

**HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL
DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA
PROTOCOLO DE ATENCIÓN
TÍTULO: ABORDAJE Y MANEJO DEL PACIENTE CON ATRESIA ESOFÁGICA**

ÍNDICE

1. AUTORES
2. REVISORES
3. DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES DE LOS AUTORES /
REVISORES
4. JUSTIFICACIÓN
5. ALCANCE Y PROPÓSITO
6. OBJETIVOS
7. DEFINICIÓN
8. EPIDEMIOLOGÍA
9. CUADRO CLÍNICO
10. DIAGNÓSTICO Y DIFERENCIALES
11. TRATAMIENTO Y MANEJO
12. COMPLICACIONES
13. PRONÓSTICO

	HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 2 de 12
	Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atresia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
	Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
	Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

1. AUTOR

Dr. Daniel Herrera E., Pediatra Neonatólogo.

2. REVISORES

Dr. Alberto Bissot, Dr. David Ellis, Dra. Hortensia Solano, Departamento de Neonatología. Oficina de Calidad y Seguridad del Paciente.

3. DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES DE LOS AUTORES / REVISORES

Los autores y revisores participantes en la elaboración de este protocolo de atención declaran que no existen conflictos de intereses que afecten el contenido.

4. JUSTIFICACIÓN

La atresia esofágica (AE) es una de las malformaciones congénitas más comunes con tratamiento quirúrgico que podemos ver en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). Su diagnóstico implica una extensa historia clínica antenatal y un adecuado examen físico. Además el abordaje multidisciplinario por parte del grupo sub especialista (neonatólogo, cirujano pediátrico, anestesiólogo, radiólogo, cardiólogo, genetista y neumólogo) y la participación de psicólogos y trabajadores sociales involucrados con el paciente es parte vital para el éxito y pronóstico favorable.

5. ALCANCE

La población diana de este protocolo de atención son los pacientes neonatos con diagnóstico prenatal o post natal de atresia esofágica.

Los usuarios del protocolo de atención son los profesionales de la salud que intervienen en la atención de los pacientes neonatos con diagnóstico prenatal o postnatal de atresia esofágica.

6. PROPÓSITO

Elaborar e implementar un protocolo de abordaje y manejo del paciente con atresia esofágica diagnosticada para la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel.

	HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 3 de 12
	Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atresia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
	Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
	Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

7. OBJETIVOS

Objetivo General

Detallar el protocolo de abordaje y manejo del paciente con atresia esofágica diagnosticada en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal.

Objetivos Específicos

- a. Identificar de manera oportuna el paciente con atresia esofágica.
- b. Iniciar el manejo del paciente con atresia esofágica: incluyendo diagnóstico, aporte hídrico, estudios de gabinete, pruebas paraclínicas y abordaje pre quirúrgico, quirúrgico y postquirúrgico.
- c. Proporcionar una guía para el seguimiento pediátrico posterior al alta.

8. DEFINICIÓN, EMBRIOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN

La atresia esofágica es la malformación congénita de etiología multifactorial en donde la luz del esófago se encuentra interrumpida originando un segmento superior e inferior. Puede ser con o sin fístula traqueo esofágica (FTE). El segmento superior da lugar a un cabo ciego dilatado con la pared muscular hipertrofiada entre T2 – T4. El segmento distal es un cabo atrésico con diámetro pequeño y capa muscular delgada, usualmente localizado aproximadamente a 2 cm por arriba del diafragma ¹. Puede estar asociado además a un componente genético llamado asociación VACTERL (vértebras, ano-recto, cardiaca, traqueales, esofágicas, renal y afectación de extremidades).

Embriología: la tráquea y el esófago originan de la evaginación endodérmica de la pared ventral del intestino anterior a la tercera semana de gestación. El esbozo respiratorio se dirige caudalmente y el esófago cefálico. Durante este proceso se da la formación de los tabiques laterales (traqueo-esofágicos) que separan ambas estructuras, de manera ventral la tráquea y hacia el dorso el esófago. El origen de la malformación entonces se debe a una alteración en la migración de los pliegues laterales en el momento de evaginación, esta alteración se produce entre la tercera y sexta semana de gestación ².

	HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 4 de 12
	Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atresia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
	Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
	Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

Clasificación: La clasificación anatómo patológica de la atresia esofágica más comúnmente utilizadas son las de Vogt 1929 posteriormente modificada por Ladd 1944 y Gross 1953.

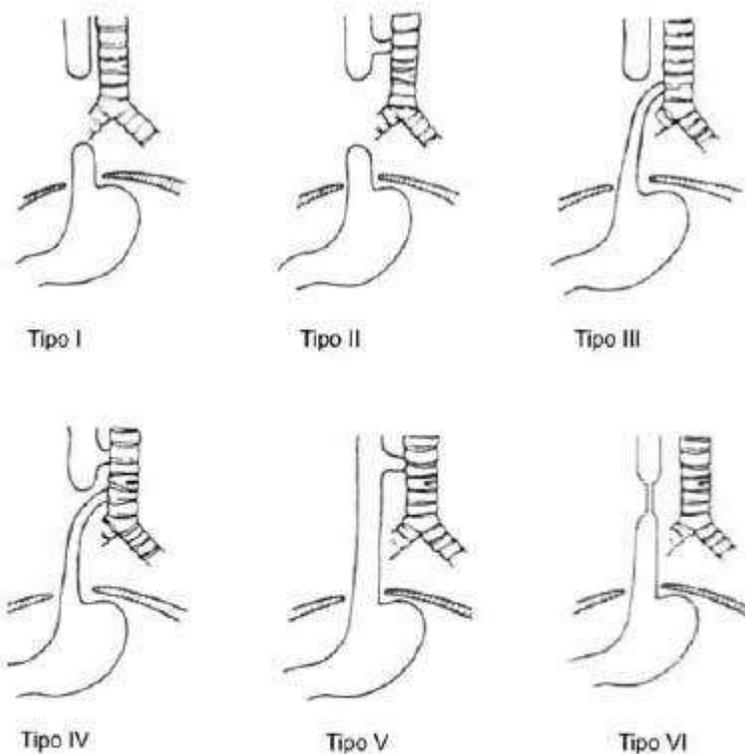


Figura 1. Clasificación anatómica de la atresia de esófago. Tipo I. Atresia esofágica pura, sin fistula. Tipo II. Atresia esofágica con fistula traqueoesofágica inferior. Tipo III. Atresia esofágica con fistula traqueoesofágica superior. Tipo IV. Atresia esofágica con doble fistula. Tipo V. Fistula traqueoesofágica aislada (tipo H). Tipo VI. Estenosis esofágica congénita.

La más común siendo la Tipo III (86.5%), seguida por la Tipo I (8%), Tipo V (4%), Tipo II (1%) y la Tipo IV (<1%)³.

9. EPIDEMIOLOGÍA

La atresia esofágica es una malformación congénita común con una incidencia global reportada en 1 por cada 2500 a 4000 nacidos vivos. Su prevalencia ha permanecido igual en la última década independiente al tiempo y geografía.

	HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 5 de 12
	Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atresia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
	Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
	Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

10. CUADRO CLÍNICO

La atresia esofágica se sospecha cuando durante el examen físico del recién nacido en el expulsivo o quirófano hay dificultad de paso de la sonda orogástrica para verificación de la permeabilidad esofágica.

Estos pacientes a lo igual pueden presentar la siguiente sintomatología:

- Salivación excesiva (sialorrea)
- Tos
- Cianosis
- Dificultad respiratoria
- Distensión abdominal
- Infecciones de vía aérea baja
- Flatulencia

La AE tipo V aunque no tan común, puede no diagnosticarse inicialmente, pero hay que sospecharla si el paciente tiene cuadros recurrentes de neumonías, cianosis, distensión abdominal o tos durante la alimentación.

11. DIAGNÓSTICO

- **Diagnóstico prenatal:**
 - Usualmente diagnosticado entre las 14 y 18 semanas de gestación vía ultrasonografía obstétrica con una sensibilidad de 42%.
 - Polihidramnios: pobre predictor de AE, aunque en 80% de los casos puede tratarse de una AE pura o Tipo I, y en 20% de AE con FTE distal o Tipo III. La combinación de ultrasonido obstétrico más la presencia de polihidramnios tiene un valor predictivo positivo de aproximadamente 56%⁴.
- **Diagnóstico posnatal** ⁵:
 - Bajo peso al nacer <2500 g : 1/3 de los pacientes con AE se encuentran en este grupo
 - No avanza la sonda orogástrica (10 Fr) hasta el estómago durante la verificación de permeabilidad (evaluación post adaptación neonatal inmediata)
 - Presencia de sintomatología mencionada previamente.

	HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 6 de 12
	Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atresia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
	Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
	Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

- **Diagnostico diferencial:**

- Estenosis o divertículo esofágico
- Pseudodivertículo faríngeo
- ERGE grave
- Anillo vascular
- Perforación esofágica iatrogénica
- Hendidura laringo-traqueo-esofágica
- Membranas esofágicas
- Duplicación esofágica
- Esófago acortado congénito
- Agenesia o atresia traqueal

12. TRATAMIENTO Y MANEJO

- **Laboratorios:**

- Biometría hemática completa más plaquetas
- Tiempos de coagulación
- Grupo y Rh
- Cruce de 2 unidades de GRE y 1 unidad de plaquetas

- **Exámenes de gabinete:**

- Radiografía de tórax y cuello AP y Lateral: colocando una sonda radiopaca o medio de contraste hidrosoluble que indicará la posición de la sonda para determinar la altura de la bolsa esofágica. Evaluar la presencia de neumonía, atelectasias y otras malformaciones.
- Radiografía toracoabdominal: Hay presencia de aire intestinal en AE Tipo III y ausencia del mismo en AE Tipo I
- Radiografía de radio y columna
- Ultrasonido renal
- Ultrasonido trans-fontanelar
- Ecocardiografía
- Cariotipo

- **Tratamiento pre quirúrgico:**

- Manejo exclusivo en centro médico de tercer nivel
- Admitir a cuidados intensivos neonatales
- Termorregulación en cuna abierta con calor radiante

	HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 7 de 12
	Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atresia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
	Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
	Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

- Posición semi fowler (30-45%) para minimizar el reflujo de contenido gástrico a la tráquea
- Ayuno y soluciones parenterales con líquidos totales a requerimiento por acceso venoso central (umbilical o percutáneo)
- Manipulación mínima
- Balance Hídrico estricto
- Colocar una sonda de doble lumen (sonda Replogle) para aspiración continua baja e irrigación de solución fisiológica a 15 ml/h, verificando la funcionalidad del sistema.
- Oxígeno suplementario (de requerirse)
- Ventilación mecánica (según patología), evitar CPAP nasal y ventilación con bolsa máscara.
- Solicitar laboratorios y exámenes de gabinete pre quirúrgicos
- De presentar datos de infección o evidencia de neumonía, iniciar antibioticoterapia empírica (ampicilina más aminoglucósido)
- Valorar la realización de broncoscopia según disponibilidad.

● **Tratamiento quirúrgico:**

Es importante reconocer que la atresia esofágica no es una urgencia quirúrgica y se debe programar para corrección quirúrgica una vez se tenga un plan quirúrgico y haber valorado la gravedad de malformaciones asociadas, además de la estabilidad del paciente ⁶.

Los pacientes con AE Tipo III (con FTE distal) se debe realizar el cierre de la FTE y realizar anastomosis término-terminal si la distancia entre los dos cabos esofágicos es menor a 3 centímetros vía toracotomía con abordaje extra pleural. En caso de que sea mayor de 3 centímetros se debe realizar esofagostomía.

● **Tratamiento posquirúrgico:**

- Cuidados intensivos neonatales
- Evitar hiperextensión del cuello (evitar dehiscencia de anastomosis)
- Realizar radiografía de tórax AP
- Cuidado de sonda trans-anastomótica (de salirse NO reinstalar)
- Líquidos totales a requerimientos, utilizar nutrición parenteral total hasta establecer vía enteral completa (iniciar en 48 – 72 horas con estímulo enteral mínimo a través de sonda)

	HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 8 de 12
	Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atresia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
	Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
	Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

- Aspirar orofaringe PRN secreciones
- Retirar de ventilación mecánica lo más pronto posible
- Analgesia (morfina o fentanyl y su destete progresivo)
- Considerar el uso de antiácidos (Interconsulta a gastroenterología)
- Antibiótico en caso de infección preexistente (no utilizarse profilácticamente)
- Realizar esofagograma siete (7) días posquirúrgico para identificar fugas, estenosis, reflujo gastroesofágico y valorar motilidad esofágica. (Iniciar vía enteral mínima sin sonda orogástrica con incrementos progresivos)
- Egreso al completar vía enteral completa, sin complicaciones existentes y considerar mantenimiento de anti-H2 y procinéticos para manejo de reflujo
- Considerar dilataciones esofágicas en seguimiento por cirugía pediátrica
- Seguimiento intrahospitalario y extra hospitalario en conjunto por parte de gastroenterología pediátrica, cirugía pediátrica, neonatología

	HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 9 de 12
	Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atrisia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
	Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
	Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

13.COMPLICACIONES ^{7, 8}

Inmediatas

Dehiscencia de anastomosis
 Dehiscencia de sutura traqueal
 Neumotórax
 Quilotórax
 Neumonía
 Atelectasia
 Mediastinitis

Tardías

Reflujo gastroesofágico
 Estenosis esofágica
 Re fistulización
 Traqueomalacia

14.PRONÓSTICO

- **Clasificaciones pronósticas ⁹:**

Waterston³⁹

Clase A

Peso al nacer > 2500 g, sin neumonía y sin malformaciones asociadas

Clase B

1. Peso al nacer entre 1800 y 2500 g, sin neumonía y sin malformaciones asociadas
2. Peso al nacer > 2500 g, neumonía moderada y malformaciones congénitas

Clase C

1. Peso al nacer < 1,800
2. Peso al nacer > 1,800 g, neumonía grave y malformaciones congénitas graves.

Montreal⁴⁰

Clase I

- Sin dependencia del ventilador y sin malformaciones congénitas mayores o menores
- Con dependencia del ventilador y sin malformaciones congénitas o con anomalías menores

Clase II

- Con dependencia del ventilador y con malformaciones mayores
- Sin dependencia del ventilador y con malformaciones que ponen en riesgo la vida

Spitz²¹

Grupo I

Peso al nacer > 1500 g, sin malformación cardíaca mayor

Grupo II

Peso al nacer < 1500 g o malformación cardíaca mayor

Grupo III

Peso al nacer < 1500 g y malformación cardíaca mayor

	HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 10 de 12
	Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atresia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
	Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
	Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

REFERENCIAS

1. Robb A, Lander A. Oesophageal atresia and tracheo-oesophageal fistula. Surgery (Oxford) 2007;25:283-286
2. Moore KL, Persaud TVN. Embriología Clínica. México: McGraw-Hill Interamericana; 2001. pp. 288-289
3. Molina-Ramírez ID. Atresia del esófago. Sociedad Colombiana de Cirugía Pediátrica.
4. De Jong EM, De Haan M, Gischler SJ, Hop W, Cohen Overbeek TE, Bax N, et al. Pre- and postnatal diagnosis and outcome of fetuses and neonates with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. Prenat Diagn 2010;30:274-279
5. 9. Spitz L. Oesophageal atresia. Orphanet J Rare Dis 2007;2:24-36.
6. Petrosyan M, Estrada J, Hunter C, Woo R, Stein J, Ford HR, et al. Esophageal atresia/tracheoesophageal fistula in very low-birth-weight neonates: improved outcomes with staged repair. J Pediatr Surg 2009;44:2278-2281.
7. Castilloux J, Noble AJ, Faure C. Risk factors for short- and long-term morbidity in children with esophageal atresia. J Pediatr 2010;156:755-760.
8. Serhal L, Gottrand F, Sfeir R, Guimber D, Devos P, Bonneville M, et al. Anastomotic stricture after surgical repair of esophageal atresia: frequency, risk factors, and efficacy of esophageal bougie dilatation. J Pediatr Surg 2010;45:1459-1462.
9. Garcia H, Gutierrez MF. Multidisciplinary management of patients with esophageal atresia. Bol Med Hosp Infant Mex 2011;68(6):467-475



Atresia Esofágica (AE)

Asociaciones

Sx de Down

VACTERL

Alteraciones:

- Vertebrales
- Atresia anal
- Cardiacas
- FTE y AE
- Renales
- Extremidades

Generalidades

La presencia de AE se asocia se asocia en el 85% de los casos a fistula traqueo-esofágica (FTE). Estas entidades son consecuencia a un defecto en la septación del intestino primitivo anterior.

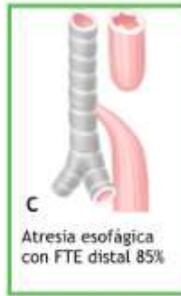
85% de los casos de atresia esofágica se asocia a fistula traqueo-esofágica (FTE)



A
Atresia esofágica sin FTE proximal 7%



B
Atresia esofágica con FTE proximal 1%



C
Atresia esofágica con FTE distal 85%



D
Atresia esofágica con FTE distal y proximal 3%



E
FTE sin atresia esofágica 4%

Clínica

- Polihidramnios +
Incapacidad para pasar una SNG.
- Cianosis y dif. Respiratoria con las tomas + Regurgitación en neonatos

Tratamiento

Anastomosis esofágica 1^a

+
Ligamiento qx de la fistula



HOSPITAL DEL NIÑO DOCTOR JOSÉ RENÁN ESQUIVEL Departamento de Neonatología	CÓDIGO: PR-20-01	Página 12 de 12
Título: Protocolo abordaje y manejo de la Atresia Esofágica	Edición: Septiembre 2020	
Elaborado: Dr. Daniel Herrera E. – Pediatra Neonatólogo	Revisión N°: 0	
Aprobado: : Dr. Francisco Lagrutta Jefe de Departamento de Docencia	Revisado: Dr. Alberto Bissot Jefe de Departamento de Neonatología	

