



Actualización sobre el manejo de la atresia esofágica neonatal

Update on the management of neonatal esophageal atresia



¹ Dr. Josué Marín Zúñiga

Investigador independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0001-6890-5859>

² Dra. Fiorella Carvajal Barboza

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-0278-5345>

³ Dr. Manrique Sauma Montes de Oca

Investigador independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-5172-280X>

Recibido
10/05/2023

Corregido
13/06/2023

Aceptado
20/06/2023

RESUMEN

La atresia esofágica es una de las anomalías congénitas más comunes en la población pediátrica. Usualmente, está acompañada de fístula traqueoesofágica y se divide en cinco categorías, según la presencia o no de dicha fístula. El tipo más común es la atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal. Su diagnóstico puede realizarse tanto de forma prenatal, de acuerdo con los antecedentes obstétricos y los hallazgos del ultrasonido obstétrico, así como se puede hacer de forma postnatal, al sospecharlo por la clínica del paciente, quien va a presentar intolerancia a la alimentación y producción excesiva de secreciones orales. El diagnóstico se confirma con una radiografía de tórax que demuestre la imposibilidad de pasar una sonda nasogástrica a través del esófago. Su manejo es quirúrgico. A pesar de tener buen pronóstico, sus principales complicaciones son postquirúrgicas y a largo plazo. En esta revisión bibliográfica se evalúa la epidemiología, clasificación y diagnóstico de la atresia esofágica, con especial énfasis en las nuevas técnicas quirúrgicas y sus potenciales complicaciones a corto y largo plazo.

PALABRAS CLAVE: atresia esofágica; fístula; congénita; reparación.

ABSTRACT

Esophageal Atresia is one of the most common congenital anomalies in the pediatric population. It is usually presented with a tracheoesophageal fistula and it is divided into five categories according to the presence or absence of this fistula. The most common type is the esophageal atresia with a distal tracheoesophageal fistula. A prenatal diagnosis might be done according to the obstetric history and the obstetric ultrasound's findings; and it might be also done postnatally, according to the patient's symptoms who will present intolerance to feeding and an excessive



production of oral secretions. The diagnosis is confirmed by a chest X-ray documenting the inability to pass a nasogastric tube down the esophagus. Its management is surgical. Despite having a good prognosis, its main complications are post-surgical. In this bibliographic review, the epidemiology, classification and diagnosis of esophageal atresia are evaluated with and special emphasis on new surgical techniques and their potential short and long-term complications.

KEYWORDS: esophageal atresia; fistula; congenital; repair.

¹ Médico general, graduado de la Universidad Latina de Costa Rica (ULatina). Código médico: [MED18272](#). Correo: jmarinzu@gmail.com

² Médica general, graduada de la Universidad de Costa Rica (UCR). Código médico: [MED18045](#). Correo: fiorella.carvajal01@gmail.com

³ Médico general, graduado de la Universidad de Costa Rica (UCR). Código médico: [MED17514](#). Correo: manriquesauma@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La atresia esofágica (AE) es una anomalía congénita en donde una porción del esófago termina en un fondo de saco ciego. Usualmente, se presenta en conjunto con una fístula traqueoesofágica (FTE), la cual corresponde a una comunicación anómala entre la tráquea y el esófago. Ambas condiciones son las anomalías congénitas más frecuentes a nivel de esófago y tráquea (1).

La atresia esofágica fue descrita por primera vez en 1670, cuando descubrieron un saco a nivel de esófago superior, en una gemela siamesa toracópaga. Por años, fue considerada una condición letal hasta el siglo XX, cuando se incursionó en la reparación quirúrgica de este defecto, permitiendo, para finales de dicho siglo, una supervivencia de estos pacientes por encima del 90% (2). Esta anomalía debe sospecharse en recién nacidos con antecedente obstétrico de polihidramnios. Prenatalmente, su diagnóstico puede realizarse hasta en un tercio de los casos por medio del ultrasonido obstétrico, al detectar un saco esofágico. Postnatalmente, se debe sospechar en neonatos con salivación excesiva e intolerancia a la alimentación, y en quienes no es posible pasar una sonda nasogástrica hacia el estómago. Dicha sospecha se puede confirmar al realizar una

radiografía simple de tórax. En la mayoría de casos, la clínica y los hallazgos radiológicos son suficientes para hacer el diagnóstico de AE (3-5). Existen cinco tipos de atresia esofágica, dependiendo de la presencia o no de fístula traqueoesofágica, siendo la malformación más común la de tipo C: atresia esofágica con una fístula traqueoesofágica distal (1,3).

El tratamiento principal de la AE con o sin fístula traqueoesofágica es la reconstrucción quirúrgica, con una tasa de supervivencia cada vez mayor gracias a los avances en las técnicas quirúrgicas y las mejoras en los cuidados intensivos neonatales (3).

El objetivo de esta revisión bibliográfica es ahondar en la reparación quirúrgica de la AE tras un diagnóstico oportuno, la cual presenta una sobrevida cercana al 100%, además de las consideraciones pre y post operatorias. Gracias a los avances en la tecnología, la cirugía no es la parte más compleja de la reparación de la AE. Se pretende exponer la gran problemática de las complicaciones postoperatorias que sufren estos pacientes, con impacto a corto y largo plazo en su calidad de vida y en la de sus cuidadores.

MÉTODO

Para el presente artículo se realizó una revisión bibliográfica actualizada incluyendo

19 fuentes bibliográficas, dentro de los cuales se encuentran dos metaanálisis, 11 artículos originales y seis artículos de revisión del 2018 en adelante en los idiomas inglés y español, siendo su antigüedad no mayor a los 5 años. Para ello, se utilizaron bases de datos virtuales como PubMed, Elsevier, UpToDate, Google Academic y SciELO. La búsqueda realizada incluyó las palabras clave: “atresia esofágica”, “bolsa esofágica”, “esófago fetal”, “diagnóstico prenatal”, “fístula traqueoesofágica”, “compromiso respiratorio”, “reflujo gastroesofágico”, “estenosis anastomótica”, “dilatación esofágica” y sus homónimos en inglés. También se utilizaron descriptores secundarios tales como: “diagnóstico”, “factores de riesgo”, “manejo”, “complicaciones” y “pronóstico”. Se excluyeron aquellos artículos que no se consideraron pertinentes para el tema. Se seleccionó un total de 19 artículos para analizar, detallar y disponer la información utilizada en la composición de este manuscrito.

EPIDEMIOLOGÍA

La atresia esofágica es comúnmente acompañada de anomalías a nivel de la tráquea. Se estima que en un 72% de los casos, la atresia esofágica asocia además una fístula traqueoesofágica, con una prevalencia que oscila entre 2.1 y 2.8 por cada 10 000 nacimientos (1).

Aproximadamente, un tercio de los neonatos nacidos con AE son prematuros, con una edad gestacional media de 36.5 semanas. Además, se estima que un 38% de los pacientes con EG nacen entre la semana 30 y 36 de edad gestacional. La edad materna avanzada y la diabetes gestacional son dos factores prenatales asociados a dicha anomalía congénita (6).

La presentación más común de la atresia esofágica es la atresia esofágica asociada a una fístula traqueoesofágica distal, presente en 86% de los casos, seguida de la AE aislada sin fístula (7%), fístula traqueoesofágica sin AE (4%), AE con fístula traqueoesofágica proximal (2%), y finalmente AE con fístula traqueoesofágica distal y proximal presente en menos del 1% de los casos (1,4).

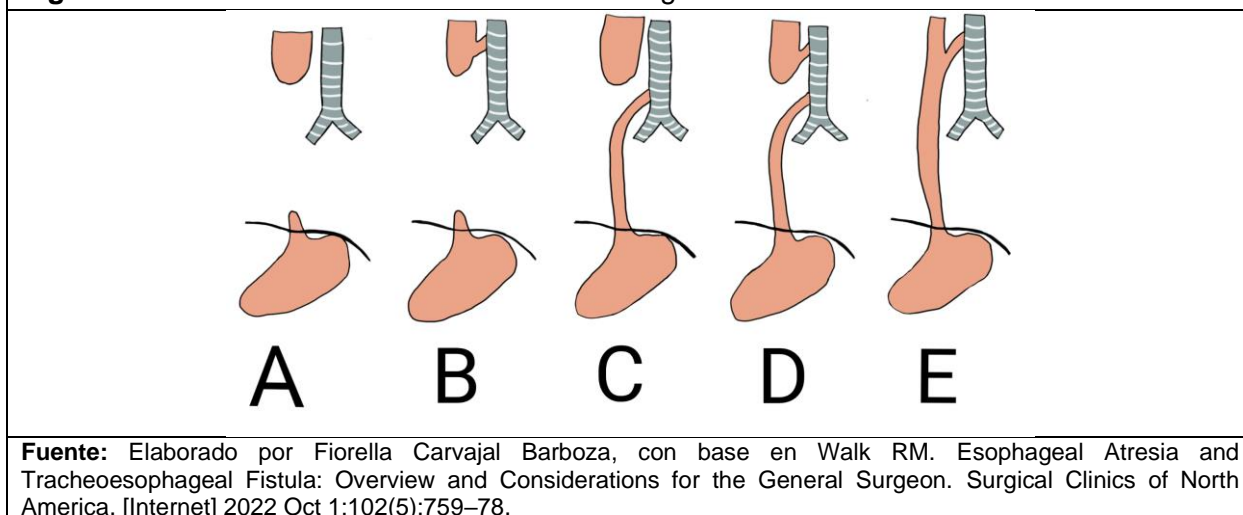
De acuerdo con el tipo de AE, se pueden estimar la complejidad quirúrgica y el pronóstico del paciente. Los tipos A y B no tienen fístula traqueoesofágica distal y poseen una brecha esofágica larga que requiere de múltiples intervenciones quirúrgicas, con un pronóstico más reservado en comparación con las AE tipo C y D que sí tienen una fístula traqueoesofágica distal, y pueden ser reparadas en un solo tiempo quirúrgico. A pesar de que la mortalidad postquirúrgica ha disminuido a menos del 10%, la mayoría de pacientes intervenidos en una reparación de AE con o sin fístula traqueoesofágica presentan por lo menos una complicación postoperatoria (5,6).

La AE está asociada hasta en un 50% con malformaciones adicionales. Un tercio de los pacientes presentan cardiopatías congénitas. También se ha visto asociada a malformaciones genitourinarias, anorrectales y gastrointestinales. Además, la AE forma parte de las asociaciones de VACTERL y CHARGE, y hasta en 10% de los casos se encuentra asociada a otros síndromes genéticos como la trisomía 21 y la trisomía 18 (1,6,7).

CLASIFICACIÓN

La AE se puede clasificar según la presencia o proximidad de la fístula traqueoesofágica mediante la clasificación de Gross (ver figura

Figura 1. Clasificación de Gross de atresia esofágica.



1). Esta clasificación establece cinco tipos de AE. La tipo A se refiere a aquella AE en donde no hay fístula traqueo-esofágica; la tipo B es aquella con fístula traqueo-esofágica proximal y atresia distal; por el contrario, la tipo C es aquella que presenta fístula traqueo-esofágica distal y atresia proximal. En la AE tipo D hay atresia esofágica con fístula traqueo-esofágica tanto distal como proximal; por último, en la tipo E es aquella en donde hay fístula traqueo-esofágica sin atresia de esófago. La AE tipo C es la forma más común de AE (8).

PATOGÉNESIS

La AE es causada por un defecto en el desarrollo del intestino anterior. El mecanismo exacto todavía no está bien definido, aunque se ha visto asociado a factores genéticos, ambientales y biomecánicos. La AE se ha visto asociada a defectos genéticos, dentro de los que se incluyen las trisomías 13, 18 y 21, así como desórdenes monogénicos como el síndrome de Feingold, el síndrome anoftalmia-esofageal-genital y CHARGE (coloboma, defectos cardíacos, atresia de coanas, retraso en el crecimiento y desarrollo,

malformaciones genitales y malformaciones auriculares) (6). Las fístulas, por su parte, se cree que son producto de un defecto en la separación del esbozo pulmonar a causa de una comunicación epitelio-mesenquimal defectuosa (9).

DIAGNÓSTICO

Por lo general, el diagnóstico de AE se realiza después del nacimiento, y raramente se logra realizar antes del nacimiento, al ser el diagnóstico postnatal realizado en más del 90% de las personas con AE (8,10). En los recién nacidos, los síntomas incluyen una salivación excesiva, problemas respiratorios y distrés en los primeros intentos de alimentación (8). Típicamente, el diagnóstico se realiza ante la falla al paso de un tubo orogástrico a más de 10 a 15 centímetros, y al ser observado enroscado sobre el nivel de la AE en una radiografía de tórax (9,11). En caso de que el diagnóstico no se logre confirmar o que se sospeche una atresia esofágica con fístula proximal, se puede utilizar utilizar la fluoroscopia con medio de contraste hidrosoluble para confirmar la presencia de la atresia esofágica. No se

deben utilizar medios de contraste con bario (9).

Prenatalmente, el diagnóstico se logra mediante sospecha ante la presencia de signos ultrasonográficos (8). El hallazgo sonográfico más común en la AE es el polihidramnios, el cual se puede encontrar en hasta un 60% de las personas embarazadas con productos que presenten AE (11). Además, en la ultrasonografía se puede observar el signo de la bolsa esofágica (dilatación esofágica superior) y un estómago pequeño o ausente. También se puede utilizar la resonancia magnética para el diagnóstico prenatal de la AE (6,8).

Ante la presencia de una persona con AE, se recomienda un tamizaje para VACTERL debido a su asociación con la AE. Este tamizaje incluye: examen físico, radiografía de tórax y de columna vertebral completa, ultrasonido de abdomen, riñones y sacro, ecocardiograma y electrocardiografía (8).

TRATAMIENTO

Previo a 1940, existía una gran tasa de mortalidad en los bebés con atresia de esófago; sin embargo, debido a los avances en la reparación quirúrgica, se describe hasta un 90% de supervivencia hoy en día. La principal causa de muerte actualmente son las cardiopatías congénitas asociadas. Luego de hacerse el diagnóstico, se suele diferir el manejo quirúrgico alrededor de 48 horas para realizar estudios de otras posibles anomalías congénitas (6).

Los recién nacidos con fístulas distales generalmente son sometidos a la reparación quirúrgica a los 3 días de vida. Se suele realizar antes una traqueobroncoscopia rígida para valorar la presencia de fístulas traqueoesofágicas u otras hendiduras o malformaciones asociadas (2). En los recién nacidos prematuros o con un peso inferior a

los 1500 gramos, la corrección quirúrgica temprana conlleva alta morbilidad, por lo que se prefiere una corrección más tardía, con ligadura temprana de la fístula y posterior reconstrucción del esófago. En estas reparaciones tardías se debe colocar un acceso enteral temprano que les permita la alimentación. Cuando la anastomosis primaria esofágica resulta exitosa, no suele ser necesaria la alimentación por gastrostomía (12).

En el manejo inicial es importante mantener elevada la cabeza del recién nacido, para evitar la aspiración de las secreciones y también descomprimir, ya sea la bolsa esofágica proximal o la cámara gástrica. Se debe evitar la intubación intratraqueal de forma rutinaria, ya que la ventilación con presión positiva puede favorecer la distensión o perforación gastrointestinal (12). Una fístula traqueo esofágica grande puede permitir un flujo de aire continuo hacia el tracto gastrointestinal y provocar distensión gástrica progresiva con síndrome compartimental abdominal o ruptura gástrica, aunque esta situación raramente ocurre (6).

La vía de abordaje en la reparación quirúrgica abierta es a través de una toracotomía posterolateral derecha, ya que generalmente los pacientes presentan el arco aórtico del lado izquierdo (6). Una ecografía preoperatoria descarta un lado arco aórtico izquierdo anómalo (12). Para la reparación se realiza una toracotomía mayormente, sea trans o extrapleural (2). Hoy en día se prefiere la preservación muscular con extensión de los músculos serrato anterior y dorsal ancho, esto disminuye el dolor posoperatorio y la morbilidad a largo plazo (deformidades en la pared torácica) (6).

Al diseccionar hacia el mediastino posterior se identifica la vena ácigos, ya que la fístula

traqueoesofágica distal se encuentra cercana frecuentemente. La fístula se liga y se secciona. La bolsa esofágica proximal se separa para que pueda descender hacia el esófago distal sin gran tensión, mientras se intenta preservar el nervio vago y se excluye la presencia de una fístula proximal. Se moviliza el esófago distal para obtener una longitud suficiente que cubra el espacio esofágico y poder realizar una anastomosis terminoterminal primaria. Se suele introducir una sonda orogástrica o nasogástrica para corroborar la permeabilidad esofágica. Si se deja al finalizar la cirugía, este tubo trananastomótico permite descomprimir la cámara gástrica y facilita la alimentación. En el caso de que se llegue a formar una fuga anastomótica, se coloca previamente un drenaje de succión cerrado (6).

La lateralidad en el abordaje quirúrgico de los pacientes que presentan un arco aórtico derecho es más controvertida. Se ha descrito seguridad para realizar la reparación derecha o izquierda, sin diferencias en el riesgo de lesión del nervio laríngeo recurrente, fugas o dehiscencia. Sin embargo, la toracotomía izquierda presenta menor riesgo de estenosis anastomóticas, en comparación a la toracotomía derecha (6).

REPARACIÓN TORACOSCÓPICA

Actualmente, se realizan cada vez más reparaciones con abordaje mínimamente invasivo, para disminuir las morbilidades asociadas a la tradicional toracotomía abierta (12). Se considera seguro el abordaje por toracoscopía y se han obtenido resultados similares en comparación a la toracotomía. En términos de mortalidad, fugas y riesgo de estenosis, no se han demostrado diferencias, con el beneficio adicional de una menor estadía hospitalaria

y recuperación postoperatoria (13). Adicionalmente, se describe una disminución del riesgo de escoliosis, de escápula alada, de deformidades en la pared torácica, una mejor visualización de las bolsas esofágicas y mejores resultados estéticos (6). De forma contraria, se han reportado como inconvenientes una mayor necesidad de cirugía antirreflujo, tiempos operatorios más prolongados y una alta tasa de conversión a abierta (hasta un 32%) (6,13). Se precisan más estudios para describir con certeza a largo plazo los beneficios en la calidad de vida y en la incidencia de trastornos musculoesqueléticos con el manejo laparoscópico (13).

MANEJO QUIRÚRGICO DE LA ATRESIA ESOFÁGICA DE BRECHA LARGA

Raramente la distancia intersegmentaria esofágica es tan amplia que impide la anastomosis primaria y amerita una reparación más tardía para permitir el crecimiento esofágico (12). Según la literatura, puede variar la definición de una brecha larga, sus mediciones y el método de elección para su reparación (6). Se sospecha de una brecha amplia cuando una radiografía de abdomen no evidencia aire intraabdominal o cuando no se puede lograr la anastomosis primaria debido a un espacio mayor a 2 a 3 cm o 3 a 4 cuerpos vertebrales entre ambos cabos. En estos casos, se realiza una gastrostomía alrededor de los 2 días de vida para permitir una adecuada nutrición enteral (14).

Entre las 8 a 12 semanas de vida es cuando se da el máximo crecimiento espontáneo de los segmentos del esófago. Se recomienda realizar una anastomosis tardía a los 3 o 4 meses de edad para que los extremos

esofágicos se aproximen con facilidad o incluso ya se contacten entre sí (14). También se ha visto preferencia para realizar una tracción esofágica por etapas seguida de cerca por la transposición gástrica para la reparación de brecha larga (6). En ausencia de éxito, se puede utilizar otras alternativas con interposición del yeyuno o colon o una elongación esofágica, pero siendo de preferencia la preservación del esófago nativo (6,12). Otra opción que permite preservar de este es la tracción escalonada en la que se colocan suturas de tracción opuestas en ambos extremos esofágicos. Estas salen a través de la pared torácica y generan un alargamiento esofágico progresivo que llegaría a permitir una reparación primaria (6).

Ninguna transposición, gástrica o intestinal, ha demostrado ser claramente superior sobre la otra ni ha presentado beneficios en la morbimortalidad postoperatoria. Su elección varía según las preferencias de cada centro y cirujano. Las transposiciones colónicas se han relacionado con el desarrollo de fugas de la anastomosis, estenosis y dilatación intratorácica progresiva. La transposición gástrica puede complicarse con fugas en sitio de anastomosis, reflujo y estenosis (6). Una alternativa adicional para la reparación de una estenosis compleja o de brecha larga es la anastomosis del esófago por compresión magnética. A pesar de que esta última ha demostrado altas tasas de estenosis, la gran mayoría tiene una respuesta favorable a dilataciones repetidas, con los beneficios adicionales de una baja tasa de fugas y la preservación del esófago nativo. Esta nueva opción de tratamiento se podría beneficiar del mejoramiento de los imanes junto a aproximación previa de los cabos esofágicos para disminuir la incidencia de estenosis posteriores (15).

Desde la primera reparación quirúrgica exitosa, la mortalidad ha disminuido a menos del 10% actualmente; sin embargo, la morbilidad postquirúrgica sigue siendo superior al 60%. Entre las complicaciones más comunes se incluyen: estenosis anastomótica (40%), fuga anastomótica (20%), disfunción de las cuerdas vocales (7%) y fístula recurrente. Las variaciones significativas en los cuidados perioperatorios son un factor contribuyente a una alta morbilidad. Aunque la incidencia de estenosis postoperatorias aumenta con el uso del tubo transanastomótico, su utilización sigue siendo bastante común a pesar de que no se han reportado mayores beneficios en comparación con aquellos que no permanecen con el tubo (6).

PRONÓSTICO

Más de la mitad de los lactantes con atresia de esófago pueden ameritar otras intervenciones quirúrgicas. La mayoría de estas corresponden a reparaciones cardíacas o anorrectales (con la asociación VACTERL). Las comorbilidades pueden presentarse congénitas o pueden tener incidencia posterior en la niñez o adultez. Se debe ser consciente que el tratamiento de las comorbilidades puede requerir un periodo mayor a 12 años e incluso ser hasta de por vida (16). La alta frecuencia de complicaciones tardías por esofagitis (péptica y eosinofílica) y el esófago de Barrett conlleva al paciente a someterse a cribados sistemáticos con endoscopías y tomas de biopsias, incluso en aquellos asintomáticos. Luego de la niñez, deben ser referidos de la atención pediátrica a un médico de adultos con experiencia en estenosis esofágica (17). Las constantes hospitalizaciones de estos pacientes pueden generar impactos negativos, con ansiedad, trastornos de la conducta y alteraciones en

la calidad de vida en general. Es importante la información a los padres sobre todos estos aspectos a largo plazo, para tratar sus expectativas luego de la reparación de la atresia esofágica (16).

Entre las causas de la mayor prevalencia de retraso en el crecimiento se encuentran las complicaciones quirúrgicas, comorbilidades asociadas, hospitalizaciones prolongadas y los antecedentes de reflujo gastroesofágico o bajo peso al nacer. La presencia de una brecha amplia suele asociarse con mayor frecuencia a estos factores. En los pacientes sin brecha amplia se describen mayores percentiles en las curvas de peso, talla e índice de masa corporal en comparación con los de brecha no amplia, siendo en general más bajos que la población general. Se ha registrado una recuperación del crecimiento en la infancia alrededor de los 6-7 años; sin embargo, pueden llegar a presentar repercusiones hasta la pubertad (18).

Otra de las implicaciones a largo plazo de esta patología es el impacto en la calidad de vida de los padres. El cuidado de los bebés y niños posterior a la reparación de la atresia esofágica y con patologías crónicas requiere de especial atención durante varios años por parte de estos. Se ha visto que los padres pueden llegar a presentar mayores niveles de ansiedad y depresión debido a los problemas en la alimentación, problemas económicos y percepción en la falta de apoyo para el cuidado de sus hijos. La salud mental puede llegar a afectar el cuidado de los pacientes, por lo que es fundamental que el médico identifique a los padres más susceptibles, así como el desarrollo de comorbilidades en los niños, para que pueda contribuir a su bienestar (19).

CONCLUSIONES

La atresia esofágica es una de las malformaciones congénitas más comunes en la edad pediátrica. Si bien es posible realizar un diagnóstico prenatal, su diagnóstico postnatal se debe sospechar en todo neonato con antecedente de polihidramnios, intolerancia a la alimentación, salivación excesiva y distrés respiratorio. El diagnóstico se confirma al introducir una sonda nasogástrica que es incapaz de pasar por el esófago.

Esta condición a menudo se asocia con otras malformaciones congénitas, principalmente malformaciones cardíacas. Además, la AE forma parte de las asociaciones VACTERL y CHARGE, y se encuentra asociada a otros síndromes genéticos. Por esta razón, como parte del abordaje diagnóstico se debe realizar tamizaje cardíaco, y los pacientes deben ser tamizados por estas asociaciones y síndromes antes descritos.

El tratamiento es quirúrgico y se ha visto que un abordaje mínimamente invasivo por toracoscopia; además de presentar menos complicaciones postquirúrgicas, posee resultados similares a los de la toracotomía por lo que se ha preferido su uso en los últimos años.

A pesar de que la AE es una malformación de muy buen pronóstico en cuanto a su resolución quirúrgica, sus comorbilidades asociadas comprometen la calidad de vida de los niños, al requerir de hospitalizaciones prolongadas o múltiples intervenciones quirúrgicas. Por esta razón, la AE debe ser considerada como una condición crónica con importantes repercusiones tanto físicas como psicológicas en los pacientes y padres de familia.

Los autores manifiestan no tener conflictos de interés para esta revisión.

No hay fuentes de financiamiento de ninguna índole para esta revisión.

REFERENCIAS

1. Slaughter JL. Neonatal Aerodigestive Disorders. Epidemiology and Economic Burden. Clinical Perinatology [Internet]. Febrero 2020 [citado el 23 abril 2023];(47):211-222. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32439108/>
2. Walk RM. Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula: Overview and Considerations for the General Surgeon. Surgical Clinics of North America [Internet]. 01 octubre 2022 [citado el 23 abril 2023];102(5):759–78. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36209744/>
3. Chiang CM, Hsu WM, et al. Risk factors and management for anastomotic stricture after surgical reconstruction of esophageal atresia. Journal of the Formosan Medical Association [Internet]. 17 junio 2021 [citado el 24 abril 2023];(120):404-410. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32586720/>
4. Afzal M, Attal M, Tabash A, Sulais E. Esophageal atresia with proximal and distal tracheo-esophageal fistula. Journal of Pediatric Surgery Case Reports [Internet]. 27 octubre 2021 [citado el 24 abril 2023];76(2022):1-4. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/355890176_Esophageal_atresia_with_proximal_and_distal_tracheo-esophageal_fistulae
5. Weissbach T, Kushnir A, Yousefi S, et al. The prenatal detection of distal tracheoesophageal fistulas in fetuses diagnosed with esophageal atresia. American Journal of Obstetrics and Gynecology [Internet]. Diciembre 2022 [citado el 26 abril 2023];227:897:1-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35940225/>
6. Bowder A, Lal D. Advances in The Surgical Management of Esophageal Atresia. Advances in Pediatrics [Internet]. Agosto 2021 [citado el 26 abril 2023];68:245-259. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34243856/>
7. Lirussi J, Louis D, Boulard N, Sapin E. Anomalías congénitas del Esófago. EMC pediatría [Internet]. Diciembre 2020 [citado el 27 abril 2023];55(4):1-22. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1245178920443379>
8. Van Lennep M, Singendonk MMJ, Dall'Oglio L, Gottrand F, Krishnan U, Terheggen-Lagro SWJ, Omari TI, Benninga MA, van Wijk MP. Oesophageal atresia. Nat Rev Dis Primers [Internet]. 18 abril 2019 [citado el 29 abril 2023];5(1):26. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/31000707>
9. Uptodate.com [Internet] Waltham: Congenital anomalies of the intrathoracic airways and tracheoesophageal fistula; 2023 [citado el 30 abril 2023]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/congenital-anomalies-of-the-intrathoracic-airways-and-tracheoesophageal-fistula?search=Congenital%20anomalies%20of%20the%20intrathoracic%20airways%20and%20tracheoesophageal%20fistula&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
10. Wang C, Ning X, Duan Y, Zhang Z, Wang S. Diagnostic accuracy of ultrasonography for the prenatal diagnosis of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. Exp Ther Med [Internet]. Junio 2021 [citado el 30 abril 2023];21(6):643. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8097193/>
11. Baldwin D, Yadav D. Esophageal Atresia. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing [Internet]. 01 agosto 2022 [citado el 30 abril 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560848/>
12. Ferrantella A, Ford HR, Sola JE. Surgical management of critical congenital malformations in the delivery room. Seminars in Fetal and Neonatal Medicine [Internet]. Diciembre 2019 [citado el 26 abril 2023];24(6):101045. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7802585/>
13. Drevin G, Andersson B, Svensson JF. Thoracoscopy or Thoracotomy for

- Esophageal Atresia. *Annals of Surgery* [Internet]. 29 septiembre 2020 [citado el 24 abril 2023];274(6):945–53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33002943/>
14. Friedmacher F. Delayed primary anastomosis for repair of long-gap esophageal atresia: technique revisited. *Pediatric Surgery International* [Internet]. 08 diciembre 2022 [citado el 27 abril 2023];39(1):40. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9732069/>
15. Holler AS, König TT, Chen C, Harrison MR, Muensterer OJ. Esophageal Magnetic Compression Anastomosis in Esophageal Atresia Repair: A PRISMA-Compliant Systematic Review and Comparison with a Novel Approach. *Children* [Internet]. 25 julio 2022 [citado el 24 abril 2023];9(8):1113. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9394416/>
16. Van Hoorn CE, de Graaff JC, Vlot J, Wijnen RM, Stolker RJ, Schnater JM. Primary repair of esophageal atresia is followed by multiple diagnostic and surgical procedures. *Journal of Pediatric Surgery* [Internet]. Diciembre 2021 [citado el 27 abril 2023];56(12):2192–9. Disponible en: [https://www.jpedsurg.org/article/S0022-3468\(21\)00447-4/pdf](https://www.jpedsurg.org/article/S0022-3468(21)00447-4/pdf)
17. Madeleine A, Audrey N, Rony S, David S, Frédéric G. Long term digestive outcome of oesophageal atresia. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* [Internet]. octubre 2021 [citado el 27 abril 2023];56-57:101771. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35331402/>
18. Ardenghi C, Vestri E, Costanzo S, Lanfranchi G, Vertemati M, Destro F, et al. Congenital Esophageal Atresia Long-Term Follow-Up-The Pediatric Surgeon's Duty to Focus on Quality of Life. *Children* [Internet]. 01 marzo 2022 [citado el 28 abril 2023];9(3):331. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8947008/>.
19. Wallace V, Honkalampi K, Sheils E. Anxiety and depression in parents of children born with esophageal atresia: An international online survey study. *Journal of Pediatric Nursing* [Internet]. Septiembre 2021 [citado el 01 mayo 2023];60:77–82. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882596321000579>