

## Comportamiento de la atresia esofágica en el Servicio de Neonatología del Pediátrico de Holguín durante diez años

### Esophageal Atresia Behavior in Neonatology Service of Pediatric Hospital of Holguin During Ten Years

**Georgina Velázquez Rodríguez<sup>1</sup>, Rafael M. Trinchet Soler<sup>2</sup>, Yanet Hidalgo Marrero<sup>3</sup>, Rafael J. Figueredo Borrego<sup>4</sup>, Salvadora Velázquez Peña<sup>5</sup>**

1. Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de Segundo Grado en Neonatología. Asistente. Hospital Pediátrico Provincial Docente Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.
2. Doctor en Ciencias. Especialista de Segundo Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor e Investigador Titular. Hospital Pediátrico Provincial Docente Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.
3. Doctora en Ciencias Médicas. Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de Segundo Grado en Cirugía Pediátrica. Profesora Auxiliar. Hospital Pediátrico Provincial Docente Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.
4. Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de Segundo Grado en Neonatología. Asistente. Hospital Pediátrico Provincial Docente Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.
5. Especialista de Primer Grado en Neonatología. Asistente. Hospital Pediátrico Provincial Docente Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la atresia esofágica es una malformación congénita típica y clásica en la Cirugía Pediátrica y la solución quirúrgica para el problema se conoce como el “epítome de la cirugía moderna”.

**Objetivo:** exponer el comportamiento de esta afección en el período de diez años en el Servicio de Neonatología del Hospital Pediátrico de Holguín.

**Método:** se realizó un estudio de una serie de casos de los recién nacidos operados por atresia esofágica, en el Hospital Pediátrico de Holguín Octavio de la Concepción de la Pedraja, en el período del primero de enero de 2000 al 31 de diciembre de 2009.

**Resultados:** se obtuvo la incidencia de esta malformación (20,7 %) con respecto a los casos operados de la Cirugía General y la tasa de supervivencia en el período (83,3 %), además 55,6 % y 38,5 % de mortalidad en el grupo de peso de 1 500 a 1 999 g y en los pretérmino, respectivamente. En los dos pacientes con trisomías se reportó 100,0 % de mortalidad.

**Conclusiones:** el resultado con respecto a la supervivencia fue satisfactorio. El bajo peso al nacer y la prematuridad influyeron desfavorablemente en la supervivencia de los niños estudiados.

**Palabras clave:** atresia esofágica, supervivencia, mortalidad.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** esophageal atresia is a typical and classical congenital malformation in Pediatric Surgery and the surgical solution to the problem is known as the "epitome of modern surgery."

**Objective:** to expose the behavior of this condition in the period of ten years in the Department of Neonatology at Pediatric Hospital of Holguin.

**Method:** a case series study in newborns operated by esophageal atresia, at Octavio de la Concepción de la Pedraja Pediatric Hospital of Holguin from January 1<sup>st</sup>, 2000 to December 31<sup>st</sup> was carried out

**Results:** the incidence of this malformation (20.7 %) was obtained considering the cases operated at General Surgery and the survival rate in the period (83.3 %) and 55.6 % and 38.5 % of mortality in the group of weight between 1 500 and 1999 g and preterm, respectively. In the two patients with trisomy 100 % mortality was reported

**Conclusions:** the outcome according to survival was satisfactory. The low birth weight and prematurity unfavorably influenced the survival of the studied children.

**Keywords:** esophageal atresia, survival, mortality.

---

## **INTRODUCCIÓN**

La atresia esofágica (AE) es una malformación congénita típica y clásica en la Cirugía Pediátrica <sup>1</sup>, cuya incidencia es de uno por cada 2 200 a 4 500 nacimientos y la solución quirúrgica para el problema se conoce como el "epítome de la cirugía moderna"<sup>2</sup>.

La primera descripción de un paciente con atresia de esófago es realizada por Gibson en 1617. En 1941 luego de diez intentos previos sin éxitos, el Dr. Cameron Haight de Michigan, citado por Ortiz Addrín, efectúa la primera corrección exitosa al realizar una anastomosis primaria del esófago interrumpido <sup>2</sup>.

Inicialmente los resultados globales de sobrevida son pobres, derivados de diagnósticos tardíos que ocasionan neumonías químicas fatales; ahora se repara con éxito en todo el mundo y la sobrevida está cerca del 100 % <sup>3</sup>. Desde ese momento los resultados mejoran progresivamente por el tratamiento integral, y las mejorías en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, en la ventilación mecánica y la aplicación de técnicas quirúrgicas novedosas <sup>4</sup>.

La sobrevida en Cuba en el año 1970 llega al 50 %. Actualmente se sitúa entre el 70 al 90 %, pero, desciende dramáticamente cuando están presentes factores de mal pronóstico como prematurez, bajo peso al nacimiento, presencia de neumopatía preoperatoria, atresia esofágica sin fístula o con fístula proximal y malformaciones asociadas, atribuidas a estas últimas la principal causa de mortalidad <sup>5</sup>.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos en el Servicio de Neonatología del Hospital Pediátrico Provincial Docente Octavio de la Concepción de la Pedraja, de Holguín en el período comprendido entre el primero de enero de 2000 hasta el 31 de diciembre de 2009 (diez años), de los recién nacidos con atresia esofágica. El universo estuvo constituido por el total de 318 niños que ingresaron de la Cirugía General Neonatal y la muestra 66 neonatos con diagnóstico de atresia esofágica.

Los datos primarios se obtuvieron del registro de morbilidad del Servicio de Neonatología y de las historias clínicas. Se calculó la tasa de incidencia de atresia esofágica en relación con el total de neonatos operados por Cirugía General por años de estudio y en los diez años.

La tasa de incidencia se calculó según la siguiente fórmula: total de neonatos operados de atresia esofágica entre el total de neonatos operados en Cirugía General por 100. Se calcularon las tasas de supervivencia y de fallecidos por la afección, en relación con el total de casos de atresia esofágica en el período (por años de estudio y la general en diez años).

La tasa de supervivencia se calculó según la siguiente fórmula: total de neonatos egresados vivos operados por atresia esofágica entre el total de neonatos ingresados con el diagnóstico de atresia esofágica por 100.

La tasa de mortalidad se calculó según la siguiente fórmula: total de neonatos fallecidos operados por atresia esofágica entre el total de neonatos ingresados con el diagnóstico de atresia esofágica por 100.

Las variables estudiadas fueron:

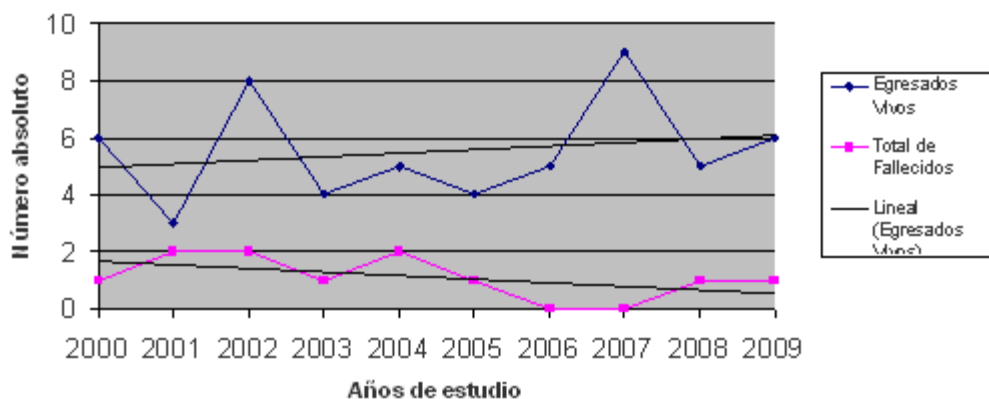
- Peso al nacer: 1 500-1 999 g, 2 000-2 499 g y mayor o igual a 2 500 g.
- Edad gestacional: pretérmino (menor de 37 semanas), a término (37-42 semanas) y post término (mayor de 42 semanas).
- Variedad anatómica: AE sin fístula, AE con fístula traqueoesofágica (TE) proximal, AE con fístula TE distal, AE con doble fístula, Fístula TE sin Atresia. Las malformaciones asociadas: cardiovasculares, digestivas, trisomías, esqueléticas, asociación Vater, múltiples.

Se procesaron los datos y establecieron las distribuciones de frecuencias absolutas y relativas de cada variable en tablas, además del análisis de las tasas.

## RESULTADOS

La tasa de incidencia de la atresia esofágica, en relación con el total de casos operados de Cirugía General Neonatal en los diez años de estudio (318), representó el 20,7 %, con un incremento en los años 2002 y 2007 del 27,0 % y 31,0 % respectivamente; la tendencia general fue estable.

La supervivencia y mortalidad ([fig.](#)) en las curvas de tendencia mostraron que la de los fallecidos declinó, mientras que, la curva de los casos vivos fue en ascenso.



**Fig.** Supervivencia y mortalidad de los operados por atresia esofágica

El resultado según grupos de peso, el más afectado fue el grupo de 1 500 a 1 999 g (5 fallecidos) con el 55,6 % de mortalidad ([tabla I](#)).

**Tabla I.** Supervivencia y mortalidad de los pacientes operados por atresia esofágica según peso al nacer

Peso al nacer (gramos)	Vivos		Fallecidos		Total	
	N	%	n	%	n	%
1 500 – 1 999	4	44,4	5	55,6	9	13,6
2 000 – 2 499	13	92,9	1	7,1	14	21,2
≥ 2 500	38	88,4	5	11,6	43	65,2
Total	55	83,3	11	16,7	66	100

Fuente: registro de morbilidad del Servicio de Neonatología

En la relación entre la edad gestacional y la supervivencia - mortalidad se hizo evidente que la mortalidad es mayor en los recién nacidos pretérmino ([tabla II](#)).

**Tabla II.** Relación de la supervivencia y mortalidad de los pacientes operados por atresia esofágica según edad gestacional

Edad gestacional (sem)	Vivos		Fallecidos		Total	
	n	%	n	%	n	%
Pretérmino	8	61,5	5	38,5	13	19,7
A término	46	88,5	6	11,5	52	78,8
Post término	1	100,0	0	0,0	1	1,5
Total	55	83,3	11	16,7	66	100

Fuente: registro de morbilidad del Servicio de Neonatología

Según las variedades anatómicas de atresia esofágica y su relación con la mortalidad ([tabla III](#)) la atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal fue la variedad más común, con el 88,1 % de supervivencia.

**Tabla III.** Relación de la supervivencia y mortalidad de los pacientes operados por Atresia esofágica según variedad anatómica.

Variedad	Vivos		Fallecidos		Total	
	n	%	n	%	n	%
AE sin fístula	1	100,0	0	0,0	1	1,5
AE con fístula TE proximal	0	0,0	1	100,0	1	1,5
AE con fístula TE distal	52	88,1	7	11,9	59	89,5
AE con doble fístula	1	33,3	2	66,7	3	4,5
Fístula TE sin Atresia	1	50,0	1	50,0	2	3,0
Total	55	83,3	11	16,7	66	100

Fuente: registro de morbilidad del Servicio de Neonatología

La atresia esofágica se acompaña con relativa frecuencia de otras malformaciones ([tabla IV](#)). Las malformaciones cardiovasculares ocuparon el primer lugar en frecuencia, y presentaron baja mortalidad; la mayor reportada en este estudio correspondió a las trisomías 18 y 21 para el 100%.

**Tabla IV.** Relación de la supervivencia y mortalidad de los pacientes operados por Atresia esofágica según malformaciones asociadas

Malformaciones	Vivos		Fallecidos		Total	
	n	%	n	%	n	%
Cardiovasculares	6	85,7	1	14,3	7	43,8
Digestivas	4	100,0	0	0,0	4	25,1
Trisomías cromosómicas	0	0,0	2	100,0	2	12,5
Esqueléticas	1	100,0	0	0,0	1	6,2
Asociación Vater	1	100,0	0	0,0	1	6,2
Múltiples	1	100,0	0	0,0	1	6,2
Total	13	81,3	3	18,7	16	100

Fuente: registro de morbilidad del Servicio de Neonatología

## DISCUSIÓN

La atresia esofágica es la malformación congénita más frecuente en el Hospital Pediátrico de Holguín <sup>5</sup> y su variedad anatómica habitual, acompañada con fístula traqueoesofágica distal <sup>6</sup>.

No se tiene referencia de cómo se ha comportado en el resto del país e internacionalmente la tasa de incidencia, en relación con las afecciones quirúrgicas, sino con el total de nacidos vivos, la literatura internacional coincide con incidencia de uno por cada 3 000 a 4 500 <sup>7, 8</sup>; en el presente estudio, por las características del servicio: Centro Regional de Cirugía Neonatal, se hace difícil el análisis por número de nacimientos del territorio, pues se reciben niños de varias provincias y municipios.

Con respecto a los índices de supervivencia en un estudio realizado por el Dr. Wilmer Quintero y un equipo de trabajo <sup>4</sup>, en el Hospital Pediátrico de Holguín, durante 16 años (1990-2006), los neonatos con atresia esofágica presentan una supervivencia global de 77,9 % y aumenta a 88,5 % durante el último período; datos internacionales afirman que en la actualidad la misma es de más del 90 %, esta mejoría se debe al tratamiento quirúrgico de reparación y al desarrollo alcanzado en los cuidados intensivos neonatales, particularmente en el soporte a las necesidades nutricionales y pulmonares<sup>9</sup>. Esto lo confirma los resultados expuestos por López de Romaña en estudio realizado en Perú, desde el año 1960 hasta 1995, donde concluye que la atresia esofágica tiene una tendencia ascendente de la supervivencia del 81 % al 95 % <sup>10</sup>.

En el Hospital Pediátrico Provincial Docente Dr. Eduardo Agramonte Piña de Camagüey, en un estudio realizado entre los años 1995 y 2000, la mortalidad global es del 40,7 %; fallecen 11 recién nacidos con atresia esofágica de un total de 27 casos<sup>11</sup>. Son factores de riesgo que inciden en los resultados en nuestro medio, el peso y la edad gestacional, se evidenció que el bajo peso al nacer es un factor desfavorable en esta enfermedad.

El Dr. Bracho Blanchet en estudio realizado en la Ciudad de México, sobre "*Factores pronósticos asociados a la morbimortalidad quirúrgica en la atresia esofágica*", reporta elevada mortalidad en pacientes con peso igual o menor a 1 500 g, con 66 % de supervivencia, comparado con el 90 % en pacientes con peso mayor a los 1 500 g <sup>12</sup>. En cambio, se acepta internacionalmente que el peso al nacer cada vez tiene menor valor en el pronóstico de sobrevivida, o se le otorga un valor relativo, porque en la mayoría de los centros de atención al recién nacido cuentan con alimentación parenteral total y las utilizan ampliamente, en caso de poder lograrse con éxito y sin complicaciones. La tendencia actual es lograr la resolución de la malformación, aún en los de muy bajo peso <sup>4</sup>.

En la serie estudiada se apreció el 100 % y el 88,5 % de supervivencia para los recién nacidos postérmino y a término, respectivamente, no así, en los pretérmino con el 61,5 %, que exhibieron una mortalidad de 38,5 %, esto ratificó como un factor negativo la prematuridad que incide y de la cual se hace alusión en toda la literatura revisada <sup>1, 4, 10</sup>.

Además, se pudo observar que la mayoría de los neonatos con atresia esofágica estaba dentro del grupo de niños a término, esto coincide con otros autores; Carlos Fierro expone una mediana de edad gestacional de 36 semanas (rango 32 y 40 semanas). Con respecto a la variedad anatómica, predominó la atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal, lo que coincide con la bibliografía revisada <sup>10-13</sup>.

Resulta difícil hacer un análisis de la supervivencia-mortalidad en las demás variedades anatómicas con tan baja morbilidad (de uno a tres casos). En más del 85 % de los casos la atresia esofágica se acompaña de una fístula entre la tráquea y el esófago distal, con menos frecuencia la atresia esofágica o la fístula traqueoesofágica aparecen aisladamente con el 8 % y el 4 %, respectivamente; o en combinaciones raras: con fístula proximal o con doble fístula (menos del 1 % cada una) <sup>7</sup>.

En el análisis de las anomalías asociadas en este trabajo, la mortalidad en el grupo de las cardiovasculares fue baja, quizás en relación con el número de casos de la serie que fue bajo, sin embargo otros autores la reportan alta <sup>11,14</sup>, en dependencia de su complejidad, o cuando están acompañadas de bajo peso al nacer, prematuridad u otras malformaciones.

La mayor mortalidad de este estudio se reporta en las trisomías, esto concuerda con otros autores que las relacionan con muerte temprana, incluso las prequirúrgicas <sup>12</sup>. Bracho Blanchet en relación con las anomalías asociadas encuentra una tasa de supervivencia en pacientes con afecciones cardíacas de 59 %, son las cianóticas las más letales; en las digestivas su supervivencia es inferior a la que se expone (70 / 100)<sup>12</sup>.

En un estudio realizado en Santiago de Cuba, predominan los neonatos que presentan atresia esofágica; en este reporte la mortalidad de la tercera parte de los pacientes se relaciona con complicaciones sépticas por las características de las intervenciones quirúrgicas en neonatos; no existe relación con las anomalías asociadas<sup>15</sup>.

## **CONCLUSIONES**

Los recién nacidos con atresia esofágica en el período estudiado representaron la quinta parte de los pacientes de Cirugía General Neonatal y la tasa de supervivencia general obtenida mostró un resultado favorable.



El bajo peso al nacer y la prematuridad, influyen desfavorablemente en la supervivencia de los niños estudiados. Los pacientes con la variedad anatómica con fístula traqueoesofágica distal obtuvieron la mayor supervivencia y las malformaciones asociadas fueron independientes de la mortalidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baeza Herrera C, López Castellanos J, Atzin Fuentes JL, Sanjuán Fabián H. Atresia Esofágica: experiencia de un hospital de segundo nivel de atención. *Cirug Ciruj*. 2005 [citado 23 jul 2013]; 73 (4): 259-262. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/662/66273403.pdf>
2. Ortiz Addrín H. Estudio epidemiológico de la Atresia Esofágica y fístula traqueo esofágica en el Hospital Centro PNP 1982-2002. (Tesis). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
3. Keith WA. *Cirugía Pediátrica*. Madrid: Editorial Interamericana; 2002.
4. Quintero Nicó W. Morbilidad y mortalidad de la Cirugía Neonatal en Holguín 1990-2006. (Tesis). Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2007.
5. Velázquez Rodríguez G. Afecciones quirúrgicas neonatales. Conductas para mejorar los resultados en el Centro Territorial de Holguín.1995-2009. (Tesis). Holguín: Hospital Pediátrico Octavio de la Concepción y de la Pedraja; 2010.
6. Figueredo R, Velázquez G. Atresia esofágica. Comportamiento y desenlace. II Simposio Internacional de Biodiversidad y medicina perinatal. Santiago de Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba; 2001.
7. Behrman R, Kliegman R, Jenson HB. Anomalías congénitas: Atresia Esofágica y fístula traqueoesofágica. En: Nelson. *Tratado de Pediatría*.17ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.p.1219-20.
8. Martínez M, Cannizaro C, Rodríguez S, Rabasa C. Atresia y estenosis del esófago. En: Martínez M. *Neonatología quirúrgica*. Buenos Aires: Grupo Guía; 2004.p.317-340.
9. Choudhury SR, Ashcraft KW, Sharp RJ, Murphy JP, Snyder CL, Sigalet AL. Survival of patients with Esophageal Atresia: Influence of birth weight cardiac anomaly and late respiratory complications. *J Pediatric Surg*. 1999 [citado 23 jul 2013]; 34 (1): 70- 4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10022146>

10. Romaña López B. Evolución de la tendencia de mortalidad en la atresia de esófago y fístula traqueoesofágica en el hospital regional Honorio Delgado 1960-1995. Arequipa: UNSA; 1996.
11. Castro Guevara JE, Hernández Moore E, Bueno Rodríguez JC, Aguilar Atanay D. Comportamiento de la Atresia Esofágica en Camaguey. Arch Med Camaguey. 2005 [citado 21 abril 2014]; 9(4):125-35. Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2005/v9n4/1003.htm>
12. Bracho Blanchet E. Factores pronósticos asociados a morbimortalidad quirúrgica en pacientes con atresia de esófago con fístula distal: Experiencia de 10 años en un hospital de tercer nivel de la ciudad de México. México: Instituto Nacional de Pediatría; 2007.
13. Fierro C, Caro M, Anzieta J, Butte JM, González P, Apablaza JP. Atresia esofágica: Manejo quirúrgico en el Hospital Clínico Regional de Valdivia. Cuad Cir Valdivia. 2002[citado 21 abr 2012]; 16(1): 20-5 Disponible en: [http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-28642002000100004&lng=es&nrm=iso](http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-28642002000100004&lng=es&nrm=iso)
14. Ferro Martínez M, Rodríguez S, Aguilar D. Resultados en el tratamiento de 100 recién nacidos con Atresia de esófago. Rev Cirug Infant. 1995[citado 21 abr 2014]; 5(3): 104-12. Disponible en: [www.acaci.org.ar/revista/050302.pdf](http://www.acaci.org.ar/revista/050302.pdf)
15. Garriga Cortés M, Joa Mesa T, Dager Haber A, Rubal Wong A. Caracterización de recién nacidos operados a causa de malformaciones digestivas. MEDISAN. 2011 [citado 28 abr 2014]; 15(2): 215-221. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000200011&lng=es)

Recibido: 16 de abril de 2014

Aprobado: 21 de abril de 2014

*Msc. Georgina Velázquez Rodríguez.* Hospital Pediátrico Provincial Docente Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín. Cuba.

Correo: [gvelazquez@hpuh.hlg.sld.cu](mailto:gvelazquez@hpuh.hlg.sld.cu)