

Adhesivos tisulares en la refistulización de la atresia de esófago

S. Montedonico, J.A. Díez-Pardo, L. Lassaletta, J.A. Tovar

Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Infantil «La Paz», Madrid.

RESUMEN: Introducción. La refistulización es una de las complicaciones postoperatorias precoces más graves en la atresia de esófago. Frente al abordaje quirúrgico por retoracotomía se ha usado en forma alternativa el cierre endoscópico mediante adhesivos tisulares. Reseñamos nuestra experiencia al respecto en el tratamiento de la refistulización en la atresia de esófago.

Material y métodos. Se realizó un estudio retrospectivo de 415 historias clínicas de pacientes con atresia de esófago tratados entre los años 1965 y 1996. Se analizó la incidencia de complicaciones precoces de la cirugía y la evolución de aquellos pacientes sometidos a cierre endoscópico de la refistulización con adhesivos tisulares.

Resultados. De los 334 pacientes en quienes se realizó una anastomosis esofágica o bien sólo un cierre de la fistula, en 41 se produjo una refistulización (12,3%). En ocho pacientes refistulizados y en un caso portador de una fistula en H se intentó el cierre endoscópico de la refistulización mediante el uso de adhesivos tisulares. En ninguno de los 9 casos el tratamiento fue eficaz, precisándose en todos el cierre quirúrgico del trayecto fistuloso.

Conclusiones. En contraste con lo que aporta la literatura sobre el tema, en nuestra experiencia no se ha podido conseguir el cierre endoscópico con adhesivos tisulares de la refistulización en la atresia de esófago, por lo que desaconsejamos su uso.

PALABRAS CLAVE: Atresia de esófago; Refistulización traqueoesofágica; Adhesivos tisulares; Cierre endoscópico.

ENDOSCOPIC OBLITERATION WITH TISSUE ADHESIVES IN THE RECURRENT TRACHEOESOPHAGEAL FISTULA

ABSTRACT: Aims. Recurrent tracheoesophageal fistula is a severe postoperative complication after esophageal atresia repair. Endoscopic obliteration with tissue adhesives has been used as an alternative to reoperation. The aim of this study is to review our experience with such procedure.

Material and methods. The medical records of 415 esophageal atresia patients were retrospectively reviewed in order to analyze the incidence of complications and the outcome of patients in whom tissue adhesives were used to close a recurrent tracheoesophageal fistula.

Results. 334 patients underwent an esophageal anastomosis and fistula closure or fistula division alone, 41 (12.3%) of them had recurrent tracheoesophageal fistula. In eight of these patients and one having an

H type tracheoesophageal fistula, endoscopic obliteration using tissue adhesives was attempted. None of these nine children cured after this procedure and all required an open procedure for their recurrent tracheoesophageal fistula.

Conclusions. Contrary to some published cases, we have not succeeded with endoscopic obliteration of recurrent tracheoesophageal fistula using tissue adhesives; therefore, we do not recommend this treatment.

KEY WORDS: Esophageal atresia; Recurrent tracheoesophageal fistula; Tissue adhesives; Endoscopic closure.

INTRODUCCIÓN

La refistulización es una complicación grave después del tratamiento de una atresia de esófago (AE) asociada a fistula traqueoesofágica (FTE). Su frecuencia, según diferentes series, oscila entre un 3% y un 22%⁽¹⁾. Clásicamente se ha utilizado el abordaje quirúrgico por retoracotomía para su tratamiento; sin embargo, se han intentado algunos procedimientos menos invasivos con el objeto de disminuir la morbilidad asociada a la cirugía. Distintos autores han publicado casos clínicos en los que demuestran que el cierre endoscópico mediante el uso de adhesivos tisulares (AT) sería una alternativa eficaz⁽²⁻⁷⁾. El objetivo de nuestro trabajo es observar la incidencia de refistulización en nuestra serie y la evolución de aquellos pacientes en los cuales se intentó el cierre endoscópico de la fistula con AT.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de 415 historias clínicas de pacientes con atresia de esófago tratados entre los años 1965 y 1996. Se analizó la incidencia de complicaciones precoces de la cirugía y la evolución de aquellos pacientes sometidos a cierre endoscópico de la fistula con adhesivos tisulares. Se incluyeron en el análisis de resultados todos aquellos pacientes portadores de una AE asociada a FTE distal (tipo C de Gross); AE más FTE proximal (tipo B de Gross);

Correspondencia: J.A. Díez-Pardo, Departamento de Cirugía, Hospital Infantil Universitario «La Paz», Pº de la Castellana 261, 28046 Madrid.

Tabla I Incidencia de refistulización según distintos tipos anatómicos de atresia de esófago

Tipo anatómico	Pacientes operados (n)	Refistulización (n)
Atresia tipo C (n = 349)	314	37
Atresia tipo E (n = 13)	13	2
Atresia tipo D (n = 7)	5	1
Atresia tipo B (n = 3)	2	1
Total	334	41 (12,3%)

AE asociada a FTE proximal y distal (tipo D de Gross), y FTE aislada (tipo E de Gross). Se consideraron susceptibles de refistularse todos aquellos pacientes en quienes se realizó una anastomosis esofágica asociada a un cierre de la fistula o bien a los que sólo se cerró la fistula por tener los cabos esofágicos muy distantes entre sí. Se excluyeron los pacientes portadores de una atresia de esófago pura, sin fistula (tipo A de Gross). En todos los casos, el diagnóstico de refistulización se realizó mediante un tránsito digestivo superior o mediante una broncoscopia con visualización directa de la fistula cuando aquél era negativo.

El procedimiento utilizado en aquellos pacientes en quienes se cerró la fistula por vía endoscópica se basa en los trabajos de Gdanielz y cols.⁽²⁾: se utiliza un cistoscopio 13 F con óptica de 30° para visualizar la fistula que se identifica en todos los casos en la cara posterior de la tráquea, próxima a la carina, mientras se ventila al niño por la conexión lateral de lavado del instrumento. Una vez identificada la fistula, ésta se canaliza con un catéter ureteral 4 F ayudados por el dispositivo que posee el cistoscopio que permite dirigir la punta del catéter. Una vez canalizada la fistula se procede a la inyección de 0,1 a 0,2 ml de butil-cianoacrilato (Histoacryl®) o bien de adhesivo de fibrina (Tissucol®), hasta observar el completo llenado del trayecto fistuloso, después de lo cual se retira el catéter y se observa el resultado del procedimiento. Se administra medicación antitusígena (inhibidores del centro de la tos) antes y después del procedimiento. En el seguimiento de los pacientes definimos el procedimiento como ineficaz cuando reaparecía la sintomatología y la refistulización se certificaba mediante los exámenes diagnósticos antes mencionados.

RESULTADOS

Un total de 334 pacientes cumplían los criterios antes expuestos y en 41 (12,3%) de ellos se produjo una refistulización (Tabla I). De ellos, 17 fallecieron antes de haberse podido efectuar algún tratamiento, 16 se resolvieron satisfactoriamente mediante cirugía y en 8 casos se intentó el cierre endoscópico de la fistula con AT. En siete casos se utilizó cianoacrilato y en uno, adhesivo de fibrina. A pesar de que en

un caso se repitió esta técnica por tres veces, en el 100% de ellos el tratamiento fue ineficaz, debiendo ser tratados posteriormente mediante cierre quirúrgico del trayecto fistuloso. En un paciente portador de una fistula en H se intentó este procedimiento como tratamiento inicial repitiéndose la inyección de cianoacrilato por tres veces sin obtener el cierre definitivo de la fistula y debiendo, por tanto, corregirse posteriormente mediante cervicotomía. El tiempo durante el cual se mantuvo cerrada la fistula con AT fue desde algunas horas hasta un año y medio.

DISCUSIÓN

El uso de AT en cirugía surgió con la introducción de los cianoacrilatos, que son compuestos sintéticos con un gran poder adhesivo. El metilmetacrilato fue el primer producto utilizado pero rápidamente cayó en descrédito dada su elevada histotoxicidad local y sistémica⁽⁸⁻¹⁰⁾. Fue luego sustituido por un compuesto de la misma familia, el butil-cianoacrilato, que demostró ser mejor tolerado produciendo menos reacción inflamatoria local, como lo demuestran algunos estudios experimentales y clínicos^(8, 11). Posteriormente se introdujeron los adhesivos de fibrina, que son derivados plasmáticos que recrean la última etapa de la cascada de la coagulación formando una lámina semirrígida de fibrina⁽¹²⁾. Su ventaja radica en el hecho de que por ser productos biológicos, son totalmente degradados por el organismo, evitándose cualquier probable reacción a cuerpo extraño; sin embargo, y por el mismo hecho de ser derivados hemáticos, su principal desventaja es la susceptibilidad de transmitir enfermedades infecciosas virales⁽⁸⁾. A pesar de que en muchos casos, y en diversas áreas de la cirugía, se han utilizado de manera indistinta tanto los cianoacrilatos como los adhesivos de fibrina, no se ha realizado hasta la fecha ningún estudio que demuestre la efectividad de los AT en grandes series clínicas^(8, 12). Por lo anterior, el uso de los AT se fundamenta básicamente en su mecanismo de acción: debido al gran poder adhesivo de los cianoacrilatos, éstos se utilizan principalmente como cemento en prótesis de cadera pero también en cirugía reconstructiva craneofacial, en algunas áreas de la oftalmología, en la embolización de malformaciones arteriovenosas y en el cierre de fistulas broncopleurales⁽⁸⁾. Por el contrario, dado que los adhesivos de fibrina recrean la cascada de la coagulación, su principal ventaja radica en el hecho de ser excelentes hemostáticos, siendo utilizados con éxito después de resecciones parciales o de traumatismos de órganos sólidos^(2, 8). Algunos autores han intentado demostrar que los adhesivos de fibrina también serían eficaces para prevenir dehiscencias en anastomosis gastrointestinales⁽⁸⁾; sin embargo, algunos estudios experimentales prueban lo contrario⁽¹³⁾.

Gdanielz y cols.⁽²⁾ realizaron el primer cierre con éxito de una fistula traqueoesofágica utilizando cianoacrilatos con el objetivo de disminuir la morbilidad asociada a una segunda

toracotomía en el tratamiento de la refistulización en la atresia de esófago. Después de ello, nuestro departamento puso en marcha esta técnica estimulados por el hecho de ser una alternativa menos invasiva. Sin embargo, como lo demuestra esta revisión, de los 9 casos tratados fracasó el 100%, ya que todos requirieron en algún momento de su evolución un tratamiento quirúrgico definitivo. Otros autores han intentado demostrar la eficacia del tratamiento endoscópico de la refistulización utilizando tanto adhesivos de fibrina como cianoacrilatos; sin embargo, sólo se han publicado casos aislados, siendo necesario en algunos de ellos realizar inyecciones repetidas del AT antes de lograr una mejoría clínica del paciente. Por otro lado, ninguno de ellos menciona la proporción global de éxito con el uso de esta técnica⁽³⁻⁷⁾. Actualmente el mismo Gdanielz propone que el uso de AT en la refistulización de la atresia de esófago sería una indicación relativa⁽⁹⁾.

En conclusión, los malos resultados obtenidos en nuestra experiencia en el tratamiento endoscópico con adhesivos tisulares de la refistulización en la atresia de esófago nos autorizan a desaconsejar su uso.

BIBLIOGRAFÍA

- Vos A, Ekkelkamps S. Congenital tracheoesophageal fistula: preventing recurrence. *J Pediatr Surg* 1996;**31**:936-938.
- Gdanielz K, Wiesener B, Krause I, Mau H, Jung FJ. Gewebekleber zum verschluss von ösophagotrachealfisteln bei kindern. *Z Erkr Atm* 1974;**141**:46-50.
- Wiseman N. Endoscopic closure of recurrent tracheoesophageal fistula using Tisseel. *J Pediatr Surg* 1995;**30**:1236-1237.
- Vandenplas Y, Helven R, Derop H, Malfroot A, De Backer T, Beyens T, Vandeveld B, Desprechins B, Laureys W, Devis G, Deconinck P. Endoscopic obliteration of recurrent tracheoesophageal fistula. *Dig Dis Sci* 1993;**38**:374-377.
- Izzidien Al-Samarrai A, Jessen K, Haque K. Endoscopic obliteration of a recurrent tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* 1987;**22**:993.
- Antonelli M, Ciconetti F, Vivino G, Gasparetto A. Closure of a tracheoesophageal fistula by bronchoscopic application of fibrin glue and decontamination of the oral cavity. *Chest* 1991;**100**:578-579.
- Gutiérrez C, Barrios JE, Lluna J, Vila JJ, García-Sala C, Roca A, Ruiz Company S. Recurrent tracheoesophageal fistula treated with fibrin glue. *J Pediatr Surg* 1994;**29**:1567-1569.
- Lerner R, Binur N. Current status of surgical adhesives. *J Surg Res* 1990;**48**:165-181.
- Gdanielz K, Lempe M, Sellin S. Tissue adhesives, historical notes. *Surg Childh Intern* 1997;**5**:143-148.
- Ritter MA, Gioe TJ. Systemic effects of polymethylmethacrylate. Increased serum levels of gamma-glutamyltranspeptidase following arthroplasty. *Acta Orthop Scand* 1984;**55**:411.
- Toriumi D, Raslan W, Friedman M, Tardy E. Histotoxicity of cyanoacrylate tissue adhesives. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;**116**:546-550.
- Radosevich M, Goubran HA, Burnouf T. Fibrin sealant: scientific rationale, production methods, properties and current clinical use. *Vox Sang* 1997;**72**:133-143.
- Blair GK, Castner P, Taylor G, Newman D, Santoso B. Esophageal atresia: a rabbit model to study anastomotic healing and the use of tissue adhesive fibrin sealant. *J Pediatr Surg* 1988;**23**:740-743.