

Alternativas de intervencionismo en las dilataciones esofágicas en el niño

Intervention alternatives in the esophageal dilations of the child

MSc. Dra. Ana Barbarita Navarro Sombert,¹ MSc. Dr. José Uróz Tristán,¹¹
MSc. Dr. Liván Veitía Collazo,¹ Dr. Hermes Hernández Alfonso¹

¹Facultad de Ciencias Médicas "Calixto García Íñiguez". La Habana, Cuba.

¹¹Hospital Universitario Materno Infantil de Las Palmas de Gran Canaria. Canarias, España.

RESUMEN

Introducción: el notable desarrollo de la imagenología, la introducción de bujías dilatadoras y de los *stents*, han permitido importantes avances en el tratamiento de la estenosis esofágica en el niño.

Objetivo: evaluar las diferentes modalidades de intervencionismo en las dilataciones esofágicas, teniendo en cuenta la etiología, el tipo de lesión y los recursos disponibles.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal y prospectivo, en el que se expone nuestra experiencia en el tratamiento de 106 pacientes, con estenosis esofágica, ingresados en el servicio de cirugía del Hospital Pediátrico Docente Universitario de Centro Habana, a los cuales se les aplicaron diferentes modalidades de tratamiento dilatador, en el período comprendido de Enero de 1995 a Enero de 2011.

Resultados: la ingesta de sustancias cáusticas constituyó la principal causa de estenosis esofágica en el 91,4 %, por lo que requirió este grupo un mayor número de sesiones y de dilataciones (promedio 21,6 sesiones por paciente/rango 16 a 34; dilataciones 54 por pacientes), para las posquirúrgicas (promedio de 7 sesiones/rango de 2 a 5; y 16 dilataciones por paciente). La modalidad más utilizada fue la endoscópica videoasistida con arco en C, y la eficacia del tratamiento fue de un 90,5 %. Requirieron de sustitución esofágica el 9,5 % de los pacientes.

Conclusiones: las dilataciones esofágicas en las estenosis de diferentes etiologías deben de iniciarse de forma precoz, y ser la primera línea de tratamiento antes de considerar otras variantes como las que implican una cirugía de sustitución del órgano.

Palabras clave: estenosis esofágica, dilataciones esofágicas, disfagia, endoscopia intervencionista.

ABSTRACT

Introduction: the great development of imaging, and the introduction of dilating bougies and stents have allowed important advances in the treatment of esophageal stenosis in the child.

Objective: to evaluate the different modalities of interventionism in esophageal dilations, taking the etiology, the type of lesion and the available resources into account.

Methods: a prospective, cross-sectional and descriptive study was carried out to present our experience in treating 106 patients who suffered esophageal stenosis, were admitted to the surgical service of university teaching pediatric hospital of Centro Habana and were performed different dilating treatment modalities in the period of January 1995 to January 2011.

Results: the intake of caustic substances represented the main cause of esophageal stenosis in 91.4 % of cases, so this group required a higher number of sessions and of dilations (average of 21.6 sessions per patient/range of 16 to 34; dilations, 54 per patient) for post-surgical periods (average of 7 sessions/range of 2 to 5 and 16 dilations per patient). The most used modality was video-assisted endoscopy with C-arch and the efficacy of treatment was 90.5 %. Of these patients, 9.5% required esophageal replacement.

Conclusions: esophageal dilations in stenoses of different etiologies should early start and be the first line of treatment before considering other variants such as the organ replacement surgery.

Key words: esophageal stenosis, esophageal dilations, dysphagia, interventionist endoscopy.

INTRODUCCIÓN

Las estenosis esofágicas en el niño son generalmente de naturaleza benigna¹ y de causas adquiridas.² Son más frecuentes en estos grupos las secundarias a ingesta de sustancias cáusticas, a enfermedad por reflujo gastroesofágico y las posquirúrgicas.²⁻⁴

Los avances tecnológicos han permitido la incorporación de nuevas generaciones de endoscopios, bujías con materiales flexibles y blandos, con dispositivos expandibles, *stents* sintéticos y biodegradables, equipos de rayos x con pantalla fluoroscópica o sistema de arco en C, que brindan mayor eficacia en el diagnóstico y tratamiento de las estenosis, con un menor margen de complicaciones.⁴⁻⁶

Teniendo en cuenta las diferentes opciones endoscópicas intervencionistas para tratar la estenosis esofágica en el niño, nos trazamos como objetivos, el de evaluar de forma comparativa la aplicabilidad de cada variante técnica de dilatación según el tipo de estenosis, etiología, localización y extensión; así como el tiempo transcurrido desde el accidente e inicio del tratamiento. Se consideran además otros pilares terapéuticos adjuntos, como el uso de antibioticoterapia, inhibidores de la bomba de protones, antiseoretos, citoprotectores, soporte nutricional, sondeo esofágico, indicación precisa de ostomías, de cirugía de reemplazo del órgano, así como las complicaciones asociadas y respuesta al tratamiento, todo lo cual se evalúa bajo el contexto de garantizar una mejor calidad de vida para los pacientes, con el uso racional de los recursos disponibles.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal y prospectivo, con 106 pacientes con el diagnóstico de estenosis esofágica adquirida, ingresados en el servicio de cirugía del Hospital Pediátrico Docente Universitario de Centro Habana, en el período comprendido de Enero de 1995 a Enero de 2011, a los cuales se les aplicaron diferentes modalidades o alternativas de tratamiento, teniendo en cuenta la etiología de la lesión, sus características morfológicas, los recursos y el tiempo disponible.

Como criterios de inclusión para el estudio se consideraron a todos los pacientes que ingresaron en nuestro servicio con el diagnóstico clínico, endoscópico y radiológico de estenosis esofágica de tipo adquirida, a los cuales se les pudieron iniciar las dilataciones de forma precoz, es decir, alrededor de los 21 días del accidente con un límite de hasta 60 días. Como criterios de exclusión se consideraron a todos los pacientes que no cumplían los criterios de inclusión, además de los pacientes diferidos y los que abandonaron el programa por diferentes causas.

Se aplicaron 4 alternativas o modalidades de tratamiento ante diferentes tipos de estenosis, ellas fueron:

1. Videoasistida con arco en C (modalidad I).
2. Videoasistida sin arco en C (modalidad II).
3. Con arco en C sin estudio endoscópico (modalidad III).
4. Estudio endoscópico convencional sin arco en C (modalidad IV).

En las modalidades I, II y IV se utilizó el endoscopio flexible Pentax de 9 mm de diámetro, y en la posición de decúbito lateral izquierda (figuras 1 A y B). En la modalidad III se realizó una laringoscopia directa para localizar la unión faringoesofágica. La posición del paciente es en decúbito supino, con un rodillo de tela debajo de los hombros y el cuello en hiperextensión, para rectificar la faringe con el esófago (figura 1 C).



Fig. 1. A B C. Modalidades videoasistidas con o sin arco en C (I-II). Elevación y transiluminación del endoscopio (A y B). Estudio endoscópico convencional. Laringoscopia directa. Paso de la bujía de Savary Guilliard sobre guía metálica (C).

Las bujías utilizadas, según criterio médico, fueron las de Savary Guilliard, con guía de alambre de punta atraumática, modelo pediátrico de diferentes calibres. Los balones neumáticos (de la *Boston Scientific Microinvasive*) (figuras 2 A y B), fueron pasados a través de una guía de alambre con punta flexible de 0,038 mm de diámetro, o directamente a través de endoscopio, completamente desinflado, con un diámetro expansivo de 8 a 20 mm, y/o visualizado con arco en C. En algunos pacientes se aplicó el método combinado (bujías de Savary y balón neumático).

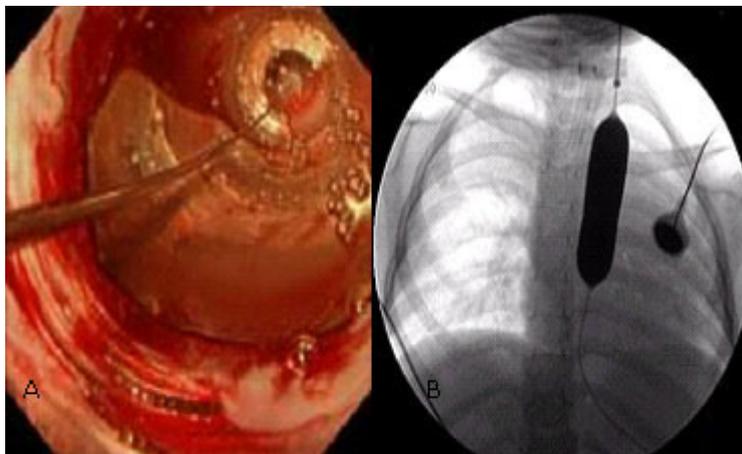


Fig. 2. A B. Ruptura de la estenosis. Visión endoscópica y fluoroscópica (modalidades I-III).

Se evaluaron las respuestas a las diferentes modalidades de tratamiento en 3 categorías:

1. Respuesta satisfactoria: todos los pacientes en los que se logró la continuidad del esófago a través del programa de dilataciones, con ausencia de disfagia o la presencia de esta de forma esporádica o ligera, sin necesidad de dilataciones o al menos 1-2 dilataciones con intervalos de 3 a 6 meses después de la última sesión, a los que no sufrieron complicaciones en el curso del tratamiento o si existieron fueron tratadas de forma conservadora, y a los que no requirieron una cirugía de sustitución esofágica.
2. Respuesta parcialmente satisfactoria: los pacientes en los que se logró la continuidad del tránsito, pero la disfagia fue recurrente en cortos periodos después del proceder, debido al cierre precoz de la luz, sin embargo fueron dilatables y no requirieron de una cirugía de sustitución esofágica o de riesgos para el paciente.
3. Respuesta no satisfactoria: todos los pacientes en los que no se cumplieron los parámetros antes expuestos.

A los 6 meses después de haber considerado la última sesión de dilatación o en el momento en que se dictaminó que la estenosis no era dilatada, se realizó un corte para conocer los resultados finales del tratamiento.

Las sesiones de dilataciones se realizaron en las estenosis poscáusticas con frecuencias iniciales de 4 mensuales, después 1 cada 15 días, 1 cada 21 días, y 1 mensual durante 3 meses. Si la repuesta a las dilataciones no era satisfactoria en el curso del tratamiento, se volvía al programa inicial, y en lo sucesivo se dilataba según criterio clínico e imagenológico. A todos se les realizó una secuencia de estudios radiológicos contrastados (vistas fijas o con arco en C) antes de comenzar el programa de dilataciones y como control en todos los casos que los requirieron, bajo los criterios establecidos. Como método estadístico se utilizó la t de Student para la

diferenciación entre las medias, y el chi cuadrado (X^2) para comparar las proporciones con un nivel de significación del 5 %.

RESULTADOS

De los 106 pacientes de nuestra serie, 71 fueron de sexo masculino (67,0 %), con una proporción de 2:1 en relación con el sexo femenino. El grupo de edad más afectado fue el de 0 a 4 años con 67 niños (63 %), de los cuales 2 tenían menos de 1 año de edad. Los restantes grupos le continuaron en frecuencia, y la media para la edad fue de 2,8 años.

Dentro de las causas de estenosis esofágicas adquiridas, las secundarias a ingesta de sustancias cáusticas fueron las más frecuentes, con 97 pacientes (91,5 %), y le continuaron las posquirúrgicas en 7 pacientes (6,6 %). Las restantes causas incluyeron 1 paciente después de la escleroterapia de várices esofágicas, y otro por acalasia.

El método más ampliamente utilizado fue el video-asistido con arco en C en 66 pacientes (61,3 %) (tabla 1), sin complicaciones. Los 2 casos que sufrieron perforación esofágica, tenían estenosis severa del tercio superior y medio respectivamente, y ocurrieron con la aplicación de la variante IV.

Tabla 1. Modalidades de tratamiento en las estenosis esofágicas

Modalidades de tratamiento	Pacientes	
	No.	%
Video-endoscópica con arco en c (variante I)	66	61,3
Video-endoscópica sin arco en c (variante II)	55	51,8
Arco en c sin video-endoscopia (variante III)	15	14,8
Endoscopia convencional sin arco en C (variante IV)	40	37,7

Las dilataciones con bujías de Savary Guilliard se realizaron en 98 pacientes (92,4 %) y las 2 perforaciones ocurrieron tras la utilización de estas. Las dilataciones con balones neumáticos se aplicaron en 8 casos (7,6 %): 7 con estenosis posquirúrgica y 1 acalasia. De ellos, 3 se dilataron solamente con balones, y el resto de forma combinada (tabla 2).

Tabla 2. Variantes de dilatadores utilizados

Dilatadores	No.	%
Bujías de Savary Guilliard	98	92,4
Balones neumáticos	3	3,0
Combinados	5	4,6
Total	106	100

El promedio y el rango de sesiones y de dilataciones, según etiología de la estenosis esofágica, fue variable (tabla 3). Por su severidad, las secundarias a ingesta de sustancias cáusticas, requirieron un mayor número de sesiones y de dilataciones por paciente, las cuales promediaron 21,6 sesiones por paciente/rango 16 a 34 sesiones, las dilataciones fueron de 54 por paciente, para las posquirúrgicas un promedio de 7 sesiones por paciente/rango de 2 a 5 sesiones y 16 dilataciones por paciente. Tuvieron continuidad en el programa 96 pacientes para un 90,5 % de efectividad, de ellos 7 permanecen aún bajo tratamiento, 3 con dilataciones cada 3 o 6 meses, 3 con dilataciones cada 6 u 8 semanas, y el otro solo cuando tiene crisis de atragantamiento. En el período de estudio de 16 años, el tiempo de cada paciente bajo el programa de dilataciones, fue como promedio de 2,5 años/rango de 3 meses a 2,9 años.

Tabla 3. Causas de estenosis y su relación con las sesiones y el número de dilataciones

Causas de las estenosis	Sesiones/promedio paciente	Dilataciones/promedio paciente
Poscáustica	2 100/21	5 321/54
Posquirúrgica	54/7	114/16
Posescleroterapia y acalasia	6/3	15/7
Total de pacientes (106)	2 160/20,3	5 450/51

Si se considera que solo hubo 2 pacientes perforados durante el período de estudio, la tasa de complicación por este accidente fue baja, de 1,8 % en relación con el total de pacientes, de 2,06 % en relación con los pacientes con estenosis poscáustica, y de un 0,03 % en relación con el total de dilataciones realizadas. Otras complicaciones menores incluyeron la fiebre posdilatación, el dolor retroesternal ligero, los episodios de broncoespasmo transitorio durante la inducción anestésica, las limitaciones en la ganancia de peso, así como las manifestaciones de reflujo.

De los 10 pacientes (9,5 %) que no pudieron continuar el programa, 2 fueron por perforación esofágica, 1 por disfunción del tubo gástrico, y 7 por haberse declarado no dilatables, todos dentro del grupo de evolución no satisfactoria. Tuvieron respuestas satisfactorias y parcialmente satisfactorias 96 pacientes (90,5 %).

Respondieron mejor al tratamiento las estenosis anulares y de segmento corto, las no asociadas a enfermedad por reflujo gastroesofágico y las de trayectos poco sinuosos. Las de mayor riesgo de perforación fueron las del segmento inicial proximal, y las distales del segmento inferior. El 90 y el 40 % de los casos complicados requirieron de gastrostomía y esofagostomía respectivamente. La esofagocoloplastia constituyó la técnica quirúrgica más utilizada en un 90 % (8,4 % en relación con el total de pacientes), y en todas se realizaron piloroplastias complementarias. El por ciento de operaciones realizadas en relación con el total de pacientes, no es elevado, lo cual evidencia que los resultados del programa de dilataciones son, de modo general, satisfactorios.

DISCUSIÓN

Cada modalidad de intervencionismo tiene sus ventajas y desventajas. La videoasistida con arco en C (modalidad I) brinda indudablemente una visión más amplia, nítida y segura de las características de la estenosis, y permite al profesional trabajar con la seguridad de que los márgenes de error se minimizan. Es útil en todas las etapas del tratamiento, pero específicamente en las iniciales, cuando se enfrenta una estenosis severa por su diámetro, longitud, difícil trayecto, lesiones locales asociadas como ulceraciones, tejidos retraídos y cambios en el epitelio. Se puede precisar más allá del segmento estenótico cuando no es posible franquearlo con el endoscopio, y sí con la ayuda del arco en C. Permite tratar la estenosis de forma local (sección de anillos y puentes fibróticos, infiltración local con esteroides y tomar biopsias), ver complicaciones derivadas de las perforaciones, y lo más importante, posicionar la guía en el antro gástrico para garantizar un proceder seguro. Sus desventajas incluyen, el conocimiento que se requiere para lograr una curva de aprendizaje satisfactoria, es más aparatoso su manejo, el nivel de radiaciones que recibe cada paciente y personal por sesión, implica la participación de mayor personal, y limita, por tanto, nuestra independencia de trabajo, cuando no se dispone de estas facilidades. Aunque el tiempo del procedimiento es similar en uno u otro método, su comienzo es más demorado por los artificios técnicos que implica.

La videoasistida sin arco en C (modalidad II), además de aportar las ventajas antes mencionadas en términos de visión, permite franquear estenosis menos complejas, ya tratadas previamente, y que no requieren necesariamente del arco en C para franquearlas con seguridad. Se simplifica el método, es también seguro cuando se aplica correctamente, y da mayor independencia en cuanto al personal de asistencia. Evita, además, el exceso de radiaciones. Sus desventajas incluyen, la limitación en la visualización ampliada y segura ante los pacientes diferidos con estenosis severas, y no poder visualizar en pantalla la inminencia de una complicación, aunque si se aplica el método clínico en cada uno de los procedimientos, difícilmente estas pasan inadvertidas.

Las modalidades III y IV son en general las menos seguras comparadas con las anteriores, pues existe mayor limitación en la imagen directa de las estructuras afectadas. En la primera no se puede tener acción intervencionista local, como la toma de biopsias, sección de anillos, infiltraciones; pero aporta las ventajas y desventajas del arco en C ya descritas, no requiere de endoscopio para accionar, se puede utilizar en pacientes conocidos aunque las estenosis sean complejas, siempre y cuando sea posible el paso de la guía a la cámara gástrica. Permite, además, utilizar contraste durante el procedimiento y ver en pantalla el trayecto implicado. La segunda, la variante IV es rápida, menos aparatosa, muy práctica en los inicios de la curva de aprendizaje, permite aplicar terapéutica intervencionista y evita las radiaciones excesivas. Los 2 pacientes perforados fueron tras la aplicación de este

método, lo cual estuvo relacionado, además, con la gravedad de la estenosis, pericia técnica del operador, localización alta de la estenosis, y aplicación poco segura del proceder, al obviarse el protocolo establecido según severidad de la lesión.

Las dilataciones con bujías de Savary Guilliard ofrecen un método seguro, de acción axial, sobre guía metálica,³ y han sido las más ampliamente utilizadas en niños a través de los tiempos, con resultados en su utilización que oscilan entre el 73 al 87 % de efectividad.³⁻⁵ Son muy útiles en las estenosis largas, anfractuosas, que no pueden ser franqueables por fuerzas radiales, facilitado en esta condición por su extremo aguzado, lo cual permite franquearlas de forma menos traumática. Los resultados en su tratamiento varían desde periodos cortos, intermedios o largos, pero en ellos intervienen factores de riesgo que propician la refractariedad de las estenosis. El rango de las dilataciones con estas bujías es mayor comparado con la aplicación de los balones.

En el reporte de *Asensio L* y otros⁵ se muestra que de un total de 208 dilataciones con bujías de Savary, en 16 pacientes durante 3 años, 6 de los pacientes con estenosis posquirúrgica precisaron una media de 3,2 dilataciones (rango: 2 a 6) para la curación. El grupo de los pacientes con estenosis cáustica requirió una media de 11,6 dilataciones y 9 sesiones. La duración de estos tratamientos osciló entre los 13 y los 20 meses. *De la Rionda* y otros⁴ estudiaron 30 pacientes menores de 15 años, en el periodo de junio 1990 a diciembre 1992, divididos en 2 grupos: 16 por cáusticos y 14 estenosis pépticas. Los dilatadores empleados no fueron de balón, sino de Savary-Guilliard, y el número de intervenciones fue de 115 con 385 dilataciones en el primer grupo y 51 sesiones con 159 dilataciones en el segundo grupo. El 43,7 % de las curaciones se lograron en el primer grupo y el 85,7 % en el segundo.

La dilatación de las estenosis esofágicas mediante balones, al aplicar una fuerza radial uniforme, no solo es más efectiva, sino menos traumática, según algunos reportes,⁶⁻⁸ porque causa menos avulsión de la mucosa, comparada con el tradicional empleo de las bujías de Savary. *Uceda*⁷ trató 25 niños con estenosis esofágica entre 1986 y 2007, la mayoría de los cuales habían tenido un reparo primario de atresia de esófago, utilizó dilatadores de balón introducidos bajo anestesia general y control fluoroscópico, registró 94 dilataciones, con un promedio de 3,76 sesiones por paciente, y 16 de los 25 pacientes solo requirieron 1-2 dilataciones. En su estudio, este autor⁷ hace referencia a experiencia reportada con dilatadores por balón como en: Liverpool, Inglaterra (1986-1990), que reporta resultados exitosos en 31 de los 33 pacientes, con un promedio de 2,1 sesiones (rango: 1 a 7), y en Hartford, Connecticut (1993-1994) se reportan 8 pacientes con edades entre 2 meses y 14 años, 4 posreparo de atresia de esófago, por reflujo gastroesofágico (RGE) 1, por ingestión de cáusticos 1, posinterposición de tubo gástrico 1, y posinterposición de colon 1. Seis de 8 tuvieron resolución completa luego de un promedio de 7,5 dilataciones con balones (rango: 1 a 14).

Delgado L y otros⁶ en Uruguay (enero de 1997 a diciembre de 2002) reportaron 168 dilataciones esofágicas, con un rango de 2 a 50, un promedio de 18,6 y una mediana de 18. El tiempo de seguimiento fue de 2 a 17 meses, promedio 10,5 meses y mediana 9 meses, respondieron al tratamiento 7/9, fueron sometidos a cirugía 2/10, 1 por perforación de esófago durante la dilatación realizada con un dilatador Savary, y otro por estenosis esofágica severa.

En nuestra casuística (tabla 3), el número de sesiones y de las dilataciones fueron superiores cuando las estenosis eran poscáusticas, lo cual se corresponde con otras series reportadas.^{2,4,5} Llama la atención que en la mayoría de los reportes⁶⁻⁸ se hace especial énfasis en que las dilataciones con neumáticos son más seguras, curativas y que requieren menos número de sesiones, pero no se tiene en cuenta que su uso se

ha extendido al tratamiento de determinadas estenosis, como las anulares, las no severas ni extensas y las posquirúrgicas, las cuales, de por sí, tienen mejor respuesta al tratamiento.

Ambas bujías tienen sus limitaciones y sus ventajas,^{4,5,7} y la combinación de ambas hacen más efectivo el tratamiento de estenosis refractarias o severas, sobre todo, cuando se asocian a la terapia esteroidea local. A nuestro juicio existen una serie de factores importantes a tener en cuenta al analizar el por qué en todas las series se reportan diversos periodos de tratamiento, desde muy cortos con respuestas satisfactorias y escasas complicaciones, a los prolongados, en los que no se puede determinar el tiempo límite de las dilataciones. En nuestro medio, de un 90-95 % de los pacientes que sufren estenosis severas, han ingerido álcalis muy fuertes con Ph desde 12 a 22, muchos nos llegan diferidos con retardo en el inicio del programa de dilataciones, o con terapias de ataque en las que no se han cumplido todas las medidas que exige el protocolo de conducta inicial. Todo ello, asociado a las complicaciones que se derivan del accidente y de la estenosis en sí, lo cual impide en ocasiones continuar el programa de manera progresiva y uniforme, constituyen los factores que pueden explicar las diferentes respuestas al tratamiento.

Con respecto a las características de las estenosis y respuestas al tratamiento dilatador, muchas series reportan resultados similares a los nuestros,³⁻⁵ y plantean que las estenosis cortas y las anulares de reciente formación, en ausencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico, tienen una mejor respuesta a esta terapéutica.

Nuestro grupo considera que el límite de extensión del programa de dilataciones debe de ser flexible, ya que mientras el paciente pueda tragar, es más factible el tratamiento endoscópico conservador que el reemplazo del órgano, siempre y cuando no se afecte la calidad de vida del niño y el programa no exceda los 3 años. Existen tendencias actuales que cuando el programa de dilataciones esofágicas falla, buscan otras alternativas de tratamiento, que incluyen la combinación de las dilataciones con la colocación de *stents* autoexpandibles, las prótesis biodegradables, los tubos siliconados *in situ*, y ya en fase experimental, el trasplante de células madre, todo ello en aras de preservar el esófago nativo.^{9,10}

Las técnicas de sustitución esofágica más ampliamente difundidas en los niños tras el fallo en el tratamiento conservador de las estenosis esofágicas, son las esofagocoloplastias y la interposición y/o tubulización gástrica, por sus ventajas ya conocidas.¹¹⁻¹³ No obstante, consideramos que las diferentes modalidades de dilataciones propuestas para las estenosis esofágicas en el niño, son herramientas útiles y seguras, que puestas en práctica por los especialistas que la desarrollan, les permite trabajar con mayor independencia de personal y equipos de asistencia, minimizar tiempo de trabajo, con un margen de seguridad admisible y confiable, con menor complejidad técnica, y bajo riesgo de complicaciones en relación con las opciones que requieran de una cirugía de transposición del órgano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Novais P, Lemme E, Equi C, Medeiros C, López C. Estenoses benignas de esófago: abordagem endoscópica com velas de Savary-Guilliard. Arq Gastroenterol. 2008 Jul; 45(4): 290-4.

2. Prieto Matos P, Martín Hernández D, Grande B, Jiménez DM, Díaz de Aauri G, Criado Murie CI. Ingestión de Cáusticos. Revisión de la casuística de un Hospital de Tercer Nivel. Bol Pediatr. 2007;47:55-61.
3. Hernández Garcés HR. Manual de Endoscopia Superior Diagnóstica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p. 127-9.
4. De la Rionda LM, Trini Fragoso A, Sagaró E, Delgado B, Larramendi O, Borbolla E. Tratamiento con las bujías Savary-Guilliard en las estenosis esofágicas del niño. Rev Gastroenterol del Perú. 1995;15(2):152-7.
5. Asencio Llorente M, Broto Mangues J, Gil-Vernet Huguet, Acosta Farina D, Marhuenda Irastorza C, Boix-Ochoa J. Dilataciones esofágicas con sondas de Savary-Guilliard en la infancia. Artículo original. Cir Pediatr. 1999;12:3-33.
6. Delgado L, Acosta A, Iglesias C, Tanzi N. Esofagitis cáustica. Estenosis esofágica y su tratamiento con dilataciones. Rev Med Uruguay. 2006;22:46-51.
7. Uceda J. Dilatación esofágica hidrostática. Experiencia con 25 pacientes pediátricos. Enero 1986/Dic. 2007 [homepage en Internet] [citado 7 de noviembre de 2012]. Disponible en: http://jorgeucedo.org/DILATACION_ESOFAGICA_HIDROSTATICA.doc
8. Ilkin Naharci M, Tuzun A, Erdil A, Ates Y, Bagci S, Yamanel L, Dagalp K. Effectiveness of bougie dilation for the management of corrosive esophageal strictures. Acta Gastroenterol Belg. 2006 Oct-Dec;69(4):372-6.
9. Broto Mangues J, Asencio Llorente M, Marhuenda Irastorza C, Gil Vernet JM, Boix Ochoa J. Tratamiento de las estenosis cáusticas del esófago mediante dispositivos de autoexpansión. Cir Pediatr. 2001;14:31-3.
10. Bychkova OV, Lazyuk II. Bio-degradable stents a new approach to the treatment of caustic stenoses in children. Folia Gastroenterol Hepatol. 2009;7(1):2-5.
11. Jeong Lee H, Hyun Lee J, Meen Seo J, Koo Lee S, Ho Choe Y. Single Center Experience of Self- Bougienage on Stricture Recurrence after Surgery for Corrosive Esophageal Strictures in Children. Yonsei Med J. March 2010;51(2):202-5.
12. Tannuri U, Maksoud-Filch JG, Aoun Tannuri AC, Andrade W, Maksoud JG. Which is better for esophageal substitution in children? Esophagocoloplasty or gastric transposition? A 27-year experience of a single center. Journal of Pediatric Surgery. 2007;42:500-4.
13. Cowles RA, Coran AG. Gastric transposition in infants and children Pediatr Surg Int. 2010;26:1129-34.

Recibido: 17 de septiembre de 2012.

Aprobado: 17 de noviembre de 2013.

Ana Barbarita Navarro Sombert. Facultad de Ciencias Médicas "Calixto García Íñiguez". Calle 25, entre H y G, Vedado, municipio Plaza de la Revolución. La Habana, Cuba. Correo electrónico: anaba.navarro@infomed.sld.cu