

Crterios homologados, acordados por el Consejo Interterritorial, que deben cumplir los CSUR para ser designados como de referencia del Sistema Nacional de Salud

80. ATRESIA DE ESÓFAGO COMPLEJA

La atresia de esófago es una malformación congénita caracterizada por la falta de un segmento del esófago, creando una falta de continuidad y por lo tanto genera una obstrucción del tracto digestivo que compromete la vida del paciente si no se soluciona mediante cirugía en el período neonatal.

La forma más común es la que se asocia a fístula traqueoesofágica distal (85% de los casos) cuya incidencia es de 1 entre 2.500 y 5.000 nacimientos, según las series. La más grave por su peor pronóstico es la de cabos separados (cuando la distancia entre ambos cabos esofágicos es mayor de 3 cuerpos vertebrales) y las que se asocian a cardiopatías congénitas o a un bajo peso al nacer inferior a 2.500 gr. Estas últimas suponen una incidencia mucho menor de 1 cada 10.000 a 25.000 recién nacidos vivos.¹ Se ha descrito una mayor mortalidad en pacientes menores de 1.500, en aquellos operados en la primera 24 horas de vida, en los menores de 28 semanas de edad gestacional y en los que presentaron una comunicación interventricular.

Todas las atresias de esófago que no tienen fístula, tienen los cabos separados y suelen ser las únicas que se diagnostican durante el embarazo por presentar un polihidramnios. Por lo que es fácil remitir al paciente a un centro de referencia para que se encargue del manejo integral de la madre y del niño con una planificación adecuada en cada caso.¹

El riesgo de un segundo hijo con atresia de esófago / atresia de esófago entre los padres de un niño afectado es de 0,5 a 2%, y aumenta al 20% cuando más de un niño está afectado. El riesgo empírico de un niño afectado nacido de una persona afectada es de 3 a 4%. El riesgo relativo de atresia de esófago en gemelos es de 2,56 en comparación con los hijos únicos.¹

Esta patología supone un desafío al cirujano pediátrico pues se trata de una **cirugía compleja** de reconstrucción esofágica y del cierre de la comunicación con la tráquea, por cuanto ha de realizarse en el período neonatal y en pacientes que suelen presentar otras anomalías congénitas. Las principales malformaciones asociadas son: cardiacas (13-30%), vertebrales (6-21%), de extremidades (5-19%), anorrectales (10-16%), renales (5-14%).¹

Las **complicaciones de la cirugía** son muchas: dehiscencias de sutura, estenosis y perforaciones esofágicas, recurrencia de la fístula traqueoesofágica, reflujo gastroesofágico, dismotilidad esofágica y de cuerdas vocales, trastornos musculoesqueléticos derivados de las toracotomías o coincidentes con la patología congénita (ej.: agenesia de radio y de pulgar), traqueomalacia, etc.

Sin embargo, aún en las mejores circunstancias el resultado final de la corrección de esta patología depende de que exista un equipo de especialistas bien entrenado y con experiencia: cirujanos pediátricos, neonatólogos, anestesistas, cardiólogos, cardiocirujanos, foniatras y

especialistas de motilidad (digestivo), rehabilitación, etc. Los cirujanos deben estar bien adiestrados en técnicas de mínima invasión (cirugía y endoscopia) y en técnicas de reconstrucción esofágica y de manejo de la vía aérea.¹

Aunque en algunas otras patologías se haya demostrado que concentrar los casos mejora los resultados quirúrgicos (atresia de vías biliares)^{2,3}, en la atresia de esófago los resultados no mejoran concentrando el volumen de casos⁴. Sin embargo, esto está estudiado en países como Estados Unidos de América en los que el volumen de pacientes es alto en todos los centros, con un promedio de 306 pacientes hospitalizados en 62 camas de Unidades de cuidados intensivos neonatales y son centros terciarios y hospitales infantiles acostumbrados a tratar a neonatos con problemas médicos complejos.

Además, las atresias complejas requieren de múltiples intervenciones quirúrgicas o se asocian a un gran número de complicaciones pre y postoperatorias, lo que requiere de equipos multidisciplinares, variando el pronóstico en función de la experiencia del centro. La concentración de casos en un mismo equipo quirúrgico que maneje la cirugía abierta, la de mínima invasión, la cirugía de la vía aérea y las técnicas de endoscopia digestiva y respiratoria son elementos fundamentales para un adecuado tratamiento de estos pacientes. Esto evitaría que los casos más graves de pacientes con atresia de esófago terminen en cirugías muy traumáticas (esofagocoloplastias, ascensos gástricos o derivaciones permanentes), muchas derivadas de un mal manejo inicial o de cirugías en centros con poca experiencia.⁵⁻⁷

Todos los pacientes con atresia de esófago requieren un seguimiento hasta llegar a la edad adulta por parte de un equipo multidisciplinar para controlar, diagnosticar precozmente y tratar las potenciales complicaciones a largo plazo de esta malformación.

Por tanto, este CSUR va dirigido a la población pediátrica. Concretamente a los casos de peor pronóstico o que por su naturaleza son más complejos: atresia de cabos separados y las asociadas a otra patología grave, como son las cardiopatías congénitas, malformaciones esqueléticas o las asociadas a muy bajo peso al nacer (< de 1.500 g), los pacientes multioperados o los casos en que es necesaria una reconstrucción esofágica secundaria o la solución de problemas relacionados con la vía aérea.

Se define la **Atresia de esófago compleja** para los siguientes supuestos:

1. Atresia de cabos separados.
2. Las asociadas a otra patología grave, como son las cardiopatías congénitas, malformaciones esqueléticas o las asociadas a muy bajo peso al nacer (< de 1.500 g).
3. Las diagnosticadas prenatalmente.
4. Los pacientes que han tenido complicaciones graves (estenosis recalcitrante, fístula recurrente, reflujo gastroesofágico severo, traqueomalacia grave, fracaso de la intervención primaria).
5. Los pacientes multioperados.
6. Los casos en que es necesaria una reconstrucción esofágica secundaria mediante la sustitución por una interposición de colon u otro segmento intestinal, ascenso gástrico, elongación del esófago proximal o distal (técnica de Scharli, Collis-Nissen, u otras).
7. Pacientes que requieren solución de problemas relacionados con la vía aérea.

8. Pacientes con disfunción deglutoria.

La concentración de casos graves en centros de referencia disminuirá el número de complicaciones y mejorará los resultados en salud de estos pacientes.

A. Justificación de la propuesta

► Datos epidemiológicos de la enfermedad de que se trate (incidencia y prevalencia):	La incidencia de atresia de esófago es de 1 entre 2.500 y 5000 nacimientos. La atresia de cabos separados es de 1 /10.000 a 25.000 nacimientos.
--	---

B. Criterios que deben cumplir los Centros, Servicios o Unidades para ser designados de referencia para la atención de la atresia de esófago compleja:

<p>► Experiencia del CSUR:</p> <p>- Actividad:</p> <ul style="list-style-type: none">• Procedimientos que deben realizarse al año para garantizar una atención adecuada de la atresia de esófago compleja:	<ul style="list-style-type: none">- 4 reconstrucciones* de atresia de esófago complejas* en ≤ 18 años en el año en la Unidad, de media en los últimos 3 años.* <i>Se contabilizarán sólo los procedimientos indicados como atresia de esófago compleja en la introducción.</i>- 4 reconstrucciones* de atresias no complejas, en ≤ 18 años, en el año en la Unidad, de media en los últimos 3 años.*<i>Todos los casos neonatales deben tener una fibrobroncoscopia intraoperatoria realizada.</i>- 4 toracoscopias neonatales (≤ 30 días) para la reparación de atresia de esófago realizadas en el año en la Unidad, de media en los últimos 3 años.- 30 endoscopias flexibles bajo anestesia general, en ≤ 18 años, para la realización de: valoración de la vía aérea, dilataciones esofágicas con balón, toma de biopsias esofágicas
--	--

<p>- Otros datos: investigación en esta materia, actividad docente postgrado, formación continuada, publicaciones, sesiones multidisciplinarias, etc.:</p> <p>.</p>	<p>y gastroscopias, realizadas en el año en la Unidad, de media en los últimos 3 años.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 fibrobronoscopias en neonatos (≤ 30 días) realizadas en el año en la Unidad, de media en los últimos 3 años. - 3 reconstrucciones esofágicas secundarias** realizadas en los últimos 3 años. <p><i>**Reconstrucciones esofágicas secundarias mediante la sustitución por una interposición de colon u otro segmento intestinal, ascenso gástrico, elongación del esófago proximal o distal (técnica de Scharli, Collis-Nissen, u otras).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Docencia postgrado acreditada: el centro cuenta con unidades docentes o dispositivos docentes acreditados para cirugía pediátrica, pediatría y anestesia y reanimación. - La Unidad participa en proyectos de investigación en este campo. <ul style="list-style-type: none"> ▪ El centro dispone de un Instituto de Investigación acreditado por el Instituto Carlos III con el que colabora la Unidad. - La Unidad participa en publicaciones en este campo. - La Unidad realiza sesiones clínicas multidisciplinarias, al menos mensuales, que incluyan todas las Unidades implicadas en la atención de los pacientes con atresia de esófago para la toma conjunta de decisiones y coordinación y planificación de tratamientos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ El CSUR debe garantizar la presentación de todos los pacientes de la unidad en sesión clínica multidisciplinar, quedando reflejado en las correspondientes actas. ▪ La Unidad recoge en las Historias Clínicas de los pacientes la fecha, conclusiones y actuaciones derivadas del estudio de cada caso clínico en la sesión clínica multidisciplinar. - La Unidad tiene un Programa de formación continuada en cirugía neonatal y atresia de esófago para los profesionales de la Unidad estandarizado y autorizado por la dirección del centro. <ul style="list-style-type: none"> ▪ El programa incluye la formación en un centro de simulación. - La Unidad tiene un Programa de formación en atresia de esófago, autorizado por la dirección del centro, dirigido a profesionales sanitarios del propio hospital, de otros hospitales y de atención primaria.
--	---

	<p>- La Unidad tiene un Programa de formación en atresia de esófago dirigido a pacientes y familias, autorizado por la dirección del centro, impartido por personal médico y de enfermería (charlas, talleres, jornadas de diálogo...).</p>
<p>► Recursos específicos del CSUR:</p> <p>- Recursos humanos necesarios para la adecuada atención de la atresia de esófago compleja:</p>	<p>- El CSUR debe garantizar la continuidad de la atención cuando el paciente infantil pasa a ser adulto mediante un acuerdo de colaboración firmado por el Gerente/s de/los centro/s y los coordinadores de las unidades pediátricas y de adultos. <i>(Aquellos CSUR que atiendan a población en edad pediátrica, para la derivación de pacientes de la unidad, deberán estar coordinados con recursos similares de atención de adultos.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El acuerdo de colaboración incluye un protocolo, autorizado por el Gerente/s de/los centro/s y los coordinadores de las unidades pediátricas y de adultos que garantiza la continuidad de la atención cuando el paciente infantil pasa a ser adulto, ocurra esto en el mismo o en diferente hospital. <p>- El CSUR tendrá carácter multidisciplinar y estará formado por una Unidad básica y diversas Unidades que colaboran en la atención, diagnóstico y tratamiento de los pacientes y actuarán de forma coordinada.</p> <p>La Unidad multidisciplinar estará formada, como mínimo, por el siguiente personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un coordinador asistencial, que garantizará la coordinación de la atención de los pacientes y familias por parte del equipo clínico de la Unidad básica y el resto de Unidades que colaboran en la atención de estos pacientes. El coordinador será uno de los miembros de la Unidad. - Atención continuada del equipo médico-quirúrgico pediátrico las 24 horas los 365 días del año. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se precisa, al menos, la presencia de un cirujano y un anestesista pediátrico en el centro que puedan organizar eventualmente una cirugía urgente. ▪ El centro cuenta con un protocolo, consensuado por la Unidad y el Servicio de Urgencias y autorizado por la Dirección del centro, de la actuación coordinada de ambos cuando acude a Urgencias un paciente con una atresia esofágica. - Resto personal de la Unidad a tiempo parcial:

<p>Formación básica de los miembros del equipo^a:</p> <p>- Equipamiento específico necesario para la adecuada atención de la atresia de esófago compleja:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 cirujanos pediátricos - 1 anestesista. - 2 endoscopistas con dedicación preferente a endoscopias pediátricas. - 1 pediatra con dedicación preferente a gastroenterología pediátrica. - 1 obstetra con dedicación parcial a medicina fetal y alto riesgo. - 1 neonatólogo. - Personal de enfermería y quirófano. - 1 gestor de casos. <ul style="list-style-type: none"> - Coordinador de la Unidad con, al menos 5 años de experiencia en la atención de la atresia de esófago en niños. - Cirujanos pediátricos con al menos 3 años de experiencia en cirugía mínimamente invasiva neonatal, atresia de esófago y cirugía de la vía aérea. - Anestesista con experiencia de 5 años en pacientes pediátricos. - Endoscopistas con experiencia de 5 años en endoscopias pediátricas. - Pediatra con experiencia de 3 años en gastroenterología pediátrica y diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la patología gastrointestinal asociada a atresia de esófago (reflujo gastroesofágico, esofagitis eosinofílica, ...). - Obstetra con, al menos, 3 años de experiencia en medicina fetal y alto riesgo. - Neonatólogo con experiencia de 3 años en unidad cuidados intensivos neonatales. - Personal de enfermería y quirófano con experiencia en la atención de patología digestiva pediátrica. <ul style="list-style-type: none"> - Consulta gastroenterología pediátrica. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizan periódicamente consultas multidisciplinarias para pacientes con atresia de esófago con procedimientos normalizados de trabajo (PNT), basados en la evidencia científica y se recogen sus decisiones en la Historia Clínica del paciente. - Hospitalización de niños. - Quirófano de cirugía pediátrica:
---	--

<p>► Recursos de otras unidades o servicios además de los del propio CSUR necesarios para la adecuada atención de la patología o realización del procedimiento ^a:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Caja de instrumental quirúrgico de cirugía neonatal. - Equipamiento específico del que se debe disponer para las intervenciones quirúrgicas: <ul style="list-style-type: none"> - Disponer de material de toracoscopia de 3 mm. - Endoscopios de digestivo y fibrobroncoscopia para paciente neonatal. - Endoscopios pediátricos y de adultos. - Phmetría e impedanciometría. - Accesibilidad directa de los pacientes y de los centros que habitualmente atienden a los pacientes a los recursos de la Unidad mediante vía telefónica, email o similar. <p>El hospital donde está ubicada la Unidad debe disponer de los siguientes Servicios/Unidades con experiencia en la atención de pacientes infantiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio/Unidad de cirugía pediátrica. - Servicio/Unidad de digestivo pediátrica, incluyendo Unidad de endoscopia pediátrica. - Servicio/Unidad de anestesia y reanimación. - Servicio/Unidad de cuidados intensivos neonatales. - Servicio/Unidad de cuidados intensivos pediátricos. - Servicio/Unidad de obstetricia, con experiencia en embarazos de alto riesgo. - Servicio/Unidad de neumología pediátrica. - Disponibilidad de Servicio/Unidad de cardiopatías congénitas infantiles. - Servicio/Unidad de traumatología y ortopedia infantil. - Servicio/Unidad de columna. - Servicio/Unidad de otorrinolaringología infantil. - Servicio/Unidad de radiodiagnóstico infantil. - Servicio/Unidad de neurocirugía pediátrica. - Servicio/Unidad de rehabilitación infantil. - Servicio/Unidad de foniatría/logopedia infantil. - Servicio/Unidad de nefrología pediátrica. - Servicio/Unidad de urología pediátrica. - Servicio/Unidad de trabajo social.
---	---

<p>► Seguridad del paciente <i>La seguridad del paciente es uno de los componentes fundamentales de la gestión de la calidad. Más allá de la obligación de todo profesional de no hacer daño con sus actuaciones, la Unidad debe poner en marcha iniciativas y estrategias para identificar y minimizar los riesgos para los pacientes que son inherentes a la atención que realiza:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - La Unidad tiene establecido un procedimiento de identificación inequívoca de las personas atendidas en la misma, que se realiza por los profesionales de la unidad de forma previa al uso de medicamentos de alto riesgo, realización de procedimientos invasivos y pruebas diagnósticas. - La Unidad cuenta con dispositivos con preparados de base alcohólica en el punto de atención y personal formado y entrenado en su correcta utilización, con objeto de prevenir y controlar las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. El Centro realiza observación de la higiene de manos con preparados de base alcohólica, siguiendo la metodología de la OMS, con objeto de prevenir y controlar las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. - La Unidad conoce, tiene acceso y participa en el sistema de notificación de incidentes relacionados con la seguridad del paciente de su hospital. El hospital realiza análisis de los incidentes, especialmente aquellos con alto riesgo de producir daño. - La Unidad tiene implantado un programa de prevención de bacteriemia por catéter venoso central (BCV) (aplicable en caso de disponer de unidad de cuidados intensivos o críticos). - La Unidad tiene implantado un programa de prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) (aplicable en caso de disponer de unidad de cuidados intensivos o críticos). - La Unidad tiene implantado el programa de prevención de infección urinaria por catéter (ITU-SU). - La Unidad tiene implantada una lista de verificación de prácticas quirúrgicas seguras (aplicable en caso de unidades con actividad quirúrgica). - La Unidad tiene implantado un procedimiento para garantizar el uso seguro de medicamentos de alto riesgo. - La Unidad tiene implantado un protocolo de prevención de úlceras de decúbito (aplicable en caso de que la unidad atienda pacientes de riesgo).
<p>► Existencia de un sistema de información adecuado:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El hospital, incluida la Unidad de referencia, deberá codificar con la CIE.10.ES e iniciar la recogida de datos del registro de altas de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto

<p><i>(Tipo de datos que debe contener el sistema de información para permitir el conocimiento de la actividad y la evaluación de la calidad de los servicios prestados)</i></p>	<p>69/2015, de 6 de febrero, por el que se regula el registro de Actividad de Atención Sanitaria Especializada (RAE-CMBD).</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Unidad tiene codificado el RAE-CMBD de alta hospitalaria en el 100% de los casos - La Unidad dispone de un registro de pacientes con atresia de esófago, que al menos cuenta con los datos recogidos en el RAE-CMBD. <p><i>La unidad debe disponer de los datos precisos que deberá remitir a la Secretaría del Comité de Designación de CSUR del Sistema Nacional de Salud para el seguimiento anual de la unidad de referencia.</i></p>
<p>► Indicadores de procedimiento y resultados clínicos del CSUR^b:</p>	<p>Los indicadores se concretarán con las Unidades que se designen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mortalidad hospitalaria*: pacientes neonatales (≤ 30 días) con diagnóstico de atresia de esófago fallecidos tras la intervención en el año/total pacientes neonatales (≤ 30 días) con atresia de esófago intervenidos en el año en la Unidad. Estándar: $\leq 8\%$ <ul style="list-style-type: none"> * <i>Mortalidad hospitalaria: Mortalidad dentro de los 30 días postoperatorios o hasta el alta hospitalaria.</i> - Mortalidad a 90 días. - Morbilidad a 90 días. En los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos se calcula utilizando la siguiente metodología: <ul style="list-style-type: none"> - En ese periodo se incluyen los reingresos y sus complicaciones. - La metodología para objetivar la morbilidad es el análisis de la Historia Clínica (de todos los comentarios diarios médicos y de enfermería) y se registran todas las complicaciones objetivadas. - Para determinar la morbilidad, se emplea la Clasificación de Clavien Dindo, considerando complicación cualquier desviación del curso postoperatorio normal. Por tanto, se incluyen todas las complicaciones, mayores y menores (p.e. náuseas, vómitos, mal control del dolor, etc.)

	<p>- Se determina el Comprehensive Complication Index (CCI), con la calculadora online https://www.assessurgery.com/ <i>En el Grupo CSUR de SI se determinarán aquellas complicaciones centinelas del procedimiento, también subsidiarias de ser comparadas, por ejemplo: fístula de anastomosis, necrosis de plastia, reintervenciones, infección urinaria, neumonía, infección del catéter central, del sitio quirúrgico...</i></p> <p>- % estenosis tras la primera intervención que requieran dos o más dilataciones: pacientes con atresia de esófago intervenida en la Unidad que requieren dos o más dilataciones en el primer año/pacientes con atresia de esófago intervenidos en la Unidad en ese año Estándar: <40%.</p> <p>- % fugas de la anastomosis: pacientes con atresia de esófago intervenida en el año en la Unidad que desarrollan como complicación fugas de la anastomosis/pacientes con atresia de esófago intervenida en el año en la Unidad. Estándar: <30%.</p> <p>- % refistulización en atresia de esófago: pacientes con atresia de esófago intervenida con cierre de fístula traqueo-esofágica en el año en la Unidad que experimentan una refistulización/pacientes con atresia de esófago intervenida con cierre de fístula traqueo-esofágica en el año en la Unidad. Estándar: <20%.</p> <p>- % de realización de fibrobroncoscopia preoperatoria: pacientes con atresia de esófago intervenidos en el año en la Unidad en los que se realiza fibrobroncoscopia preoperatoria/pacientes con atresia de esófago intervenidos en el año en la Unidad. Estándar: 100%.</p>
--	--

^a *Experiencia avalada mediante certificado del gerente del hospital.*

^b *Los estándares de resultados clínicos, consensuados por el grupo de expertos, se valorarán, en principio por el Comité de Designación, en tanto son validados según se vaya obteniendo más información de los CSUR. Una vez validados por el Comité de Designación se acreditará su cumplimiento, como el resto de criterios, por la S.G. de Calidad e Innovación.*

Bibliografía

1. Rothemberg, S. Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula Malformations. En Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery, Holcomb, Peter y Murphy Editores, 7ª edición, Elsevier, 2019. Cap. 27, pag. 437.
2. McKiernan PJ, Baker AJ, Kelly DA. The frequency and outcome of biliary atresia in the UK and Ireland. *Lancet* 2000;355(9197):25–9.
3. Durkin N, Davenport M. Centralization of pediatric surgical procedures in the United Kingdom. *Eur J Pediatr Surg* 2017;27(05):416–21.
4. Amy E. Lawrence a,b, Peter C. Minneci a,b, Katherine J. Deans a,b, Lorraine I. Kelley-Quon c, Jennifer N. Cooper: Relationships between hospital and surgeon operative volumes and outcomes of esophageal atresia/tracheoesophageal fistula repair *Journal of Pediatric Surgery*, <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.10.037>. 54 (2019) 44–49.
5. S.M. Johnson, W.G. Lee, D.P. Puapong, et al., The Pediatric Surgical Team: a Model for Increased Surgeon Index Case Exposure, *Journal of Pediatric Surgery*, <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.12.018>.
6. Baird R, Lal D, Ricca RL y cols.: Management of long gap esophageal atresia: A systematic review and evidence-based guidelines from the APSA Outcomes and Evidence Based Practice Committee. *Journal of Pediatric Surgery*, <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2018.12.019>.
7. Thakkar HS, Hewitt R, Cross K y cols.: The multi-disciplinary management of complex congenital and acquired tracheo-oesophageal fistulae. *Pediatric Surgery International* <https://doi.org/10.1007/s00383-018-4380-8>. (2019) 35:97–105.
8. Morini F. et al.: Diagnostic Workup of Neonates With Esophageal Atresia: Results From the EUPSA Esophageal Atresia Registry. *Front. Pediatr.*, 25 August 2020 | <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00489>.
9. Lal DR, Gadepalli SK, Downard CD, Ostlie DJ, Minneci PC, Swedler RM, et al. Perioperative management and outcomes of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg*. (2017) 52:1245–51. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2016.11.046.
10. Gibreel W¹, Zendejas B, Antiel RM, Fasen G, Moir CR, Zarroug AE. Swallowing Dysfunction and Quality of Life in Adults With Surgically Corrected Esophageal Atresia/Tracheoesophageal Fistula as Infants: Forty Years of Follow-up. *Ann Surg*. 2016 Sep.
11. Cartabuke RH¹, Lopez R², Thota PN³. Long-term esophageal and respiratory outcomes in children with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2015 Oct 16. pii: gov055.