

Atresia de Esófago

Dra. Adriana Coto Boza (*)
 Dra. Jannina Álvarez Quesada (*)
 (*) Pediatra – Neonatóloga

La atresia de esófago (AE) es una de las malformaciones congénitas mayores más frecuentes, con incidencia de 1/3500 - 4500 recién nacidos vivos. Se define como falta o ausencia de un segmento de esófago, lo cual genera un segmento superior ciego y una porción distal como cabo atrésico. Su origen embriológico representa un defecto en la separación del divertículo respiratorio. La FTE se deriva de una rama de la yema pulmonar embrionaria que no logra ramificarse debido a interacciones defectuosas entre el epitelio y el mesénquima.

A. Clasificación

El primer sistema de clasificación para EA/TEF fue descrito por Vogt en 1929 y posteriormente modificado por Ladd y Gross.

Existen 5 tipos de anomalías traqueoesofágicas Fig 1.

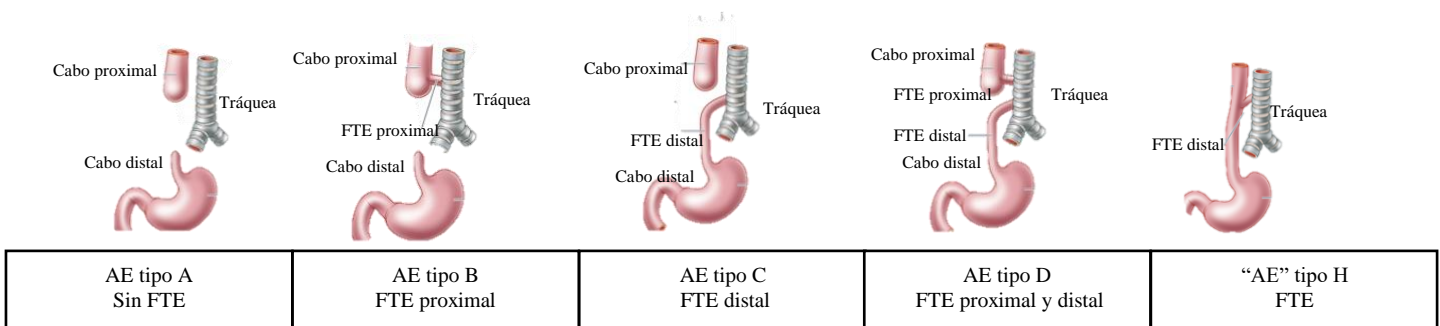


Figura 1. Descripción anatómica de las atresias de esófago. Tipo A- AE sin fistula traqueoesofágica (FTE; 10%) Tipo B- AE con FTE al segmento esofágico superior (<1%) Tipo C- AE con FTE al extremo esofágico distal (85%) Tipo D- AE con FTE a ambos segmentos esofágicos (<1%) Tipo E- FTE sin atresia esofágica (4%)

Clasificación pronóstica

Spitz

Grupo I: peso al nacer > 1500 g sin malformación cardíaca mayor (sobrevida 97%)

Grupo II: peso al nacer < 1500 g o malformación cardíaca mayor (sobrevida 59%)

Grupo III: Peso al nacer < 1500 g y malformación cardíaca mayor (sobrevida 22%)

B. Diagnóstico:

Prenatal

La tasa de detección varía entre un 10 y un 50%. La precisión diagnóstica se ve influenciada por la presencia o no de anomalías asociadas, la edad gestacional y el momento del estudio. La obstrucción puede no ser evidente sonográficamente hasta el segundo trimestre (después de la semana 18-20); puede ser difícil diferenciar intestino dilatado del colon normal o megaureteros, la presencia de una fistula traqueoesofágica dificulta el diagnóstico ya que puede disimular algunos hallazgos. Se logra diagnóstico prenatal en 77,9% de AE sin FTE vs. 21.9% AE con FTE.

En casos sin FTE se reporta la presencia de polihidramnios hasta en un 100% para el 3er trimestre, asociado a una bolsa esofágica en el cuello o mediastino y un estómago no visualizado, mientras que si asocia FTE, la presencia de polihidramnios es menor (1/3 de los casos) y el estómago se visualiza por el paso de líquido a través de la fistula.

La medida de alfa-feto proteína y gamma-glutamil transpeptidasa en líquido amniótico, así como la resonancia magnética materno-fetal en semana 32, pueden ayudar al diagnóstico prenatal.

*Guía revisada y avalada por el Comité Editor de ACONE

Posnatal

Hallazgos Clínicos

Nacimiento prematuro por polihidramnios, exceso de salivación, distrés respiratorio, intolerancia a la alimentación, imposibilidad para avanzar la SOG mas allá de 10 cm- 15 cm. La presencia de una fístula traqueoesofágica en el cabo distal producirá distensión abdominal (cámara gástrica), lo puede condicionar distrés respiratorio y riesgo de neumonía por aspiración.

En el caso de la atresia de esófago tipo H, su diagnóstico es más complejo, ya que al contar con continuidad esofágica, la clínica es menos clara y la presencia de síntomas dependerá del tamaño de la FTA (a mayor tamaño mayores síntomas). Es por esto que el diagnóstico puede retrasarse más allá del período neonatal (incluso hasta los 4 años).

Estudios radiológicos

Radiografía Tóracoabdominal.

El diagnóstico se realiza con radiografía AP de tórax, usando el aire como medio de contraste en el cabo proximal. La ausencia de aire en tracto gastrointestinal sugiere atresia sin fistula. Si hay FTE se observa aire en estomago en la placa simple de abdomen (lo mas común).

- Si se considera necesario, se puede realizar un estudio con medio de contraste hidrosoluble para confirmar el diagnóstico (riesgo de aspiración del medio de contraste).

Hallazgos en radiografía de tórax según tipo de anomalía

A	B	C	D	H
SOG en bolsa esofágica superior y cámara gástrica ausente	SOG en bolsa esofágica superior y cámara gástrica ausente, puede pasar a VR por FTE	SOG en bolsa esofágica superior + cámara gástrica dilatada	SOG en bolsa esofágica superior + cámara gástrica dilatada, puede pasar a VR por FTE	SOG llega a estomago, puede pasar a VR si FTE es grande

VR= Vía respiratoria

A. Atresia de esófago con brecha amplia

Se define como brecha amplia (**long gap**) cuando la distancia entre cabos que es mayor de 3 cuerpos vertebrales o mayor a 2 - 5 centímetros. La mayoría de casos de brecha amplia son de tipo A, aunque no todas. Ante la sospecha de esta condición se deberá tratar de identificar la distancia entre ambos cabos.

El uso de la resonancia magnética nuclear (RMN) se ha planteado como método para visualización de la distancia entre los cabos, además permite la identificación de anomalías del arco aórtico y la presencia de FTE proximales no identificadas, aunque aún no hay consenso para recomendar su uso rutinario.

B. Anomalías asociadas

Presentes en el 50% - 70% de los casos. Las malformaciones cardíacas son las más comunes (25%), también puede ser componente de las anomalías de asociación VACTERL.

Estudios a realizar:

- Ecocardiograma:** Necesario para excluir cardiopatía congénita y determinar la posición del arco aórtico. 5% de los pacientes con AE tienen arco aórtico del lado derecho. Además, pueden tener otras anomalías vasculares, incluyendo doble arco aórtico, aorta circunfleja y/o arteria subclavia derecha aberrante. En casos de cardiopatías congénitas complejas considerar Angiotac o cateterismo cardíaco (según criterio de cardiología y cirugía cardíaca).
- US de abdomen y de vías urinarias:** Para evaluar la presencia, ubicación y ascenso de los riñones e identificar anomalías genitourinarias (hasta en un 30%). Las anomalías intestinales incluyen atresia, estenosis pilórica y malformaciones anorrectales. Se ha reportado atresia duodenal en 2% a 5% de pacientes, sospechar si se observa una doble burbuja en la radiografía de abdomen.
- Radiografías de miembros y de columna:** Hallazgos comunes incluyen hemivértebra, vértebras en forma de mariposa o vértebras fusionadas, anomalías en las costillas y regresión caudal.

C. Estabilización y manejo preoperatorio

Traslado a Hospital Terciario con servicio de cirugía torácica.

Objetivo: Minimizar riesgo de aspiración y distensión cámara gástrica

**Guía revisada y avalada por el Comité Editor de ACONE*

- Insertar SOG, idealmente sonda replegle (ver tablas 2-3)
- Completar evaluación física en busca de anomalías asociadas: dismorfismo, soplo cardíaco, malformación de extremidades, masas renales, malformación anorrectal (VACTERL)
- Coordinar traslado **seguro** (ver tabla 1).

D. Cuidados en UCIN

1. Mantener en incubadora con cabeza elevada a 45 grados.
2. NVO
3. Líquidos I.V. 80 cc/kg/día con solución glucosada 10%.
4. Verificar posición y permeabilidad de la sonda de Replegle y mantener a succión continua.
5. Acceso venoso central y arterial, idealmente desde el preoperatorio
6. Identificación y manejo apropiado del dolor
7. En caso de VMA Utilizar presión media de vía aérea (MAP) más bajas o bien ventilación con volumen garantizado 5 mL/kg, valorar según gasometría necesidad de ventilación de alta frecuencia. **Evitar ventilación no invasiva.**
8. Laboratorios prequirúrgicos: Hemograma, grupo y Rh, glicemia, calcio, Nu y creat.
9. Ecocardiograma y US de abdomen
10. Estratificar riesgo de sepsis, tomar hemocultivos y tratamiento con antibioticoterapia empírica hasta ver evolución y cultivos (48 horas).

Consideraciones preoperatorias

Consideraciones importantes al momento de determinar cirugía:

1) **Peso del paciente y estabilidad clínica**

- Pacientes fisiológicamente inestables y prematuros (1500g) requieren ligadura de la FTE y gastrostomía, ya que la ligadura y anastomosis esofágica en estos pacientes se asocia con aumento de la morbilidad. Estos pacientes tendrán reparación tardía de la AE cuando se estabilicen y el peso sea > 2000 gramos. En los pacientes estables se debe realizar reparación primaria en las primeras 48h de vida.
- Administrar antibióticos preoperatorios I.V. (Oxacilina)

2) **Atresia de Esófago de brecha amplia (Long gap)**

- a) En aras de preservar el esófago nativo se recomienda reparación por estadíos, se aboga por la reparación primaria tardía para permitir el crecimiento esofágico y planear anastomosis cuando la distancia entre cabos sea < 2 cuerpos vertebrales.
- b) Realizar gastrostomía en primeros días de vida, **retrasar en RN prematuros (5 – 7 días) para disminuir riesgo de HIC.** Estimular succión no nutritiva (simulada) de manera temprana para prevenir disfunción motora oral, idealmente al seno materno, manteniendo aspiración con sonda de replegle.
- c) Iniciar tratamiento por IBP para reducir riesgo de esofagitis.
- d) 4 semanas después realizar medición de cabos proximal y distal bajo sedación o anestesia mediante estudio fluoroscópico y endoscopia digestiva a través de la gastrostomía; si en ese momento la distancia es > 2 cuerpos vertebrales, esperar 4 semanas más y repetir medición.
- e) Si a los 2 meses de edad aún se encuentra distancia > 2 cuerpos vertebrales repetir medición 2 semanas después y si la condición persiste en ese momento, valorar cirugía para realizar tracción interna de cabos y repetir medición a los 3 meses de edad. Todo lo anterior con intención de lograr anastomosis en los primeros 4 meses de vida (mayor crecimiento esofágico).

Abordaje quirúrgico: Toracotomía abierta vs. Toracoscopía

Queda a criterio del equipo quirúrgico y su experiencia la escogencia entre estos dos abordajes. Al comparar ambas técnicas, la reparación por vía toracoscópica es similar a la reparación abierta sin mayor tasa de complicaciones y con los beneficios esperados de evitar deformidades esqueléticas y una mejor estética. Probables ventajas adicionales son menor tiempo postoperatorio, días de ventilación y menor estancia hospitalaria.

La intubación endotraqueal presenta retos para el anesthesiólogo; considerar anomalías concomitantes de las vías respiratorias y de fístula traqueoesofágicas grande (>3 mm), en éstos casos es ideal realizar broncoscopia (rígida o flexible) antes de la relajación muscular. Se recomienda insertar el tubo endotraqueal distal a la fístula para minimizar la insuflación gástrica y mejorar tanto la ventilación como

**Guía revisada y avalada por el Comité Editor de ACONE*

el campo quirúrgico. El tiempo prolongado para la ligadura de la fístula puede complicar la ventilación del paciente durante la cirugía.

La FET debe ser, preferiblemente, ligada con sutura transfectiva y la anastomosis esofágica con suturas interrumpidas.

Manejo Posoperatorio

1. Ventilación:

- a. Se puede esperar requerimientos de mayores parámetros ventilatorios como resultado de la manipulación de las vías respiratorias, lo cual debería mejorar dentro de las 24 horas.
- b. No existe un beneficio de la intubación prolongada después de la reparación de TEF y EA, a menudo se relaciona con otros problemas o complicaciones coexistentes.
- c. En caso de extubación y posterior necesidad de soporte ventilatorio, considere con precaución la ventilación no invasiva (puede aumentar la presión sobre la anastomosis).

1. Manejo de Líquidos:

- a. Los requisitos de líquidos se basan en el peso y diuresis del paciente, pueden estar elevados como consecuencia de las pérdidas posoperatorias.
- b. Evitar la sobrecarga de volumen (empeora la relación V/Q).

2. Nutrición

- a. NPT: garantizar aporte de líquidos, proteínas y calorías hasta que se pueda iniciar la alimentación enteral.
- b. Se inserta sonda transanastomótica en el transoperatorio, la alimentación a través de la sonda se progresa lentamente dependiendo de la localización de la misma:
 - 1) ubicación en estomago: iniciar NEM en PO # 2 hasta realizar esofagograma.
 - 2) posición es transpilórica, iniciar en PO # 2 y avanzar 20 – 30 cc/kg/día.
- c. Realizar un esofagograma en el PO # 7 para confirmar la integridad de la anastomosis, si el estudio demuestra ausencia de fugas y/o estenosis severa de la anastomosis, remover la sonda e iniciar alimentación oral.

3. Cuidados específicos

- a. Ventilación mecánica y con la flexión del cuello para reducir la tensión de la anastomosis.
- b. Cuando la anastomosis se ha realizado bajo tensión, se debe manipular en bloque y se sugiere mantener paralizado por 3 – 5 días.

Complicaciones inmediatas después de la reparación de AE y FTE:

- Estenosis esofágica 35 %: que se ha tratado con éxito con dilatación endoscópica con balón
- Fuga de la anastomosis 16 %
- Traqueomalacia, 15%; 40 %
- Fístulas recurrentes 3%
- Peristalsis alterada y el vaciamiento gástrico retrasado son comunes y contribuyen al reflujo gastroesofágico (RGE) y broncoaspiración.

Complicaciones a largo plazo (incluso hasta la adultez):

- ERGE sin esofagitis 57%
- Disfagia 50%
- ERGE con esofagitis 40%
- Sibilancias 35%
- Infecciones del tracto respiratorio 24%
- Asma 22%
- Tos persistente 15%
- Esófago de Barrett 6% (4 veces mayor que en la población general)
- Cáncer de esófago (células escamosas): 1% (hasta 50% más que en la población general)

Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico (ERGE)

Es la complicación más frecuente en edad pediátrica (22% - 100%). Es el factor de riesgo mayor para recurrencia de la estrechez de la anastomosis.

Tratamiento:

-Manejo Médico: Antagonistas de histamina-2 (AH2) y los inhibidores de la bomba de protones (IBP), siendo éstos la primera línea de tratamiento, debido a su superior capacidad de bloqueo de ácido.

-¿Cuánto tiempo?: Se recomienda durante el primer año de vida o más, dependiendo de la persistencia del RGE.

-Manejo quirúrgico

a) Funduplicatura:

Los pacientes con AE tienen mala motilidad y aclaramiento esofágico. La funduplicatura puede empeorar la estasis esofágica al prevenir el aclaramiento esofágico impulsado por la gravedad y a su vez agravar los síntomas respiratorios.

Indicaciones:

1. Estrechez de la anastomosis recurrente (sobre todo en paciente con AE "long gap")
2. Pobre control de la ERGE a pesar de dosis máxima de IBP
3. Dependencia de alimentación transpilórica por largo tiempo
4. Crisis cianóticas recurrentes

Estudios por realizar antes del procedimiento:

1. Tránsito gastrointestinal (TGI)
2. Endoscopia con biopsia
3. pHmetría

Estudios para el seguimiento de la ERGE:

1. **pHmetría e impedancia:** Gold estándar para el diagnóstico de ERGE. Es útil para evaluar severidad y presencia de síntomas asociados a ERGE en AE.
2. **Endoscopia:** 80% de pacientes con AE presentan esofagitis de moderada a severa, o metaplasia gástrica. Se recomienda realizar controles endoscópicos incluso en aquellos pacientes que hayan sido sometidos a funduplicatura.
3. Seguimiento endoscópico **es mandatorio**. ¿Cuándo?:
 - A) Asintomáticos:
 1. Al discontinuar tratamiento antiácido (1 año de vida)
 2. Antes de los 10 años
 3. Antes de la transición a hospital de adultos
 - B) Sintomáticos: al diagnóstico de: disfagia, síntomas respiratorios, problemas de la alimentación y falla para progresar.

Disfagia

La incidencia posquirúrgica oscila entre 21% y 84%. La etiología incluye causas inflamatorias o anatómicas como esofagitis péptica, esofagitis eosinofílica, EA, obstrucción pos-funduplicatura, anomalías vasculares, y dismotilidad esofágica. Debe sospecharse disfagia en todo paciente con AE con síntomas como: aversión a la comida, dificultad para tragar, odinofagia, asfixia, tos, neumonía, alteración en el patrón de la alimentación, vómitos y desnutrición.

Para el diagnóstico se recomienda el TGI y endoscopia con biopsia.

El tratamiento de la disfagia debe realizarse de acuerdo con la causa subyacente. Las opciones incluyen:

1. Terapia de lenguaje para adaptación alimentaria
2. Tratamiento de la esofagitis (péptica, eosinofílica o infecciosa)
3. Proquinéticos
4. Reparación quirúrgica de anomalías vasculares
5. Alimentación por sonda de gastrostomía
6. Dilatación de la funduplicatura

Estenosis de la Anastomosis (EA)

Es la principal complicación post reparación de manejo quirúrgico. Definida como recurrente cuando ocurre en 3 o más episodios.

Los síntomas dependen de la edad del niño y el tipo de alimento ingerido (líquido o sólido): dificultades para alimentarse y tragar, regurgitación, vómitos, retención de moco o comida en la bolsa proximal, tos, babeo, infecciones respiratorias recurrentes, impactación de cuerpos extraños y pobre ganancia de peso. Pacientes con EA “long gap” y que en el postoperatorio presentaran fuga de la anastomosis (factores de > riesgo) necesitan un seguimiento estrecho para detectar el desarrollo de estenosis o atresia de la anastomosis.

Su diagnóstico se realiza según endoscopia y/o esofagograma. La dilatación esofágica es la primera línea de tratamiento. Se realiza bajo intubación y anestesia general. Tratamientos coadyuvantes: corticoesteroides (triamcinolona intralesional), mitomicina C y stents.

14% a 40% de los pacientes tienen síntomas respiratorios que incluyen:

- Tos 8-75%
- Sibilancias 14% a 40%
- Disnea 37%
- Bronquitis 14-74%
- Infecciones respiratorias recurrentes 10-53%
- Bronquiectasias hasta 17%
- Enfermedad pulmonar restrictiva 11-69% y obstructiva 38-50%
- Traqueomalacia 14-29%
- Neumonía 5-50%

Se recomienda seguimiento por neumología y ORL aún en pacientes asintomáticos. Cuando haya presencia de síntomas respiratorios se debe evaluar la anatomía de la vía respiratoria en busca de: parálisis de cuerda vocal, fístula recurrente o no diagnosticada, estrechez de la anastomosis o anillo vascular.

Dado la poca respuesta de los síntomas respiratorios a la supresión ácida; la funduplicatura se propone con frecuencia para el tratamiento de síntomas extraesofágicos.

BRUE/ ALTE/ Crisis de cianosis

Se define como un evento que ocurre en un paciente menor de 1 año, repentino, breve con alguno de los siguientes: cianosis o palidez; respiración disminuida o irregular; marcado cambio de tono (hiper o hipotonía); y alteración del nivel de respuesta. Por definición, se diagnostica un BRUE sólo cuando no hay explicación para un evento clasificatorio después realizar una historia clínica y un examen físico adecuados. Por todo paciente con AE menores o mayores de un año de edad que presenten un BRUE deben ser considerados en alto riesgo y ameritan valoración interdisciplinaria (Gastroenterología, ORL, Cardiología y Neumología). El diagnóstico diferencial de los episodios cianóticos en pacientes con AE incluye:

1. Colapso de las vías respiratorias por traqueomalacia
2. broncoaspiración
3. Disfagia por dismotilidad esofágica
4. FTE recurrente
5. Estenosis de la anastomosis
6. Fístulas recurrentes o que hayan sido pasadas por alto previamente
7. Anillos vasculares y laríngeos

Desnutrición

La nutrición oral y enteral precoz intensiva han reducido el riesgo de desnutrición a largo plazo en niños con AE, ya que los pacientes con comorbilidades (genética, cardíaca, neurológicas) tienen mayor riesgo desnutrición.

Trastornos de lenguaje y de la alimentación

Se recomienda un enfoque multidisciplinario para prevenir y tratar las dificultades de alimentación.

SEGUIMIENTO AL EGRESO

El manejo debe ser guiado por un equipo multidisciplinario que incluye: cirugía pediátrica, neonatología, gastroenterología, otorrinolaringología, neumología, neurodesarrollo, nutrición y terapia de lenguaje.

Una semana antes del egreso de la UCIN realizar video-endoscopia flexible, para determinar si existen estenosis y/o fístula traqueoesofágica residuales.

Citas y referencias

- Cita Terapia física
- Referencia estimulación temprana
- Referencia Pediatría de localidad
- Referencia EBAIS para vacunación
- **Terapia de Lenguaje:** 2 meses, seguimiento 3 – 4 meses y previo a inicio de ablactación.
- **Nutrición:** 1 mes postgreso, Seguimiento cada 3 - 4 m según evolución, Cita previa al inicio de la ablactación.
- **Cirugía de Tórax :** 2 meses post egreso, 6 meses para Vo Bo inicio de ablactación, Al año (tolerancia a sólidos), Control anual hasta los 13 años (transición a hospital de adultos). En cada cita valorar la necesidad esofagograma.
- **Gastroenterología :** gastroscopía y monitoreo de pH-impedanciometría a los 6 meses, luego a los 12 meses, 5, 10 y 13 años de edad (transición a hospital de adultos). Valorar suspender tratamiento con inhibidor de bomba de protones al año de edad.
Comunicación abierta con el Pediatra a cargo, en presencia de síntomas (reflujo gastroesofágico), para valoración de estudios control (esofagograma y endoscopia).
- **Neumología:** 2 meses post egreso y al año (**aún en pacientes asintomático**)
Comunicación abierta con el Pediatra a cargo, en presencia de síntomas respiratorios, para realización de broncoscopia y/o espirometría
- **ORL (en caso de lesión de vía aérea superior):** 2 m post egreso, 6 meses de edad (VB para ablactación e introducción de sólidos).

Tabla 1. Recomendaciones para traslado

Recomendaciones para garantizar un traslado seguro	
a.	Posicionar con la cabeza elevada entre los 30 y 45 grados (reducir el riesgo de broncoaspiración)
b.	Insertar sonda de Repogle (si es posible a succión intermitente), vigilar su permeabilidad.
c.	Mantener NVO
d.	Traslado con acceso vascular adecuado
e.	Líquidos I.V. 80 cc/kg/día con solución glucosada 10%.
f.	Identificación y manejo apropiado del dolor para evitar el estrés y el llanto, lo cual aumenta el paso de aire a través de la FTE con incremento de la distensión gástrica (restricción ventilatoria)
g.	Vigilar por sobredistensión de cámara gástrica <ul style="list-style-type: none"> i. La estimulación rectal favorece el paso de meconio y aire
h.	Algunos pacientes, especialmente los prematuros con distrés respiratorio, requieren de intubación y ventilación mecánica, lo que incrementa el riesgo de distensión y ruptura gástrica; puede prevenirse posicionando la punta del tubo endotraqueal más allá de la fístula.
i.	Para ventilación mecánica utilizar presión media de vía aérea (MAP) más bajas o bien ventilación con volumen garantizado 4 - 5 mL/kg. Evitar ventilación no invasiva.
j.	Traslado con un equipo capacitado para resolver complicaciones de la sonda y obtención de vía aérea segura en caso necesario.

*Guía revisada y avalada por el Comité Editor de ACONE

Tabla 2. Recomendaciones de manejo de atresia de esófago con sonda de Replogle

<p>Meta: prevenir broncoaspiración</p>
<p>1. Longitud de inserción: (idealmente nasogástrica) introducir hasta que se sienta resistencia, se retira 1 cm y anotar esa distancia.</p>
<p>2. Elección de la sonda de Replogle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RN > 32 semanas de gestación: 10 Fr. • RN < 32 semanas o < 1500 g: 8 Fr.
<p><i>**Siempre que sea posible, se debe insertar sonda de Replogle # 10Fg por vía nasal; si el tubo Replogle de tamaño 10Fg es demasiado grande para las fosas nasales del bebé, debe colocarse por vía oral</i></p>
<p>Consideraciones especial antes de la inserción de la sonda de Replogle:</p> <p>a) Atresia esofágica con fístula proximal, discutir la longitud de la inserción con el cirujano</p> <p>b) Si la fístula proximal no se repara, enjuague con aire en lugar de solución fisiológica, En el postoperatorio de atresia esofágica con suturas de tracción en la bolsa esofágica superior recolocar la sonda de Replogle, definir la longitud de la inserción con el cirujano</p>
<p>3. Enjuague y aspire la sonda de Replogle con 3 mL. de Solución fisiológica para lubricar la sonda antes de la inserción.</p>
<p>4. Inserte suavemente la sonda de Replogle hasta la longitud predeterminada a través de la nariz o la boca.</p>
<p>5. Vigile durante la inserción del tubo de Replogle la condición clínica del paciente y retírelo inmediatamente si hay dificultad/compromiso respiratorio agudo o si hay resistencia durante la inserción.</p>
<p>6. Controle y vigile al paciente por:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bradicardia 2. estridor 3. Dificultad respiratoria 4. Desaturación (SaO₂ < 90%) <p>Estos signos indican la necesidad de succión inmediata de la bolsa esofágica y problema con la permeabilidad/succión de la sonda, asegure que esté permeable y bien posicionada.</p>
<p>7. Evalué la permeabilidad de la sonda de Replogle: se observa succión efectiva de la bolsa esofágica y de la eliminación adecuada de saliva/secreciones sin necesidad de succión intermitente adicional, luego mantenga succión continua a baja presión (15 -35 cmH₂O)</p>
<p>8. El lumen de paso de aire (azul) de la sonda de replogle debe ser permeabilizado cada 15 minutos con aire sol. fisiológica para prevenir la obstrucción con secreciones.</p>
<p>9. Realizar mediciones del cabo proximal cada 2 – 4 semanas (o antes PRN) y anotar la longitud</p>

Tabla 3. Cuidados en el uso sonda de Replogle

Signos de obstrucción del tubo Replogle:
<p>1. Salida de solución fisiológica en el cilindro de la jeringa de ventilación de aire</p> <p>Para solucionar éste problema:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instile suavemente 2-3 ml de aire. 2. Si no logra limpiar la sonda enjuague la luz de succión con 1-2 ml de SF con una jeringa de 5 ml y aspire 3. Si no logra restaurar la permeabilidad retírela y reemplácela con una nueva 4. Realice succión intermitente de la bolsa esofágica según sea necesario hasta que la sonda de Replogle esté permeable y drene bien.
<p>2. Si no hay drenaje del tubo de Replogle o el bebé requiere succión intermitente de la bolsa esofágica oral:</p>
<p>Enjuague la sonda con 1 ml de aire o SF a través del lumen de ventilación y compruebe si hay movimiento de líquido a través de la misma, si no hay movimiento de líquido aspire suavemente el lumen de succión con una jeringa de 5 mL. y enjuague con 1-2 ml de SF, luego aspire la SF instilada, si no hay movimiento de líquido a través de la sonda o no hay retorno de cloruro de sodio al 0,9 %, retírela y reemplace por una nueva.</p>
<p><i>No enjuague la sonda de Replogle si existen preocupaciones inmediatas sobre el estado de deterioro del bebé, la posición de la sonda o las secreciones. Realice una succión intermitente de la bolsa esofágica hasta que se hayan solucionado los problemas con la permeabilidad y la posición de la sonda de Replogle (riesgo de broncoaspiración)</i></p>
<p>**Si se colocaron suturas de tracción en la bolsa esofágica superior, enjuagar la sonda con aire en lugar de solución fisiológica</p>

Bibliografía

1. Congenital anomalies of the intrathoracic airways and tracheoesophageal fistula. Up to Date. Abril 2020.
2. Prenatal diagnosis of esophageal, gastrointestinal, and anorectal atresia. Up to Date. Enero 2020
3. Hertzberg BS. The fetal gastrointestinal tract. Semin Roentgenol 1998. 33, 360.
4. Orgul. G, Soyer T. Evaluation of pre-and postnatally diagnosed gastrointestinal tract obstructions. J Matern Fetal Neonatal Med 2019; 32: 3215.
5. Daniele Albertini, Giovanni Boroni, Lucia Corasanti, Fabio Torri. Esophagel Atresia: pre and post-operative management. The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine, 2011; 24 (S (1)): 4-6
6. Alabbad SI, Ryck, P Camille E. van Hoorn, Sophie A. Costerus, Jessica Lau, Rene M. Use of transanastomotic feeding tubes during esophageal atresia repair. J Pediatr Surg 2009; 44:902-905
7. Wijnen, John Vlot, Dick Tibboel, Jurgen C. de Graaff. Perioperative management of esophageal atresia/tracheoesophageal fistula: An analysis of data of 101 consecutive patients. Pediatric Anesthesia. 2019;29:1024–1032.

*Guía revisada y avalada por el Comité Editor de ACONe

8. Mikael Petrosyan, Joaquin Estrada, Catherine Hunter, Russell Woo, James Stein, Henri R. Ford, Dean M. Anselmo. Esophageal atresia/tracheoesophageal fistula in very low-birth-weight neonates: improved outcomes with staged repair. *Journal of Pediatric Surgery* (2009) 44, 2278–2281
9. O’Connell, Joshua S.; Janssen Lok, Maarten; Miyake, Hiromu; Seo, Shogo; Bindi, Edoardo; Alganabi, Mashriq; Pierro, Agostino (2018). *Post-operative paralysis and elective ventilation reduces anastomotic complications in esophageal atresia: a systematic review and meta-analysis. Pediatric Surgery International*, (), – . doi:10.1007/s00383-018-4379-1
10. Natasha Broemling; Fiona Campbell (2011). *Anesthetic management of congenital tracheoesophageal fistula.* , 21(11),1092- 9
11. Nara S. Higano, MSa,b, Alister J. Bates, PhDa,c, Jean A. Tkach, PhDd, Robert J. Fleck, MDc,d, Foong Y. Lime,f, Jason C. Woods, PhDa,b,d, and Paul S. Kingma, MD. Pre- and post-operative visualization of neonatal esophageal atresia/tracheoesophageal fistula via magnetic resonance imaging. *Pediatr Surg Case Rep* 2018 February; 29:doi:10.1016/j.eps.2017.10.0_0_1_
12. Carmen Dingemann, et all ERNICA Consensus Conference on the Management of Patients with Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula: Diagnostics, Preoperative, Operative, and Postoperative Management *Eur J Pediatr Surg* DOI <https://doi.org/10.1055/s-0039-1693116>. ISSN 0939-7248.