

## ESOFAGOCOLOPLASTIA PREVIA LIGADURA DE LOS VASOS COLICOS. INFORME PRELIMINAR

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "WILLIAM SOLER"

Dr. Felipe Cárdenas González\*, Dr. Guillermo Hernández Amador\*, Dr. Pedro Vilorio Barreras\*,  
Dra. Francisca Domínguez\*\* y Dra. Teresa de la Torre García\*\*

Cárdenas González, F. y otros: *Esofagocoloplastia previa ligadura de los vasos cólicos. Informe preliminar.*

La esofagocoloplastia es una técnica quirúrgica compleja, expuesta a numerosas complicaciones, y una de las más frecuentes y de difícil solución es la necrosis del colon transplantado (3 al 12%). Es nuestro objetivo presentar un informe preliminar basado en el principio de la ligadura *in situ* de los vasos cólicos, preservando la arteria y la vena cólica media, como la vascularización del colgajo visceral cólico a que se va a transponer. La transposición cólica se realizará 6 meses después, permitiendo de este modo que se desarrolle adecuadamente la circulación colateral. Durante el período comprendido entre 1982-1984 en el Hospital Pediátrico Docente "William Soler", hemos intervenido 7 pacientes en edades comprendidas entre 2 y medio y 15 años. Todos evolucionaron favorablemente, sin complicaciones, excepto un paciente que sufrió una dehiscencia parcial de la sutura coloesofágica, quien presentó posteriormente una estenosis residual que requirió reanastomosis un año después. Los cuidados fundamentales en la aplicación de esta técnica, han sido los siguientes: construcción de un túnel retrosternal holgado, para lo cual siempre fue reseca una cuña al nivel del mango del esternón. Dejamos parcialmente abierta la herida del cuello las primeras 24 horas. Los pacientes fueron hidratados a 2 400 ml por m<sup>2</sup> de superficie corporal y se administró en la mayoría dextrán 40, durante las primeras 48 horas.

### INTRODUCCION

Todo tipo de esfuerzo debe ser realizado para evitar la necesidad de la sustitución del esófago. En la atresia de esófago siempre debe intentarse la anastomosis primaria y una terapéutica vigorosa y precoz, que deberá ser utilizada en las quemaduras del esófago por cáusticos. Desde luego, siempre habrá algunos pacientes donde la sustitución esofágica será inevitable.

Los cirujanos siempre han estado interesados en la sustitución del esófago. Durante la primera mitad del presente siglo, fueron contruidos tubos de piel para cubrir el defecto entre el esófago obstruido y el estómago.<sup>1</sup> Más tarde, la totalidad del estómago,<sup>2</sup> tubos gástricos,<sup>3</sup> el intestino delgado<sup>4</sup> y el colon<sup>5</sup> han sido interpuestos. Después de estudios comparativos, se ha llegado a la conclusión de que el colon es aparentemente el mejor sustituto, por numerosas razones.<sup>6</sup>

\* Profesor de Cirugía Pediátrica de la Facultad "Enrique Cabrera". Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

\*\* Residente de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Docente "William Soler". Facultad "Enrique Cabrera", La Habana, Cuba.

El segmento interpuesto ha sido colocado en distintas posiciones: isoperistáltico, anisoperistáltico, pretorácico, retrosternal e intrapleurales.<sup>7, 8</sup>

El hecho de que ninguna de las técnicas antes citadas haya sido aceptada universalmente, indica que aún no se ha diseñado la ideal.

La esofagocoloplastia es una técnica quirúrgica compleja, expuesta a numerosas complicaciones, siendo una de las más frecuentes y de difícil solución, la necrosis del colon transplantado.

## OBJETIVOS

Es nuestro objetivo presentar un informe preliminar, que tiene por finalidad disminuir la posibilidad de necrosis del colon transplantado y que se basa en el principio de la ligadura *in situ* de los vasos cólicos, para de este modo lograr la mejor circulación colateral del colgajo visceral colónico, que se ascenderá posteriormente hasta el cuello.

## MATERIAL Y METODO

Durante el período comprendido entre 1982 y 1984, hemos realizado esofagocoloplastia, previa ligadura de los vasos cólicos, en 7 pacientes con edades comprendidas entre 2 1/2 y 15 años.

A todos los pacientes se les realizó un colon por enema preoperatorio, para descartar cualquier lesión orgánica en el colon que iba a ser transplantado.

En 3 pacientes el colon se preparó con enemas, sulfas y neomicina y en 4 se utilizó manitol y solución salina.

El plan propuesto fue realizar la ligadura *in situ* de los vasos cólicos y en un período nunca menor de 6 meses después realizar la esofagocoloplastia.

En un primer tiempo se realizó una incisión paramedia derecha no muy extensa, se localizaron los vasos cólicos que se iban a ligar, los cuales fueron ocluidos provisionalmente por 20 minutos. Si pasado dicho tiempo no aparecieron signos de isquemia en el colon que iba a transplantarse, lo que indica una adecuada irrigación a través de los vasos cólicos medios y marginales, los vasos cólicos fueron ligados y divididos lo más próximo posible a su origen.

En un segundo tiempo, a partir de los 6 meses, se realizó la esofagocoloplastia retrosternal. Los cuidados fundamentales que seguimos al realizar la esofagocoloplastia fueron los siguientes:

Construcción de un túnel retrosternal holgado, por donde quepan sin dificultad los dedos del cirujano, para lo cual siempre resecamos una cuña al nivel del mango del esternón.

Dejamos parcialmente abierta la herida del cuello las primeras 24 horas. Los pacientes fueron hidratados a 2 400 ml por m<sup>2</sup> de superficie corporal y se administró en la mayoría dextrán 40, las primeras 24 horas.

## RESULTADOS

En total fueron 6 varones y 1 hembra (tabla). En 1 el agente causal fue una atresia esofágica con fístula distal y arco aórtico a la derecha; en 5, la lesión se produjo por ingestión de sustancias cáusticas y en 1 por ingestión de cuerpo extraño.

Cinco de los 6 niños que ingirieron cáustico tenían 3 años o menos en el momento del accidente.

Tabla.

| H. C. No.     | Edad operación definitiva<br>Sexo | Agente causal<br>edad al incid.        | Tratamiento inicial  | Edad a la ligadura<br>de vasos cólicos | Operación definitiva                                      | Complicaciones   |
|---------------|-----------------------------------|--|--|--|---|--|
| 424825<br>(1) | 2 años 10/12<br>M                 | Atresia esofágica                      | Esofagostomía cer.<br>Gastrostomía   | 23 meses                               | Transposición del<br>colon derecho                        | NO   |
| 443125<br>(2) | 5 años<br>M                       | Ingestión de<br>cáustico<br>3 años     | Médico. Dilatacio-<br>nes. Gastrostomía  | 4 años                                 | Transposición del<br>colon derecho                        | NO   |
| 415737<br>(3) | 6 años<br>M                       | Ingestión de<br>cáustico<br>2 meses    | Médico. Dilataciones   | 4 años 11/12                           | Transposición del<br>colon derecho                        | Oclusión por<br>bridas después<br>de ligadura                  |
| 243684<br>(4) | 9 años<br>M                       | Ingestión de<br>cáustico<br>1 año 6/12 | Médico. Dilataciones   | 7 años                                 | Transposición del<br>colon derecho                        | NO   |
| 454452<br>(5) | 11 años<br>M                      | Ingestión de<br>cáustico<br>2 años     | Médico. Dilataciones.<br>Gastrostomía. Esofa-<br>gocoloplastia derecha<br>con necrosis del colon | 10 años                                | Transposición del<br>colon izquierdo<br>anisoperistáltico | Dehiscencia y<br>estenosis de su-<br>tura esofagoco-<br>lónica |
| 467381<br>(6) | 14 años<br>F                      | Cuerpo extraño<br>13 años              | Esofagostomía y ex-<br>tracción. Estenosis<br>residual   | 13 años 6/12                           | Transposición del<br>colon derecho                        | NO   |
| 225405<br>(7) | 15 años<br>M                      | Ingestión de<br>cáustico<br>2 años     | Médico. Dilataciones.<br>Gastrostomía  | 13 años                                | Transposición del<br>colon derecho                        | NO   |

A todos los niños que ingirieron cáusticos se les realizó tratamiento médico inicial, seguido de dilataciones y gastrostomía.

El tiempo transcurrido entre la ligadura de los vasos cólicos y la operación definitiva se realizó a edades entre 2 años y 10 meses y 15 años en todos los niños (tabla).

El paciente número 3 presentó una oclusión intestinal mecánica por bridas 4 meses después de la ligadura de los vasos cólicos.

En 6 pacientes se realizó transposición retrosternal del colon derecho, los cuales evolucionaron sin complicaciones.

Al paciente 5 se le realizó en otro centro a los 5 años de edad, una esofagocoloplastia retrosternal, utilizando para ello el colon derecho y presentó necrosis del colon ascendido. A los 13 años y medio le realizamos ligadura de los vasos cólicos izquierdos, conservando como pedículo vascular los vasos cólicos medios que no habían sido utilizados en la intervención anterior. Siete meses después se realizó esofagocoloplastia izquierda retrosternal anisoperistáltica, presentó una dehiscencia parcial y estenosis residual de la sutura coloesofágica. Un año después se realizó reanastomosis del esófago al colon, presentando de nuevo dehiscencia parcial de la sutura coloesofágica, sin que haya transcurrido todavía tiempo suficiente para evaluar su evolución.

## DISCUSION

Muchos métodos para realizar la sustitución esofágica han sido desarrollados; sin embargo, a pesar de ello, hay un grupo de pacientes en quienes la anastomosis no ha sido exitosa.

Actualmente, el colon es probablemente el material más frecuentemente utilizado para sustituir el esófago.

A todas las distintas técnicas propuestas; incluyendo la esofagocoloplastia, se les ha señalado múltiples complicaciones, entre ellas: necrosis de la víscera transplantada (3 al 12%), fístula salival (25 al 63%) y estrechez (20 al 50%).<sup>9-12</sup>

El índice de mortalidad varía según los distintos autores, entre el 3 y el 33%.<sup>9,10</sup>

Marcada mejoría en la vascularización del colon transplantado, expresada por el aumento del diámetro y la longitud de los vasos cólicos y marginales, ha sido observada por nosotros en los 7 pacientes operados. Esto coincide con lo señalado por *Bar-Maor* y *Leiniger*.<sup>13, 14</sup>

En ninguno de los pacientes de nuestra serie, ni la de *Bar-Maor* se observó necrosis del colon transpuesto.

En el paciente 5 se observó una gran riqueza en la vascularización del ciego transplantado, lo cual fue evaluado en el momento de nuestra tercera intervención con motivo de la estenosis residual. Experiencia similar ha sido señalada por *Leiniger*.<sup>14</sup> Estas observaciones nos alentaron a ligar previamente los vasos cólicos, para estimular de este modo el desarrollo de la circulación colateral, con lo que esperamos disminuir en el futuro los peligros de necrosis, dehiscencia y estrechez en el curso de esta complicada técnica quirúrgica.

## CONCLUSIONES

1. Hay una alta incidencia de complicaciones en el remplazo del esófago.
2. La mayoría de estas complicaciones están en relación con una vascularización inadecuada del colon transplantado.

3. Estimamos que con la ligadura previa de los vasos cólicos se obtiene una marcada mejoría en la vascularización del colon, con lo que esperamos disminuir notablemente en el futuro los peligros de necrosis.

## SUMMARY

Cárdenas González, F. et al.: *Esophagocoloplasty previous ligation of the colonic vessels. Preliminary report.*

The esophagocoloplasty is a complex surgical technique, exposed to several complications, one of those most frequent complications, and difficult to solve, is the necrosis of the transplanted colon (3-12%). Our object is to present a preliminary report based on the principle of ligation *in situ* of colic vessels, preserving middle colic artery and vein, as well as vascularization of colic visceral flap which is to be transplanted. Colic transplantation should be performed six months later, allowing in that way that collateral circulation should be adequately developed. Seven patients aged 2 1/2-15 years were operated at the "William Soler" Teaching Pediatric Hospital, during the period comprised between 1982 and 1984. All of them evolved favorably, without complications, with the exception of a patient who suffered partial dehiscence of colo-esophageal suture, presenting, furtherly, residual stenosis requiring reanastomosis a year later. Main care in the application of this technique are as follows: construction of a large retrosternal tunnel, always resecting a wedge at the manubrium sterni level. The incision of the neck was left partially open during the first 24 hours. The patients were hydrated at 2 400 ml/m<sup>2</sup> of body surface, administrating in most of the cases, dextran 40 during the first 48 hours.

## RÉSUMÉ

Cárdenas González, F. et al.: *Oesophago-colo-plastie après ligation des vaisseaux coliques. Rapport préliminaire.*

L'oesophago-colo-plastie est une technique chirurgicale complexe qui est exposée à de nombreuses complications, dont l'une des plus fréquentes et difficile à résoudre c'est la nécrose du côlon transplanté (3 à 12%). Le but de ce travail est de présenter un rapport préliminaire fondé sur le principe de la ligation *in situ* des vaisseaux coliques, avec préservation de l'artère et de la veine coliques moyennes, comme la vascularisation du lambeau viscéral colique qui sera transposé. La transposition colique sera réalisé au bout de 6 mois, ce qui permettra le développement adéquat de la circulation collatérale. Pendant la période comprise entre 1982 et 1984, 7 patients âgés entre 2 ans et demi et 15 ans ont été intervenus dans l'Hôpital Pédiatrique Universitaire "William Soler". Tous les malades ont évolué de manière satisfaisante et sans complications, sauf un patient qui a présenté une déhiscence partielle de la suture colo-oesophagienne, et qui ultérieurement a présenté une sténose résiduelle imposant une nouvelle anastomose l'année suivante. Les soins fondamentaux dans l'application de cette technique ont été les suivants: construction d'un tunnel rétrosternal ample, toujours à partir de la résection d'un coin au niveau du manubrium du sternum. Pendant les premières 24 heures, la plaie du cou reste partiellement ouverte. Les patients ont été hydratés à 2 400 ml par m<sup>2</sup> de superficie corporelle, dans la plupart des cas ils ont reçu du dextran 40 pendant les premières 48 heures.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bircher, E.: *En: Meade, R. H. (Ed.). A History of Thoracic Surgery.* Springfield: Charles C. Thomas Publisher, 1961. P. 5.
2. Gosset, L.: *En: Meade, R. H. (Ed.). A History of Thoracic Surgery.* Springfield: Charles C. Thomas Publisher, 1961. P. 9.
3. Beck, C.; A. Canell: Demonstration of specimens illustrating a method of formation of a pre-thoracic esophagus. *I11 M J T* 1965; 7: 463-468.
4. Yudin, S. S.: The surgical construction of 80 cases of artificial esophagus. *Surg Gynec Obstet* 1944: 78: 561-568.

5. *Kelling, G.: En: Meade, R. H. (Ed.). A History of Thoracic Surgery. Springfield: Charles C. Thomas Publisher, 1961. P. 15.*
6. *Beck, A. R.; I. D. Boronosfsky: A study of the left colon as replacement of the resected esophagus. Surgery 48: 499-515, 1960.*
7. *Gregorie, H. B.; H. B. Othersen: Total esophagectomy and esophagocoloplasty. Surg Gynec Obstet 115: 153-162, 1962.*
8. *Othersen, H. B.; H. B. Gregorie: Esophagectomy for benign lesions. J S Carolina M A 58: 441-449, 1962.*
9. *Gunning, A. J. et al.: The long-term clinical state after resection and replacements. The Conventry Conference, London: Butterworths, 1972. P. 20-53.*
10. *Atwell, J. D.; G. S. M. Harrison: Observations of esophagogastronomy in infancy and childhood with particular reference to the long-term results and operative mortality. J P Surg 15: 303-309, 1960.*
11. *Gross, R. E.; F. N. Firestone: Colonic reconstruction of the esophagus in infants and children. Surgery 1967; 61: 955-961, 1967.*
12. *Nich, R.: Colonic replacement of the esophagus. Br J Surg 54: 124-131, 1967.*
13. *Bar-Maor, J. A.; S. Nissan: Improved vascularization of transplanted colon foresophageal replacement. Surg Gynec Obstet 131: 755-756, 1970.*
14. *Leiniger, B.: Technique for increasing the length of colon by pass-segment. Surgery 62: 888-892, 1967.*

Recibido: 14 de marzo de 1986. Aprobado: 16 de abril de 1986.

Dr. Felipe Cárdenas González. Facultad de Ciencias Médicas "Enrique Cabrera", Instituto Superior de Ciencias Médicas, Ciudad de La Habana, Cuba.