# Complicaciones postquirúrgicas en neonatos con atresia esofágica

## Post-surgical complications in newborns with esophageal atresia

Inés Esthefany Corado Carrillo
Médica y Cirujana
Universidad San Carlos de Guatemala
esthefanycoradoc@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-5153-6433

**Recibido:** 15/09/2021
**Aceptado:** 18/02/2022
**Publicado:** 28/02/2022

**Referencia del artículo**

Corado Carrillo, I. E. (2022). Complicaciones postquirúrgicas en neonatos con atresia esofágica. Revista Diversidad Científica, 2(1), 49–58. DOI: https://doi.org/10.36314/diversidad.v2i1.27

**Resumen**

OBJETIVO: describir las complicaciones postquirúrgicas en neonatos con atresia esofágica. MÉTODO: se recopiló información en Pubmeed, revistas científicas, libros, metaanálisis, artículos y guías sobre atresia esofágica y complicaciones postquirúrgicas. RESULTADOS: en los neonatos con atresia esofágica predomina el sexo masculino y una edad promedio de 1 a 2 días de vida en el momento de la intervención quirúrgica. Se describe que las complicaciones postquirúrgicas más frecuentemente presentadas son dehiscencia de la anastomosis esofágica, neumonía, fuga de la anastomosis, aspiración pulmonar recurrente, reflujo gastroesofágico, disfagia, recurrencia de la fistula, estenosis, esofagitis y sepsis. Los principales factores asociados a mortalidad del neonato postquirúrgicamente de atresia esofágica el shock séptico, neumonía y broncoaspiración. CONCLUSIÓN: a pesar de la excelente gestión quirúrgica y neonatal, estudios recientes han reportado que las tasas de complicaciones postoperatorias oscilan entre el 20 y el 60% teniendo un impacto significativo en el pronóstico de los pacientes con atresia esofágica, y se pueden asociar con resultados desfavorables.

**Palabras clave:** atresia esofágica, complicaciones, neonatos

## Abstract

OBJECTIVE: to describe the postoperative complications in neonates with esophageal atresia. METHOD: information was collected in Pubmeed, scientific journals, books, meta-analyzes, articles, and guides on esophageal atresia and postsurgical complications. RESULTS: in neonates with esophageal atresia, the male sex predominates and has an average age of 1 to 2 days of life at the time of surgery. The most common postoperative complications presented are esophageal anastomotic dehiscence, pneumonia, anastomotic leakage, recurrent pulmonary aspiration, gastroesophageal reflux, dysphagia, fistula recurrence, stricture, esophagitis, and sepsis. The main factors associated with mortality of the neonate after esophageal atresia are septic shock, pneumonia and aspiration. CONCLUSION: despite the excellent surgical and neonatal management, recent studies have reported that the rates of postoperative complications range between 20 and 60%, having a significant impact on the prognosis of patients with esophageal atresia, and may be associated with unfavorable outcomes.

**Keywords:** esophageal atresia, complications, neonates

## Introducción

La atresia esofágica (AE) es una malformación congénita poco frecuente, que consiste en un defecto en el desarrollo del intestino anterior hacia el esófago y la tráquea que se produce aproximadamente en la cuarta semana de gestación, como resultado de la desviación del tabique traqueoesofágico en dirección posterior, así como también por la falta de la recanalización esofágica en el mismo periodo (Khan y Reddy, 2020), caracterizada por discontinuidad del esófago y una posible conexión con la tráquea (Wessel et al., 2015).

Se reporta una incidencia entre 1 en 2500 a 1 de cada 4500 nacidos vivos (Garabedian et al., 2014). Generalmente se asocia a neonatos a término, peso adecuado al nacer, malformaciones congénitas e infecciones (Samaniego Sanabria, 2019). Según De León Sánchez (2013) indica que antes del año 1931 la atresia esofágica constituía un cuadro fatal, siendo Haigth y Towsley quienes en 1941 realizaron la primera corrección exitosa al efectuar una anastomosis primaria del esófago interrumpido. Debido a la naturaleza compleja, el manejo de AE sigue siendo un desafío terapéutico importante para la mayoría de los cirujanos pediátricos y otros especialistas involucrados (González García et al., 2015).

En la actualidad, la disminución de la mortalidad asociada a la AE se puede atribuir a múltiples factores, incluidos los avances quirúrgicos, la atención anestésica especializada, cuidados intensivos, nutrición parenteral y antibióticos (Wessel et al. 2015) (De León Sánchez, 2013). No obstante, Al-Salem et al (2013) indica que este no es el caso de los países en desarrollo, donde varios factores contribuyen a mayores tasas de morbilidad y mortalidad.

Por lo que, las complicaciones postquirúrgicas siguen siendo una morbilidad común en los pacientes con AE después de la reparación esofágica. Estudios recientes han reportado que las tasas de complicaciones postoperatorias oscilan entre el 20 y el 60% teniendo un impacto significativo en el pronóstico de los pacientes con AE, a pesar de la excelente gestión quirúrgica y neonatal, y se pueden asociar con resultados desfavorables (Zhu et al., 2018).

Este documento es el resultado de una monografía de compilación" realizada en el grado de Licenciatura con el fin de describir las complicaciones postquirúrgicas en neonatos con atresia esofágica, describir el sexo y edad en el momento de la intervención quirúrgica de los neonatos con atresia esofágica, así mismo describir los principales factores asociados a mortalidad del neonato postquirúrgicamente de atresia esofágica.

Es importante desarrollar este tipo de estudios, debido a que a pesar del manejo multidisciplinario la tasa de complicaciones postquirúrgicas aún es alta, y que el seguimiento de estos pacientes, así como, el reconocimiento y el tratamiento temprano de las posibles complicaciones son fundamentales para evitar resultados desfavorables a largo plazo, y de esta manera aumentar la sobrevida de los pacientes postoperados.

## Contenido

La atresia esofágica (AE) con o sin fistula traqueoesofágica (FTE) es una anomalía congénita poco frecuente, que se caracterizada por discontinuidad del esófago y una posible conexión con la tráquea (Rothenberg, 2020). La incidencia reportada es entre 1 en 2,500 a 3,500 nacidos vivos (Garabedian et al., 2014), incluso hasta 4,500 (Reyes Rodríguez et al. 2014). Datos que varían según los países y las estadísticas (Chang y Godoy Escobar, 2013).

De acuerdo con Chang y Godoy Escobar (2013) y Zhu et al. (2018), en estudios realizados en Latinoamérica, se ha demostrado mayor prevalencia de atresia esofágica con predominio de pacientes de género masculino, aunque no se tiene un porcentaje exacto. En los últimos años se han descrito varios casos en el Hospital Roosevelt, siendo el sexo masculino el predominante (Brolo Romero, 2014) (De León Sánchez, 2013).

Samaniego Sanabria (2019) alude a diferentes autores, los cuales expresan los siguientes porcentajes de incidencia en México: González Zamora, en 2001, indicó un mayor porcentaje de pacientes de sexo masculino con 55.6%, así mismo Baeza Herrera en 2005 y Garriga Cortés en 2011 indicaron un porcentaje similar, 58,3% para pacientes del sexo masculino; en 2014 Vara Callau et al. (2014) reportó un predominio en recién nacidos de sexo masculino con un 61.8%, obteniendo una relación de 1.5 a 1; así también, Padilla Meza (2015) y otros en 2015 reportaron un predominio de sexo masculino pero con relación 3.5 a 1.

Una tercera parte de los recién nacidos con atresia esofágica son de bajo peso al nacer y pretérmino (De León Sánchez, 2013). La edad de los recién nacidos sometidos a la intervención quirúrgica ronda en 45.6% dentro de los 1 a 2 días, en 36.4% entre los 3 a 5 días y en 16% entre los 6 a 15 días de vida según una publicación (Samaniego Sanabria 2019). Estudios recientes han reportado que las tasas de complicaciones oscilan entre el 20 y el 60% (Zhu et al., 2018).

Las complicaciones pueden ser descritas como especificas cuando dependen de la sutura esofágica o traqueal y no especificas cuando no están relacionadas a ésta y son comunes a cualquier otra cirugía. Las complicaciones no específicas descritas son: neumotórax, hemorragia, infección de la herida operatoria (Samaniego Sanabria, 2019). Las específicas se dividen en tempranas si es menor o igual a 7 días del tratamiento quirúrgico y tardías cuando es mayor de 7 días del tratamiento quirúrgico (De León Sánchez, 2013).

Samaniego Sanabria (2019) indica lo siguiente:

González Zamora menciona que la complicación temprana más frecuente posterior a una anastomosis termino-terminal o una interposición del colon fue la fuga, contribuyendo ésta a la mortalidad, así mismo, Vara Callau describe un 20% de dehiscencia de suturas en sus casos. Otros mencionan como complicaciones las infecciones nosocomiales en 86.36%, un 27.27% de fistulas o fugas por herida quirúrgica y en 22.72 % neumotórax. En otro estudio en el que fueron evaluados solo pacientes con AE tipo III se reportó un 9.3% de fuga leve de la anastomosis, dehiscencia de la anastomosis en 5.3% y refistulización traqueo esofágica en 4.4% (p. 46).

Martins Pinheiro et al. (2012) describen que las principales complicaciones durante el postoperatorio fueron fuga y estenosis de la anastomosis, ERGE, dismotilidad esofágica, recurrencia de la fístula, escoliosis, deformidades de la pared torácica y trastornos respiratorios. Datos similares fueron informados por Al-Salem et al. (2013), quienes entre las complicaciones postoperatorias incluyeron fuga anastomótica en 12.8%, estenosis en 14%, ERGE en 11.5%, traqueomalacia en 1.3% y FTE recurrente en 0.6%.

Así mismo, Sulkowski et al. (2014) en su estudio Morbidity and mortality in patients with esophageal atresia, las complicaciones asociadas con la reparación AE y FTE incluyen fugas anastomóticas, estenosis, y recurrencia de la FTE. Además, muchos pacientes experimentaron ERGE y aspiración pulmonar recurrente, los cuales pueden resultar en hospitalizaciones o intervención quirúrgica adicional (Khan et al. 2016).

También en ese año, Brolo Romero (2014) reporta que las complicaciones post operatorias en su estudio sobre Factores pronósticos de sobrevida en neonatos con atresia esofágica, intervenidos quirúrgicamente, Hospital Roosevelt Guatemala, fueron presentadas en el 59% del total de recién nacidos intervenidos quirúrgicamente, en los que 37% tuvieron solo una complicación y el 22% dos o más, de las cuales la principal fue la neumonía en un 22%, neumotórax a tensión con el 18%, atelectasia apical derecha con el 14% respectivamente.

En el 2015, Connor et al. en su revisión sistemática y metaanálisis de la literatura para definir la prevalencia de problemas crónicos a largo plazo de AE, las principales afecciones activas identificadas fueron las siguientes: disfagia en 50.3%, ERGE en 40.2% o sin en 56.5%, sibilancias en 34.7%, esofagitis histológica, infecciones recurrentes de las vías respiratorias en 24.1%, tos persistente en 14.6%, EB para definir la prevalencia de problemas crónicos a largo plazo en 6.4% y cáncer en 1.4%.

González García et al. (2015) en su investigación sobre cambios en la presentación y evolución de la atresia esofágica en los últimos 20 años, Hospital Universitario Central de Asturias, SESPA. Oviedo, España, se describe que el 90,9% de los pacientes presentaron problemas en el periodo neonatal tras la cirugía, las cuales fueron: sepsis nosocomiales, atelectasias pulmonares, fístulas/fugas de la herida quirúrgica y neumotórax.

A medio plazo, las complicaciones fueron: ERGE, episodios de asma-sibilancias, traqueomalacia sintomática, dificultades en la deglución, infecciones respiratorias de vías bajas de repetición. Siendo estas las principales complicaciones post operatorias, comprobamos una vez más que tanto los procesos pulmonares como la sepsis, ocupan los primeros lugares en este tipo de pacientes (Brolo Romero 2014).

Las complicaciones tempranas reportadas en el estudio Postoperative Complications and Functional Outcome after Esophageal Atresia Repairs, Medical University of Graz, Austria, realizado en el 2017 por Friedmacher et al., fueron fugas anastomóticas menores o mayores, FTE recurrente con o sin estenosis anastomótica, fístula proximal inicialmente omitida y estenosis anastomóticas refractarias con o sin fístula.

Resultados fueron similares a otros informes realizados en el 2018 como es el caso de Diagnosis and management of post-operative complications in esophageal atresia patients in China (Zhu et al. 2018). Las complicaciones postoperatorias siguen siendo una morbilidad común en los pacientes con AE después de la reparación esofágica. La morbilidad postoperatoria depende principalmente de la incidencia de lesiones anastomóticas y estenosis, trazos recurrentes (Zhu et al., 2018).

Samaniego Sanabria (2019), menciona que las causas de mortalidad post operatorias que se encontraron en su estudio realizado en 2019, se reporta en un 58.1% el shock séptico como la causa principal, seguido de neumonía en un 9.7% al igual que la broncoaspiración; siendo semejante con un estudio de 41 pacientes con diagnóstico de atresia esofágica en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital

Nacional de Perú, en el periodo de tiempo entre 1998 y 2002, en el que todos los pacientes desarrollaron algún tipo de complicación siendo de las principales causas de mortalidad descritas son: shock séptico, neumonía y broncoaspiración

.

La sepsis sigue siendo una de las principales causas de muerte, y varios factores contribuyen a ello, incluida la prematuridad y el retraso en el diagnóstico con una mayor incidencia de neumonía por aspiración (Al-Salem et al., 2013). En el estudio de Padilla Meza (2015) la mortalidad fue elevada de 82%, con un predominio de sepsis (89%) como causa de la misma. González Zamora encontró una mortalidad en sus pacientes de 55.6%, pero se incluyen incluso aquellos pacientes que no pudieron someterse a la corrección quirúrgica por el estado de gravedad, principalmente de causas infecciosas. En otro estudio también fueron descriptos porcentaje superiores al 50%, donde también mencionan las causas infecciosas como desencadenantes (Samaniego Sanabria, 2019).

La mejora de la supervivencia observada actualmente no solo se debe a la intervención quirúrgica temprana, materiales y técnicas quirúrgicas, sino que es multifactorial y en gran parte atribuible a los avances en cuidados intensivos neonatales, anestesia neonatal, soporte ventilatorio y nutricional, antibióticos. También se reconoce que el diagnóstico rápido, el manejo clínico apropiado y la derivación a un centro de atención terciaria han tenido un impacto dramático (Al-Salem, 2013).

## Conclusión

Las complicaciones postquirúrgicas en neonatos con atresia esofágica más frecuentemente presentadas según los estudios realizados son dehiscencia de la anastomosis esofágica, neumonía, fuga de la anastomosis, aspiración pulmonar recurrente, reflujo gastroesofágico, disfagia, recurrencia de la fistula, estenosis, esofagitis y sepsis. En los neonatos con atresia esofágica predomina el sexo masculino y una edad promedio de 1 a 2 días de vida en el momento de la intervención quirúrgica. Se describe que los principales factores asociados a mortalidad del neonato postquirúrgicamente de atresia esofágica son shock séptico, neumonía y broncoaspiración.

## Referencias

Al-Salem, A. H., Kothari, M., Oquaish, M., Khogeer, S. y Desouky, M. S. (2013). Morbidity and mortality in esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: a 20-year review (en línea). Annals of Pediatric Surgery 9(3):93-98. Consultado 22 abr. 2021. Disponible en https://n9.cl/r84cp

Brolo Romero, E. J. (2014). Factores pronósticos de sobrevida en neonatos con atresia esofágica, intervenidos quirúrgicamente (en línea). Tesis Lic. Guatemala, URL. 42 p. Consultado 24 abr. 2021. Disponible en http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Brolo-Estuardo.pdf

Chang, H. y Godoy Escobar, S. M. (2013). Caracterizacion epidemiologica de anomalias congenitas gastrointestinales (en línea). Tesis Lic. Guatemala, USAC, Facultad de Ciencias Médicas. 81 p. Consultado 28 mar. 2021. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9154.pdf

Connor, M. J., Springford, L. R., Kapetanakis, V. V. y Giuliani, S. (2015). Esophageal atresia and transitional care - step 1: a systematic review and meta-analysis of the literature to define the prevalence of chronic long-term problems (en línea). The American Journal o Surgery 209(Issue 4):747-759. Consultado 30 mar. 2021. Disponible en http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2014.09.019

De Leon Sanchez, M. R. (2013). Complicaciones postoperatorias en pacientes con correccion de atresia esofagica (en línea). Tesis M.Sc. Guatemala, USAC, Facultad de Medicina. 57 p. Consultado 22 abr. 2021. Disponible en http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8978.pdf

Friedmacher, F., Kroneis, B., Huber-Zeyringer, A., Schober, P., Till, H., Sauer, H. y Höllwarth, M. (2017). Postoperative complications and functional outcome after esophageal atresia repair: results from longitudinal single-center follow-up (en línea). Journal of Gastrointestinal Surgery 21:927-937. Consultado 25 abr. 2021. Disponible en https://doi.org/10.1007/s11605-017-3423-0

Garabedian, C., Vaast, P., Bigot, J., Sfeir, R., Michaud, L., Gottrand, F., Verpillat, P., Coulon, C., Subtil, D. y Debarg, V. H. (2014). Atrésie de l'oesophage: diagnostic anténatal et pronostic Esophageal atresia: prevalence, prenatal diagnosis and prognosis (en línea). Journal de Gynecologie Obstetrique et Biologie de la Reproduction 46(Issue 6):424-430. Consultado 28 mar. 2021. Disponible en https://doi.org/10.1016/j.jgyn.2013.11.014

González García, L. G., Carrera García, L., García González, N., Suárez Rodríguez, M., Arias Llorente, R. P., Costa Romero, M., Coto Cotallo, G. D. y Solís Sánches, G. (2015). Cambios en la presentación y evolución de la atresia esofágica en los últimos 20 años (en línea). Boletín de Pediatría 55:10-15. Consultado 22 abr. 2021. Disponible en https://n9.cl/va6lq

Khan, S. y Reddy Matta, S. K. (2020). Embriología, anatomía y función del esófago. In Nelson Tratado de Pediatría. 21 ed. Kliegman, RM; Geme, JS; Blum, N; Shah, SS; Tasker, RC. Barcelona, España, Elsevier. v. 2, p. 1927-1929.

Martins Pinheiro, F. P., Simões, A. C. y Pereira, R. M. (2012). Current knowledge on esophageal atresia (en línea). World Journal of Gastroenterology 18(27):3662-3672. Consultado 22 abr. 2021. DOI:10.3748/wjg.v18.i28.3662

Padilla Meza, L. G., Ríos, J. C. y Guerra, J. J. (2015). Caracterización de pacientes con atresia esofágica (en línea). Acta Pediátrica Hondureña 5(1-2):349-354. Consultado 24 abr. 2021. Disponible en https://n9.cl/gt1q3

Rothenberg, S. S. (2020). Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula malformations. In Holcomb and Ashacraft's Pediatric Surgery. 7 ed. Holcomb, G; Murphy, JP; Ostlie, DJ (eds.). China, Elsevier. p. 437-458.

Samaniego Sanabria, R. M. (2019). Caracterización de recién nacidos con atresia esofágica tratados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad, 2014-2017 (en línea). Tesis esp. Coronel Oviedo, Paraguay, Universidad Nacional del Caaguazú. 81 p. Consultado 26 abr. 2021. Disponible https://n9.cl/zi7vq

Sulkowski, J. P., Cooper, J. N., Lopez, J. J., Jadcherla, Y., Cuenot, A., Mattei, P., Deans, K. J. y Minneci, P. C. (2014). Morbidity and mortality in patients with esophageal atresia (en línea). Society of University Surgeons 156(Issue 2):483-491. Consultado 23 mar. 2021. Disponible en https://doi.org/10.1016/j.surg.2014.03.016

Vara Callau, M., Royo Pérez, D., González Esgueda, A. J., Gracia Torralba, L., Rodríguez Sanz, M. L., Clavero Montañés, N. y Rite Garcia, S. (2014). Atresia de esófago: estudio descriptivo de una serie de 34 pacientes (en línea). Acta Pediatrica Española 72(4):76-80. Consultado 24 abr. 2021. Disponible en https://n9.cl/sna0

Wessel, L. M., Fuchs, J. y Rolle, U. (2015). The surgical correction of congenital deformities (en línea). Deutsches Ärzteblatt Internationa 112(20):357-364. Consultado 12 abr. 2021. DOI:10.3238/arztebl.2015.0357

Zhu, H., Wang, M., Zheng, S., Dong, K., Xiao, X. y Shen, C. (2018). Diagnosis and management of post-operative complications in esophageal atresia patients in China: a retrospective analysis from a single institution (en línea). International Journal of Clinical and Experimental Medicine 11(1):254-261. Consultado 22 mar. 2021. Disponible en http://www.ijcem.com/files/ijcem0059994.pdf

## Sobre la autora
## Inés Esthefany Corado Carrillo

Cierre de pensum de la carrera Médico y Cirujano. Actualmente cursando la Especialidad de Administración Hospitalaria y de Servicios de Salud, Postgrado de Medicina, CUNORI, USAC. Participación como coautora en investigaciones, como "Cambios electrocardiográficos en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial", "Diagnóstico de lesiones intraepiteliales cervicales mediante biopsia por colposcopía versus método de cono lletz".

## Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

## Declaración de intereses

Declaro no tener ningún conflicto de interés, que puedan haber influenciado en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas en el presente reporte de caso clínico.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buena practicas editoriales de publicación, se presentó el consentimiento escrito firmado por la paciente.

Copyright (c) 2022 por Inés Esthefany Corado Carrillo

Este texto está protegido por una licencia CreativeCommons 4.0.
Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de **atribución:** usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.