Hernández Ó, Oliveros G. Perforación aorto-esofágica, diagnóstico clínico e imaginológico: reporte de dos casos clínicos con manejo endovascular. *Rev Colomb Cir*. 2019;34:190–8.
9. Kubota S, Shiiya N, Shingu Y, Wakasa S, Ooka T, Tachibana T, et al. Surgical strategy for aortoesophageal fistula in the endovascular era. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2013;61:560–4.
10. Méndez Abad ME, Francisco Rodríguez MM, Ardevol González R, Gorrín Vargas G. Seudoaneurisma de aorta como complicación de una perforación esofágica por una espina de pescado. *Semergen*. 2013;39:104–6.
11. Chen AP, Yu H, Li HM, Xiao XS, Liu SY. Aortoesophageal fistula and aortic pseudoaneurysm induced by swallowed fish bone: A report of two cases. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2011;34 Suppl 2:S17–9.
12. Assink J, Vierhout BP, Snellen JP, Benner PM, Paul MA, Cuesta MA, et al. Emergency endovascular repair of an aortoesophageal fistula caused by a foreign body. *J Endovasc Ther*. 2005;12:129–33.
13. Sica GS, Djapardj V, Westaby N, Maynard ND. Diagnosis and management of aortoesophageal fistula caused by a foreign body. *Ann Thorac Surg*. 2004;77:2217–8.
14. Acher C, Acher CW, Marks E, Wynn M. Intraoperative neuroprotective interventions prevent spinal cord ischemia and injury in thoracic endovascular aortic repair. *J Vasc Surg*. 2016;63:1458–65.
15. Etz CD, Weigand E, Hartert M, Lonn L, Mestres CA, di Bartolomeo R, et al. Contemporary spinal cord protection during thoracic and thoracoabdominal aortic surgery and endovascular aortic repair: A position paper of the vascular domain of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2015;47:943–57.
16. Anton JM. Anesthetic management of open thoracoabdominal aortic aneurysm repair. *Int Anesthesiol Clin*. 2016;54:76–101.
17. Elisha S, Nagelhout J, Heiner J, Gabot M. Anesthesia case management for endovascular aortic aneurysm repair. *AANA J*. 2014;82:145–52.
18. Heidemann F, Tsilimparis N, Rohlfes F, Debus ES, Larena-Avellaneda A, Wipper S, et al. Staged procedures for prevention of spinal cord ischemia in endovascular aortic surgery. *Gefasschirurgie*. 2018;23 Suppl 2:39–45.
19. Banga PV, Oderich GS, de Souza LR, Hofer J, Cazares Gonzalez ML, Pulido JN, et al. Neuromonitoring, cerebrospinal fluid drainage, and selective use of iliofemoral conduits to minimize risk of spinal cord injury during complex endovascular aortic repair. *J Endovasc Ther*. 2016;23:139–49. <http://dx.doi.org/10.1177/1526602815620898>.
20. Hafez HM, Berwanger CS, McColl A, Richmond W, Wolfe JHN, Mansfield AO, et al. Myocardial injury in major aortic surgery. *J Vasc Surg*. 2000;31:742–50.