

## Dilatación esofágica con balones bajo control radioscópico en paciente con atresia de esófago.

Dre. M. Martínez Ferro, C. Fraire y S. Oxer.

Hospital de Pediatría J. P. Garrahan. Capital Federal.

### Resumen

10 a 20% de los pacientes operados por atresia de esófago desarrollan estrechez a nivel de la anastomosis (1-2). Los métodos clásicos de tratamiento para esta complicación implican dilataciones esofágicas bajo anestesia general. Se comentan los resultados preliminares en 13 pacientes que recibieron un total de 61 dilataciones con balones bajo control radioscópico con sedación. Se concluye que la dilatación esofágica con balón es un método para los pacientes operados por atresia de esófago que presentan estrechez de la anastomosis.

**Palabras clave:** Atresia de esófago - estenosis esofágica - dilatación con balones.

### Summary

About 10 to 20% of patients with corrected esophageal atresia present anastomotic stricture. Esophageal dilatations with classical methods required general anaesthesia. We comment the results obtained with the management of 13 patients who received 61 esophageal balloon dilatations with sedation. Our conclusion is that this method is useful in this group of patients.

**Index words:** Esophageal atresia - esophageal stenosis - balloon catheters.

### Introducción

El tratamiento clásico de las estenosis esofágicas en pacientes con atresia de esófago corregida sin gastrostomía incluye: Dilataciones con Bujías Rígidas (Soutard, Uretrales) o Semiflexibles (Savary). Estos procedimientos requieren de una anestesia general, ejercen una fuerza dilatadora mixta axial-radial y pueden presentar complicaciones como la perforación accidental (3-4-5).

Una nueva modalidad de tratamiento basada en la dilatación con balones bajo control radioscópico es utilizada desde hace algunos años en otros países. Este método permite realizar el procedimiento sin anestesia general y produce una dilatación generada por una fuerza radial. (6-7-8-9-10-11)

La experiencia en pediatría es menor que en adultos y la utilización de esta técnica en pacientes

con atresia de esófago ha sido difundida por pocos autores. (11-12-13-14-15)

### Material y métodos

En un período de 12 meses fueron atendidos 13 pacientes con estenosis esofágica. Todos ellos fueron tratados en el período neonatal por presentar atresia de esófago tipo III (con fistula traqueoesofágica inferior). De estos 13 pacientes, 3 fueron operados en otros servicios. En 12 pacientes las dilataciones con balón fueron el tratamiento inicial. Un niño había recibido dilataciones con bujías rígidas como tratamiento previo.

En los pacientes operados en nuestro Hospital el diagnóstico de estrechez se realiza con los esofagogramas de rutina que efectuamos a la semana, al mes y a los 3 meses de vida. (Foto 1)

La edad de comienzo de las dilataciones varió según el origen de los pacientes, entre 21 días y 26 meses.

Para efectuar las dilataciones se utilizan catéteres semiflexibles con balones de distintos calibres y longitudes.

El diámetro del balón inflado es el parámetro que utilizamos para clasificarlos. Se utilizaron catéteres 1) Arteriales con doble vía de 7, 8, 10, 12 y 15mm (Medi-Tech PNTA 20605/CordisPTA/Mansfield) 2) Esofágicos de 5, 10 y 12mm (Rigiflex TTS, 5502) 3) Colónicos de 12mm (Rigiflex TTS 5513). Utilizamos un manómetro (Rigiflex TRA) para evitar la ruptura de los balones por exceso de presión.

El procedimiento se realiza bajo sedación. Para esto se utiliza Midazolán a 0,5 mg/kg/dosis por vía endonasal. (13-14-16). En la sala de rayos existe un equipo de reanimación completo. El paciente cuenta con protección gonadal para minimizar los efectos de la irradiación. Bajo control radioscópico se desliza el catéter desinflado hasta la zona de la estenosis; posteriormente inflamos el balón con una sustancia radiopaca (TriyosomGI al 50%) hasta notar una impronta en el mismo generada por la estrechez (Foto 2), se aumenta la presión lentamente hasta conseguir el alisamiento de las paredes del balón, maniobra que se mantiene durante 30 a 60 seg. (Foto 3)(1). Si la dilatación es efectiva y el paciente lo requiere pasamos a un balón de mayor calibre. Una vez finalizado el procedimiento

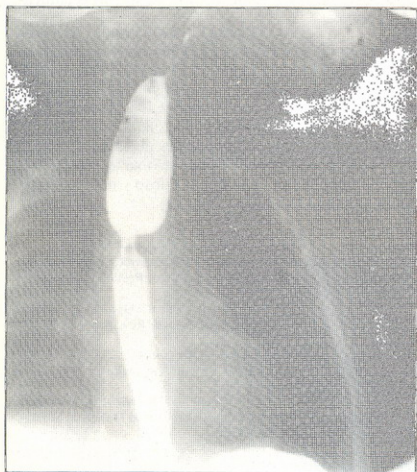


Foto 1: Estenosis esofágica hallada en el esofagograma de control. 1 mes postoperatorio.

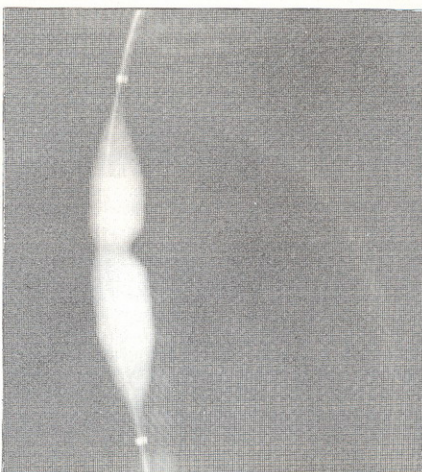


Foto 2: Balón colocado a nivel de la estenosis lleno con sustancia de contraste sin realizar presión. Presenta una muesca a nivel de la estrechez.

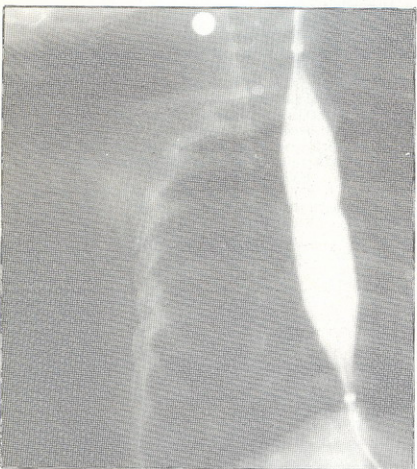


Foto 3: Balón insuflado con una presión de 5 atmósferas, se observa desaparición de la muesca al dilatar la estenosis.

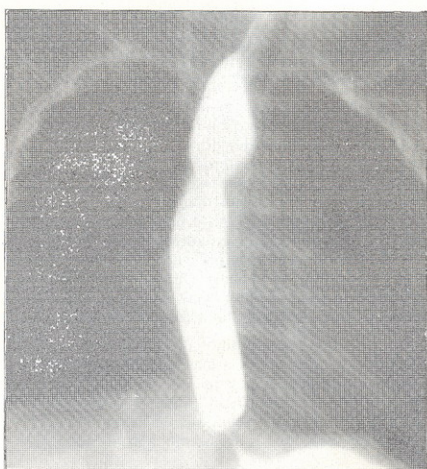


Foto 4: Control post-dilatación donde se observa mejor calibre esofágico.



(Foto 4) el paciente queda en observación durante una hora y posteriormente vuelve a su hogar. Las dilataciones se repiten cada 7 días. (11)

### Resultados

En los 13 pacientes comentados se realizaron 61 dilataciones con un rango de 1 a 15 y un promedio de 4.7 dilataciones por paciente. La dilatación demostró ser efectiva en todos los casos. En 10 niños se realizaron dilataciones progresivas hasta conseguir un calibre adecuado y por el momento no requieren más procedimientos. Dos pacientes presentaron estrecheces refractarias al procedimiento y pasaron a un plan de dilataciones con bujías rígidas.

Dentro de las complicaciones, un paciente padeció un episodio de apnea y cianosis secundario a reflejo vagal predispuesto por su patología de base (asociación VATER con Fallot) que cedió con medidas de reanimación. Un niño sufrió una ruptura parcial del esfago al ser dilatado con un balón de un calibre mayor al tolerado, el cuadro cedió con drenaje pleural y tratamiento médico. Es frecuente la presencia de un leve sangrado durante el procedimiento, que cede en forma inmediata y espontánea.

### Discusión

La estrechez de la anastomosis esofágica es una de las complicaciones postoperatorias que presentan los pacientes con atresia de esfago corregida. La causa de esta complicación estaría relacionada con una distancia de más de 2 cm. entre ambos cabos (Long Gap) y al tipo de sutura utilizada. (17)

El tratamiento consiste en dilatar la anastomosis estrecha lo más precozmente posible y en forma periódica, antes del comienzo de los síntomas.

El procedimiento presentado parece tener varias ventajas sobre los métodos clásicos. En primer lugar, los materiales flexibles utilizados minimizan la posibilidad de perforar accidentalmente el esfago aún en los pacientes más difíciles como en un caso que presentaba una estenosis puntiforme y por encima un seudodivertículo ocasionado por una miotomía previa. También es ventajoso evitar reiterados procedimientos anestésicos que en estos pacientes con múltiples patologías asociadas (Bronquitis Obstructiva Recurrente, Traqueomalacia, Reflujo Gastro Esofágico, Cardiopatías, etc.) que no están exentos de riesgo.

La visión radioscópica combinada con la "sensación" de resistencia que percibe el operador al vencer la estrechez hacen que este procedimiento sea de precisión y confiabilidad. Algunos autores ponen énfasis en la supuesta ventaja de la fuerza dilatadora radial con respecto a la acción mixta axial-radial. (15-9-4-10)

El uso racional y limitado de la radioscopia junto con la protección gonadal, disminuye los

riesgos de recibir irradiaciones excesivas; las que por otra parte recibiría como control de los procedimientos clásicos.

Este método ha demostrado provocar baja morbilidad, por otra parte permite realizar las dilataciones precozmente inclusive en aquellos pacientes con riesgo anestésico elevado. Además ha demostrado tener efectividad en la mayoría de los pacientes.

Concluimos que las dilataciones con balones bajo radioscopia en pacientes portadores de estenosis secundarias a la corrección de una atresia de esfago constituyen un método novedoso y de utilidad en el manejo de estos niños.

### Bibliografía

1. Johnsen A., Ingemann Jensen L., Mauritzen K.: Balloon Dilatation of Esophageal Strictures in Children. *Pediatr Radiol*. 16:388 1986.
2. Martínez Ferro M., Rodríguez S., Solá A., Aguilar D.: Marcejo del recién nacido con Atresia de Esófago. *Rev. Arg. Cir.* 58:107 1990.
3. Biemann Othersen H., Parker E. F., Smith C. D.: The Surgical Management of Esophageal Stricture in children. *Ann. Surg* 207:590 1988.
4. Gibney R. G., Stoller J. L., Nichols D. M., Et Al: Oesophageal Balloon Dilatation in a Previously Perforated Malignant Stricture. *Br. J. Surg.* 73:923, 1986.
5. Sato Y., Frey E. E., Smith W. L., Et Al: Balloon Dilatation of Esophageal Stenosis in Children. *Aj* 150:639 1988.
6. Mclean G. K., Cooper G. S., Hartz W. H., Et Al: Radiologically Guided Balloon Dilatation of Gastrointestinal Strictures. Part I. Technique and Factors Influencing Procedural Success. *Radiology* 165:35, 1987.
7. Maynar M., Guerra C., Reyes R., Et Al: Esophageal Strictures: Balloon Dilatation. *Radiology* 167:703, 1988.
8. Mclean G. K., Cooper G. S., Hartz W. H., Et Al: Radiologically Guided Balloon Dilatation of Gastrointestinal Strictures. Part II. Results of Long-Term Follow-up. *Radiology* 165:41 1987.
9. Murray F. E., Guben J., Birken D. H. Et Al: Dilatation of impossible Malignant Oesophageal Strictures using Angiographic Techniques. *Gut* 29:555, 1988.
10. Starck E., Paolucci V., Herzer M., Et Al: Esophageal Stenosis Treatment with Balloon Catheters. *Radiology* 153:637, 1984.
11. Goldthorn J. F., Ball W. S., Wilkinson L. G., Seigel R. S., Et Al: Esophageal Strictures in children: Treatment by Serial Balloon Catheter Dilatation. *Radiology* 153:655, 1984.
12. Hoffer F. A., Winter H. S., Fellows K. E., Et Al: The Treatment of Post-operative and Septic Esophageal Strictures after Esophageal Atresia Repair. A program including Dilatation with Balloon Catheters. *Pediatr Radiol* 17:454, 1987.
13. Walbergh E. J., Eckert J.: Pharmacokinetics of intravenous (IV) and intranasal (IN) Midazolam in children. *Anesthesiology* 71: N° 3 Suppl., A1066/1989.
14. Karl H. W., Keifer A. T., Larach M. G., Et Al: Nasal Midazolam or Sufentanil for Preinduction of Anesthesia in Pediatric Patients: Implications for Preoperative Management. *Anesthesiology* 71: N° 3, Suppl., Abstr. N° 1169/1989.
15. Webb W. A.: Esophageal Dilatation: Personal Experience with Current Instruments and Techniques. *Am J. Gastroenterol* 83:471, 1988.
16. Leigh J., Pandit U. A., Rosen D., Et Al: Intranasal Midazolam Premedication in pre-school children does not cause respiratory depression or delay recovery. in 9th. Worldcongress of Anaesthesiologists, May 22-8, Washington/DC-US, 1988, Abstracts, Vol.2, p. A0823.
17. Spitz L., Kiely E., Brereton R. J.: Esophageal Atresia: 5 year experience with 148 cases. *J. Pediatr. surg.* 22:103, 1987.