

# Manejo endoscópico de la fístula traqueoesofágica recurrente con la aplicación de ácido tricloroacético, en el paciente pediátrico

R.J. Valero Mamani, J. Penchyna Grub, G. Blanco Rodríguez, G. Teyssier Morales, M. Peña García

*Departamento de Cirugía de Tórax y Endoscopia. Hospital Infantil de México Federico Gómez. Ciudad de México, México.*

## RESUMEN

**Introducción.** La reparación quirúrgica de la fístula traqueoesofágica recurrente tiene alto riesgo de complicaciones por lo que se han utilizado diversas técnicas endoscópicas para evitarlas.

**Objetivo.** Conocer la utilidad de la aplicación endoscópica de ácido tricloroacético para el tratamiento de la fístula traqueoesofágica recurrente.

**Material y método.** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, tipo de serie de casos en un hospital pediátrico de tercer nivel. Se revisaron los expedientes de pacientes con fístula traqueoesofágica recurrente de 2015 a 2021. En todos los pacientes durante este periodo se realizó cepillado y aplicación de ácido tricloroacético.

**Resultado.** El tiempo medio de aparición de la fístula traqueoesofágica recurrente fue de 4,8 meses (rango 1-19,2). Dos con fístula pequeña (menor a 4 mm), tres con fístula mediana (4 mm) y dos con fístula grande (mayor a 4 mm). El número medio de sesiones para cerrar la fístula fue 2,2 veces (rango 1-4). El intervalo medio entre procedimientos fue 22 días (rango 14-30). El tiempo medio de seguimiento desde la confirmación de cierre de la fístula fue de 33 meses (rango 9-72), periodo de tiempo donde no se observó recurrencia del cuadro.

**Conclusión.** El manejo endoscópico de la fístula traqueoesofágica recurrente con la aplicación de ácido tricloroacético es un procedimiento seguro y efectivo. La técnica de cepillado y aplicación de ácido tricloroacético mejora la efectividad de éxito. La fístula mayor de 4 mm de diámetro requiere mayor número de procedimientos; sin embargo, se requiere mayor número de pacientes y mayor tiempo de seguimiento para poder aseverar esta opinión.

**PALABRAS CLAVE:** Atresia de esófago; Fístula traqueoesofágica; Tratamiento endoscópico.

## ENDOSCOPIC MANAGEMENT OF RECURRENT TRACHEOESOPHAGEAL FISTULA WITH TRICHLOROACETIC ACID IN PEDIATRIC PATIENTS

### ABSTRACT

**Introduction.** Surgical repair of recurrent tracheoesophageal fistula has a high risk of complications. Therefore, various endoscopic techniques have been used to avoid complications.

**Objective.** To understand the usefulness of trichloroacetic acid endoscopic application for the treatment of recurrent tracheoesophageal fistula.

**Materials and methods.** An observational, descriptive, retrospective, case-series-based study was carried out in a tertiary pediatric hospital. Records of patients with recurrent tracheoesophageal fistula from 2015 to 2021 were reviewed. All patients within this period underwent brushing and trichloroacetic acid application.

**Results.** Mean time of recurrent tracheoesophageal fistula occurrence was 4.8 months (range: 1-19.2). Two patients had a small fistula (less than 4 mm), three patients had a medium fistula (4 mm), and two patients had a large fistula (more than 4 mm). Mean sessions for fistula closure were 2.2 (range: 1-4). Mean time between procedures was 22 days (range: 14-30). Mean follow-up since fistula closure confirmation was 33 months (range: 9-72), during which no recurrences were noted.

**Conclusion.** Endoscopic management of recurrent transesophageal fistula with trichloroacetic acid is a safe and effective procedure. Brushing and trichloroacetic acid combined improve success rates. Fistulas over 4 mm in diameter require more procedures. However, a larger patient cohort and a longer follow-up period are needed to confirm this.

**KEY WORDS:** Esophageal atresia; Tracheoesophageal fistula; Endoscopic treatment.

## INTRODUCCIÓN

La atresia esofágica con fístula traqueoesofágica es una de las malformaciones congénitas más frecuentes del esófago con una incidencia de 1/2.500-1/4.500<sup>(1,2)</sup>. La fístula traqueoesofágica recurrente es una complicación que ocurre entre el 3-15% después de una reparación quirúrgica inicial<sup>(3)</sup>. Una segunda reparación abierta o de revisión por toracotomía es técnicamente difícil y tiene un alto riesgo de complicaciones, como hemorragia, infección, neumotórax, atelectasia, fístula

DOI: 10.54847/cp.2022.03.03

**Correspondencia:** Dr. Romer Jesús Valero Mamani.

E-mail: r\_v\_m\_17@hotmail.com

Recibido: Diciembre 2021

Aceptado: Marzo 2022

broncopleural, fístula esofágica, fístula traqueoesofágica recurrente, deformidades musculoesqueléticas, etc. Se informa que la incidencia de una segunda fístula traqueoesofágica recurrente, después de una segunda reparación es aproximadamente del 10 al 22%<sup>(4,5)</sup>. Los síntomas clásicos incluyen tos, especialmente durante la alimentación, cianosis repetida e infecciones respiratorias. La confirmación puede realizarse mediante esofagograma, broncoscopia, esofagoscopia y tomografía<sup>(6-9)</sup>; sin embargo, es importante descartar otras patologías como alteraciones en la mecánica de la deglución, malacia, fístulas, hendidura laríngea y enfermedad de reflujo gastroesofágico. Gdaniez y Krause describieron con éxito el primer tratamiento de la fístula traqueoesofágica recurrente, con adhesivos plásticos mediante abordaje endoscópico en 1975<sup>(10)</sup>; en la última década, existe una variedad de técnicas endoscópicas que pueden ser empleadas de manera segura pero aun con bajo porcentaje de éxito. La aplicación de ácido tricloroacético ha sido descrita por Sung en 2008<sup>(11)</sup>, Lelonge en 2015<sup>(6)</sup> y Lara en 2019<sup>(12)</sup>, donde reportan buenos resultados mediante la aplicación de ácido tricloroacético al 50% en forma tópica para cierre de fístula traqueoesofágica recurrente; sin embargo, su uso y seguimiento postoperatorio aún no se encuentra estandarizado. Hasta la fecha, ningún procedimiento endoscópico ha sido aceptado como el estándar de oro debido a los resultados variables y al pequeño número de casos reportados. El objetivo de este trabajo es conocer la utilidad de la aplicación endoscópica de ácido tricloroacético para el tratamiento de la fístula traqueoesofágica recurrente.

## MATERIAL Y MÉTODO

Es un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, del tipo de serie de casos en un hospital público pediátrico de tercer nivel. Se revisaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de fístula traqueoesofágica recurrente de 2015 a 2021. En todos los pacientes durante este periodo se realizó cepillado y aplicación de ácido tricloroacético. Los criterios de inclusión fueron pacientes con atresia de esófago que, posterior a una resolución quirúrgica, presentan fístula traqueoesofágica recurrente. Se excluyeron las fístulas de causas secundarias. Se analizó la edad, sexo, diagnóstico, manifestaciones clínicas, tiempo de aparición de la fístula, tamaño de la fístula, localización de la fístula, número de sesiones, tiempo entre cada procedimiento, complicaciones postendoscópicas y seguimiento.

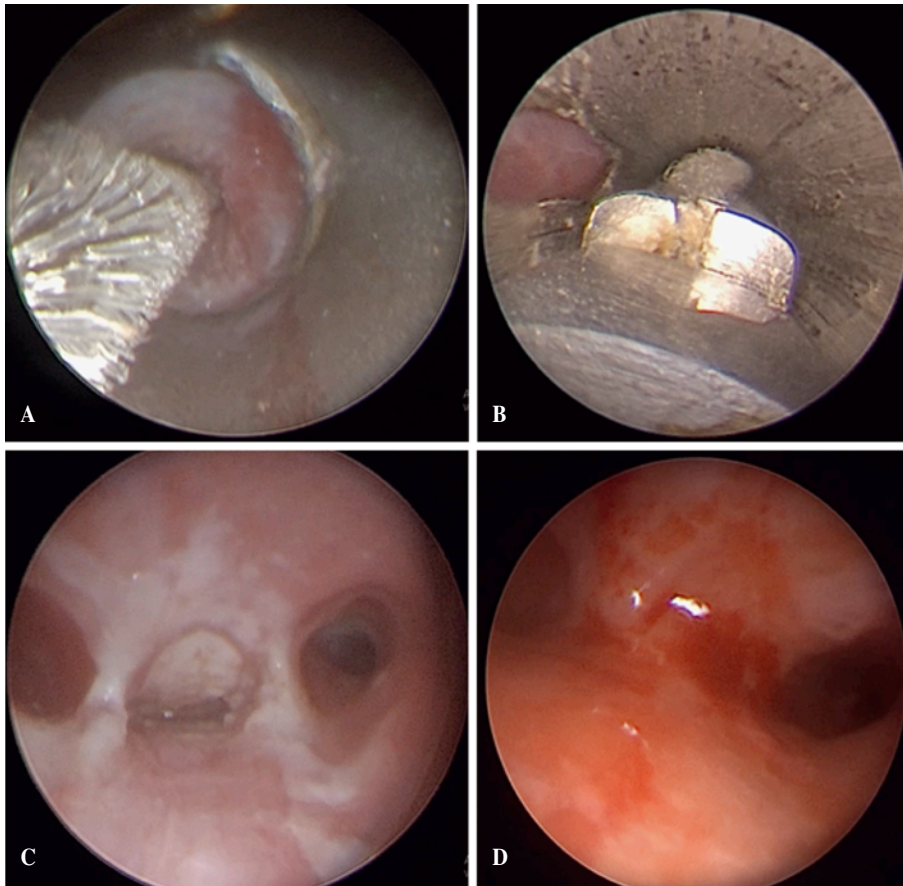
### Técnica

Bajo anestesia general, se realiza una laringotraqueo-broncoscopia directa, donde se revisa e identifica la fístula; inmediatamente se inserta un broncoscopio rígido (el tamaño depende de acuerdo al peso y edad del paciente), se mide el diámetro del defecto a través de un catéter ureteral de 8 Fr (2,64 mm) o una óptica de Hopkins de 4 mm (cero grados),

a continuación apoyamos el extremo distal del broncoscopio en la pared posterior de la tráquea, justo al nivel de la fístula; este procedimiento ayuda a sostener con seguridad el broncoscopio en el orificio de la fístula durante la aplicación del compuesto químico. Después de la estabilización del broncoscopio, se realiza un cepillado del trayecto de la fístula con cepillo bronquial para producir lesión de la mucosa en toda su circunferencia, posteriormente se empapa una torunda de algodón pequeño con solución de ácido tricloroacético al 50% sostenido por una pinza endoscópica y se aplica de forma tópica en la abertura del defecto o a lo largo del trayecto fistuloso (repetir este último en dos a tres oportunidades en un lapso de 20 a 30 segundos antes de terminar el procedimiento), siempre bajo control endoscópico para corroborar un adecuado procedimiento. El procedimiento se realiza de forma ambulatoria y el seguimiento a través de broncoscopia (en casos de persistencia de fístula se repite el procedimiento) hasta el cierre total de la fístula y, posteriormente, control clínico (Fig. 1).

## RESULTADOS

El cierre de la fístula traqueoesofágica recurrente con la aplicación de ácido tricloroacético se logró en todos los casos, por lo que ninguno requirió tratamiento por cirugía abierta. Se identificaron siete expedientes (ninguno fue excluido). Cuatro pacientes masculinos y tres pacientes femeninos. La corrección quirúrgica inicial de la atresia de esófago se realizó seis por abordaje abierto y uno toracoscópico. En seis pacientes fue posterior al cierre de fístula traqueoesofágica más esofagoplastia primaria; en un paciente se realizó cierre de fístula traqueoesofágica primaria más gastrostomía, pero con esofagoplastia diferida debido a una brecha amplia entre ambos cabos. Tres pacientes presentaron estenosis esofágica posterior a la reparación primaria de la atresia, los mismos manifestaban vómitos y disminución de la tolerancia alimentaria; se solicitó esofagograma y se observó estenosis en el lugar de la anastomosis, por lo que se realizó dilatación con balón y posteriormente presentaron fístula traqueoesofágica recurrente. La manifestación clínica que nos orientó a sospechar de una fístula traqueoesofágica recurrente son los accesos de tos durante la alimentación e infecciones respiratorias de repetición presente en todos nuestros pacientes. El tiempo medio de aparición de la fístula traqueoesofágica recurrente posterior al cierre primario de la fístula y confirmado por broncoscopia fue de 4,8 meses (rango 1-19,2 meses). Durante la broncoscopia se logró progresar por el trayecto de la fístula: en dos pacientes un catéter ureteral de 8 Fr (2,64 mm), en tres pacientes una óptica Hopkins de 4 mm y en dos pacientes se observó un orificio fistuloso amplio (mayor a 4 mm). La localización en cinco pacientes fue en el tercio inferior de la tráquea (a 3-4 anillos traqueales de la carina) y en dos pacientes con localización en la carina, todos en lugar inicial de la fístula traqueoesofágica primaria. El número



**Figura 1.** Aplicación de ácido tricloroacético en una fistula traqueoesofágica recurrente grande (mayor a 4 mm) localizada en la carina. A) Cepillado de la fistula. B) Topificación con una torunda de algodón empapado con solución de ácido tricloroacético al 50% sostenido por una pinza endoscópica en la abertura del defecto o a lo largo del trayecto fistuloso. C) Control endoscópico inmediato posterior al procedimiento. D) Broncoscopia de control después de cuatro sesiones donde se observa cierre total de la fistula.

medio de sesiones de este procedimiento hasta el cierre de la fistula fue 2,2 veces (rango 1-4). El intervalo medio entre procedimientos fue 22 días (rango 14-30 días). El cierre de la fistula se confirmó mediante broncoscopia; además de encontrarse asintomáticos, ningún paciente presentó complicaciones postendoscópicas y todos los procedimientos fueron manejados de forma ambulatoria. El tiempo medio de seguimiento desde la confirmación de cierre de la fistula fue de 33 meses (rango 9-72 meses), periodo de tiempo donde no se observó recurrencia del cuadro (Tabla I).

## DISCUSIÓN

Durante los últimos diez años se han publicado diferentes técnicas endoscópicas enfocadas en la resolución de la fistula traqueoesofágica recurrente, donde la tasa de éxito en general es del 74%<sup>(13)</sup>. Estas técnicas son mediante obstrucción del trayecto fistuloso, desepitelización de la fistula o una combinación de ambas; por ejemplo, el uso de Histoacryl® solo tiene una tasa de éxito del 62%<sup>(10,14-17)</sup>, la aplicación de pegamento de fibrina como único agente tiene una tasa de éxito

**Tabla I.** Datos de pacientes.

Paciente	Estenosis esofágica	Clínica	Tiempo aparición	Localización	Tamaño	Sesiones	Seguimiento
1	No	Tos, infección respiratoria	4,8 meses	Carina	> 4 mm (grande)	4	72 meses
2	No	Tos, infección respiratoria	1 mes	Tráquea	< 4 mm (pequeño)	1	16 meses
3	Dilatación	Tos, infección respiratoria	19,2 meses	Tráquea	4 mm (mediano)	2	66 meses
4	No	Tos, infección respiratoria	5,1 meses	Tráquea	> 4 mm (grande)	3	18 meses
5	No	Tos, infección respiratoria	1,4 meses	Tráquea	< 4 mm (pequeño)	2	12 meses
6	Dilatación	Tos, infección respiratoria	2,1 meses	Carina	4 mm (mediano)	2	9 meses
7	Dilatación	Tos, infección respiratoria	1,2 meses	Tráquea	4 mm (mediano)	2	31 meses
<b>Media</b>			<b>4,8 meses</b>			<b>2,2</b>	<b>33 meses</b>



**Figura 2.** Tamaño de la fístula traqueoesofágica recurrente. A) Pequeño (< 4 mm de diámetro). B) Mediano (4 mm de diámetro). C) Grande (> 4 mm de diámetro).

del 67%<sup>(14,18-22)</sup>, el uso de diatermia sola una tasa de éxito del 50% y el uso de láseres (KTP y Nd:YAG) una tasa de éxito del 80%<sup>(23-25)</sup>. Sin embargo, las técnicas endoscópicas combinadas tienen un mayor porcentaje de éxito<sup>(13)</sup>. Publicaciones de casos realizadas por Sung en 2008<sup>(11)</sup>, Lelonge en 2015<sup>(6)</sup> y Lara en 2019<sup>(12)</sup> han reportado mejores resultados con la aplicación endoscópica de ácido tricloroacético al 50% en forma tópica. El ácido tricloroacético es un ácido fuerte que se usa para las exfoliaciones químicas de la piel; una pequeña cantidad y a una concentración del 50% de esta solución no es tóxica y se neutraliza por las secreciones traqueobronquiales, y no corre el riesgo de dañar la vía aérea distal; esta última causa desepitelización, que teóricamente crea edema de tejidos blandos y fibrosis posterior que conduce a la obliteración<sup>(6)</sup>. El estudio que realizamos muestra la resolución en todos los casos y sin recurrencia durante el periodo de seguimiento. Luego de la reparación quirúrgica inicial de pacientes con atresia de esófago tipo C Gross, la sutura traqueal y esofágica quedan en íntimo contacto<sup>(3,6,7,26)</sup>. El mecanismo de formación más importante de la fístula traqueoesofágica recurrente implica la presencia de una pequeña dehiscencia en la sutura esofágica, la cual produce una fuga anastomótica (no observada en nuestros pacientes), pero muchas veces no se evidencia la misma debido a que permanece bloqueada por los tejidos mediastinales; esto último producirá una reacción inflamatoria que finalmente comprometerá la sutura traqueal dando origen una fístula recurrente<sup>(27-29)</sup>. Otro factor de riesgo es la estenosis esofágica que requiere dilatación con balón, aunque la dilatación es un tratamiento seguro y eficaz para la estenosis esofágica, una estrategia vigorosa de dilatación puede desgarrar la mucosa anastomótica y producir la recurrencia de la fístula<sup>(27,30)</sup>. En nuestro estudio, tres de los siete pacientes presentaron estenosis esofágica después de la anastomosis inicial, en quienes se realizaron dilataciones seriadas con balón (más de 4 dilataciones) y posteriormente presentaron fístula. En nuestro servicio, tanto para el diagnóstico como para el cierre de fístula traqueoesofágica recurrente, es a través de la broncoscopia y las manifestaciones clínicas, diferente

a trabajos realizados por otros autores que utilizan además esofagograma y tomografía como rutina. El tiempo medio de aparición de esta fístula posterior a la cirugía inicial fue de 4,8 meses, muy variable, tal como se describe en la literatura internacional. La localización más frecuente fue en tercio inferior de la tráquea, lugar de mayor frecuencia del origen de la fístula traqueoesofágica en la atresia de esófago tipo C Gross. El tamaño de la fístula en nuestro estudio la clasificamos en pequeño (menor a 4 mm), mediano (4 mm) y grande (mayor a 4 mm), estas medidas son obtenidas en relación al diámetro de los materiales utilizados al realizar el diagnóstico durante la broncoscopia inicial ya descritas anteriormente (Fig. 2). El número medio de sesiones de aplicación de ácido tricloroacético fue de 2,2 veces, encontrándose entre el promedio reportado por Lelonge<sup>(6)</sup> y Sung<sup>(11)</sup>. Observamos que las fístulas mayores a 4 mm de diámetro requieren más procedimientos (3-4 sesiones) que los menores de 4 mm de diámetro (1-2 sesiones), pero en todos los casos con una mejoría clínica importante desde la primera sesión. Creemos que el intervalo medio entre procedimientos es de cada mes, tiempo suficiente para lograr una cicatrización y la formación de fibrosis en el sitio quimio-cauterizado, el cual concuerda con el reporte realizado por Sung. Nuestros resultados muestran mayor efectividad que los reportes de Sung y Lara<sup>(6,12)</sup>. Además, debemos mencionar que ninguno de nuestros pacientes presentó complicaciones y todos los procedimientos se manejaron de forma ambulatoria, contrariamente a los reportes realizados por los autores mencionados anteriormente. Durante el seguimiento todos se mantuvieron asintomáticos y sin recurrencia de la fístula, siendo nuestro tiempo medio de seguimiento de 33 meses, pero aún son pocos casos por lo que habrá que esperar mayor tiempo de seguimiento e incrementar el número de casos.

## CONCLUSIÓN

El manejo endoscópico de la fístula traqueoesofágica recurrente con la aplicación de ácido tricloroacético es un

procedimiento seguro y efectivo. La técnica de cepillado y aplicación de ácido tricloroacético mejora la efectividad de éxito. La fístula mayor de 4 mm de diámetro requiere mayor número de procedimientos; sin embargo, se necesitan mayor número de pacientes y mayor tiempo de seguimiento para poder aseverar esta opinión.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Van Lennep M, Singendonk MMJ, Dall'Oglio L, Gottrand F, Krishnan U, Terheggen-Lagro SWJ, et al. Oesophageal atresia. *Nat Rev Dis Primers*. 2019; 5: 26.
2. Spitz L. Esophageal atresia. Lessons I have learned in a 40-year experience. *J Pediatr Surg*. 2006; 41: 1635-40.
3. Kovesi T, Rubin S. Long-term complications of congenital esophageal atresia and/or tracheoesophageal fistula. *Chest*. 2004; 126: 915-25.
4. Myers NA, Beasley SW, Auld AW. Secondary esophageal surgery following repair of esophageal atresia with distal tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg*. 1990; 25: 773-7.
5. Willetts IE, Dudley NE, Tam PKH. Endoscopic treatment of recurrent tracheoesophageal fistulae: long-term results. *Pediatr Surg Int*. 1998; 13: 256-8.
6. Lelonge Y, Varlet F, Varela P, Saitúa F, Fourcade L, Gutierrez R, et al. Chemocauterization with trichloroacetic acid in congenital and recurrent tracheoesophageal fistula: a minimally invasive treatment. *Surg Endosc*. 2016; 30: 1662-6.
7. Beasley S, Myers N. The diagnosis of congenital tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg*. 1988; 23: 415-7.
8. Lal DR, Oldham KT. Recurrent tracheoesophageal fistula. *Eur J Pediatr Surg*. 2013; 23: 214-8.
9. Piastra M, Briganti V, Luca E, De Carolis MP, Domenico P, Conti G, et al. Recurrent tracheoesophageal fistula and respiratory failure: the role of early airway endoscopic approach. *Eur J Pediatr Surg*. 2013; 23: 153-6.
10. Gdanietz K, Krause I. Plastic adhesives for closing esophotracheal fistulae in children. *Z Kinderchir*. 1975; 17: 137-8.
11. Sung M, Chang H, Hah J, Kim KH. Endoscopic management of recurrent tracheoesophageal fistula with trichloroacetic acid chemocauterization: a preliminary report. *J Pediatr Surg*. 2008; 43: 2124-7.
12. Lara D, Riveros L, Pineda I, Padilla PO, Cañón C, Luengas P, et al. Recurrent tracheoesophageal fistula tracheoscopic chemocauterization with trichloroacetic acid. Downloaded from: [https://academic.oup.com/dote/article/32/Supplement\\_1/doi047.1110/5518505](https://academic.oup.com/dote/article/32/Supplement_1/doi047.1110/5518505) by 81695661, OUP on 25 June 2019.
13. Lal D, Oldham K. Recurrent tracheoesophageal fistula. *Eur J Pediatr Surg Vol*. 2013; 23(3): 214-8.
14. Willetts IE, Dudley NE, Tam PK. Endoscopic treatment of recurrent tracheo-oesophageal fistulae: long-term results. *Pediatr Surg Int*. 1998; 13(4): 256-8.
15. Waag K, Joppich B, Manegold R, et al. Endoscopic closure of tracheo-oesophageal fistulae. *Z Kinderchir*. 1979; 27(Suppl): 93-5.
16. Pompino H. Endoscopic closure of tracheo-esophageal fistulae. *Z Kinderchir*. 1979; 27(Suppl): 90-3.
17. Daniel P, Martin S, Grahl KO. Problem of endoscopic gluing of an esophago-tracheal fistula recurrence following surgery for esophageal atresia using tissue adhesives. *Zentralbl Chir*. 1980; 105(22): 1522-4.
18. Gutierrez C, Barrios JE, Lluna J, Vila JJ, Garcia-Sala C, Roca A, et al. Recurrent tracheoesophageal fistula treated with fibrin glue. *J Pediatr Surg*. 1994; 29(12): 1567-9.
19. Hoelzer DJ, Luft JD. Successful long-term endoscopic closure of a recurrent tracheoesophageal fistula with fibrin glue in a child. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 1999; 48(3): 259-63.
20. Lopes MF, Pires J, Nogueira Brandão A, Reis A, Morais Leitão L. Endoscopic obliteration of a recurrent tracheoesophageal fistula with enbucrilate and polidocanol in a child. *Surg Endosc*. 2003; 17(4): 657.
21. Gutiérrez San Román C, Barrios JE, Lluna J, Ibañez V, Hernández E, Ayuso L, et al. Long-term assessment of the treatment of recurrent tracheoesophageal fistula with fibrin glue associated with diathermy. *J Pediatr Surg*. 2006; 41(11): 1870-3.
22. Farra J, Zhuge Y, Neville HL, Thompson WR, Sola JE. Submucosal fibrin glue injection for closure of recurrent tracheoesophageal fistula. *Pediatr Surg Int*. 2010; 26(2): 237-40.
23. Schmittbecher PP, Mantel K, Hofmann U, Berlien HP. Treatment congenital tracheoesophageal fistula by endoscopic laser coagulation: preliminary report of three cases. *J Pediatr Surg*. 1992; 27(1): 26-8.
24. Bhatnagar V, Lal R, Srinivas M, Agarwala S, Mitra DK. Endoscopic treatment of tracheoesophageal fistula using electrocautery and the Nd:YAG laser. *J Pediatr Surg*. 1999; 34(3): 464-7.
25. Rakoczy G, Brown B, Barman D, Howell T, Shabani A, Khalil B, et al. KTP laser: an important tool in refractory recurrent tracheoesophageal fistula in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2010; 74(3): 326-7.
26. Willetts I, Dudley N, Tam P. Endoscopic treatment of recurrent tracheo-oesophageal fistulae: long-term results. *Pediatr Surg Int*. 1998; 13: 256-8.
27. Wang J, Zhang M, Pan W, Wu W, Yan W, Cai W. Management of recurrent tracheoesophageal fistula after esophageal atresia and follow-up. *Dis Esophagus*. 2017; 30: 1-8.
28. Nir V, Gur M, Toukan Y, Hakim F, Vachyan A, Bentur L. Factors associated with recurrence of tracheoesophageal fistula. *Isr Med Assoc J*. 2018; 20: 687-90.
29. Touloukian RJ. Long-term results following repair of esophageal atresia by end-to-side anastomosis and ligation of the tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg*. 1981; 16: 983-8.
30. Koivusalo A, Pakarinen MP, Rintala RJ. Anastomotic dilatation after repair of esophageal atresia with distal fistula. Comparison of results after routine versus selective dilatation. *Dis Esophagus*. 2009; 22: 190-4.