

Perforaciones esofágicas: el tratamiento conservador agresivo como la mejor opción en la edad pediátrica*

S. Rivas, L. Martínez, F. Hernández, L.F. Avila, L. Lassaletta, J. Murcia, P. Olivares,
A. Fernández, A. Queizán, M. López Santamaría, J.A. Tovar

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

RESUMEN: La perforación esofágica (PE) requiere un tratamiento precoz y vigoroso. Al contrario que en la edad adulta en la que el cierre quirúrgico de la perforación es el tratamiento más extendido, en el niño se ha preferido clásicamente una actitud conservadora. El presente trabajo examina si esta estrategia continúa siendo válida. En el período 1991-2001 tratamos 19 episodios de PE en 17 pacientes de $5,30 \pm 0,94$ años (media \pm DS). En 9 casos (4 estenosis cáusticas, 3 atresias de esófago, 1 epidermolisis bullosa y 1 candidiasis mucocutánea) la PE ocurrió durante una dilatación por estenosis. Las restantes causas fueron la extracción de un cuerpo extraño (3), un traumatismo toracoabdominal (2), esclerosis de varices (2) y, por último, en un caso existían múltiples perforaciones intestinales en un paciente con leucemia aguda en tratamiento. Clínicamente, se observó enfisema subcutáneo en 7 pacientes, neumotórax/neumomediastino en 14, derrame pleural en 9, disnea en 9, dolor severo en 1 y derrame pericárdico en uno. El diagnóstico fue intraoperatorio solamente en dos pacientes, pero la clínica y los hallazgos radiológicos hicieron diagnosticar y tratar la PE en menos de 24 horas en 15 casos. Fueron necesarios uno o más tubos de drenaje pleural en 11 casos, y en uno se realizó una ventana pericárdica.

Las perforaciones cerraron sin cirugía esofágica directa en 18/19 episodios (16/17 niños). En estos pacientes se realizaron 5 gastrostomías y 2 yeyunostomías, y en un paciente con traumatismo toracoabdominal y otro afecto de leucemia aguda, fueron necesarias varias cirugías abdominales para reparar otras lesiones gastrointestinales adicionales. Todos los pacientes sobreviven y todos recuperaron su función esofágica, aunque 2 estenosis cáusticas requirieron posteriormente una esofagocoloplastia 6 y 10 meses tras la perforación.

El único paciente en el que fue necesario el tratamiento quirúrgico directo, sufría una necrosis esofágica extensa tras endoesclerosis por varices. Su esófago era inviable y tuvo que ser reemplazado con un segmento cólico tras un shunt portosistémico.

Nuestros resultados demuestran que el tratamiento agresivo precoz no quirúrgico permite la conservación del órgano y su función en la ma-

yoría de los casos, por lo que continúa siendo nuestra primera opción en el tratamiento de las PE en la edad pediátrica.

PALABRAS CLAVE: Perforación esofágica; Niños; Tratamiento.

AGGRESSIVE CONSERVATIVE TREATMENT REMAINS THE BEST OPTION FOR OESOPHAGEAL PERFORATION IN CHILDREN

ABSTRACT: Oesophageal perforation (OP) requires prompt and vigorous treatment. In contrast with adult patients in whom surgical closure of perforation is preferred, non-operative treatment has been the usual approach in children. The present report aims at assessing whether this strategy stands the passage of time.

We studied retrospectively the charts of patients treated at our institution for OP between 1991 and 2001. Between these years, we treated 19 episodes of OP in 17 patients aged $5,3 \pm 0,94$ years. In 9 cases (4 lye burns, 3 oesophageal atresias, 1 bullous epidermolysis and 1 mucocutaneous candidiasis) OP occurred during dilatation of strictures. Foreign body extraction was the cause in 3 cases, and blunt trauma and sclerosis of varices were the causes in 2 cases each. The last child had multiple gastrointestinal perforation during treatment for leukaemia. Subcutaneous emphysema was seen in 7 instances, pneumomediastinum/pneumothorax in 14, pleural effusion in 9, dyspnoea in 9, severe thoracic pain in 1 and pericardial effusion in 1. The diagnosis was intraoperative in only 2 children but the symptoms and imaging signs prompted vigorous treatment within the first 24 hours in 15 instances. One or more pleural tubes were inserted in 11 cases and pericardial drainage was required once. Perforations closed without direct surgery in 18/19 episodes (16/17 children). Five gastrostomies and 2 jejunostomies were performed and several major abdominal operations were necessary to repair concurrent lesions in a child who sustained severe blunt abdominal trauma and in the one with leukaemic perforations. All these patients survive and all recovered oesophageal function although 2 with intractable lye structures ultimately required oesophageal replacement 6 and 10 months after OP. The only patient in whom direct approach for esophageal necrosis after variceal endosclerosis was unavoidable lost her organ and had a replacement after a successful porto-systemic shunt.

Conclusions. Prompt and aggressive non-operative approach of oesophageal perforations in children allows survival and conservation of the organ and its function in most cases and should remain the first therapeutic choice at this age.

KEY WORDS: Esophageal perforation; Children; Management.

Correspondencia: Leopoldo Martínez Martínez, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Infantil «La Paz», Paseo de la Castellana 261, 28046 Madrid.

**Trabajo presentado en el IV Congreso Ibérico de Cirugía Pediátrica (XLI Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica). Salamanca, 22-25 de mayo de 2002.*

Recibido: Mayo 2002

Aceptado: Febrero 2003

INTRODUCCIÓN

La perforación esofágica (PE) es una de las más graves que pueden acontecer en el tubo digestivo. Del paso de bacterias y enzimas digestivas al mediastino se deriva la aparición de mediastinitis, abscesos y sepsis que son causa potencial de muerte en estos pacientes⁽¹⁾. Aunque tradicionalmente se ha considerado una complicación casi letal⁽²⁾, los avances en la antibioterapia, la nutrición parenteral y los cuidados intensivos han permitido el descenso de la morbimortalidad de este proceso⁽³⁾.

Mientras que en el paciente adulto el tratamiento quirúrgico de la perforación (cierre primario con refuerzo tisular) es defendido como el mejor tratamiento en esta entidad por la mayoría de los autores^(4,5), en el niño las medidas conservadoras han sido clásicamente la opción terapéutica preferida⁽⁶⁻⁹⁾.

El objetivo de este trabajo ha sido evaluar a la luz de nuestra experiencia de los últimos diez años si dicha postura continúa siendo la más adecuada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de los pacientes tratados por PE en nuestro centro desde 1991 hasta 2002, analizándose las siguientes variables: causa de la perforación, signos y síntomas, momento del diagnóstico, pruebas de imagen realizadas, complicaciones, tiempo de ingreso y tipo de tratamiento recibido. El tratamiento consistió en una combinación de antibióticos de amplio espectro, sondaje nasogástrico, nutrición parenteral o enteral infraesofágica, drenaje de exudados purulentos (tubo de drenaje pleural o mediastínico) cuando fue necesario, y cirugía sobre el esófago solamente cuando fue inevitable.

RESULTADOS (Tabla I)

Durante el período de estudio se produjeron 19 episodios de PE en 17 pacientes (14 varones y 3 mujeres) de $5,3 \pm 0,94$ años de edad (media \pm DE). De los 19 episodios, 16 se produjeron durante la práctica de una endoscopia digestiva alta, acompañada de dilatación neumática o con bujías por estenosis esofágica en 11 casos, extracción de un cuerpo extraño alojado en esófago en tres, y para esclerosis de varices esofágicas en dos niños. Dos episodios de PE fueron motivados por traumatismos toracoabdominales y uno apareció en un niño con múltiples perforaciones intestinales en el contexto de una leucemia aguda en tratamiento.

La dilatación esofágica fue la causa de 11 PE en 9 pacientes: 5 estenosis cáusticas, 2 estenosis anastomóticas en atresia de esófago, una estenosis esofágica debida a epidermolisis bullosa y el último por candidiasis mucocutánea cró-

nica con afectación esofágica. Cuatro de los niños habían sido dilatados anteriormente en varias ocasiones y en los otros 5 la perforación se produjo en el primer intento de dilatación. Seis se sometieron a nuevas dilataciones endoscópicas, sufriendo un paciente con causticación esofágica otras dos PE en sucesivos procedimientos.

Los dos pacientes que se perforaron durante la esclerosis de sus varices esofágicas tenían hipertensión portal prehepática con cavernoma portal.

Clínicamente el síntoma más frecuente fue la disnea (12/19 episodios), seguido de vómitos 4, malestar general 2, dolor torácico 1, dolor abdominal 1 y dificultad para mover el cuello 1. A la exploración se apreció neumomediastino 14, derrame pleural 9, enfisema subcutáneo 7, neumotórax 5, neumopericardio 1, signos clínicos y exploratorios de taponamiento cardíaco 1 y signos de sepsis 1.

En 14 de los 19 episodios la clínica y los hallazgos radiológicos hicieron posible el diagnóstico y el tratamiento precoz, es decir, en menos de 24 horas; en dos de ellos el diagnóstico fue inmediato durante la realización de una dilatación endoscópica. Un paciente que había sufrido un traumatismo toracoabdominal muy grave motivado por un atropello, fue diagnosticado tardíamente cuando habían pasado 14 días de la perforación. El diagnóstico fue también tardío en el niño aquejado del proceso leucémico, en los dos pacientes que se sometieron a esclerosis de varices tras una hemorragia digestiva alta y en un niño dilatado tras atresia de esófago.

En todos los casos se hizo radiografía de tórax como primer escalón diagnóstico, tránsito digestivo superior (TDS) en 5 de los episodios, TAC en 6 y endoscopia diagnóstica en otros dos.

En cuanto al tratamiento, en 9 de los 19 episodios no fue precisa ninguna actuación agresiva y la perforación se solucionó tras reposo digestivo acompañado de nutrición parenteral total (NPT) y antibioterapia. En 10 casos fue necesaria la colocación de uno o más tubos de drenaje torácico y en un niño se realizó una ventana pericárdica tras el fracaso de la pericardiocentesis. Las perforaciones cerraron en 18 de los 19 episodios sin cirugía directa sobre el esófago (16/17 pacientes). Adicionalmente en estos pacientes se realizaron 5 gastrostomías y 2 yeyunostomías. En el paciente con traumatismo toracoabdominal severo por atropello y en el niño afecto de leucemia aguda fueron necesarias varias operaciones abdominales para reparar otras lesiones gastrointestinales concomitantes.

Solamente en un caso se hizo necesario abordar el esófago perforado tras ser colocados dos drenajes torácicos sin resolución del cuadro; se trataba de una niña con hipertensión portal que se perforó durante la esclerosis de varices y que presentaba una necrosis extensa del esófago en la cual el diagnóstico se retrasó 5 días. Esta paciente necesitó de tres toracotomías (días 13, 28 y 75 post-perforación) hasta la resolución del cuadro y posteriormente precisó la sustitución de su esófago inviable por colon tras la realización previa de

Tabla I Detalles de los pacientes y los episodios

| Pac | Sexo | Etiología | Episodio | Edad (a) | Clinica | Signos | Dx | Localización | Retraso dx | Tratamiento | Drenaje tórax | Días ingreso | Resultado | Eval (a) |
|-----|------|--------------------------|----------|----------|-------------------------------------|------------|------------------|--------------|----------------|-------------|---|--------------|----------------------------------|----------|
| 1 | H | Tratamiento Televisión | 1 | 1,6 | Disnea Dolor torácico | NP, DP | RX, TDS, TC | Tórax inf | < 24 h | Cons | DT | 44 | Curación | 3,8 |
| 2 | H | Traumatismo Tráfico | 2 | 10,2 | Disnea MEG | NM, NT, DP | RX, TC, Endosc | Tórax inf | > 24 h 14 d | Cons | DT Yeyunostomía | 103 | Curación | 2,5 |
| 3 | H | E.C. Neutrop LLA | 3 | 5,2 | MEG Sepsis | NM, NT, DP | RX, TDS, TC | Tórax inf | > 24 h | Cons | DT Gastrostomía | 116 | Curación Esclerosis residual | 1,1 |
| 4 | H | Endoscopia Cuerpo extr | 4 | 4,2 | Vómitos Enfisema sc Sialorrea | | RX | Cervical | < 24 h | Cons | Yeyunostomía | 11 | Curación | 8,2 |
| 5 | H | Endoscopia Cuerpo extr | 5 | 8 | Vómitos Enfisema sc | | RX, Endoscop | Tórax medio | < 24 h | Cons | | 6 | Curación | 7,1 |
| 6 | H | Endoscopia Cuerpo extr | 6 | 14,2 | Neumomediastino | NM | RX, TC | Tórax medio | < 24 h | Cons | | 8 | Curación | 0,1 |
| 7 | M | Esclerosis | 7 | 2,6 | Disnea Febriícula | NM, NT, DP | RX, TDS, TC, Eco | Tórax inf | > 24 h 5 d | Qco | DT | 100 | Coloplastia | 4,3 |
| 8 | H | Esclerosis | 8 | 1,9 | Disnea Enfisema sc Sepsis | dp | rx, tds | Tórax inf | > 24 h | Cons | DT | 9 | Curación | 8,8 |
| 9 | H | Dilatación Ade Esófago | 9 | 1,8 | Disnea Vómitos | NM | RX | Tórax inf | < 24 h 6 h | Cons | | 10 | Curación | 0,4 |
| 10 | H | Dilatación Ade Esófago | 10 | 1,1 | Disnea | NM, DP | RX | Tórax inf | > 24 h | Cons | DT | 30 | Curación | 1,9 |
| 11 | H | Dilatación Ade Esófago | 11 | 18 días | Disnea Taponamiento | NM, NP | RX | Tórax inf | < 24 h | Cons | Gastrostomía Gastrostomía Ventana pericárdica | 30 | Curación | 9,9 |
| 12 | H | Dilatación Epidermolisis | 12 | 12,8 | Disnea Enfisema sc | NM, NT | RX | Tórax medio | < 24 h | Cons | DT | 10 | Curación | 1,4 |
| 13 | M | Dilatación Cándiasis | 13 | 7,8 | qx | DP | RX, TDS | Tórax sup | | Cons | DT | | Curación | 5,6 |
| 14 | H | Dilatación Cáustico | 14 | 2,5 | Disnea Febriícula | NM, DP | RX | Tórax medio | < 24 h | Cons | | 7 | Coloplastia ulterior Curación | 7,4 |
| 15 | M | Dilatación Cáustico | 15 | 4,9 | Enfisema sc qx | NM, DP | RX | Tórax sup | < 24 h | Cons | DT | 47 | Curación | 8,2 |
| 16 | H | Dilatación Cáustico | 16 | 1,7 | Enfisema sc Torficolis | | RX | Tórax sup | < 24 h | Cons | | 9 | Curación | 6,9 |
| 17 | H | Dilatación Cáustico | 17 | 4 | Disnea | NM, NT | RX | Tórax medio | < 24 h | Cons | DT | 27 | Curación | 8,1 |
| 18 | H | Dilatación Cáustico | 18 | 7,1 | Disnea y esc | NM | RX | Tórax medio | < 24 h | Cons | DT, Gastrostomía | 12 | Curación | 5 |
| 19 | H | Dilatación Cáustico | 19 | 9,1 | Disnea y esc | NM, DP | RX, TC, Eco | Tórax medio | < 24 h | Cons | DT | 40 | Curación | 3 |

MEG: Mal estado general. NM: Neumomediastino. DP: Derrame pleural. NT: Neumotórax. NP: Neumopericardio. DT: Drenaje torácico.

un shunt portosistémico como tratamiento de su hipertensión portal.

La duración del ingreso osciló entre los 6 y los 116 días, con una mediana de 19,5 días. Si excluimos a la paciente que requirió tratamiento quirúrgico y a los dos que precisaron el tratamiento de lesiones intestinales concomitantes, la mediana de ingreso fue de tan sólo 11 días (6-47 días).

Todos los pacientes de nuestra serie sobreviven, 14 de ellos conservan su esófago y tres (2 estenosis cáusticas y la paciente descrita anteriormente) requirieron una esofagocoloplastia que solamente en un caso está relacionada con la perforación. Las sustituciones se realizaron 5, 10 y 29 meses después del episodio de perforación.

DISCUSIÓN

Aunque es una entidad muy conocida en el adulto, la PE es un cuadro relativamente infrecuente en el niño. La mayoría de las grandes series y revisiones publicadas^(4, 10-13) se refieren exclusivamente a pacientes adultos, en los que al menos las causas y la clínica no son iguales a las de los pacientes pediátricos.

En el niño la PE tiene incidencia creciente sobre todo en relación a la utilización generalizada de la endoscopia como instrumento diagnóstico y terapéutico, ya que es la yatrogénica la causa más frecuente^(1,3,8,14,15). Otras causas de perforación esofágica en el niño son la causticación, los traumatismos directos o indirectos, la impactación de cuerpos extraños, las operaciones en la zona, las enfermedades sistémicas malignas y raramente la perforación idiopática⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

No existe consenso sobre cuáles son los factores pronóstico en las PE. En general, se puede afirmar que el diagnóstico y tratamiento precoces, las lesiones traumáticas y las producidas de forma iatrogénica, los pacientes jóvenes y la ausencia de enfermedad subyacente, son factores de buen pronóstico en esta entidad^(1,3,4,11,12,19,20).

En nuestra serie, aun contando con un 100% de supervivencia, los pacientes con ingreso más prolongado fueron los que sufrieron una PE traumática, el paciente con múltiples lesiones intestinales en el marco de una neutropenia y la paciente con necrosis extensa del esófago. En general en ellos el diagnóstico fue más tardío.

El tratamiento conservador de la perforación esofágica del niño ha sido el preferido durante muchos años^(7,21,22). La etiología yatrogénica de la mayoría de las perforaciones y, por tanto, su diagnóstico más temprano, la aparición de antibióticos más efectivos, la posibilidad de una nutrición parenteral segura y prolongada, así como la disponibilidad de mejores métodos de drenaje y sobre todo la evolución generalmente favorable justificarían esta preferencia que, sin embargo, no es aceptada por todos los autores^(14,18).

Aunque en el adulto se prefiere el abordaje directo, existen también indicaciones de tratamiento conservador, reco-

gidas por Cameron en 1979⁽²³⁾. A lo largo de los años la rigidez de éstas se ha visto superada por los avances en el diagnóstico y la mejora de las herramientas terapéuticas^(20, 24), lo que hace que en casos seleccionados algunas series de adultos incluyan grupos de pacientes no operados^(8,12,15,25). No obstante, la reparación esofágica inmediata con refuerzo tisular sigue siendo la opción más comúnmente aceptada^(5,19,26-28). La mayoría de los autores defienden que la morbilidad asociada al manejo conservador de la PE del adulto es significativamente superior a la del tratamiento quirúrgico, y que sólo a aquellos pacientes que se ajustan estrictamente a los criterios mencionados se les debe ofrecer ese tratamiento.

Basándonos en nuestra experiencia y en los hallazgos de nuestra serie, creemos que la mayoría de los niños con perforaciones esofágicas pueden ser tratados con éxito utilizando exclusivamente medidas conservadoras (reposo digestivo, NP, antibioterapia, drenajes locales) y que el tratamiento quirúrgico debe reservarse a aquellos pacientes que no responden a estas medidas. Incluso en niños con lesiones extensas del esófago hemos constatado el éxito del tratamiento conservador. Solamente en aquellos casos en los que éste no es efectivo, optamos por el tratamiento quirúrgico.

CONCLUSIONES

En el niño el tratamiento agresivo precoz no quirúrgico debe ser la primera opción terapéutica en la PE. Nuestros resultados demuestran que permite conservar el órgano y la función en la mayoría de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kim-Deobald J, Kozarek RA. Esophageal perforation: an 8-years review of a multispecialty clinic's experience. *Am J Gastroenterol* 1992;**87**:1112-1119.
2. Loop FD, Groves LK. Esophageal perforations. *Ann Thorac Surg* 1970;**10**:571-587.
3. Reeder LB, Warren SE, Ferguson MK. Recurrent spontaneous perforation of the esophagus. *Ann Thorac Surg* 1995;**59**:221-222.
4. Jones WG II, Ginsberg RJ. Esophageal perforation: a continuing challenge. *Ann Thorac Surg* 1992;**53**:534-543.
5. Attar S, Hankins JR, Suter CM, Coughlin TR, Sequeira A, McLaughlin JS. Esophageal perforation: a therapeutic challenge. *Ann Thorac Surg* 1990;**50**:45-49.
6. Shepherd RL, Raffensperger JG, Goldstein R. Pediatric esophageal perforation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1977;**74**:261-267.
7. Van der Zee DC, Festen C, Severijnen RS, Van der Staak FH. Management of pediatric esophageal perforation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1988;**95**:692-695.
8. Kim JO, Yeon KM, Kim WS, Park KW, Kim JH, Han MC. Perforation complicating balloon dilation of esophageal strictures in infants and children. *Radiology* 1993;**189**:741-744.

9. Ball WS Jr, Bisset GS III, Towbin RB. Percutaneous drainage of chest abscesses in children. *Radiology* 1989;**171**:431-434.
10. Berry BE, Ochsner JL. Perforation of the esophagus. A 30 years review. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1973;**65**:1-7.
11. Bladergroen MR, Lowe JE, Postlethwait RW. Diagnosis and recommended management of esophageal perforation and rupture. *Ann Thorac Surg* 1986;**42**:235-239.
12. Flynn AE, Verrier ED, Way LW, Thomas AN, Pellegrini CA. Esophageal perforation. *Arch Surg* 1989;**124**:1211-1214.
13. Michel L, Grillo HC, Malt RA. Esophageal perforation. *Ann Thorac Surg* 1982;**33**:203-210.
14. Panieri E, Millar AJ, Rode H, Brown RA, Cywes S. Iatrogenic esophageal perforation in children: patterns of injury, presentation, management, and outcome. *J Pediatr Surg* 1996;**31**:890-895.
15. Karnak I, Ttanyel FC, Buyukpamukeu N, Hicsonmez A. Esophageal perforation encountered during the dilatation of caustic esophageal strictures. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1998;**39**:373-377.
16. Bar Maor JA, Hayari L. Pneumatic perforation of the esophagus in children. *J Pediatr Surg* 1992;**27**:1532-1533.
17. Akel SR, Haddad FF, Hashim HA, Soubra MR, Mounla N. Traumatic injuries of the alimentary tract in children. *Pediatr Surg Int* 1998;**13**:104-107.
18. Engum SA, Grosfeld JL, West KW, Rescorla FJ, Scherer LR, Vaughan WG. Improved survival in children with esophageal perforation. *Arch Surg* 1996;**131**:604-610.
19. Larsen K, Skov Jensen B, Axelsen F. Perforation and rupture of the esophagus. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1983;**17**:311-316.
20. White RK, Morris DM. Diagnosis and management of esophageal perforation. *Am Surg* 1992;**58**:112-119.
21. Broto J, Asensio M, Jorro CS, Marhuenda C, Vernet JM, Acosta D, Ochoa JB. Conservative treatment of caustic esophageal injuries in children: 20 years of experience. *Pediatr Surg Int* 1999;**15**:323-325.
22. Mollitt DL, Schullinger JN, Santulli TV. Selective management of iatrogenic esophageal perforation in the newborn. *J Pediatr Surg* 1981;**16**:989-993.
23. Cameron JL, Kieffer RF, Hendrix TR, Mehigan DG, Baker RR. Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruptions. *Ann Thorac Surg* 1979;**27**:404-408.
24. Shaffer HJ Jr, Valenzuela G, Mittal RK. Esophageal perforation. A reassessment of the criteria for choosing medical or surgical therapy. *Arch Intern Med* 1992;**152**:757-761.
25. Ivey TD, Simonowitz DA, Dillard DH, Miller DW Jr. Boerchaave syndrome. Successful conservative management in three patients with late presentation. *Am J Surg* 1981;**141**:531-533.
26. De Meester TR. Perforation of the esophagus. *Ann Thorac Surg* 1986;**42**:231-232.
27. Schwartz ML, McQuarrie DG. Surgical management of esophageal perforation. *Surg Gynecol Obstet* 1980;**151**:668-670.
28. Elleson DA, Rowley SD. Esophageal perforation: its early diagnosis and treatment. *Laryngoscope* 1982;**92**:678-680.