

11210

13
2EJ



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Posgrado e Investigación
Instituto Nacional de Pediatría
Secretaría de Salud

**INTERPOSICION DE COLON EN PACIENTES CON
ATRESIA ESOFAGICA:
EXPERIENCIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA**

TESIS DE POSGRADO

DR. MARIO MENDOZA SAGAON

para obtener el Diploma de Especialista en
CIRUGIA PEDIATRICA



México, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1995



Universidad Nacional
Autónoma de México

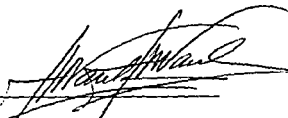


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

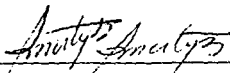
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

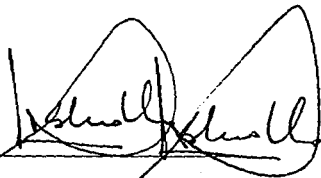
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. HECTOR FERNANDEZ VARELA
DIRECTOR GENERAL



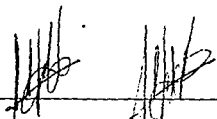
DR. RIGOBERTO MARTINEZ
BENAVIDES
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA



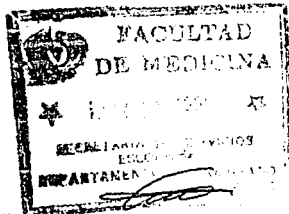
DR. LUIS HESHIKI NAKANDAKARI
JEFE DE ENSEÑANZA



DR. JORGE MAZA VALLEJOS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



DR. MIGUEL A. VARGAS GOMEZ
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGIA
PEDIATRICA.
TUTOR DE TESIS



INDICE

	Páginas
Introducción.....	1
Material y Métodos.....	4
Resultados.....	5
Discusión.....	7
Bibliografía.....	12

RESUMEN

Se estudiaron en forma retrospectiva, de Enero de 1971 a diciembre de 1993, los expedientes clínicos de los pacientes con atresia esofágica que fueron operados de interposición de colon en el servicio de Cirugía Pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría de la Secretaría de Salud, en la ciudad de México, D.F.. Se incluyeron 21 pacientes, 12 niños y 9 niñas. En cuanto al tipo de atresia esofágica, 12 fueron tipo I, 3 tipo II y 6 tipo III. Nueve pacientes tuvieron malformaciones asociadas, predominando las cardíacas y las gastrointestinales. La edad al momento de la interposición de colon varió entre los 3 días y los 8 años. El principal motivo de la cirugía fue la gran separación entre los cabos esofágicos. La técnica quirúrgica empleada, en 11 pacientes se realizó ortotópica, en 9 intratorácica izquierda y 1 retroesternal. La sobrevida comprobada hasta diciembre de 1993 fue de 10 pacientes. Cuatro pacientes fallecieron. Concluimos que la edad no es, por sí sola, un factor que repercute en la evolución de estos pacientes, sino que hay que valorar principalmente el estado nutricional así como las malformaciones asociadas y el peso. El cirujano pediatra debe estar familiarizado con las diferentes técnicas quirúrgicas para determinar, en un momento dado, cuál es la más conveniente para el paciente. La mayor parte de las complicaciones puede evitarse llevando a cabo una buena técnica quirúrgica.

PALABRAS CLAVE: Atresia de esófago; Interposición de colon.

SUMMARY

Clinical records of patients with esophageal atresia, surgically treated with colon interposition in the National Institute of Pediatrics in Mexico city, from January 1971 to December 1993 were retrospectively studied. Twenty one patients, 12 boys and 9 girls were included. Twelve patients had type I esophageal atresia, 3 type II and 6 type III. Nine patients had associated malformations, mainly cardiologic and gastrointestinal. The age at interposition varied from 3 days to 8 years. The main cause of the procedure was the distance between both esophageal ends. The surgical technique was orthotopic in 11 patients, left intrathoracic in 9 and retrosternal in 1 case. Ten patients survived until december 1993, 4 died. We conclude that not age, by itself, but the nutritional status, weight and associated malformations are determinant in the outcome of this patients. The pediatric surgeon must be familiar with the different surgical techniques in order to apply the ideal one for each case. Most complications are avoided by adequate surgical technique.

KEYWORDS: Esophageal atresia; Colon interposition.

INTRODUCCION

La atresia de esófago (AE) es una de las malformaciones congénitas a las que se enfrenta el cirujano pediatra con frecuencia. La incidencia aproximada de presentación es de 1 por cada 3,000 a 4,500 nacidos vivos. Gross (1), en 1953, clasificó esta malformación en seis tipos: I atresia esofágica sin fistula tráqueo-esofágica; II atresia esofágica con fistula tráqueo-esofágica del cabo proximal; III atresia esofágica con fistula tráqueo-esofágica del cabo distal; IV atresia esofágica con fistula tráqueo-esofágica del cabo distal y del proximal; V fistula tráqueo-esofágica sin atresia de esófago y VI estenosis esofágica. En 1962, Waterston (1) estableció una clasificación pronóstica de estos pacientes, colocando en el tipo A: aquéllos con un peso al nacimiento por arriba de 2,500 g sin más problemas asociados; B: aquéllos con un peso al nacimiento entre 1,800 a 2,500 g, con neumonía moderada y otras malformaciones congénitas, que no pusieran en peligro la vida y C : aquéllos con peso al nacimiento menor de 1,800 g, con neumonía y malformaciones congénitas asociadas, que pusieran en peligro la vida (1).

Aproximadamente la mitad de los niños con atresia esofágica presentan otras malformaciones congénitas asociadas, lo cual, dependiendo de la severidad de éstas, repercute en la evolución clínica de los pacientes (2).

Dentro de las malformaciones congénitas asociadas se encuentran, en primer lugar, las cardíacas como la persistencia del conducto arterioso, comunicación interventricular, comunicación interauricular y el arco aórtico a la derecha. Las gastrointestinales (ano imperforado, malrotación intestinal, atresia intestinal y estenosis pilórica), las músculo-esqueléticas (hemivértebras, costillas adicionales y defectos de extremidades) y las renales

son también comunes. En algunas ocasiones, todas estas malformaciones se presentan en un solo paciente, estableciéndose una asociación VACTER (defectos Vertebrales, Anorectales, Cardiacos, Tráqueo-esofágicos y Renales o Radiales).

El tratamiento quirúrgico inicial está en relación a la estabilidad clínica del paciente, en caso de encontrarse en condición crítica se somete únicamente a gastrostomía, esofagostomía y/o cierre de la fistula, dependiendo del tipo de la atresia que presente, o bien, en caso de estabilidad se somete a la corrección total desde la primera intervención quirúrgica. Afortunadamente, en la mayoría de los casos, la plastia esofágica puede llevarse a cabo en forma inicial, inclusive aún cuando los cabos esofágicos se encuentren alejados, ya que se han ideado técnicas para ganar longitud de ambos extremos; por ejemplo, mediante el afrontamiento con bujías metálicas, como lo publicó Rehbein en 1971 (3), o la realización de miotomías circulares, como lo demostró Livaditis en 1972 (4).

En algunos casos, esta distancia es demasiado larga, siendo imposible unir ambos cabos esofágicos o, por otra parte, los pacientes en los que se puede realizar una esofagoplastia corren el riesgo de presentar complicaciones como: fistulas esófago-mediastinales, fistulas esófago-pleurales, dehiscencia de la anastomosis o estenosis, llegando a perder el esófago. En estos casos la substitución esofágica puede llevarse a cabo mediante el empleo de tubos de piel o de visceras abdominales como el estómago, intestino delgado o colon (5).

En 1963, Hopkins (6) publicó un trabajo donde sugiere que el colon es el mejor substituto esofágico. Desde entonces varios autores han descrito resultados favorables, empleando

segmentos de colon para sustitución esofágica en los pacientes con atresia de esófago (7,8).

Ferguson (9), en 1970, Azar (10) y Schiller (11), en 1971, establecieron algunos factores que podrían contribuir para la buena evolución post-operatoria de estos pacientes, como son: la edad al momento de la cirugía, sugiriendo realizar el procedimiento después del primer año de edad; el segmento anatómico del colon que se emplea: ascendente, transverso o descendente; la dirección del trasplante del colon en relación a la peristalsis y a la posición del segmento de colon interpuesto dentro del tórax, ya sea retroesternal o intratorácico izquierdo.

Desde hace 45 años, la técnica quirúrgica utilizada ha sufrido ligeras modificaciones (12,13). Las complicaciones tienen un porcentaje bajo de presentación y la mayoría puede evitarse llevando a cabo una buena técnica quirúrgica (14,15,16). Hendren (8), en 1985, describió algunas complicaciones tempranas, como la dehiscencia de la anastomosis esófago-colónica, alteraciones en el vaciamiento gástrico, neumonitis, infección de la herida y, tardías, como el colon redundante, estenosis, sangrado gastrointestinal, obstrucción intestinal y reflujo gastro-cólico. Lindahl (17), en 1992, describió cambios histológicos en el colon interpuesto, predisponentes de malignidad, en estudios a largo plazo.

En la literatura mundial hay pocos trabajos que analizan específicamente el resultado de la interposición de colon en los pacientes con atresia esofágica en sus diferentes tipos. El propósito de este trabajo es revisar nuestros resultados con el empleo de esta técnica quirúrgica en los niños con atresia esofágica.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron en el Instituto Nacional de Pediatría de la Secretaría de Salud en la ciudad de México, en forma retrospectiva, los expedientes clínicos de los niños con diagnóstico de atresia esofágica, independientemente de la edad, sexo y tipo de atresia que presentaron y que fueron intervenidos quirúrgicamente como primera o segunda intención a substitución esofágica por colon de enero de 1971 a diciembre de 1993.

Se registró de cada niño el tipo de atresia según la clasificación de Gross (1) y la clasificación de Waterston (1), el tipo de malformación congénita asociada, si es que la tenía, las cirugías realizadas previas a la esofagoplastia, el tipo de esofagoplastia realizada y sus complicaciones, la edad al momento de la interposición de colon, la razón por la cual fueron sometidos a la substitución esofágica, la técnica quirúrgica empleada, si se realizó o no algún mecanismo antirreflujo y piroloplastia, las complicaciones inmediatas y tardías, los estudios de gabinete postoperatorios y finalmente la sobrevivida.

El análisis estadístico se realizó en el departamento de investigación clínica del Instituto Nacional de Pediatría, utilizando el programa de computo denominado " Biomedical computer programs, D-series (BMDP)" elaborado en la Universidad de California.

Todo esto con el fin de poder valorar qué pacientes con atresia esofágica son los mejores candidatos a la substitución esofágica por colon, si la edad al momento de la interposición

de colon es un factor que repercute en forma importante en la evolución y cuál técnica quirúrgica es la más adecuada.

Los criterios de exclusión incluyeron a los pacientes que fueron sometidos a interposición de colon fuera de nuestra institución, a pesar de que se llevara el control postoperatorio en el Instituto Nacional de Pediatría y en los que, en el expediente clínico, no se contara con el seguimiento de su evolución por no acudir a control postoperatorio.

RESULTADOS

Se operaron 21 pacientes, 12 niños y 9 niñas, el rango de edad al momento de ingresar al Instituto Nacional de Pediatría fue de 1 semana a 1 año 2 meses (15 menores de 1 semana, 3 de 2 meses, 1 de 2 meses, 1 de 6 meses y 1 de 1 año 2 meses). Respecto al tipo de atresia, 12 fueron tipo I, 3 tipo II y 6 tipo III; según la clasificación de Waterston 4 fueron tipo A (2 AE tipo I y 2 AE tipo III), 15 tipo B (8 AE tipo I, 3 AE tipo II y 4 AE tipo III) y 2 tipo C (2 AE tipo I). Doce pacientes no tuvieron malformaciones asociadas y en los otros 9 predominaron las cardíacas y las gastrointestinales, presentándose en los pacientes con atresia esofágica tipo I (tabla I). Los pacientes sometidos a cirugías previas a la interposición de colon se presentan en la tabla II. De los 5 pacientes a los que se efectuó esofagoplastia, en el paciente con atresia esofágica tipo II ésta se realizó en un plano más esófago-miotomía tipo livaditis, desarrollando estenosis; de los 4 pacientes con atresia esofágica tipo III, en uno se realizó anastomosis en un plano mas esófago-miotomía tipo

livaditis, el cual desarrolló enfermedad por reflujo gastroesofágico y estenosis secundaria, en otros dos pacientes se realizó anastomosis tipo Cameron Haight, de los cuales uno presentó dehiscencia de la anastomosis y tuvo que realizársele esofagostomía y el otro presentó refistulización, por lo que se sometió a otra esofagoplastía, desarrollando estenosis por lo que se sometió a un programa de dilataciones, durante las cuales presentó una perforación esofágica. En este paciente se realizó una esofagostomía. En el último paciente se realizó anastomosis en un plano, también presentó dehiscencia por lo que tuvo que ser sometido a una esofagostomía.

La edad al momento de la interposición de colon varió entre los 3 días y los 8 años (tabla III).

El principal motivo de la cirugía fue la gran separación entre los cabos esofágicos (16 pacientes: 12 AE tipo I, 2 AE tipo II y 2 AE tipo III), seguido por la estenosis (1 AE tipo II y 1 AE tipo III) y la dehiscencia de la esofagoplastía (2 AE tipo III), solamente un paciente presentó pérdida esofágica por perforación durante las dilataciones (AE tipo III).

Con respecto a la técnica quirúrgica empleada, en 11 pacientes se realizó por vía ortotópica (8 AE tipo I, 3 AE tipo II), 9 intratorácica izquierda (4 AE tipo I y 5 AE tipo III) y 1 retroesternal (AE tipo III). El segmento de colon empleado más frecuentemente fue el transverso (18 casos). Se realizó un mecanismo antirreflujo en 16 pacientes y en 7 de ellos se realizó piloroplastía.

Las principales complicaciones inmediatas a la cirugía fueron atelectasias y neumotórax y la más grave una necrosis del segmento de colon interpuesto (tabla IV). Las complicaciones

tardías se presentaron únicamente en seis pacientes (3 estenosis y 3 reflujos gastrocólicos; tabla V).

El esofagocolograma de control se realizó durante la segunda semana de postoperatorio en 19 pacientes, 13 de los cuales presentaron calibre y vaciamiento adecuado, en 2 se presentó estenosis leve (AE tipo III con técnica intratorácica izquierda), en uno estenosis severa (AE tipo I con técnica intratorácica izquierda) y en 3, reflujo gastrocólico (3 AE tipo I con técnica ortotópica y en los que se había realizado un mecanismo antirreflujo). El estudio endoscópico postquirúrgico se realizó únicamente en ocho pacientes, tres fueron normales, en tres se corroboró la estenosis y en dos colitis por reflujo, ya comentados.

De los pacientes con estenosis, solamente en dos se realizaron dilataciones esófago-gástricas y ninguno presentó complicaciones. La sobrevida comprobada hasta diciembre de 1993 fue de 10 pacientes (6 AE tipo I, 2 AE tipo II y 2 AE tipo III) los cuales continúan bajo control en la consulta externa del Instituto Nacional de Pediatría; en 7 (4 AE tipo I y 3 AE tipo III) se ignora y 4 fallecieron (tabla VI).

DISCUSION

Varios autores han informado buenos resultados, empleando el colon como sustituto esofágico (6,7,8), sin embargo, existen pocos trabajos en la literatura mundial que analicen específicamente este tipo de intervención quirúrgica en las diferentes variantes de atresia esofágica. No se ha determinado aún qué tipo de atresia tiene mejor evolución o simplemente la edad ideal en la que el paciente debe ser operado. Algunos autores sugieren

que los pacientes deben ser intervenidos después del año de edad, ya que esto disminuye el riesgo de complicaciones (9,10,11); sin embargo, existen informes de pacientes operados antes de los 6 meses de vida con resultados satisfactorios (19).

La serie de pacientes que aquí describimos es de las más numerosas en niños con atresia esofágica sometidos a interposición de colon. Más de la mitad de nuestros pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente de interposición de colon en los primeros 6 meses de edad, cursando con buena evolución postoperatoria. La mayoría presentó atresia esofágica tipo I y II, los pacientes con atresia esofágica tipo III se intervinieron a mayor edad, ya que, en la mayoría de éstos se había intentado una esofagoplastia de primera intención. El motivo que llevó a operar a los pacientes en forma más temprana fue a que la mayoría de los pacientes procedían de familias de bajos recursos económicos y mala educación higiénica, lo que condicionaba que los niños sometidos a gastrostomía, esofagostomía, o ambas, terminaran infectándose y/o desnutriéndose, en sus hogares, falleciendo. En otros casos, no volvían al Instituto por ignorancia de los padres (19).

La principal causa por la que los pacientes fueron sometidos a interposición de colon fue la gran separación entre los cabos esofágicos, condición muy frecuente en las atresias de esófago tipo I; otras causas no menos importantes fueron las secundarias a complicaciones de la esofagoplastia, como la estenosis y dehiscencia, las que principalmente correspondieron a atresias esofágicas tipo III. Se analizó en estos pacientes el tipo de anastomosis empleada en la esofagoplastia no encontrando ninguna diferencia significativa.

Algunos autores (10,11) han establecido factores que pueden influir sobre la evolución de estos pacientes, como la posición que ocupa el colon en el tórax, el segmento de colon

empleado, etcétera. A raíz de esto, las técnicas han sufrido algunas modificaciones (12,13, 19) teniendo así básicamente tres sitios en los que se puede colocar el colon interpuesto en el tórax. En la mayoría de nuestros pacientes la técnica empleada fue la ortotópica (11 casos) y la intratorácica izquierda (descrita originalmente por Waterston; 18) y el segmento de colon empleado fue el transversal, tomando como pedículo vascular la arteria cólica media e izquierda ascendente. En la mayoría también se realizó un mecanismo antirreflujo y en la mitad de éstos piloroplastía.

Respecto a las complicaciones inmediatas, la mayoría de éstas no puso en riesgo la vida de los pacientes, resolviéndose satisfactoriamente en las primeras dos semanas del postoperatorio. Caben mencionar dos casos que requirieron reintervención quirúrgica por una dehiscencia colo-cólica y otra por dehiscencia de una piloroplastía con desprendimiento de un cabo de la colostomía en un niño con malformación anorrectal (VACTER) y otro caso donde el paciente falleció por choque séptico secundario a necrosis del segmento de colon interpuesto. Analizando las complicaciones inmediatas más severas, éstas fueron secundarias a falla en la técnica quirúrgica y pudieron haber sido evitadas. En relación a las complicaciones tardías, éstas sólo se presentaron en seis pacientes, de los cuales tres fueron estenosis y tres reflujos gastrocólicos corroborados por esofagocolograma y endoscopia. Aquí llama la atención que en los tres pacientes con estenosis, la técnica quirúrgica empleada fue la intratorácica izquierda, de éstos sólo un caso presentó una estenosis severa, sometiéndose a dilataciones con mejoría posterior y en los otros tres pacientes con reflujo se realizó una técnica ortotópica y un mecanismo antirreflujo. Analizando las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas contra las complicaciones

inmediatas y tardías (tablas IV y V) así como la evolución de los pacientes no encontramos ninguna diferencia que favorezca una sobre otra.

La mortalidad en nuestra muestra fue del 19% y en la mayoría de los casos la causa de muerte no tuvo relación directa con la cirugía (tabla VI). De los 11 pacientes que fueron intervenidos durante los primeros 6 meses de edad, 3 fallecieron por sepsis (además de cursar con malformaciones congénitas múltiples y bajo peso) 1 a 4 meses después de la operación. La única muerte que se relaciona directamente con la interposición de colon fue el paciente que falleció debido a la necrosis del segmento de colon interpuesto.

Ante todo esto, podemos concluir que la edad al momento de la cirugía no es, por sí sola, un factor que repercute en la evolución de estos pacientes, si no que hay que valorar principalmente el estado nutricional así como las malformaciones asociadas y el peso. Por otro lado, consideramos, en relación a la técnica quirúrgica, que lo más importante es que el cirujano pediatra esté familiarizado con estas técnicas para poder determinar, en un momento dado, cuál es la más conveniente para el paciente. Por ejemplo, si cursa con un conducto arterioso permeable que también se corregirá en el mismo tiempo quirúrgico o si existen cirugías mediastinales previas, etcétera. Respecto al tipo de atresia esofágica, no pudimos establecer si algún tipo en especial tiene mejor o peor pronóstico, ya que la diferencia en el número de pacientes de cada grupo fue muy grande. En nuestro estudio, los pacientes con atresia esofágica tipo I fueron los que cursaron con más malformaciones congénitas asociadas, además de ser las más severas, causando la muerte de dos de estos pacientes; por otro lado, este tipo de atresia esofágica fue la más frecuente, por lo que los datos no son valorables.

Finalmente, sugerimos que el empleo del colon como sustituto esofágico continúa siendo una buena opción para el manejo de los pacientes con atresia esofágica.

BIBLIOGRAFIA

1. Welch K, Randolph C, Ravitch M, O'Neill J. *Pediatric Surgery*. 4th ed. vol.1 Chicago: Year Book Medical Publisher, 1986: 682-93.
2. Raffensperger JG. *Swenson's Pediatric Surgery*. 5th ed. vol. 1 Connecticut N: Appleton and Lange, 1990: 697-717.
3. Rehbein F, Schweder N. Reconstruction of the esophagus without colon transplantation in cases of atresia. *J Pediatr Surg* 1971; 6: 746-52.
4. Livaditis A, Radberg L, Odensjö G. Esophageal end-to-end anastomosis. *Scand J Thor Cardiovasc Surg* 1972; 6: 206-14.
5. Martin LW, Flege JB. Use of colon as a substitute for the esophagus in children. *Am J Surg* 1964; 108: 69-74.
6. Hopkins WA, Zwieren GT. Colon replacement of the esophagus in children. *J Thoracic Cardiovasc Surg* 1963; 46: 346-58.
7. Kelly JP, Shackerford GD, Roper CL. Esophageal replacement with colon in children: functional results and long-term growth. *Ann Thorac Surg* 1983; 36: 634-43.
8. Hendren WH, Hendren WG. Colon interposition for esophagus in children. *J Pediatr Surg* 1985; 26: 829-39.
9. Ferguson GC. Replacement of the esophagus by colon in infants and children. *Canad J Surg* 1970; 13: 396-402.
10. Azar H, Crispin AR, Waterston DJ. Esophageal replacement with transverse colon in infants and children. *J Pediatr Surg* 1971; 6: 3-9.
11. Schiller M, Frye TR, Boles T. Evaluation of colonic replacement of the esophagus in children. *J Pediatr Surg* 1971; 6: 753-60.
12. Freeman NV, Cass DT. Colon interposition: a modification of the Waterston technique using the normal esophageal route. *J Pediatr Surg* 1982; 17: 17-21.
13. Martínez FLA, Janik JS, Meaghr DP. Colon esophagoplasty in the orthotopic position. *J Pediatr Surg* 1988; 23: 1215-7.

14. Stanley-Brown EG. Massive hemorrhage after colon interposition: early and late. *J Pediatr Surg* 1974; 9: 235-7.
15. German JC, Waterston DJ. Colon interposition for the replacement of the esophagus in children. *J Pediatr Surg* 1976; 11: 227-34.
16. Neville WE, Nejen AZ. Colon replacement of the esophagus for congenital and benign disease. *Ann Thoracic Surg* 1983; 36: 626-33.
17. Lindahl H, Rintala R, Sariola H, Louhimo LI. Long-term endoscopic and flow cytometric follow-up of colon interposition. *J Pediatr Surg* 1992; 27: 859-61.
18. Waterston DJ: Reconstruction of the esophagus in Mustard WT (ed): *Pediatric Surgery*, vol 1 (ed 2). Chicago IL., Year Book Medical Publisher, 1969: 400-7.
19. Vargas-Gomez M. Esophageal replacement in patients under 3 months of age. *J Pediatr Surg* 1994; 29: 487-91.

INTERPOSICIÓN DE COLON EN PACIENTES CON ATRESIA ESOFÁGICA

MALFORMACIONES ASOCIADAS

TABLA I

No. DE PACIENTES CON MALFORMACIONES ASOCIADAS	TIPO DE ATRESIA ESOFÁGICA		
	TIPO I	TIPO II	TIPO III
Cardíacas	1	2	1
Gastrointestinales	2		
Músculo esqueléticas y Cardíacas	1		
Músculo esqueléticas y Gastrointestinales	1		
Asociación VACTER	1		
No. DE PACIENTES SIN MALFORMACIONES ASOCIADAS	6	1	5

INTERPOSICIÓN DE COLON EN PACIENTES CON ATRESIA ESOFÁGICA

CIRUGÍAS PREVIAS A LA INTERPOSICIÓN DE COLON

TABLA II

CIRUGÍAS PREVIAS A LA INTERPOSICIÓN DE COLON	TIPO DE ATRESIA ESOFÁGICA		
	TIPO I	TIPO II	TIPO III
Gastrostomía	1	1*	4*
Gastrostomía y Esofagostomía	7		
Gastrostomía, Esofagostomía y Cierre de fistula traqueoesofágica		1	2
Ninguna	4	1	

* Se efectuó esofagoplastia

INTERPOSICIÓN DE COLON EN PACIENTES CON ATRESIA ESOFÁGICA

EDAD AL MOMENTO DE LA INTERPOSICIÓN DE COLON

TABLA III

EDAD	TIPO DE ATRESIA ESOFÁGICA			TOTAL
	TIPO I	TIPO II	TIPO III	
3 Días	2			2
5 Días	1			1
15 Días	1			1
1 Mes		1		1
2 Meses	2			2
3 Meses	2			2
6 Meses	1	1		2
10 Meses	2			2
11 Meses			1	1
1 Año	1		3	4
2 Años		1	1	2
8 Años			1	1
TOTAL	12	3	6	21

INTERPOSICIÓN DE COLON EN PACIENTES CON ATRESIA ESOFÁGICA

COMPLICACIONES INMEDIATAS VS. TÉCNICA QUIRÚRGICA

TABLA IV

COMPLICACIONES INMEDIATAS	ATRESIA TIPO I		ATRESIA TIPO II		ATRESIA TIPO III			TOTAL
	Ortotópica	Intratorácica izquierda	Ortotópica	Intratorácica izquierda	Ortotópica	Intratorácica izquierda	Retro-external	
Atelectasia	4	1						5
Neumotórax		1	2					3
Fístula Esófago-colo-cutánea						2		2
Dehiscencia de herida quirúrgica	1						1	2
Necrosis de colon interpuesto						1		1
Derrame pleural				1				1
Dehiscencia de piloroplastia	1							1
Dehiscencia de anastomosis coló-cólica			1					1
TOTAL	6	2	3	1		3	1	16
PACIENTES SIN COMPLICACIONES	2	1				2		5

INTERPOSICIÓN DE COLON EN PACIENTES CON ATRESIA ESOFÁGICA

COMPLICACIONES TARDÍAS

TABLA V

EDAD AL MOMENTO DE LA INTERPOSICIÓN DE COLON	TIPO DE ATRESIA ESOFÁGICA	TÉCNICA QUIRÚRGICA	COMPLICACIÓN TARDÍA
1 Año 6 Meses	III	Intratorácica izquierda	Estenosis
1 Año	III	Intratorácica izquierda	Estenosis
3 Meses	I	Intratorácica izquierda	Estenosis
3 Meses	I	Ortotópica	Reflujo gastro-cólico
1 Mes	II	Ortotópica	Reflujo gastro-cólico
3 Días	I	Ortotópica	Reflujo gastro-cólico

INTERPOSICIÓN DE COLON EN PACIENTES CON ATRESIA ESOFÁGICA

DEFUNCIONES

TABLA VI

TIPO DE ATRESIA ESOFÁGICA	CLASIFICACIÓN DE WATERSTON	MALFORMACIÓN ASOCIADA	EDAD AL MOMENTO DE LA INTERPOSICIÓN DE COLON	TIEMPO DE POST-OPERATORIO	CAUSA DE MUERTE
I	B	Asociación VACTER	5 días	4 meses	Sepsis
I	C	Ninguna	2 meses	1 mes	Sepsis
II	B	Cardíaca	1 mes	1 mes	Bronco-aspiración
III	B	Ninguna	1 año 6 meses	1 semana	Necrosis del colon interpuesto