

10

11210 2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

PREVENCION, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ESTENOSIS EN PACIENTES OPERADOS DE ATRESIA DE ESOFAGO.

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el Título de:

MEDICO CIRUJANO PEDIATRA

P r e s e n t a :

JOSE DE JESUS JUAREZ PAGAZA



Asesor: Dr. Jesús Iñiguez Anigüez
PRESENTE CON SELLA DE ORIGEN

México, D. F.

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE ESTENOSIS EN PACIENTES OPERADOS DE ATRESIA DE ESÓFAGO

INTRODUCCIÓN

Debido a sus características morfológicas y fisiopatológicas, la atresia de esófago con fístula al cabo distal, requiere de un manejo multidisciplinario, a fin de brindar un mejor pronóstico y disminuir al máximo sus secuelas tardías.

En la actualidad, la mayoría de los casos son tratados con éxito gracias al conocimiento de las alteraciones fisiopatológicas de la misma. Con la aparición de las Unidades de Cuidados Intensivos neonatales, el desarrollo de la terapia ventilatoria y la alimentación parenteral (1,2,3), así como los avances en los procedimientos anestésicos y en la técnica quirúrgica (1,2,3,19,20), se han podido disminuir o tratar adecuadamente las complicaciones como sepsis, neumonía y desnutrición que ensombrecían el pronóstico de estos pacientes.

Sin embargo, la estenosis en el sitio de la anastomosis es una complicación postoperatoria de difícil manejo con una incidencia del 15 al 35% (1,2,4), en cuya etiología se han relacionado diversos factores como deficiente irrigación de ambos cabos principalmente el distal, manejo excesivo de tejidos, material de sutura empleado, tipo de anastomosis, dehiscencia o fuga de la misma, reflujo gastroesofágico, etcétera, lo cual orienta a un origen multifactorial de la estenosis. Su manejo presenta diversos grados de dificultad de acuerdo a la severidad de la misma, frecuentemente repercute en el estado nutricional y en el desarrollo de los niños que la padecen. La prevención y tratamiento de esta complicación es motivo de controversia en diferentes centros hospitalarios, con una diferencia de criterios

muy amplia, en algunos hospitales se efectúa dilatación rutinaria a todos los pacientes operados (5) y en otros no se dilata a ninguno a menos que presente sintomatología, y en otros se efectúa endoscopia al 10° día para valorar qué pacientes necesitan dilataciones, las cuales, además de ser molestas y riesgosas, a veces son insuficientes para evitar una reintervención.

HIPOTESIS

La estenosis postoperatoria en la atresia de esófago es de origen multifactorial (tabla 1). Muchos de estos factores pueden

FACTORES POSTULADOS EN LA ETIOLOGIA DE LA ESTENOSIS

- CARACTERISTICAS DE LOS CABOS:
 - Cabo inferior de "mala calidad"
 - Distancia entre ambos cabos mayor de 1 cm
 - Cabo distal estrecho
 - TEJIDO ECTOPICO
 - TIPO DE SUTURA EMPLEADA
 - EXCESIVO MATERIAL DE SUTURA
 - FUGA O DEHISCENCIA DE ANATOMOSIS
 - REFLUJO GASTROESOFAGICO
-

TABLA 1

disminuirse o aún evitarse teniendo cuidado en los detalles de la técnica quirúrgica, el material de sutura empleado y los cuidados postoperatorios. El tratamiento de la estenosis debe individualizarse en cada caso de acuerdo a su naturaleza y etiología.

gía. Las dilataciones no deben ser rutinarias y deberán tener indicación precisa. El diagnóstico de estenosis deberá efectuarse oportunamente con procedimientos inocuos.

JUSTIFICACION

Analizar en forma prospectiva, todos los posibles factores causantes de estenosis en la atresia de esófago, haciendo hincapié en los detalles de la técnica quirúrgica, material de sutura y cuidados postoperatorios, realizar un procedimiento diagnóstico que sea oportuno e inocuo. Analizar la frecuencia de estenosis a pesar de llevar a cabo todos estos cuidados y proponer un plan de manejo para estos pacientes.

HISTORIA

La primera descripción de atresia de esófago fue realizada en 1670 por William Durston en un par de gemelos unidos (23). Thomas Gibson en 1697 reportó por primera vez la atresia con fistula a cabo distal (22,23). El primer intento de corrección quirúrgica fue realizado por Steele en un paciente en etapas de corrección exitosa en 2 pacientes con la técnica reparación primaria en 1949 Cameron Haight realizó la primera reparación por primera vez solo tiempo (16,22,23,24). En 1954 Koop realiza por primera vez la anastomosis término-terminal en 1 plano.

Antes de 1957, la mortalidad en niños menores de 1400 gr era del 100%; a partir de ese año, con el mejoramiento de las técnicas anestésicas, el pronóstico es más favorable (20). En 1968, con la introducción de la alimentación parenteral, las

gía. Las dilataciones no deben ser rutinarias y deberán tener indicación precisa. El diagnóstico de estenosis deberá efectuarse oportunamente con procedimientos inocuos.

JUSTIFICACION

Analizar en forma prospectiva, todos los posibles factores causantes de estenosis en la atresia de esófago, haciendo hincapié en los detalles de la técnica quirúrgica, material de sutura y cuidados postoperatorios, realizar un procedimiento diagnóstico que sea oportuno e inocuo. Analizar la frecuencia de estenosis a pesar de llevar a cabo todos estos cuidados y proponer un plan de manejo para estos pacientes.

HISTORIA

La primera descripción de atresia de esófago fue realizada en 1670 por William Durston en un par de gemelos unidos (23). Thomas Gibson en 1697 reportó por primera vez la atresia con fistula a cabo distal (22,23). El primer intento de corrección quirúrgica fue realizado por Steele en 1888 en un paciente sin fistula (20,23). En 1939 Leven y Ladd, efectuaron la primera corrección exitosa en 2 pacientes con la técnica en etapas (23). En 1949 Cameron Haight realizó la primera reparación primaria en 1 solo tiempo (16,22,23,24). En 1954 Koop realiza por primera vez la anastomosis término-terminal en 1 plano.

Antes de 1957, la mortalidad en niños menores de 1400 gr era del 100%; a partir de ese año, con el mejoramiento de las técnicas anestésicas, el pronóstico es más favorable (20). En 1968, con la introducción de la alimentación parenteral, las

cirugías definitivas pudieron diferirse, logrando mejorar la sobrevivencia en pacientes de alto riesgo (grupo C de Waterston). A fines de la década de los 60's la aparición de las Unidades de cuidados intensivos neonatales favorece el pronóstico de los pacientes gravemente enfermos. Livaditis en 1973 postuló la miotomía circular para lograr aproximar los cabos esofágicos muy se parados a fin de realizar una anastomosis sin tensión.

Conforme ha aumentado la sobrevivencia, se empezó a tener conocimiento de complicaciones a mediano y largo plazo, una de las complicaciones más frecuentes es la estenosis del sitio de la anastomosis, la cual puede persistir incluso en la edad adulta (1,3,5,16,20,22). La introducción en años recientes de material de sutura absorbible que produce mínima reacción inflamatoria como el ácido poliglicol, ha influido de manera notable en la disminución de la incidencia de estenosis y recidiva de fístula tra queoesofágica (1,2).

EMBRIOLOGIA

Esófago Normal - En la 4ta. semana de gestación, cuando el embrión mide 5 a 6 mm de longitud, el esófago es un tubo sólido constituido por una sola capa de células, que en la parte anterior posee epitelio cilíndrico, estratificado, ciliado semejante al respiratorio. A las 7 semanas se inicia la vacuolización que origina la luz del mismo. A las 9 semanas se inicia la separación de traquea y esófago a nivel de la carina completándose cuando el producto mide 25 mm. Los vagos y los frénicos aparecen en la 5ta. semana pero las células ganglionares y las fibras mielínicas aparecen un poco antes entre las capas circular y longitudinal; el plexo de Auerbach es evidente cuando el feto mide 35-40 mm. La deglución en el feto se inicia a partir de

las 12 semanas y a las 23 semanas es capaz de deglutir aproximadamente 5 ml/k/hora (23,24).

Atresia de Esófago - Actualmente, la teoría más aceptada se refiere a anomalías vasculares apoyada sobre todo por la descripción de Haigth que ha encontrado la subclavia derecha anómala en 5.1% de los pacientes, y la presencia de cordón fibroso reportada por otros autores (20,22,23,24). Para explicar la presencia de fístula, se cree que ésta es secundaria a un rápido crecimiento del primordio respiratorio con defectos secundarios en la tabicación entre esófago y tráquea (22,23).

ANATOMIA QUIRURGICA

El esófago principia en el borde inferior del cricoides a nivel de C₆ y termina en la unión esofagogástrica a nivel de T₁₁. Su parte ventral está en íntimo contacto con la porción membranosa de la tráquea, separados por un surco muy fino, que en su interior conduce el n. laríngeo recurrente. Normalmente posee 3 sitios de estrechez: a nivel cricofaríngeo, en el cayado aórtico y al pasar por el borde del bronquio izquierdo. En el tercio superior, la irrigación es principalmente intramural, mientras que en el tercio inferior está irrigado por ramas de la a. frénica y gástrica izquierda. En su tercio medio recibe irrigación de 3 ó 4 arterias provenientes de la aorta. El drenaje venoso se efectúa por la vena ácigos mayor en el lado izquierdo y menor en el derecho. El drenaje linfático en tercio superior es hacia el conducto torácico y gg yugulares y en tercio medio hacia mediastino y conducto torácico. En la etapa neonatal, la pleura parietal se encuentra adherida a la pared torácica y esófago en forma laxa, lo cual facilita su disección

digital y el abordaje extrapleural durante la reparación quirúrgica.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron en forma prospectiva 17 pacientes con atresia de esófago tipo III, atendidos en el Hospital de Pediatría del C.M.O. del I.M.S.S., durante un periodo de 7 meses comprendido de Junio a Diciembre de 1987. De este grupo, se excluyeron 4 pacientes que reunieron los siguientes criterios de exclusión:

1. - No haber sido operados por el mismo equipo quirúrgico.
2. - Pacientes con malformaciones incompatibles con la vida.
3. - Pacientes que fallecieron antes de efectuarse la anastomosis.

Se distribuyó a los pacientes por grupo de riesgo de acuerdo a la clasificación de Waterston:

- A - Peso adecuado, sin malformaciones, sin neumonía.
- B₁ - Peso menor de 2500 gr sin malformaciones ni neumonía.
- B₂ - Peso mayor de 1800 gr con malformación y/o neumonía.
- C₁ - Peso menor de 1800 gr sin malformación ni neumonía.
- C₂ - Peso menor de 1800 gr con malformación y/o neumonía.

Los datos evaluados fueron los siguientes: Sexo, edad de su ingreso, riesgo quirúrgico, separación de los cabos esofágicos (cm), diferencia de calibre entre ellos, maniobras de dilatación de cabo esofágico inferior, si hubo o no necesidad de miotomía circular del cabo proximal, características de la anastomosis efectuada con la técnica que se señala a continuación:

Toracotomía lateral derecha en el 4to. espacio intercostal.

Abordaje extrapleurales, retracción de ácidos con cinta umbilical sin sección de la misma. Ligadura de la fístula con 3 puntos de vicryl 5-0. Dilatación del cabo distal con pinzas de Gerald. Anastomosis en 1 solo plano con vicryl 5-0, colocando todos los nudos extraluminales, toma de biopsia de 2 a 3 mm. de la fístula. Asistencia ventilatoria postoperatoria. Sólo se efectuó gas trostomía en casos de neumonía severa como primer tiempo. En to dos los pacientes se dejó una sonda de silastic como testigo. Se efectuó esofagograma al 5to. día postoperatorio antes de ini ciar la VO y a los 21 días para valorar el calibre de la anasto mosis y calibración con sonda nelaton 14-16.

La estenosis fue clasificada de la siguiente forma:

Leve. Paciente asintomático con imagen radiológica de estrechamiento del calibre esofágico no mayor del 50%.

Moderada. Paciente con o sin sintomatología y estrechamiento radiológico mayor del 50%.

Severa. Disfagia, acumulo de secreciones y estrechamiento radiológico de más del 50%.

Se analizó frecuencia de estenosis con esta técnica y su posible etiología así como el manejo de la misma.

DIAGNOSTICO

Se efectuó mediante cuadro clínico sugestivo de atresia eso fágica apoyados con Rx. de tórax-abdomen con sonda radiopaca para valorar altura del fondo de saco, complicaciones bronconeumónicas y/o malformaciones asociadas. A todos los pacientes se les tomaron exámenes de rutina.

TRATAMIENTO PREOPERATORIO

Todos los pacientes fueron colocados en incubadora para mantener normotermia, soluciones parenterales (glucosada al 10%), sonda de doble lumen y doble esquema antimicrobiano (penicilina y gentamicina) y cimetidina. Se efectuó gastrostomía a los pacientes con cuadro bronconeumónico severo, difiriendo la toracotomía por 72 horas.

TRANSOPERATORIO

Se mantuvo eutermia de los pacientes mediante colchón térmico y huata monitorizando la temperatura con teletermómetro. La inducción anestésica se realizó sin presión positiva, con mascarilla bajo el propio llanto del niño a fin de evitar sobredistensión gástrica y reflujo hacia la fístula traqueoesofágica. Se efectuó anastomosis con la técnica quirúrgica ya descrita. Para confirmar la permeabilidad y hermeticidad de la anastomosis se colocó una sonda orogástrica de alimentación calibre 8 FR. aplicando aire y solución salina a nivel de la anastomosis.

POSTOPERATORIO

Si las condiciones del neonato eran adecuadas, se extubó en el postoperatorio inmediato, en caso contrario se mantuvieron con ventilación mecánica menos de 24 horas, manteniéndose con soluciones parenterales y electrolitos a requerimientos. Al 5to. día, si el esofagograma no mostraba fuga, se inició la VO y se retiró la sonda extrapleural; en aquellos en los cuales hubo fuga, se prolongó el ayuno y se administró NPT hasta el cierre espontáneo de la misma. Los pacientes fueron egresados 48-72 horas posterior al inicio y la tolerancia de la VO, citándose-

les a los 21 días con esofagograma de control.

RESULTADOS

Durante 7 meses se atendieron 17 pacientes con atresia de esófago tipo III; se excluyeron del estudio 4 pacientes: 2 por no haber sido intervenidos con la misma técnica, un paciente falleció en el PO inmediato por cardiopatía y malformaciones severas, y el 4to. paciente fue un masculino de 700 gr que falleció por bronconeumonía sin manejo quirúrgico.

Se incluyeron 13 pacientes (Tabla 2), 7 del sexo masculino y 6 del femenino.

ATRESIA DE ESOFAGO

N° de CASOS	13
SEXO:	
Masculino	7
Femenino	6

TABLA 2

La edad promedio a su ingreso fue de 46.7 horas (2 hs. - 5 días). 9 de ellos ingresaron con más de 24 horas de vida, 6 de éstos 9 presentaron datos de neumonitis y/o neumonía; 4 de estos últimos habían broncoaspirado bario.

3 pacientes habían recibido VO. Sólo en 4 de los 6 pacientes con bronconeumonía severa se efectuó gastrostomía.

Con estos datos, la mayor parte de nuestros pacientes se ubicaron en el grupo B de Waterston (Tabla 3).

ATRESIA DE ESOPAGO

GRADO DE RIESGO
(Análisis de 13 casos)

PROMEDIO DE EDAD AL INGRESO (Hs.)
46.7 (2-120 hs.)

GRUPO	CASOS
A	4
B ₁	2
B ₂	5
C ₁	2

TABLA 3

MALFORMACIONES ASOCIADAS

2 pacientes tuvieron cardiopatía, 1 CIV y el otro arco aórtico a la derecha, diagnosticado en el transoperatorio, no efectuándose nueva toracotomía, lo cual dificultó la anastomosis.

DIAGNOSTICO

Los signos y síntomas más frecuentes se presentan en la

Tabla 4. A 5 pacientes se les efectuó esofagograma con Ba antes de su envío al hospital, a los 8 restantes se les efectuó Rx de tórax simple.

SIGNOS Y SINTOMAS EN PACIENTES CON A.E.

	Nº
SIALORREA	3
DIFICULTAD AL PASO DE LA SONDA	10
VOMITO PÓSTRANDIAL	4
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	6

TABLA 4

En la tabla 5 se señalan las características de los cabos esofágicos, observando un predominio de la separación leve, definida ésta como aquella comprendida entre 0.5 y 1 cm; moderada de 1.5 a 2.5 cm y severa a la separación mayor de 2.5 cm. Tuvi^umos un solo caso de separación severa, siendo el único paciente en quien se realizó miotomía en el cabo proximal.

La desproporción entre ambos cabos una vez ligada la fistula fue muy variable, llegando a ser de 6:1 en 1 caso; mediante la dilatación del cabo distal con pinzas de Gerald se logró disminuir esta desproporción en todos los casos, facilitandó con ello la anastomosis; a pesar de ello, el caso con mayor desproporción quedó aún con diferencia de calibre importante (tabla 6).

En todos los pacientes se efectuó mínimo manejo del cabo distal a fin de evitar denervación y/o devascularización.

ATRESIA DE ESOFAGO

POSIBLE ETIOLOGIA DE ESTENOSIS POSTOPERATORIA

Separación de segmentos esofágicos		CASOS
- 1 cm a 1.5 cm		7
2 cm		4
2.5 cm		1
3 cm		1 (miotomía)*

* Arco aórtico a la derecha

TABLA 5

ATRESIA DE ESOFAGO

POSIBLE ETIOLOGIA DE ESTENOSIS POSTOPERATORIA

Segmento esofágico distal estrecho		
DESPROPORCION S/DILATACION	CASOS Nº	DESPROPORCION C/DILATACION
2 : 1	6	1 : 1
3 : 1	4	1.5 ó 2 : 1
4 : 1	2	2 : 1
6 : 1	1	4 : 1

TABLA 6

La anastomosis fue término-terminal en un plano con poliglicol (vicryl) 5-0, con 8 a 10 puntos, anudándose por fuera de la luz, verificando la adecuada aproximación de mucosa. Si con la

maniobra de valsalva en esófago había fuga, se dio un punto adicional. La anastomosis quedó con tensión sólo en 2 casos, correspondiendo éstos a los cabos con mayor separación entre sí (2.5 y 3 cm) y 1 de éstos al caso con mayor desproporción. No encontramos relación directa entre la distancia de ambos cabos y el número de nudos necesarios para una adecuada anastomosis. Tampoco se observó relación entre número de nudos y tensión de la anastomosis.

De los 13 pacientes, 11 fueron extubados al finalizar la cirugía, los otros 2 se manejaron con ventilación mecánica durante 6 y 14 horas, en ambos la anastomosis fue con tensión.

El esofagograma efectuado al 5to. día postoperatorio, mostró hermeticidad y buena permeabilidad en 11 pacientes, en quienes se retiró la sonda extrapleural y se inició la VO con solución glucosada al 5%. 2 casos mostraron fuga mínima de medio de contraste, en 1 de ellos no encontramos causa aparente, ni relación con excesivo material de sutura, ni tensión de la anastomosis; en el 2do. caso, se laceró accidentalmente la capa anterior del esófago, reparándose ésta con 1 punto de vicryl. Ambos casos fueron manejados conservadoramente con ayuno, alimentación parenteral y drenaje a través de la sonda extrapleural.

El estudio histopatológico mostró datos de esofagitis y fibrosis en 9 casos, probablemente relacionados con el manejo tardío y el reflujo gástrico a que estuvo expuesta la fístula; sin embargo, 2 pacientes con manejo temprano (menos de 24 horas) también presentaron estos cambios inflamatorios, no encontrando causa aparente de la misma. En ningún caso se reportó tejido ectópico.

El esofagograma efectuado a los 21 días postoperatorio mostró imagen de "estrechamiento" en 6 casos, que no se consideró

estenosis y se interpretó como la diferencia de calibres que había antes de la cirugía; todos ellos se encontraron asintomáticos, no requiriendo maniobra alguna. 2 pacientes presentaron estenosis moderada, manejados con dilataciones con sonda Tucker 12 a 16 cada semana por 4 semanas, y posteriormente con Tucker calibre 18 por 2 meses (tabla 7). Un paciente presentó estenosis severa resistente a dilataciones, posteriormente se corroboró reflujo con mejoría clínica posterior a funduplicación tipo Nissen (tabla 7).

ATRESIA DE ESOPAGO

DILATACIONES DE ESTENOSIS POSTOPERATORIA

MODERADA:	Tucker No. 12 a 16	c/semana	x 4	semanas
	No. 18	c/mes	x 2	meses
SEVERA :	Dilataciones			
	Manejo antireflujo			
	Nissen			

TABLA 7

1 paciente presentó refistulización, la cual se sospechó por cuadros respiratorios repetidos resistentes al manejo médico, corroborándose mediante esofagograma en posición prona, como posible causa; encontramos que este paciente, sufrió un desgarro accidental de la capa muscular. Fue reintervenido efectuándose toracotomía y cierre de fístula, actualmente está asintomático.

La tabla 8 analiza por separado los 3 casos que desarrolla

ATRESIA DE ESOFAGO

POSIBLE ETIOLOGIA DE ESTENOSIS POSTOPERATORIA

MODERADA:

CASO 1	SEPARACION DE CABOS	2.5 cm
	DIFERENCIA DE CALIBRE	6:1
	SUTURAS	4-2-4
	TENSION DE ANASTOMOSIS	

CASO 2	SEPARACION DE CABOS	1 cm
	DIFERENCIA DE CALIBRE	4:1
	SUTURAS	3-2-4

SEVERA :	SEPARACION DE CABOS	1 cm
	DIFERENCIA DE CALIBRE	2:1
	SUTURAS	3-2-4
	HIPERTROFIA DE PILORO	
	REFLUJO G-E. GRADO III	

TABLA 8

ron estenosis, encontrando que en cada uno, existen factores que pudieron influir en la misma. En los 2 casos con estenosis moderada, hubo diferencia de calibres importante entre ambos cabos; en 1 de ellos, la anastomosis quedó con cierta tensión, debido a una separación de 2.5 cm entre ambos cabos. El tercer paciente, con estenosis severa, no tuvo ningún factor imputable a la técnica quirúrgica, presentó estenosis hipertrófica de píloro operada a los 24 días de edad, posteriormente por clínica, radiología y endoscopia se confirmó reflujo gastroesofágico, requiriendo funduplicación.

ESTADO ACTUAL

Falleció 1 paciente con cardiopatía cianógena severa a las 2 semanas postoperatorio. Otro paciente presentó CIV en espera de tratamiento quirúrgico. 12 pacientes se encuentran sin datos clínicos ni radiológicos de estenosis. 10 de ellos con talla y peso adecuados para su edad, los otros 2 presentan desnutrición de II grado, correspondiendo a los pacientes RGE y refistulización.

DISCUSION Y COMENTARIOS

Debido a que nuestro Hospital es de concentración, la atresia de esófago es un padecimiento que se observa con relativa frecuencia, con un promedio de 2.5 casos por mes. Sin embargo, su diagnóstico y envío oportunos son metas que aún no se han alcanzado por diversas situaciones como la lejanía de distintos centros de atención de primer y segundo nivel a nuestro Hospital, el desconocimiento de esta patología y/o una exploración deficiente del neonato en la sala de labor, lo cual propició que 9 de los 13 pacientes que ingresaron a nuestro servicio lo hicieran después de 24 horas de vida, lo cual condicionó bronconeumonía en 6 de estos pacientes, aumentando su morbilidad, pero sin repercusión directa en el desarrollo de estenosis.

Más de la mitad de nuestros pacientes fueron de pretérmino, lo cual no concuerda con lo reportado por otros autores para la atresia de esófago tipo III (20,22,23,24,29).

Observamos una baja incidencia de anomalías asociadas, de las cuales sólo en 1 caso repercutieron en forma directa en la sobrevida, un criterio uniformemente aceptado, las señala como la principal causa de muerte en atresia de esófago (2,3,18). Diversos autores (1,2,3,26) coinciden en señalar que hoy en día el bajo peso y la bronconeumonía, no afectan la sobrevida de estos pacientes, proponiendo diversas modificaciones a la clasificación de Watterston, la cual seguimos utilizando en nuestro servicio, ya que es la más ampliamente difundida y evita confusiones. Howard (3), menciona otros factores que influyen en el pronóstico y definen la posibilidad de anastomosis primaria, estos criterios son: función cardiovascular normal y PaO_2 mayor de 60 mm de Hg, el autor no observó complicaciones en los niños manejados bajo estos criterios independientemente de su peso.

Se ha discutido mucho el uso de antibióticos preoperatorios en los pacientes no complicados (bronconeumonía, sepsis, etcétera). Bayston (6) señala que están contraindicados, pues alteran la flora intestinal impidiendo la formación de vitamina K y su justificación no tiene fundamento, ya que en neonatos con tubo digestivo íntegro, la colonización por anaerobios (klebsiella y bacteroides) se inicia hasta la tercera semana de vida y está relacionada con el tipo de alimentación recibida; por otro lado, disminuyen la inmunidad local y favorecen el desarrollo de gérmenes oportunistas. Sin embargo, debido al diagnóstico tardío y a la deficiente transportación del neonato en nuestro medio, consideramos que sería muy riesgoso no administrar antibióticos, salvo en casos muy selectos (diagnóstico temprano, certeza en un adecuado manejo perinatal, etcétera).

De acuerdo con otros autores (1,2,3,4,25,26), pensamos que la gastrostomía es un procedimiento que se debe evitar en los pacientes no complicados (bronconeumonía, etcétera) pues se ha comprobado una mayor incidencia de reflujo gastroesofágico en los pacientes en quienes se efectúa, además de incrementar el tiempo quirúrgico y no estar exenta de complicaciones.

Para corroborar la altura del fondo de saco recomendamos la Rx de tórax simple con sonda radiopaca, la cual puede improvisarse con una sonda de alimentación común y un balón en su porción distal. Recientemente (1,3) se ha sugerido el empleo de broncoscopía para identificar el sitio y longitud de la fístula y en algunas ocasiones para diagnosticar anomalías como la hendidura traqueal.

Estudios recientes (1,2,3,26) demuestran que el poliglycol (vicryl) y el nylon (prolene/dermalon), son materiales de sutura que producen muy poca reacción inflamatoria, las anastomosis realizadas con estos materiales tienen menor incidencia de re-

fistulización y estenosis que cuando se utiliza seda. Sin embargo, Rickham (20) recomienda el uso de seda 7-0 en pacientes menores de 1360 gr para efectuar la anastomosis; nosotros no tenemos experiencia al respecto, ya que en nuestra serie el paciente de menor peso fue de 2 Kg.

En nuestra casuística, 3 de 13 pacientes (23%) presentaron estenosis, lo cual concuerda con lo reportado en otras series (1,2,3,9) y sólo en un caso se efectuó procedimiento antirreflujo (7,7%). Se observó refistulización en 1 caso, complicación que en la literatura se reporta de un 10 a 40% (1,2,3,8,15,19), el paciente en cuestión, presentó varios de los antecedentes mencionados por otros autores como predisponentes de esta complicación (15,19).

Cuando la separación de ambos cabos es muy importante, deberá valorarse la posibilidad de esofagostomía y substitución esofágica (1) o aproximación de ambos cabos para canalización espontánea (18).

Estamos de acuerdo con Holder (22), en que la vía extrapleural es la más adecuada, aunque implica un poco de mayor tiempo quirúrgico.

Encontramos que es de bastante utilidad efectuar dilatación transoperatoria del cabo distal a fin de disminuir la desproporción entre ambos cabos y facilitar la anastomosis.

Tal y como lo reportan Spitz (1) y Louhimo (3), en nuestra serie, 2 casos mostraron relación directa entre la cantidad de material de sutura empleado y el grado de estenosis.

Los hallazgos de patología no son valorables en nuestro estudio, pero existen estudios de microdissección que muestran ausen

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

cia de células ganglionares en esófagos con atresia (4,5,30,31).

Pudimos observar una adecuada respuesta de los pacientes con estenosis moderada al programa de dilataciones, las cuales deben tener indicaciones precisas (1,15,16,19), demostrando con ello que las dilataciones profilácticas y/o rutinarias son innecesarias en la mayoría de los casos sintomáticos, los cuales deberán estudiarse para descartar otras posibles causas de estenosis, como el reflujo gastroesofágico y/o estenosis hipertrófica de píloro, reportada con una frecuencia de 1 a 10% (14,17).

En la atresia de esófago, existen factores que los cirujanos podemos modificar para disminuir las complicaciones postoperatorias a corto y largo plazo, como son el adecuado manejo de tejidos, material de sutura empleado, etcétera; existen, sin embargo, otros factores inherentes a la patología en sí, como distancia y diferencia de calibre entre ambos cabos. En nuestra serie, los pacientes con diferencia importante de calibre desarrollaron estenosis, quizá el plegamiento del cabo proximal en el momento de la anastomosis evitó la coaptación adecuada de los bordes, una posible solución consistiría en efectuar una incisión en el cabo proximal de un calibre semejante al distal, para que la relación entre ambos sea de 1:1. Las estenosis observadas en estos casos son de comportamiento benigno y responden fácilmente a las dilataciones.

A diferencia de lo reportado por otros autores (1,2,4,18), hemos observado que puede efectuarse esofagograma al 5to. día postoperatorio sin ninguna complicación a fin de iniciar la alimentación temprana, aunque existen centros (2,4,16) donde se inicia a través de una sonda transanastomótica, la cual no utilizamos porque consideramos que puede aumentar el edema y el riesgo de estenosis.

Es indispensable realizar un seguimiento a largo plazo de los pacientes postoperados de atresia de esófago (9,10) pues hay evidencia de complicaciones tardías como la estenosis, alteraciones en la motilidad esofágica, la cual se ve con mayor frecuencia cuando se moviliza más de 4 cm en el cabo proximal (8), también pueden observarse alteraciones pulmonares (5,7,9,10) y de la pared torácica (8), que pueden repercutir en la integración de estos pacientes a nuestra sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) L. Spitz. Esophageal atresia 5 years experience with 148 cases J.Ped.Surg. 22(2) Feb 1987 103-108.
- 2) Ilmo Louhimo. Esophageal atresia, primary results of 500 consecutively treated patients. J.Ped.Surg. Vol 18(3) Jun 1983 217-228.
- 3) Howard C. Filston. Prognostic factors and contribution of preoperative telescopic endoscopy. Ann Surg. 199(5) May 1984 532-537.
- 4) G. Romeo. Disorders of the esophageal motor activity in atresia of the esophagus. J.Ped.Surg. 22(2) Feb 1987 120-124.
- 5) Iain J. Smith. Mechanical Feeding difficulties after primary repair of oesophageal atresia. Acta Paed. Scand 74; 1985 237-239.
- 6) R. Bayston. Faecal flora in neonates with oesophageal atresia. Arch. Dis Child 59; 1984 126-130.
- 7) J. M. Couriel. Long term pulmonary consequences of oesophageal atresia with tracheo-oesophageal fistula. Act. Paed. Scand 71; 1982 973-978.
- 8) V. Gilsanz. Scoliosis after thoracotomy for esophageal atresia. A.J.R. 141 Sep 1983 457-460.
- 9) Hillel Laks. Long-term results following correction of esophageal atresia with tracheo-esophageal fistula: a clinical and cinefluorographic study. J.Ped.Surg. 7(5) Oct-Nov 1972 591-597.

- 10) Peter N. Ethnologic factors in pulmonar anomaly# (long-term), secondary to esophageal atresia repair. J.Ped.Surg. 22(10) Oct 1987 918-922.
- 11) B. Narasimharao. Esophageal atresia in association to quistical esophageal duplicity. J.Ped.Surg 22(11) Nov 1987 984-985.
- 12) Manesh. Membranous esophageal atresia at the end of esophageal cardias a case report. J.Ped.Surg 22(11) Nov 1987 986-987.
- 13) Kimura. A new auxiliar approach in failing esophageal repair. J.Ped.Surg 22(11) Nov 1987 981-983.
- 14) J. Aur. Membranous esophageal atresia in association with piloric stenosis: A case report. J.Ped.Surg 22(11) Nov 1987 988-990.
- 15) Assal. Endoscopic oblyteration of recurrent tracheo-esophageal fistula. J.Ped.Surg 22(11) Nov 1987 993.
- 16) Mark B. Orringer. Long-term esophageal function following repair of esophageal atresia. Ann Surg 186(4) Oct 1982 436-443.
- 17) D. Magilner. Esophageal atresia and hypertrophic pyloric stenosis: secuential coexistence of disease (case report) A.J.R. 147 Aug 86 329-330.
- 18) Stephen Brown. Spontaneous anastomosis of the esophagus in esophageal atresia. J.Ped.Surg 18(3) Jun 1983 293-295.

- 19) Sigmund H. Ein. Recurrent tracheo-esophageal fistulas seventeen-year review. J.Ped.Surg 18(4) Aug 1983 436-441.
- 20) P. Rickham. Infants with esophageal atresia weighing under 3 pounds. J.Ped.Surg 16(4) Suppl. Aug 1981 595-598.
- 21) H. Lindhal. Livaditis myotomy in long-gap esophageal atresia. J.Ped.Surg 22(2) Feb 1987 109-112.
- 22) T. M. Holder. Cirugía pediátrica, 1ra.edición 1984 Ed. Interamericana pags. 296-314.
- 23) Welch. Pediatric Surgery Tomo I 1984 Year book Medical Publishers.
- 24) V. Guarner. Esófago normal y esófago patológico UNAM 1983.
- 25) P. J. Bishop. Transpleural repair of esophageal atresia without a primary gastrostomy, 240 patients treated between 1951 and 1983 J.P.Surg 20 823-828 1985.
- 26) Louhimo. Postoperative intensive care of esophageal atresia patients. J.P.Surg (5) May 1970 634-640.
- 27) Pieretti and Stephens. Resistent esophageal stenosis associated with reflux after repar of esophageal atresia. A therapeutic approach. J.P.Surg 9 Sep 1974 355.
- 28) Grune E. Stratton. Esophageal atresia an tracheoesophageal fistula. Ped.Esophageal Surgery. Aschraft, 29 1986.
- 29) Rickham. Neonatal surgery 1978 Cap 20 190-232.
- 30) Jackson. Ultraestructure in esophageal atresia. J.P.Surg 20(2) 1986.