

Resultados en el tratamiento de 100 recién nacidos con atresia de esófago.

s. M Martínez Ferro, S Rodríguez, D Aguilar.

Áreas Cirugía y Neonatología, Hospital J.P. Garrahan. Buenos Aires, Argentina

Resumen

Se presenta el análisis prospectivo de una serie de 100 recién nacidos con atresia de esófago en una única institución durante un período de 6 años. En el 89% de los pacientes se realizó una anastomosis esofágica término-terminal primaria o secundaria y en el 41% se presentó alguna complicación de la anastomosis. La más frecuente fue la estrechez esofágica en el 36%, seguida por la dehiscencia de la anastomosis en el 17%, refistulización traqueoesofágica en el 5% y dehiscencia de la sutura traqueal en el 1%. De todos los factores evaluados, la distancia entre los cabos esofágicos mayor a 2.5cm, fue el único que aumentó el número de complicaciones. La clasificación de Spitz resultó útil para establecer el pronóstico de estos pacientes antes de la cirugía. Las malas condiciones de derivación aumentaron la morbilidad pero no la mortalidad. La sobrevida global al alta neonatal fue del 90%. Posteriormente durante el seguimiento (6 meses a 6.5 años) la sobrevida descendió al 80%. La mortalidad temprana está en relación directa con la gravedad de las malformaciones congénitas asociadas, particularmente las cardiopatías congénitas graves. La morbimortalidad posterior al alta es elevada y está especialmente relacionada con complicaciones del aparato respiratorio.

Palabras clave: Atresia de esófago - Fístula traqueoesofágica - Estrechamiento esofágico.

Summary

During a 6 year period we operated upon 100 patients with esophageal atresia in a single institution. In 89% of the cases an esophageal anastomosis was performed and 41% of these patients had complications such as: stenosis (36%), anastomotic leak (17%), recurrent tracheo-esophageal fistula (5%) and tracheal leak (1%). A gap of 2.5 cm or wider between both esophageal ends was the only factor related to a higher complication rate. Spitz's classification was helpful for a prognostic assessment before initial surgery. Some patients were referred in bad conditions, this affected morbidity but not survival. Overall early survival rate was 90%. After hospital discharge and after a follow-up period between 6 months and 6.5 years, survival rate descended to 80%. Early mortality is related to severe congenital malformations such as cardiovascular anomalies. Late mortality is high and is mostly related to respiratory problems.

Index words: Esophageal atresia - Tracheo-esophageal fistula .

Resumo

Apresenta-se a análise prospectiva de uma série de 100 recém-nascidos com atresia do esófago em uma única instituição durante um período de 6 anos. Em 89% dos pacientes foi realizada uma anastomose esofágica término-terminal primária ou secundária e em 41% ocorreu alguma complicação da anastomose. A mais frequente foi o estreitamento esofágico em 36%, seguida de deiscência da anastomose em 17%, refistulização traqueoesofágica em 5% e deiscência da sutura traqueal em 1%. De todos os fatores avaliados, a distância entre os cabos esofágicos maior do 2,5cm foi o único que aumentou o número de complicações. A classificação de Spitz foi útil para estabelecer o prognóstico destes pacientes antes da cirurgia. As más condições da derivação aumentaram a morbidade mas não a mortalidade. A sobrevida global na alta neonatal foi de 90%. Posteriormente durante o seguimento (6 meses a 6,5 anos) a sobrevida desceu a 80%. A mortalidade precoce tem relação direta com a gravidade das malformações congénitas associadas, particularmente as cardiopatias congénitas graves. A morbimortalidade posterior a alta é elevada e está especialmente relacionada a complicações do aparelho respiratório.

Palavras chave: Atresia de esófago - Fístula tráqueo esofágica - Estreitamento do esófago.

Introducción

La atresia de esófago es una de las malformaciones congénitas donde los avances en el Cuidado Intensivo Neonatal han producido mayor impacto, con una sobrevida cercana al 100%^{1,2}, a pesar que las técnicas quirúrgicas utilizadas difieren poco con las descriptas hace 50 años³⁻⁴.

En nuestro medio son escasas las publicaciones de series numerosas de pacientes, y los datos reportados son dispares^{5-6,7,8,9}.

Se presenta un análisis de los primeros 100 Recién nacidos (RN) con atresia de esófago tratados bajo un mismo protocolo de manejo integral durante un período de 6 años.

Material y Métodos

Se analizaron en forma prospectiva las historias clínicas de los primeros 100 recién nacidos con atresia de esófago tratados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital J.P. Garrahan mediante un protocolo específico entre abril de 1988 y marzo de 1994 (6 años). Todos los RN fueron derivados de otros centros donde en algunos casos algún tipo de procedimiento quirúrgico ya había sido efectuado.

Cada paciente fue evaluado y tratado según el siguiente protocolo:

a) Período preoperatorio

Al ingreso se confirma el diagnóstico mediante una radiografía de tórax con la colocación de una sonda radiopaca en la bolsa superior. Ante la duda diagnóstica se efectúa un estudio contrastado de la bolsa superior con medio hidrosoluble bajo control radioscópico.

El paciente es colocado en posición semisentada con aspiración continua de la bolsa superior mediante una sonda de doble luz, tipo Replegle. Se colocan 2 accesos vasculares venosos, uno periférico y otro percutáneo central. Luego de la estabilización respiratoria, hemodinámica y metabólica; todos los esfuerzos están dirigidos a prevenir la aspiración bronquial de líquido gástrico y/o saliva. Se completa la evaluación clínica para descartar malformaciones asociadas: ecocardiografía, ecografía abdominal, exámen genético según el caso. En los últimos 10 casos agregamos la evaluación endoscópica de la vía aérea, para la localización de la fístula y la valoración de traqueomalacia y/o malformaciones asociadas.

b) Traslado a Quirófano y Anestesia

Durante el traslado a la sala de operaciones se continúa con el mismo tratamiento y monitoreo constante de los signos vitales.

Se realiza la anestesia bajo condiciones controladas con opiáceos (fentanilo) y relajantes musculares evitando desequilibrios térmicos, hidroelectrolíticos o respiratorios.

c) Cirugía.

El procedimiento quirúrgico de elección es una toracotomía posterior derecha, sin sección de los músculos dorsal ancho y serrato. El abordaje es transperióstico y extrapleural, con ligadura de la vena ácigos. Luego de la disección de los cabos, se secciona la fístula traqueoesofágica inferior y se sutura el lado traqueal. La anastomosis se efectúa término-terminal con puntos separados. La elección del material de sutura es efectuada por cada cirujano. Al finalizar el procedimiento, se coloca una sonda transanastomótica nasogástrica de silástico y un tubo de drenaje torácico tipo Argyle 10 ó 12 Fr fijado internamente con un punto pericostal de catgut simple para evitar que el mismo haga decúbito sobre la anastomosis. Los espacios intercostales son infiltrados con 1 a 2 mg/kg de bupivacaína al 0.25%, antes del cierre. En los pacientes de muy bajo peso o en muy mal estado general priorizamos siempre el cierre de la fístula por vía transpleural. Cuando la distancia entre ambos cabos imposibilita la anastomosis, éstos son alineados y acercados preparándolos para una anastomosis diferida. En estos pacientes se agrega una gastrotomía para alimentación.

d) Período postoperatorio

El paciente permanece en asistencia respiratoria mecánica hasta alcanzar su adecuada recuperación anestésica; esto facilita el manejo de la analgesia y de la vía aérea. Se enfatiza el manejo cuidadoso del cuello para evitar la extensión o tironamiento brusco del esófago.

Se comienza precozmente con alimentación parenteral y se completa el esquema de profilaxis antibiótica. Entre el 4to y el 7mo día postoperatorio, se efectúa un esofagograma y se retira el drenaje del tórax. En este momento se inicia la realimentación por la sonda transanastomótica hasta que el paciente tolere todo el aporte por succión.

Al mes se efectúa un nuevo esofagograma en la pesquisa de complicaciones alejadas.

Luego del alta, todos los niños concurren a un consultorio multidisciplinario destinado al seguimiento de esta patología. Al momento del cierre de este estudio, el tiempo de seguimiento fue de 6 meses a 6.5 años.

Para el análisis de la población se describió cada variedad de atresia según la clasificación de Ladd³ y la clasificación pronóstica de Waterston⁵⁻¹¹ modificada (Tabla 1) y la propuesta por Spitz¹² (Tabla 2). Utilizamos protocolos quirúrgicos previamente confeccionados para que todos los detalles técnicos fueran incluidos sin errores ni omisiones.

Analizamos las complicaciones específicas, definidas como aquellas secundarias al procedimiento quirúrgico: a) dehiscencia de la anastomosis (Fig. 1), b) dehiscencia de la sutura traqueal, c) estenosis esofágica y d) refistulización traqueo-esofágica. Definimos como anastomosis estrecha o estenosis cuando fue necesaria al menos una dilatación efectuada mediante el uso

de balones flexibles bajo control radioscópico¹⁰.

Para el análisis estadístico utilizamos el test de Fisher estableciendo un valor de significancia de $P < 0.05$. El procesamiento de los datos se realizó mediante el programa INSTAT para PC.

N° Pacientes		
A	Más de 2500g sin malformaciones asociadas	21
B1	1800 a 2500g sin malformaciones asociadas	16
B2	Más de 2500g con neumonía o malformaciones moderadas	31
C1	Menos de 1800g sin malformaciones	4
C2	Cualquier peso con malformaciones o neumonías graves	26
D	No viables (trisomía 18)	2

Tabla 1: grupos pronósticos de Waterston (modificado por los autores).

N° Pacientes		
I	Más de 1500	81
II	Menos de 1500 o cardiopatía congénita grave	16
III	Menos de 1500 g y cardiopatía congénita grave	3

Tabla 2: grupos pronósticos de Spitz.

Resultados

Sobre un total de 100 pacientes, 54 fueron varones y 46 niñas. Fueron derivados el 37% de la Provincia de Buenos Aires, el 34% de la Capital Federal y el 29% del interior del País. La edad gestacional promedio fué 36 semanas (28-42) y el peso de nacimiento de 2550 g (910-3900).

De acuerdo a la clasificación de Ladd (3), presentaron Atresia esofágica Tipo I (sin fístula) el 4%, Tipo II (con fístula superior) en ningún caso (0%), Tipo III (con fístula Inferior) el 95% y Tipo IV (con fístula doble) el 1%.

En la clasificación pronóstica de Waterston modificada⁵⁻¹¹, incluimos 6 grupos de pacientes (Tabla 1). En la clasificación de 3 grupos propuesta por Spitz¹² obtuvimos los resultados que se observan en la Tabla 2.

El 56% de los pacientes presentaron una o más malformaciones asociadas. El 50% de estos

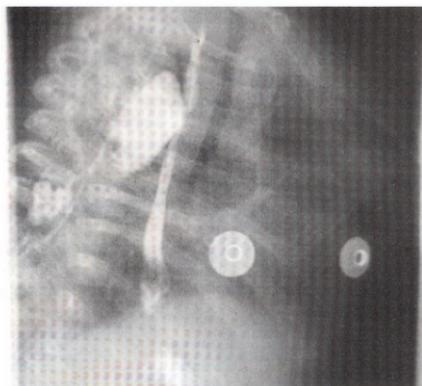


Fig. 1. dehiscencia de la anastomosis esofágica.



Fig. 2: estenosis de la sutura esofágica.

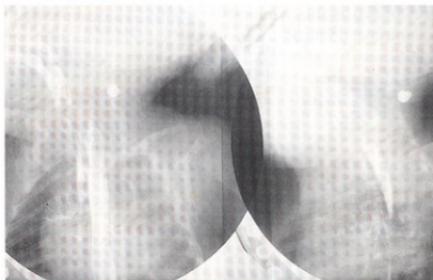


Fig. 3: fístula traqueoesofágica recidivada

Cardiovasculares (45 malformaciones en 32 pacientes)

- 12 Comunicación Interventricular (CIV)
- 9 Comunicación Interauricular (CIA)
- 4 Subclavia Derecha Última Rama (SDUR)
- 1 Doble Arco Aórtico
- 4 Dextrocardia
- 3 Tetralogía de Fallot
- 3 Ductus Persistente
- 2 Anomalía Total del Retorno Venoso (ATRV)
- 2 Arco Aórtico Derecho
- 1 Ventrículo Único, Estenosis Pulmonar, Canal A-V
- Coartación Aórtica, Arco Aórtico Hipoplásico,

Esqueléticas (15 malformaciones)

- 13 Vertebrocostales
- 2 Agnesia de Radio

Anorrectales (11 malformaciones)**Urológicas (9 malformaciones)**

- 5 Agnesia Renal
- 2 Riñón Multiquístico
- 1 Hidronefrosis
- 1 Duplicación de Uretra

Digestivas (8 malformaciones)

- 3 Atresia de Duodeno
- 2 Agnesia Músculo Gástrico
- 2 Microgástrica
- 1 Peritonitis Meconial

Neurológicas (3 malformaciones)

- 1 Lipomenoencefalía
- 1 Hidrocefalia
- 1 Hipoplasia Cuerpo Calloso

Pulmonares (2 malformaciones)

- 1 Quiste Broncogénico
- 1 Bronquio Esofágico

Otros

- 2 Atresia de Coanas
- 2 Coloboma
- 1 Estenosis Subglótica

Tabla 3: Listado de las malformaciones asociadas (98 en 56 pacientes)

(28 RN), presentaba malformaciones múltiples. Se detectaron 98 malformaciones en 56 pacientes. Las más frecuentes y graves fueron las cardiovasculares (45 malformaciones en 32 pacientes). Definimos como cardiopatía congénita grave (25 casos) a la que requiere tratamiento médico y/o quirúrgico durante el período neonatal (Tabla 3).

Distancia entre cabos	<2,5cm	>2,5cm
Total	67	22
Sin complicaciones	40 (60%)	7 (30%)
Con complicaciones	27 (40%)	15 (70%)
Valor estadístico	<0.02*	<0.02*

Tabla 4: relación entre la presencia de "cabos distantes" y aparición de complicaciones de la anastomosis.
*: estadísticamente significativo.

El 23% presentó alguna asociación malformativa y/o síndrome genético. De éstos la asociación VACTERL¹³ fue la más frecuente (17 pacientes), seguida por la Trisomía 18 (2 casos), asociación CHARGE¹⁴⁻¹⁵, Klippel Trennaunay y síndrome facioauriculo-vertebral (1 caso de cada uno).

Las condiciones de derivación no siempre fueron las óptimas. El promedio de vida al ingreso fue de 25 hs (2-144). El 28% de los pacientes presentaba patología respiratoria aspirativa en el momento del ingreso y el 18% de los pacientes requirió asistencia respiratoria mecánica (ARM) antes de la cirugía.

Definimos como "Cabos Distantes" cuando la distancia entre el cabo esofágico superior y el inferior era mayor de 2.5 cm. En 28 pacientes se presentó esta situación, y en 17 de ellos la distancia fue mayor a 3 cm.

En 82 pacientes se pudo efectuar una anastomosis primaria y en 7 la anastomosis fue diferida luego de una gastrostomía inicial. El porcentaje de pacientes anastomosados fue del 89%.

Once pacientes no pudieron ser anastomosados. De estos, 8 fallecieron antes de poder efectuarse la corrección, por complicaciones relacionadas a sus asociaciones malformativas. En dos pacientes se efectuó un reemplazo esofágico y el tercero se encuentra en espera de la anastomosis diferida.

De los 89 pacientes anastomosados, en 75 (84%) el abordaje fue por vía extrapleural y en 15 (16%) transpleural. Evaluamos la relación entre las distintas vías de abordaje y la aparición de complicaciones específicas, no habiendo diferencias significativas entre ambos grupos.

Once niños habían sido intervenidos quirúrgicamente antes de la derivación al Hospital. En 6 solo se había realizado una gastrostomía, 4 tenían anastomosis primaria, cierre de fístula y gastrostomía y uno presentaba cierre de fístula y gastrostomía.

Los pacientes permanecieron en ARM postoperatoria entre 1 y 120 días; siendo el modo de 2 días (valor más frecuente). Los pacientes recibieron alimentación parenteral durante un promedio de 8 días (3-25); el aporte por vía enteral fue iniciado en promedio a los 8,6 días (4-20).

Material de Sutura	Seda	Vicryl®	PDS®	Prolene®	Total
Cantidad de anastomosis	9	39	15	22	85
Nº de dehiscencia	4	6	3	3	16
% de dehiscencia	44%	16%	20%	14%	17%
Valor estadístico	p: 0.07 (NS) p: 0.28 (NS) p: 0.26 (NS) p: 0.58 (NS)				

Tabla 5: relación entre tipo de sutura y dehiscencia anastomótica.

Material de Sutura	Seda	Vicryl®	PDS®	Prolene®	Total
Nº de anastomosis	9	39	15	22	85
Nº de estenosis	5	12	4	11	32
% de estenosis	55%	31%	27%	50%	36%
Valor estadístico	p: 0.75(NS) p: 0.20(NS) p: 0.39(NS) p: 1(NS)				

Tabla 6: relación entre tipo de sutura y estenosis de la anastomosis.

Sobre 89 pacientes anastomosados, el 41% de los pacientes presentó alguna complicación específica. La más frecuente fue la estrechez esofágica en el 36%, seguida por la dehiscencia de la anastomosis en el 17%, refistulización traqueo-esofágica en el 5% y dehiscencia de la sutura traqueal en el 1%.

Evaluamos si la presencia de dehiscencia de la anastomosis condicionaba la aparición de otras complicaciones (estrechez, refistula o dehiscencia traqueal). El análisis estadístico de estos datos no fué significativo (p: 0.08). Por lo tanto, para esta población la presencia de dehiscencia de la anastomosis no condicionó la aparición de otras complicaciones.

Con la finalidad de establecer si la presencia de "cabos distantes" se relacionaba con la aparición de complicaciones específicas (estrechez, dehiscencia, refistula), comparamos ambas poblaciones (con y sin cabos distantes) con frecuencia de complicaciones. De

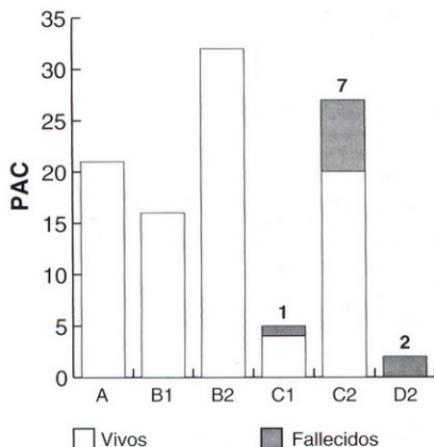


Fig. 2: grupos de Waterston^{II} y sobrevida.

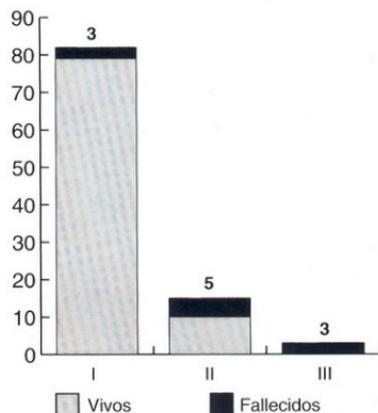


Fig. 3: Sobrevida según la clasificación pronóstica de Spitz.

los 67 pacientes sin cabos distantes, 40 pacientes (60%) no presentaron complicaciones, y 27 (40%) tuvieron alguna complicación. De los 22 pacientes con cabos distantes, sólo en 7 (30%) no hubo complicaciones y los 15 restantes (70%) sí las tuvieron. Estos datos fueron esta-

	Waterston	Malformaciones Asociadas Clínica Preoperatoria	Causa de Muerte		Waterston	Malformaciones Asociadas Clínica Preoperatoria	Causa de Muerte
1	C2	Fallot / Hemivértabras Atresia de duodeno	Cardiopatía	1	C2	CIV / Hipoplasia aórtica	Cardiopatía
2	D	Trisomía 18	Anom. Genética	2	B2	Dextrocardia / Hemivértabras Síndrome Facio-auriculo-vertebral	Respiratoria
3	C2	Fallot / Malf. costales Malf. Anorrectal / Hidronefrosis	Cardiopatía	3	B2	CIV pequeña	Respiratoria
4	C2	Bronconeumonía	Respiratoria	4	C2	-----	Respiratoria (apnea)
5	C2	Canal A-V / Hemivértebra Malf. Anorrectal	Cardiopatía	5	C2	-----	Respiratoria
6	C2	ATRV / Ventr. único	Cardiopatía	6	C2	Bronquio esofágico Malformaciones costales	Respiratoria
7	C2	Traqueomalacia Grave Subclavia Der.Ultima Rama	Respiratoria	7	B2	CIA	Respiratoria
8	D	Trisomía 18 / CIV Hipop. Cuerpo Caloso	Anom. Genética	8	C2	ATRV / Hidrocefalia	Cardiopatía
9	C1	M. Hialina grave	Sepsis	9	B2	Hemivértabras	Respiratoria
10	C2	Perf. Gástrica / Neumonía Malf. Anorrectal / Hemivértabras	Sepsis Respiratoria	10	C2	ATRV Malformaciones costales	Respiratoria

Tabla 7: causa de muerte en el período neonatal (pre-alta).

dísticamente significativos con un valor de $P < 0.02$, y demuestran que la presencia de cabos distantes favorece la aparición de complicaciones (Tabla 4).

Se analizó el material de sutura utilizado en 85 de los 89 pacientes anastomosados. Esto permitió evaluar la influencia de este factor en el desarrollo de complicaciones específicas. Las anastomosis fueron efectuadas en 40 casos con Vicryl, en 23 con Prolene, en 16 con PDS (monofilamento) y en 10 con Seda. La sutura de la fístula sobre la tráquea fue realizada en 29 casos con Seda, 17 con Vicryl, 27 con Prolene y 11 con PDS.

Si bien con el uso de seda y prolene las complicaciones fueron mayores, al analizarlos mediante el uso de estadística la diferencia no fue significativa, esto es debido a que el tamaño de la muestra (cantidad de casos) para los distintos grupos fue muy dispar (ej.: de un total de 85 anastomosis, solo 9 se efectuaron con seda y 39 con Vicryl). (Tabla 5 y 6).

Del mismo modo no hubo relación estadísticamente significativa entre el tipo de sutura traqueal y la aparición de refístula traqueo-esofágica.

Fallecieron 10 pacientes (Sobrevida global al alta 90%). Según la clasificación de Waterston modificada, 7 pertenecían al grupo C2, 2 al grupo D y uno al grupo C1. La sobrevivida fue del 100% para los grupos A, B1 y B2; del 75% para el grupo C1, 73% para el grupo C2 y 0% para el grupo D (Figura 2).

Tabla 8: causa de muerte durante el seguimiento post-alta

La sobrevivida para los Grupos de Spitz (12) fue de: Grupo I: 96%, Grupo II: 69%, Grupo III: 0% (Figura 3)

Las causas de muerte en 6 casos tuvo relación directa con las malformaciones o síndromes congénitos asociados, y en los 4 restantes con patología respiratoria preexistente grave (Tabla 7).

Durante el seguimiento alejado (6 meses a 6.5 años) se registraron hasta la fecha 10 fallecimientos, 6 del grupo C2 y 4 del grupo B2 por lo tanto la sobrevivida alejada fue del 80%. A diferencia del grupo de neonatos, en 8 de estos casos la causa de muerte estuvo relacionada con la preexistencia de patología respiratoria grave (Tabla 8).

Discusión

Durante un período de 6 años hemos evaluado en forma prospectiva a 100 RN con atresia de esófago. La utilización de fichas y protocolos quirúrgicos especialmente diseñados evitó el subregistro de datos.

Si bien en el hospital existe un consultorio de seguimiento específico para los pacientes con atresia de esófago, para el presente estudio la recolección de datos se limitó hasta el momento del alta de neonatología.

En la tabla 9 se comparan los resultados

Autor	Lugar	Año	Sobrevida (%)
Bishop ¹⁶	EEUU	1985	88
Martin ¹⁷	EEUU	1985	96
Correia ⁸	Chile	1986	70
Flores ⁷	Argentina	1986	59,4
Korman ⁹	Argentina	1992	76,5
Spitz ¹	Inglaterra	1987	85,7
Sillen ¹⁸	Suecia	1988	91
Reyes ¹⁹	EEUU	1989	79,9
Rivosecchi ²	Italia	1989	70
Spitz ²⁰	Inglaterra	1993	86,5
Esta serie	Argentina	1994	90

Tabla 9: Sobrevida global publicada hasta la fecha en pacientes con Atresia de Esófago (en algunas series se contabilizan muertes tardías).

obtenidos con otros centros quirúrgicos, la sobrevida global es difícil de comparar ya que en muchos casos los autores no especifican el tiempo de seguimiento o si se excluyeron los pacientes con síndromes genéticos o con malformaciones asociadas severas, omitiendo muchos de ellos especificar si la mortalidad referida es neonatal o alejada. En ocasiones el estudio abarca grandes períodos con la intención de acumular mayor número de casos. Al respecto de este último punto, períodos mayores a 10 años, difícilmente pueden ser comparados entre si dados los enormes avances que en forma constante se producen en el área de cuidados intensivos neonatales¹⁶.

En el presente análisis, hemos podido acumular un número significativo de pacientes en un corto período, lo que ha permitido analizar la morbimortalidad quirúrgica sin interferencia de variables en el tratamiento médico pre y postoperatorio ya que todos los pacientes ingresaron al mismo protocolo.

La atresia de esófago es una malformación con un excelente pronóstico de vida²⁰, si el paciente recibe un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado²¹⁻²²⁻²³. La pesquisa sistemática de otras malformaciones es de suma importancia, ya que más de la mitad de los RN presentan algún tipo de anomalía en otros órganos²⁴⁻²⁵⁻²⁶.

Las malformaciones asociadas no solo modifican el pronóstico sino que además juegan un rol fundamental en la elección del tipo de tratamiento quirúrgico y el momento en que este debe efectuarse, ya que por ejemplo en un paciente con cardiopatía severa es aconsejable inicialmente ligar la fístula traqueoesofágica inferior y efectuar la anastomosis esofágica luego de la cirugía cardiovascular paliativa (ej: anastomosis subclavio-pulmonar). Otro ejemplo que refuerza este concepto

es la detección de arco aórtico a la derecha que obliga al abordaje por el hemitorax izquierdo.

En cuanto al pronóstico de sobrevida, en la década del 60 factores tales como un peso menor a 2500g, presencia de neumonía preoperatoria o de malformaciones asociadas leves o moderadas, tenían un impacto directo en la sobrevida. En 1973 Iñon describía como las neumopatías eran la mayor causa de morbimortalidad²⁷, en esa época la sobrevida publicada en nuestro medio para estos pacientes era del 29,6%²⁸. Es por eso que la clasificación propuesta por Waterston¹¹ mantuvo vigencia por mas de dos décadas. Sin embargo en la actualidad la sobrevida es cercana al 100% y las causas de fallecimiento se limitan prácticamente a las malformaciones asociadas muy severas tales como las cardiopatías congénitas graves que requieren cirugía en el período neonatal.

Del análisis de nuestros pacientes surge que la clasificación de Waterston¹¹ ideada en 1962 no resultó de utilidad pronóstica ya que no hubo diferencias entre los grupos A, B1 y B2 que presentaron una sobrevida de 100%. Sin embargo la clasificación recientemente propuesta por Spitz¹², fue de utilidad para separar a nuestra población según su pronóstico. Basta con observar que la mortalidad no aumentó a pesar que el 28% de los pacientes presentaban patología respiratoria aspirativa al ingreso y que el 18% de los pacientes requirieron ARM antes de la cirugía. Por el contrario para este grupo de neonatos la mortalidad fue consecuencia principalmente de las malformaciones asociadas graves (Tabla 7)

Con respecto a las complicaciones específicas, el porcentaje es comparable al publicado por otros autores²⁹⁻³⁰⁻³¹⁻³²⁻³³.

La complicación mas frecuente fue la estenosis, en el 36% de los casos. Esta cifra que impresiona ser elevada, es similar a la publicada por otros autores²⁶⁻⁴⁻²⁹. En una de las series mas numerosas publicada recientemente por Spitz (303 pacientes en 10 años), el porcentaje de estrechez de la anastomosis en el grupo de pacientes con cabos distantes fue del 46%, mientras que la complicación se presentó en el 37% de todos los pacientes anastomosados²². Sospechamos que nuestra rigurosidad para definir "estenosis" y el seguimiento estricto de los pacientes con esofagogramas seriados, aumentaron el porcentaje. Algunos autores definen como estenóticas a aquellas anastomosis que requieren mas de dos dilataciones¹⁶ y otros no detallan el tiempo de seguimiento².

Es importante resaltar que en esta serie, ninguna de las complicaciones de la anastomosis (dehiscencia, estrechez, refístula) condicionó un aumento en la mortalidad.

Con respecto a los factores predisponentes para la aparición de complicaciones, únicamente la presencia de cabos distantes aumentó significativamente el riesgo de la aparición de las mismas²⁶. De nuestro análisis surgió que la dehiscencia de la anastomosis no condicionó un mayor porcentaje de refístulización traqueoesofágica³⁴.

Coincidentemente con otros autores¹⁶, el uso del abordaje extrapleural, no disminuyó el número de complicaciones.

En 1992 Chittmitrapap³⁰ comunicó que el uso de distinto material de sutura incidía directamente sobre la cantidad de complicaciones de la anastomosis. Al igual que él, de nuestra evaluación surge que con la utilización de distintos materiales de sutura tales como la seda y el prolene las complicaciones fueron mayores (44% de dehiscencia y 55% de estenosis con seda y 50% de estenosis con prolene). Sin embargo, al analizarlos estadísticamente las diferencias no fueron significativas. Esta falta de significancia estadística probablemente se debe a que el grupo de pacientes suturados con esos materiales fue pequeño ya que los cirujanos decidieron precindir de ellos a medida que se informaron de nuestros propios resultados preliminares.

En nuestra serie el porcentaje de pacientes que requirió reemplazo esofágico con colon, estómago u otro órgano, fué extremadamente bajo ya que el porcentaje de anastomosis esofago-esofágica ya sea primaria o diferida fue del 89%. Los únicos dos pacientes de que requirieron una sustitución esofágica, presentaban una malformación tipo III asociada a anillos vasculares (doble arco aórtico y subclava derecha última rama) que imposibilitaron la anastomosis esofágica.

Sabemos que la mortalidad temprana está en relación directa con la gravedad de las malformaciones congénitas asociadas, particularmente las cardiopatías congénitas graves²⁴⁻¹²⁻³⁵. Intentar disminuir la misma exige un gran esfuerzo económico para la adquisición de nuevas tecnologías tales como el ECMO, la ventilación de alta frecuencia, etc. Aún así la sobrevida nunca será del 100% debido a la asociación con síndromes genéticos incompatibles con la vida.

Por lo tanto creemos que todos los esfuerzos deberán enfocarse en aumentar la sobrevida alejada que comienza luego del alta del servicio de neonatología. En este período la cantidad de pacientes fallecidos es igual o mayor al anterior. Sin embargo al analizar las causas de fallecimiento, encontramos que en la mayoría de los casos las mismas podrían haberse evitado ya que correspondieron en su mayoría a complicaciones respiratorias.

Es imprescindible mejorar los mecanismos destinados al control y seguimiento alejado de estos niños, debido a que la morbimortalidad posterior al alta es elevada y está especialmente relacionada al sistema respiratorio o a complicaciones de las malformaciones congénitas asociadas no severas³⁶⁻³⁷⁻³⁸⁻³⁹.

Bibliografía

- Spitz L., Kiely E., and Brereton P.: Esophageal atresia: 5 years experience with 148 cases. *J. Pediatr. Surg.* 22: 103-108, 1987
- Rivosechi M., Bagolan P., Matarazzo, Alessandri A., Ferro F., and Bergami F.: Esophageal atresia: a critical review of 10 years experience. *Pediatr. Surg. Int.* 4: 95-100, 1989
- Ladd W.E.: The Surgical Treatment of Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistulas. *New Eng. J. Med.*: 230: 625-637, 1944
- Holder T.: Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. In: *Pediatric esophageal surgery*, Ashcraft F., Holder T., Grunne & Stratton Ed., 1986, p. 29
- Martínez Ferro M., Rodríguez S., Sola A., et al.: Manejo del Recién Nacido con Atresia de Esófago. *Rev. Argent. Cirug.*, 58: 107-110, 1990.
- Aguilar D. y Aja Espil H.: Análisis de las tácticas y técnicas quirúrgicas en la atresia de esófago. *Rev. Argent. Cirug.*, 24: 224-225, 1973.
- Flores J. C., Paladino M. y Eiras A.: Atresia esofágica y fistula traqueoesofágica. Experiencia en el manejo anestesiológico, estudio de sobrevida. *Rev. Argent. Anestesiol.* 44: 183-206, 1986
- Correia Dubos G., Fuentes de la Sotta I., Aldunate G., y Contador M.: Atresia esofágica. *Pediatr. Quirúrg. Panam.*, 16:33-40, 1986
- Korman R., Douditchitzky D., Portales J.L.: Atresia de esófago experiencia de 10 años, estudio colaborativo. *Rev. Cir. Infantil.* 2:10-13, 1992
- Martínez Ferro M., Fraire C., Ozer S.: Dilatación Esofágica con Balones Bajo Control Radioscópico en Pacientes con Atresia de Esófago. *Rev. Cir. Infantil.* 1:10-12, 1991
- Waterston D., Bonham R., Aberdeen E.: Oesophageal atresia and tracheoesophageal fistula: a study of survival in 218 infants. *Lancet*, 1: 819-822, 1962
- Spitz L., Kiely E.M., Morecroft J.A., et al.: Oesophageal Atresia: At-Risk Groups for the 1990s. *J. Pediatr. Surg.*, 29: 723-725, 1994.
- Weaver D.D., Mapstone C.L., Yu P.: The VATER association: analysis of 46 patients. *Am. J. Dis. Child.*, 140: 225-229, 1986.
- Pagon R.A., Graham J.M., Zonana J., et al.: Coloboma, congenital heart disease and choanal atresia with multiple anomalies: CHARGE association. *J. Pediatr.*, 99: 223-227, 1981.
- Valente A., Brereton R.J.: Oesophageal atresia and the CHARGE association. *Pediatr. Surg. Int.*, 2: 93-94, 1987.
- Bishop J. P., Klein M. D., Philippart A. I., et al.: Transpleural repair of esophageal atresia without a primary gastrostomy: 240 patients treated between 1951 and 1983. *J. Pediatr. Surg.*, 20:823-828, 1985
- Martin L., and Alexander F.: Esophageal atresia. *Surg. Clin. North Am.*, 65: 1099, 1985. Sillen U., Hagberg S., Rubenson A and Werkmaster K.: Management of esophageal atresia: a review of 16 years experience. *J. Pediatr. Surg.*, 23: 805-809, 1988
- Reyes H., Meller J., and Loeff D.: Management of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Clin Perinatology*, 16: 79, 1989
- Spitz L., Kieley E., Brereton R.J., et al.: Management of Esophageal Atresia. *World J. Surg.*: 17: 296-300, 1993
- Templeton J., Schnauffer L., Bishop H., and O'Neill J.: Management of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula in the neonate with severe respiratory distress syndrome. *J. pediatr. Surg.* 20: 394-397, 1985
- Mac Kinlay G., and Burtles A.: Oesophageal atresia: paralysis and ventilation in management of wide gap. *Pediatr. Surg. Int.*, 2:10-12, 1987
- Pohlson E., Schaller R., and Tapper D.: Improved survival with primary anastomosis in low birth weight neonate with

- esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. J. Pediatr. Surg., 23:418-421, 1988
24. Mee R.B., Beasley S.W., Auldlist A.W., et al.: Influence of Congenital Heart Disease on Management of Oesophageal Atresia. *Pediatr. Surg. Int.*, 7: 90-93, 1992.
 25. Dickens D. R. and Myers N.A.: Oesophageal atresia and vertebral anomalies. *Pediatr. Surg. Int.*, 2:278, 1987
 26. Hands L. J., and Dudley N.: A comparison between gap-length and Waterston classifications as guides to mortality and morbidity after surgery for esophageal atresia. *J. Pediatr. Surg.*, 21: 404-406, 1986
 27. Iñon A., Rocca Rivarola: Complicaciones de la atresia de esófago. *Rev.Arg.Cirug.*,24:226-227, 1973
 28. Aguilar D., Aja Espil H.: Análisis de las tácticas y técnicas quirúrgicas en la atresia del esófago. *Rev.Argent.Cir.*, 24:224-225, 1973
 29. Spitz L.: Complications in the surgery of oesophageal atresia. *Pediatr. Surg. Int.*, 2 : 1, 1987
 30. Chittmitrapap S., Spitz L., Kiely E.M., et al.: Anastomotic Leakage Following Surgery for Esophageal Atresia. *J.Pediatr.Surg.*, 27: 29-32, 1992.
 31. Putnam T., Lawrence R., Wood B., Campbell M., Emmers R., Brown M., and Klish J.: Esophageal function after repair of esophageal atresia. *Surg. Gyn & Obst.* 158 : 344-348, 1984
 32. Romeo G., Zuccarello B., Proietto., and Romeo C.: Disorders of the esophageal motor activity in atresia of the esophagus. *J. Pediatr. Surg.*, 22 : 120-124, 1987
 33. Tibboel D., Pattenier J., Hazebroek F., and Molenaar J.: Prospective evaluation of postoperative morbidity in patients with esophageal atresia. *Pediatr. Surg. Int.*, 4: 252-255, 1988
 34. Fraire C., Martínez Ferro M., Marín A., et al.: Recidiva de la fistula traqueo-esofágica en pacientes con atresia de esófago. *Rev.Cir.Infantil*, 3:12-15, 1993
 35. Ein S.H., Shandling B., Wesson D., et al.: Esophageal atresia with distal tracheoesophageal fistula: associated anomalies and prognosis in the 1980s. *J.Pediatr.Surg.*, 24: 1055-1059, 1989.36. Le Souef P., Myers N., and Landau L.: Etiologic factors in long-term respiratory function abnormalities following esophageal atresia repair. *J. pediatr. Surg.*, 22:918-922, 1987
 37. Holmes S.J., Kiely E., and Spitz L.: Tracheo-oesophageal fistula and respiratory distress syndrome. *Pediatr. Surg. Int.*, 2:16, 1987
 38. Martínez Ferro M., Gonzalez Pena H., Questa H., et al.: Implante de una prótesis expandible de silastic para estabilizar el mediastino luego de una neumonectomía derecha por bronquío esofágico. *Rev.Cir.Infantil.*, 3:72-76, 1993.
 39. Chetcuti P., Phelan P.D., Greenwood R. : Lung function abnormalities in repaired oesophageal atresia and tracheo-oesophageal fistula. *Thorax*, 47: 1030-1034, 1992

Trabajo presentado en el I Congreso de Cirugía Pediátrica del Cono Sur (CIPESUR), Septiembre de 1994.

Dr.M. Martínez Ferro

Pichincha 1850
Buenos Aires
Argentina