

11210



Universidad Nacional Autónoma de México

División de Estudios Superiores

Facultad de Medicina

PARA LA DIVISION DE
HOSPITAL AL NIÑO
FEO. I. B. SOMATENTE.
9/FEB/87.

**CAMBIOS EN LA MORTALIDAD DE LA ATRESIA
DE ESOFAGO**

TESIS DE POSTGRADO

CURSO DE ESPECIALIZACION EN

CIRUGIA PEDIATRICA

DR. WALTER ARMANDO BRIZ LOPEZ

ASESOR: DR. DAVID GONZALEZ LARA

HOSPITAL DE PEDIATRIA

CENTRO MEDICO NACIONAL

I. M. S. S.

1980

1984

México, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

C O N T E N I D O

	PAGINA
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS	2
III. ANTECEDENTES CIENTIFICOS	3
IV. HIPOTESIS	10
V. MATERIALES Y METODOS	11
VI. RESULTADOS	15
VII. DISCUSION	26
VIII. CONCLUSIONES	30
IX. BIBLIOGRAFIA	32
X. AGRADECIMIENTOS	37

I. INTRODUCCION

Desde la primera descripción clínica y patológica de la atresia de esófago con fístula traqueoesofágica, hecha por Thomas Gibson en 1897, el cuidado de los recién nacidos con esta anomalía, ha sido un verdadero reto para quienes la han tratado.

Al observar en estos dos últimos años, que el tratamiento en un solo tiempo quirúrgico o por etapas, estaba logrando una notable disminución en la mortalidad, cuando el lapso entre una y otra cirugía era muy breve y sobre todo, con el cierre temprano de la fístula traqueoesofágica; me propuse realizar una revisión de los últimos 5 años, y comparar los resultados con el manejo tradicional, es decir, el cierre tardío de la fístula y gastrostomía previa; tratando en todo momento de buscar qué factores influían y causaban menor morbilidad y mortalidad temprana, lo que constituyó el objetivo fundamental del presente trabajo.

HOSPITAL DEL NIÑO
"FRANCISCO DE VILLAVIEJA"
BIBLIOTECA

II. OBJETIVOS

a) Demostrar que la tasa de mortalidad global temprana disminuye, cuando el manejo del paciente con atresia de esófago y fístula traqueoesofágica inferior, se realiza en una o dos etapas, pero una mínima diferencia de tiempo entre un acto quirúrgico y otro.

b) Demostrar que la gravedad de la neumonía, aumenta cuando el paciente se mantiene con la fístula traqueoesofágica abierta.

III. ANTECEDENTES CIENTIFICOS

En la mayoría de los reportes mundiales, la atresia de esófago continúa ocupando el 4o. lugar en incidencia, el promedio global coincide y se informa, 1 caso por cada 3,000 nacidos vivos, siendo la variedad más frecuente, la atresia de esófago con fístula traqueoesofágica distal.

Los factores de los que depende la supervivencia de estos pacientes, han sido aceptados universalmente (1,2,3,4, 5,6,7,8,9,10,11,12); estos son: presencia de neumonitis quí - mica, peso al nacer, malformaciones congénitas mayores aso - ciadas, edad en que acude al hospital, hallazgos anatómicos de la cirugía y septicemia.

El síndrome de aspiración, fué descrito por Mendel - son en 1946 (14), siendo la neumonía por aspiración o refluj - jo gastrobronquial una entidad que contribuye en forma importan - te en la morbilidad y mortalidad (14). Edward y cols. esta - blecen la broncoaspiración como causa de muerte, durante el acto anestésico (13), Berson y Adriani fundamentan que el 7% de mortalidad, sucede como broncoaspiración silenciosa en la rutina anestésica (15). Está demostrada la importancia del pH del jugo gástrico en la fisiopatología de la neumonitis - por aspiración, la instilación de ácido clorhídrico gástrico,

en las vías respiratorias de los animales, provoca broncoespasmo y congestión bronquial masiva por paso de plasma, desencadenando hemoconcentración, choque e hipoxia alveolar, que lleva a la rápida neutralización del ácido intrabronquial; no ocurre aumento importante en la presión de la arteria pulmonar o ventriculo derecho. El plasmático decrece en un 35% y la concentración de oxígeno y pH sanguíneos disminuye; siendo por ello la hemoconcentración y la hipoxia tisular, los parámetros más importantes desde el punto de vista dinámico en la neumonitis por aspiración, sin olvidar el daño directo sobre el parenquima pulmonar. La terapéutica a base de esteroides, lavado bronquial con solución salina o bicarbonato y broncoaspiración, no ha hecho cambiar el pronóstico. La lesión pulmonar se hace evidente a las 48 horas aproximadamente, después de haber sucedido el reflujo gastrobronquial. Los cambios histológicos están manifestados por extenso infiltrado polimorfonuclear, hemólisis, necrosis del epitelio respiratorio y subsecuentemente ruptura del septo interalveolar o neumonitis necrosante (14,15).

La neumonía en el lóbulo derecho, es la complicación más frecuente que sufre un recién nacido con atresia esofágica y fístula traqueoesofágica distal, causada por reflujo gástrico a través de la mencionada fístula. La atresia de esófago sin fístula usualmente no está complicada con neumonía y es de hacerse notar que la aspiración de saliva ocurre en ambas variedades; es la acidez gástrica aumentada en el -

recién nacido, el factor principal responsable de la neumonia. Se ha usado cimetidina en estos pacientes con resultados excelentes (5,31).

La principal causa de muerte se debe también a la severa neumonía; la aspiración de saliva puede ser un factor agregado en muchos de los casos, ya que impide el buen drenaje de las secreciones traqueobronquiales (5,6). Livaditis y cols. en un estudio experimental en conejos, concluyó que la aspiración de saliva no produce daño en el parénquima pulmonar (6). Casi la mayoría de los pacientes diagnosticados en forma tardía, sufren esta complicación; la neumonitis se produce con mayor frecuencia por reflujo gastrobronquial, que por aspiración (33). La neumonitis química siempre se transforma en neumonía bacteriana por la contaminación con sondas, catéteres, manipulación, etc., o por sus antecedentes de infección intrauterina, ruptura prematura de membrana amniótica, aspiración de líquido amniótico, leche, medio de contraste, sufrimiento fetal y trauma obstétrico agravan la lesión pulmonar (9,11,12). Para evitar la broncoaspiración del medio de contraste, el diagnóstico radiológico deberá hacerse usando un cateter radiopaco o apenas 0.5 ml. de medio de contraste hidrosoluble, inyectados en el cabo superior del esófago; con esto se disminuye la gravedad de la neumonitis y la mortalidad (6). El reflujo gastrobronquial es el proceso patológico más peligroso de esta malformación (9).

Los factores que tienen probabilidades de mejorar la sobrevida, según otros autores, son el diagnóstico precoz, - anestesia moderna y manejo postoperatorio intensivo (1,5,6, 9,10). En la actualidad la frecuencia de neumonía postopera- toria ha disminuido de 92% a 40%. El mejor manejo con anti- bióticos de las complicaciones broncopulmonares, han mejora- do el pronóstico (9).

Un factor de mucha significancia, son las malforma- ciones congénitas mayores asociadas, que agravan la neumonía, como la cardiopatía, obstrucción duodenal y las malformacio- nes músculo-esqueléticas graves. La prematurez extrema y - las malformaciones congénitas complejas, hacen imposible la sobrevida a pesar de contar con la tecnología más sofisticada (11,16,17,18).

Las gastrostomía fué el primer procedimiento quirúr- gico en estos pacientes, se continúa practicando hasta la fe- cha por algunos cirujanos (2,6,16,19,20), mientras que otros no lo hacen (9,21), reemplazándola con una sonda transanasto- mótica, o la realizan solamente en forma tardía cuando se ha presentando alguna complicación inherente al tratamiento qui- rúrgico.

La habilidad del personal de anestesia, influye du- rante el acto operatorio para disminuir la mortalidad (9,10, 18,22). Está demostrado que cuando el manejo quirúrgico se realiza en una sola etapa, y en las primeras horas de vida, la mortalidad disminuye. Los progresos presentados en el -

campo de la neonatología, han venido a fomentar y alentar la ejecución de la reparación primaria, incluyendo a los recién nacidos de bajo peso sin malformaciones importantes. En los pacientes que reciben tratamiento quirúrgico temprano, las complicaciones pulmonares no son frecuentes y la neumonía se vera, es rara. El cierre temprano de la fístula traqueoesofágica elimina la posibilidad de complicación broncopulmonar, ya que al no haber reflujo gastrobronquial, desaparece la agresión química.

La cirugía temprana de una sobrevida de 95% a 100%, considerando los cuidados intensivos neonatales, los sistemas de monitorización humana y vigilancia electrónica actual; la detección temprana de anomalías asociadas y a los cuidados a largo plazo, todos ellos factores esenciales que han disminuido la mortalidad. La asociación con malformaciones intestinales, como por ejemplo: atresia duodenal, no rota ción intestinal y malformación anorectal alta, no han impedido que se realice la cirugía en forma urgente (3,6,9,18,23).

Muchos de los pacientes de la clasificación de Waterston (cuadro I), actualmente tienen las posibilidades que se les realice una reparación primaria.

El trabajo realizado por Louhimo (9), resume en forma categórica, los cambios en la mortalidad global mundial. Hasta 1978, disminuyó a 15%, mientras que en la actualidad fluctúa entre 5 y 10%. En relación a la clasificación de -

Waterston, Louhimo comenta que la sobrevida fué, para el grupo A (100%) grupo B (95%) y para el grupo C (75%). La principal complicación postoperatoria y causa de muerte, fué la neumonía; siguiéndole la dehiscencia de la anastomosis y la hiperbilirrubinemia (3,8,9,11,12,18).

Existe controversia en relación a la influencia que tiene la vía de acceso extra o transpleural en la mortalidad; mientras que para algunos es determinante, en nuestro medio se ha demostrado que no lo es (12,24). Anteriormente los errores en la técnica quirúrgica eran responsables de las muertes, pero el avance en el manejo operatorio, preoperatorio y anestesia pediátrica, han dado como resultado una reducción sustancial en la mortalidad. No debe de olvidarse que hay factores que pueden modificar la mortalidad, como por ejemplo, los cuidados especializados en enfermería, la terapia intensiva y finalmente los hallazgos quirúrgicos, que incluyen la calidad de los cabos esofágicos, su distancia, el diámetro de fístula y la diferencia de calibre entre los cabos; aunque en todo caso todo lo último mencionado sólo cambia en un 10%, el pronóstico (24).

En nuestro medio los factores pronósticos en la sobrevida, son similares a los de Waterston (cuadro I); en base a la experiencia se elaboró una tabla, basados no solamente en los datos clínicos, sino también en los hallazgos anatómicos (24).

HOSPITAL DEL NIÑO
"FERNANDO DE ALBUQUERQUE"
E. C. A. C. I. S. A.

CUADRO I

ATRESIA ESOFAGICA

CLASIFICACION DE WATERSTON	
A)	R.N. - SOBRE 2.5 Kg. - BIEN
B)	1.- R.N. 2 A 2.5 Kg. - BIEN 2.- R.N. 2 A 2.5 Kg. - MODERADA NEUMONIA Y MALFORMACION CONGENITA
C)	1.- R.N. CON MENOS DE 2 Kg. 2.- R.N. CON MENOS DE 2 Kg. - NEUMONIA Y ANOMALIA SEVERA

LANCET 1962: 1,819

CUADRO II

FACTORES PRONOSTICO DE SOBREVIDA
° MAS DE 24 HORAS DE VIDA A SU INGRESO
° MENOS DE 2 KG. DE PESO
° MALFORMACION MAYOR ASOCIADA
° BRONCONEUMONIA
° SEPTICEMIA
° HALLAZGOS ANATOMICOS

GONZALEZ LARA Y COL.
REV. MED. IMSS
1981; 19, 511

HOSPITAL DEL NIÑO
"FRANCISCO DE ASIS"
E. M. S. S. S. S.

IV. HIPOTESIS

La mortalidad disminuye, cuando el paciente se le -
cierra la fístula traqueoesofágica antes de las 48 horas de
vida o de su permanencia en el hospital; todo lo anterior, -
desde luego, en un servicio que aporte la atención intensiva
necesaria y el apoyo de un departamento de terapia ventilato
ria.

HOSPITAL DEL NIÑO
"FRANCISCO DE MORA CROMBIELOS"
BIBLIOTECA

V. MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes portadores de atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal, internados en el Servicio de Cirugía del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional, durante la época comprendida entre Enero/1979 y Diciembre/1983. Se reunió un total de 148 pacientes, repartidos en dos grupos: el grupo A, con un total de 54, operados en una forma diferente al grupo B, compuesto por 84 pacientes. Por cuestiones administrativas de la Unidad, no fué posible recolectar los datos de todos los expedientes antes mencionados, solamente se revisaron 65 casos del grupo B, y 25 del grupo A. Se tomó una muestra comparativa de 15 casos en ambos grupos, con el mismo valor pronóstico de sobrevida (ver cuadro III) a su ingreso. La diferencia estribó, que en el grupo A, su manejo quirúrgico se realizó en una o dos etapas, pero con poco tiempo de diferencia entre una y otra, además que el cierre de la fístula se hizo antes de los 48 horas de vida. Mientras que el grupo B, siempre se realizó su manejo quirúrgico integral por etapas, es decir primero la gastrostomía y después de varios días, la toracotomía con cierre de la fístula y plastia esofágica.

Con la finalidad de registrar los datos particulares de cada caso, se elaboró una hoja especial anexa (ver página 13). En esta se investigaron los factores de riesgo y se estableció un pronóstico desde su ingreso también se anotaron la edad, peso, presencia de neumonía inicial y sus características de gravedad, parámetros de broncoaspiración, considerando entre ellos: alimentación láctea, medio de contraste, reflujo gastrobronquial visible, maniobras de resucitación y trauma obstétrico. Así mismo se investigó infección sistémica y malformaciones congénitas mayores asociadas. En base a estos parámetros se obtuvo una calificación pronóstica a su ingreso para ambos grupos, tomando como argumento la expresión numérica del cuadro III (12). Igualmente se indagó la edad en la que se realizó la gastrostomía, cierre de la fístula y la plastia esofágica; la diferencia de tiempo entre una y otra cirugía; el número de actos anestésicos y quirúrgicos, y los promedios de tiempo en el momento en que se cerró la fístula traqueoesofágica, en uno y otro grupo. Posteriormente se analizaron las complicaciones que se originaron después de la primera cirugía, incluyendo las causadas por manejo médico, anestésico y quirúrgico; al igual que las complicaciones que hubieron entre su ingreso, la primera y segunda cirugía. Estas complicaciones fueron principalmente: presencia o agravamiento de la neumonía, septicemia e identificación del agente patógeno. Se consideraron algunos factores coadyuvantes en la sobrevida, como por ejemplo el uso de la cimetidina, alimentación endovenosa y la miotomía circular.

Nombre: Cédula: Fecha de ingreso:

FACTORES PRONOSTICOS:

Edad al ingreso: días. Neumofía: Sí: No: Extensa: Mod.: Leve:
 Parámetros de aspiración: Alim. Láctea: Contraste: Reflujo Visible: Manio-
 bras de resucitación: Cirugías:
 Septicemia: CL: Lab:
 Malformaciones mayores: Sí: No: Cuales: _____

Peso al ingreso: Calificación:

EDAD DE LA OPERACION:

Edad al operar la fístula: días. Edad a la gastrostomía: días.
 Número de cirugías: Intervalo entre las cirugías:
 hs. min.

COMPLICACIONES DE LA PRIMERA CIRUGIA:

Anestesia: Aspiración: Sí: No: Técnica: _____

Cirugía: _____

Médicas: _____

COMPLICACIONES ENTRE EL INGRESO Y LA 1a. CIRUGIA:

Sepsis Patógeno: _____Agravamiento de la neumofía: Sí: No: Presencia de la neumofía: Sí: No:

Otras: _____

Uso de la cimetidina: Preoperatorio: Postoperatorio: Edad a la que dio: díasAlim. Parenteral: Sí: No: Falleció: Sí: No:

Causa de la muerte anotadas: _____

Estudio postmortem: Sí: No:

Resultados: _____

HOSPITAL DEL NIÑO

"FERNANDO BELLA" INSTITUTO DE NEONATOLOGIA

PEDIATRIA

Se evaluaron todas las malformaciones congénitas mayores o menores que pudieran agravar la complicación pulmonar, y por último se examinaron las causas de muerte y mortalidad temprana en ambos grupos.

CUADRO III

EXPRESION NUMERICA
INDICE DE PRONOSTICO EN ATRESIA DE ESOFAGO

<u>FACTOR A CONSIDERAR</u>	<u>++RESTA A LA CALIFICACION OPTIMA</u>	
	<u>SIN SEPTICEMIA INICIAL</u>	<u>CON SEPTICEMIA INICIAL</u>
+ 24 hrs. vida al ingreso	-3	- 2.5
- 2 kgrs. peso al ingreso	-3	- 2
Malformación	-2	- 1.5
Bronconeumonía	-2	- 1.5
Septicemia	0	- 2.5

Calificación

++ Optima = 10 puntos

Este cuadro puede traducirse con el que a continuación se expone:

TRADUCCION EN EL PORCENTAJE DE SOBREVIDA EN ATRESIA DE ESOFAGO

<u>PUNTUACION OBTENIDA</u>	<u>PRONOSTICO</u>	<u>SOBREVIDA</u>
De 8 a 10	Bueno	80 y 100%
De 6 a 7.5	Regular	60 y 79%
De 4 a 5.5	Malo	30 y 59%
Menos de 4	Fatal	- 29%

La calificación fué reducida a 10 puntos y obtenida del cuadro.

VI. RESULTADOS

PESO AL INGRESO Y DIFERENCIA DEL SEXO

En el peso promedio al ingreso, en ambos grupos, hubo una diferencia de 98 gramos. El promedio del grupo A, fué de: 2,568 gramos; mientras que el grupo B, fué de 2,476g. el paciente de menor peso en el grupo A, fué de 1,700 g., a diferencia del grupo B, 1,800 g. no se encontró diferencia en relación al sexo.

CUADRO IV

RELACION PESO AL NACER AMBOS GRUPOS

GRUPOS	PESO PROMEDIO	MENOR PESO	DIFERENCIA PESO
GRUPO A	2.568 g.	1.700 g.	98 g.
GRUPO B	2.476 g.	1.800 g.*	

*Vive

HOSPITAL DEL NIÑO
 DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA
 1973

CUADRO V
VALORACION NEUMONIA INICIAL

GRUPOS	NEUMONIA LEVE	NEUMONIA MODERADA	NEUMONIA EXTENSA	SIN NEUMONIA	PROMEDIO*
GRUPO "A"	7	4	0	4	15
GRUPO "B"	7	6	2	0	25

* VALOR PUNTUACION:

EXT. (3) MOD. (2) LIEVE (1)

VALORACION DE LA NEUMONIA INICIAL

El diagnóstico de neumonía, a su ingreso al hospital, fué en la mayoría de los casos, de tipo clínico; solamente clínico-radiológico, cuando el paciente llegó después de las 48 horas de vida. Se le dividió en tres tipos de acuerdo a su gravedad, dándose un valor a cada uno de ellos, en forma arbitraria (Cuadro V). El promedio en el grupo B, fué un poco mayor (25%), en relación al grupo A (15%). La cantidad de pacientes diagnosticados con neumonía leve, fué igual en ambos grupos. En la neumonía moderada y extensa, el grupo B estuvo más afectado, y sin neumonía a su ingreso hubieron 4 casos en el grupo A.

PARAMETROS EN EL REFLEJO GASTROBRONQUIAL Y BRONCOASPIRACION

Se tomaron en cuenta como parámetros de broncoaspiración y reflujo gastroesofágico, a su ingreso y durante

CUADRO VI
PARAMETROS EN EL REFLUJO
GASTROBRONQUIAL Y BRONCOASPIRACION

PARAMETROS	GRUPO A	GRUPO B
Leche	3	1
Medio de contraste	2	3
Reflujo visible	1	2
Maniobras resucitación	5	6
Sufrimiento fetal	1	1
Trauma obstétrico	1	1
TOTAL	13 (86%)	12 (80%)

la estancia preoperatoria, los siguientes: ingesta de fórmula láctea, medio de contraste, reflujo visible, maniobras de resucitación, sufrimiento fetal y trauma obstétrico.

El número de pacientes con estos inconvenientes, fué prácticamente igual en ambos grupos: 86% para el grupo A, y 80% para el B. (Ver cuadro VI).

MALFORMACIONES CONGENITAS QUE AGRAVARON LA NEUMONIA

Se encontraron tres tipos de malformaciones congénitas que jugaron un papel importante en la morbilidad de la neumonía, estas fueron: cardiopatías, oclusión intestinal.

CUADRO VII

MALFORMACIONES QUE AGRAVARON LA NEUMONIA

GRUPOS	CARDIOPATIAS	OCLUSION INTESTINAL	ESCOLIOSIS TORACICA	TOTAL
GRUPO A	3	0	1	4
GRUPO B	3	1	0	4

alta y escoliosis cerviceo-torácica. El total en ambos grupos fué prácticamente igual (Cuadro VII). En el grupo A, se observaron dos casos con persistencia del conducto arterioso y uno con comunicación interauricular. El grupo B, presentó tres cardiopatías diferentes: dextrocardía, persistencia del conducto arterioso y comunicación interauricular. Solamente se diagnosticó un caso de atresia duodenal en el Grupo B; mientras que en el grupo A, se encontró un caso de escoliosis cerviceo-torácica severa (Cuadro VII).

Las malformaciones congénitas mayores y menores que no tuvieron relación con el agravamiento de la neumonía fueron similares a las descriptas en otras publicaciones. (12,25,26,27).

VALORACION PRONOSTICA CIERRE FISTULA Y ACTOS OPERATORIOS

En la selección realizada, de los casos clínicos en ambos grupos, la calificación pronóstica de la sobrevivida a su

CUADRO VIII

CALIFICACION PRONOSTICA-TIEMPO DE CIERRE DE FISTULA-ACTOS OP.

GRUPOS	CASOS	CALIFICACION	ACTOS OPERATORIOS	PROMEDIO HORAS/FISTULA
A	15	7.2	1.4	21.7
B	15	7.6	2	127.7

ingreso, fué la misma. El grupo A, obtuvo en promedio 7.2, mientras que el grupo B, de 7.6. Esta calificación se basó en la expresión numérica del cuadro III.

En relación a cantidad de actos operatorios, el grupo A, tuvo un promedio de 1.4, con 12 horas de promedio de diferencia entre una y otra cirugía. En el 53% de los pacientes del grupo A, se realizó su manejo quirúrgico en una sola etapa (Cuadro VIII).

El tratamiento quirúrgico del grupo B, siempre se realizó en dos etapas, existiendo una diferencia de tiempo promedio, entre una y otra cirugía y otra, de 5.2 días siendo con rango de 3 a 12 días.

El promedio de horas entre ambos grupos, cuando se llevó a efecto el cierre de la fístula traqueoesofágica, fué para el grupo A, de 21.7 horas, mientras que para el grupo B, fué 127.7 horas, o sea 5.29 días. El rango en el grupo A, fué de 8 a 42; horas en el grupo B, el menor tiempo fué 3 días, y el mayor de 18 (cuadro VIII).

COMPLICACIONES DESPUES DE LA PRIMERA CIRUGIA

En el grupo A, el agravamiento de la neumonía y de la insuficiencia respiratoria, se presentó sólo en un caso.

CUADRO IX

COMPLICACIONES DESPUES DE LA PRIMERA CIRUGIA

COMPLICACIONES	GRUPO A	GRUPO B
Aspiración visible	0	2
Laringo-traqueitis	0	1
Crisis convulsiva	0	1
Sangrado tubo digestivo	0	2
Ictericia	3	3
Agravamiento insuficiencia respiratoria	1	12
Septicemia	2	10

En el grupo B, en cambio, hubieron 12 ó sea 80%. El aumento de neumonía tuvo estrecha relación con la infección sistémica, se encontraron 2 sepsis en grupo A, y 10 en el grupo B.

HOSPITAL DEL NIÑO
"FERNANDO DE ALBUQUERQUE"
CALLE 10 N.º 1000
BOGOTÁ

La ictericia fué igual en ambos grupos. La aspiración, laringotraqueitis, crisis convulsivas y sangrado del tubo digestivo alto, estuvieron presentes sólo en el grupo B. (Cuadro IX).

FACTORES COADYUVANTE EN LA SOBREVIVENCIA

Se tomaron en cuenta tres factores: alimentación parenteral central, uso de la cimetidina y la miotomía circular.

En el grupo A, la alimentación parenteral se usó en 3 casos, en el grupo B en 7. La cimetidina se empleó en 11 pacientes del grupo A, mientras que sólo en 2 del B. La miotomía circular fué igual en ambos grupos, sólo se llevó a cabo en un paciente respectivamente. (Cuadro X).

CUADRO X
FACTORES COADYUVANTES

GRUPOS	ALIMENTACION I.V.	CIMETIDINA	MIOTOMIA
GRUPO A	3 (20%)	11 (73%)	1 (6.6%)
GRUPO B	7 (46.6%)	2 (13%)	1 (6.6%)

EDAD AL INGRESO Y SU RELACION CON LA MORTALIDAD

El grupo A, tuvo un promedio de edad a su ingreso de 10 horas; el paciente que llegó a menor edad fué de 2 horas, mientras que el mayor de 42. En el grupo B, el promedio total fué de 16 horas, el de menor edad 3 y el de mayor 71 horas.

CUADRO XI

EDAD AL INGRESO Y SU RELACION CON LA MORTALIDAD

GRUPOS	EDAD	VIVOS	MUERTOS	TOTAL
GRUPO A	Menos de 12 h.	10 (66.6%)	1 (6.6%)	11
	Menos de 24 h.	5 (20%)	0 (0%)	3
	Más de 24 hrs.	1 (6.6%)	0 (0%)	1
GRUPO B	Menos de 12 h.	4 (26%)	5 (33%)	9
	Menos de 24 h.	2 (13%)	1 (6.6%)	3
	Más de 24 hrs.	1 (6.6%)	2 (13%)	

El total de pacientes en el grupo A, que llegaron al hospital antes de las 24 horas fué de 14; y en el grupo B de 12. Más de 24 horas en el A, 1 caso; en cambio en el grupo B 3. De los 12 pacientes del grupo B que ingresaron antes de las 24 horas, el 50% falleció, mientras que en el grupo A, - hubo sólo 1 que llegó antes de las 12 horas.

CAUSAS DE MORTALIDAD

Del análisis realizado en ambos grupos, se encontraron las siguientes causas: en el grupo A, falleció uno en el cual se había corregido la atresia, debido a broncoaspiración masiva de fórmula láctea, secundaria a reflujo gastroesofágico. En el grupo B, fallecieron 8 pacientes, 7 de ellos por neumonía; la segunda causa fué, la dehiscencia de la anastomosis esofágica con mediastinitis secundaria, en 4 niños. Las siguientes causas como eventos finales fueron: la hemorragía pulmonar, la hemorragía cerebral y la coagulación intravascular diseminada (cuadro IX y XII).

CUADRO XII

CAUSAS DE MORTALIDAD

	GRUPO A	GRUPO B
NEUMONIA	0	7
DEHICENCIA	0	4
HEMORRAGIA PULMONAR	0	2
BRONCOASPIRACION	1	0
HEMORRAGIA CEREBRAL	0	1
COAGULACION INTRAVASCULAR DISEMINADA	0	1

INFECCION SISTENICA Y CULTIVO TRAQUEAL

La relación que hubo, entre el cultivo de la secreción traqueal y el hemocultivo, en los pacientes fallecidos fué la siguiente: en el grupo A, ambos fueron negativos, mientras que en el grupo B, el cultivo traqueal se encontró negativo en todos los pacientes; a diferencia del hemocultivo, que ocupó el 50% de positividad; encontrándose, dos casos con Klebsiella Sp, un caso con Stafilococo Aureus y otro con Pseudomonas Aureoginosa. (Ver cuadro XIII)

CUADRO XIII

CULTIVO DE SECRECION TRAQUEAL Y HEMOCULTIVO
EN RELACION A LA MORTALIDAD

GRUPOS	TRAQUEA	HEMOCULTIVO	MORTALIDAD	PROMEDIO POSITIVIDAD
GRUPO A	Neg.	Neg.	1 caso (6.6%)	0 (0%)
	Neg.	Stafilococo A.		
	Neg.	Neg.		
	Neg.	Pseudomona A.		
GRUPO B	Neg.	Neg.	8 casos (53%)	(50%)
	Neg.	Neg.		
	Neg.	Klebsiella Sp.		
	Neg.	Klebsiella Sp.		
	Neg.	Neg.		

HOSPITAL DEL NIÑO
"FRANCISCO DE PUEL TORNELLANTE"
BELLAVISTA

MORTALIDAD GLOBAL TEMPRANA

La sobrevivida en el grupo A, fué de 94%, mientras que en el grupo B de 47%. (Cuadro XIV)

CUADRO XIV

MORTALIDAD GLOBAL TEMPRANA

GRUPOS	No. CASOS	PROMEDIO
GRUPO A	15	1 (6%)
GRUPO B	15	8 (53%)

INTERVENCION QUIRURGICA

En ambos grupos la intervención quirúrgica consistió en llegar a la fístula traqueoesofágica, mediante una toracotomía, de preferencia extrapleural, aunque debe mencionarse en algunos pacientes se abrió accidentalmente la pleural, con casi igual proporción en ambos grupos. Los hallazgos anatómicos de ambos grupos pueden equipararse, pues en todos los niños, pudo realizarse anastomosis primaria. En un paciente de cada grupo se realizó miotomía circular en el cabo superior, por encontrarse alejados los cabos. La gastrotomía se operó con diferencia técnica en ambos grupos, en el B, se utilizó la tradicional técnica de Stamm modificada, mientras que en el A, la marsupialización directa del estómago por la incisión de acceso.

VII. DISCUSION

La comparación de dos grupos similares, cuando se les ha marcado, una calificación inicial, pone de manifiesto, la importancia que la neumonía tiene en la muerte de los niños que padecen de atresia de esófago con fistula distal. Del tiempo que el cirujano tarda en cerrar la fístula, hágase o no la anastomosis, y evitar con ello el reflujo gastro-bronquial, depende que se corte a tiempo la cadena de acontecimientos que llevan al agravamiento del proceso neumónico, la hipoxia, la acidosis y con ello la creación de un terreno propicio para la septicemia. Si bien es cierto, que en el total de los pacientes analizados, la calificación pronóstica es similar, debe hacerse notar, con toda claridad que en el grupo B, uno de los parámetros, pero el más importante a nuestro juicio, predominó ligeramente; este fué la neumonía. Estamos seguros que aquellas malformaciones que no tienen relación con el agravamiento de la neumonía, tienen muy poca influencia, en la mortalidad. Asimismo hemos podido observar que otro de los factores, antaño tomado muy en consideración, ha resultado ahora ser de menor trascendencia y nos referimos específicamente al peso del niño al ingreso, que mientras sobrepase 1.5 Kg., sin que haya neumonía parece ser igual, para fines de mortalidad en los grupos analizados en este estudio.

Aún cuando en esta revisión prospectiva, no se profundizó en el análisis minucioso de la neumonía, el examen clínico permitió asegurar la correlación estrecha entre las horas que permaneció abierta la fístula y su gravedad; y entre la repetición del acto anestésico y quirúrgico.

Por otra parte la falta de mejoría del proceso bronconeumónico, en los pacientes que fueron sometidos a manejo quirúrgico por etapas, es decir los del grupo B, permite suponer, la poca o nula eficacia de la gastrostomía para evitar el temible reflujo gastrobronquial.

Es posible que lo anterior dé la razón a algunos autores, para no efectuar este procedimiento, siempre y cuando el cierre de la fístula traqueoesofágica se realice en forma temprana y con ello queremos decir antes de las 48 horas de vida, hecho fundamental que se refleja en los resultados de este trabajo y sobre el que parece girar el descenso impresionante de la mortalidad, que ha venido disminuyendo desde el 66.7% en las décadas de los 60, al 46% en la de los setentas, hasta el 6% actual que coincide con la informada mundialmente.

Otro aspecto que inquieta en los resultados y que además de la neumonía y el tiempo en que se cerró la fístula hace diferente a los grupos es la administración de cimetidina ofrecida al grupo de mayor sobrevivencia, situación que queda involucrada otra vez en la prevención del proceso neumónico, pero que dada su influencia será necesario emplear en lo su-

cesivo.

En resumen, este estudio nos ha venido a demostrar - que siendo la neumonía el punto de partida del agravamiento y la muerte de los pacientes, se deberán evitar todas las - causas predisponentes, tanto prenatales, como postnatales. Entre las segundas, que nos parecen las más factibles de ma- nejar a nuestro alcance, se incluyen: el traslado rápido a una unidad especializada, la posición semisentada del niño, la supresión de cualquier maniobra que pudiera aumentar la - presión intrabdominal y favorecer el reflujo gastrobronquial, como por ejemplo el llanto, los sondeos innecesarios, la ma- nipulación frecuente por enfermería; las maniobras para el - diagnóstico sin un método o equipo apropiado, el doble ries- go anestésico quirúrgico durante el cual el reflujo es inevi- table a pesar de las técnicas actuales de anestesia.

Se debe favorecer el cierre rápido de la fístula tra- queoesofágica, y antes de ello la administración de cimeti*di* na; la investigación bacteriológica exhaustiva, administran- do antimicrobianos ante la menor sospecha clínica de neumo- nía o septicemia.

Finalmente quizá valga la pena dar un mayor valor - pronóstico, del que se ha señalado en la literatura, y del - que nosotros mismos hemos asignado a la neumonía y a la sep- ticemia, considerando a los pacientes que llegan con este úl- timo diagnóstico como muy avanzados y de un gran riesgo.

Desde luego no dejamos de seguir reconociendo la utilidad que brinda el apoyo de una unidad de cuidados intensivos, la alimentación endovenosa, la terapia ventilatoria y el adelanto en el manejo anestésico y de antimicrobianos.

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

**HOSPITAL DEL NIÑO
"FRANCISCO DE ISEA LUSTIGANTE"
BIBLIOTECA**

VIII. CONCLUSIONES

- El promedio ponderal en ambos grupos fué igual a su ingreso, apenas hubo una diferencia de 98 gramos.
- Fué indudable que el grupo B, estuvo en desventaja en el parámetro de la neumonía inicial, por ser de mayor intensidad en 4 pacientes cabe mencionar, que ningún pa-ciente de este mismo grupo, llegó sin neumonía.
- El número de pacientes de ambos grupos, en relación a los parámetros de broncoaspiración y reflujo gastrobronquial fué el mismo.
- En este estudio se tomaron sólo en cuenta, las malformaciones relacionadas con la neumonía, es decir, aquellas que de algún modo favorecieron o agravaron esta complicación. El resultado de esta observación fué igual pa-ra ambos grupos.
- En el presente trabajo, los grupos elegidos se parecían al momento de su ingreso, siendo el promedio de su calificación pronóstica casi la misma.
- Después de la primera cirugía, fué notorio el incremento de la insuficiencia respiratoria en el grupo B y por ende, los mecanismos por su etiología bacteriana dieron lugar a situaciones tales como septicemia, coagulación intravascular desimendada y sangrado en diferentes sitios. La otra situación observada, fué el incremento de la insuficiencia favorecida por la aspiración, que -

incluso llegó a observarse por la cánula de intubación al momento de la cirugía. La ictericia, manifestada como agravante por algunos autores, no tuvo significancia en los grupos de este estudio.

- Dos de los parámetros evaluados en esta serie, pueden considerarse como coadyuvantes en la sobrevida, ellos son, la alimentación endovenosa, otorgada sobre todo al grupo B y el uso de la cimetidina que aquí fué prácticamente administrada sólo al grupo A.
- En lo referente a la edad al ingreso, un número similar de enfermos acudieron antes de las 24 horas en ambos grupos.
- En los pacientes a los que se diagnosticó neumonía a su ingreso al hospital, esta no mejoró con la sola gastrostomía.
- La disminución de la mortalidad entre el grupo A y B fué muy clara y contundente; 6% en el grupo A contra el 53% en el grupo B.
- La persistencia de la fístula cutánea secundaria a la gastrostomía fué mayor en el grupo A.

HOSPITAL DEL NIÑO
"FRANCISCO DE LOSA CUYAVENTE"
BIBLIOTECA

8. Myers N.A.; Oesophageal atresia and or tracheoesophageal fistula. A estudy of mortality. Prog. Pediatr. Surg. - 13:141-165, 1979.
9. Louhimo I., and Lindhl H.: Esophageal atresia: Primary results of 500 consecutively treated patient. J. Ped. - Surg. 18:217-229, 1983.
10. ONeill J.A., and Holcomb G.W.: Recent experience with - esophageal atresia. Ann Surg. 195:739-745, 1981.
11. Myers NA: Oesophageal atresia and/or tracheoesophageal fistula. A study of mortality. Prog. Pediatr Surg. 13: 141-165, 1979.
12. Guerrero, P.A.: Esquema de factores para calificación pronóstica de sobrevida en atresia de esófago. Tesis de postgrado, UNAM, México, 1978.
13. Mendelson CL: The aspiration of stomach contents into - the lung during obstetric anesthesia. Am. J. Obstet Gy- Necol 52:191-204, 1946.
14. Awe. W.L, Fletcher W.S. Jacob SW: The pathophysiology aspiration pneumonitis. Surgery 60:232-239, 1966.
15. Lewinsky A: Evaluation of methods employed in the reat- ment of the chemical pneumonitis of aspiration. Anesthe- siology 26:37-44, 1965.
16. Ashcraft, K., and Holder, T.: Atresia esofágica i fistu- la traqueoesofágica. C.Q. de Norteamérica. 299-316, - Abril 1976.

17. Holder, T., and Ashcraft, K.: Adelantos en el cuidado de pacientes con atresia de esófago y fístula traqueoesofágica. Clínicas quirúrgicas de Norteamérica. 5:1037-1046, 1981.
18. Roland Daum: Postoperative Complications operation for esophageal atresia. Progress in pediatric surgery 1:209, 1976.
19. Grosfeld J.L., Ballantine T.V.: Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: Effect of delayed thoracotomy on survival. Surgery 84:394-402, 1978.
20. Randolph, J.G. Altmay R.P.: Selective Surgical Management based upon clinical status in infants with esophageal atresia. J. Thorac Cardiovasc Surg. 74:335-342, 1977.
21. Tyson K.R.: Primary repair of esophageal atresia without stagig or preliminary gastrostomy. Ann Thorac Surg. 21:378-381,1976.
22. Hicks L.M., Mansfield P.B.; Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. Review of thirteen years experience. J. Thorac Cardiovasc Surg 81:358-363, 1981.
23. Bereton R.J., Zachary R.B., Spitz L.: Preventable death in esophageal atresia. Arch Dis Child 53:276-283, 1978.
24. Comunicación Personal. Dr. David C. González Lara. Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional.
25. Rodríguez B.W. Bandaje del cardias en atresia de esófago. Tesis de postgrado, UNAM, México; 1974.

26. Matteo De Luca Atresia esofágica análisis 120 casos
Tesis de postgrado UNAM, México, 1970
27. Espinoza L.J.M. Morbiletalidad en bandaje del cardias -
por atresia de esófago. Tesis de postgrado, UNAM, Méxi-
co; 1975.
28. Sulamaa M. Gripenberg L, Ahvenainen EK: Prognosis and -
treatment of congenital atresia of the esophagus.
Acta Chir. Scand 102:141-157, 1951.
29. Elin, S.H. Theman, T.E. A comparison of the results of
primary repair of esophageal atresia with tracheoesopha-
geal fistulas using end to end anastomosis, J Ped. Surg.,
8:641, 1973.
30. Meyers, N.A.: Oesophageal atresia: The epitome of modern
surgery. Ann R Coll. Surg Engl. 54:277-287, 1974.
31. Leslie GB, Walker T.E.: A Toxological Profile of cimeti-
dine. Excerpta Médica; 24-34, 1977.
32. Livaditis A. Eklof: Esophageal atresia with tracheoeso-
phageal fistula: Results of primary anatomosis in prema-
ture infants. Z Kinderchair 12:32-39, 1973.
33. Holder, T.M., Mcdonald, V.G., Jr., and Woolley, M.M.:
The Transpleural versus retropleural aproach repair of
tracheoesophageal fistula. Surg. Clin N. Am, 44:1433-
1439, 1964.
34. Koop, C.E., and Hamilton, J.P.: Atresia of the esophagus:
increased survival with staged procedures in the poor-risk
Infant. Ann. Surg., 162:389-401, 1965.

35. Everett, C. Schunauffer L.; Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula: Supportive Measures that affect survival. Pediatrics. 54:558-564, 1974.
36. Hicks L.M., and Mansfield P.B.: Esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. J. Thorac Cardiovasc. Surg. 81: 358-363, 1981.
37. Mackersie A.M., and Farnsworth G.M.: Ventilatory management of neonates undergoing surgery. Br. J. Anesth 52: 273-277, 1980.

HOSPITAL DEL NIÑO
"FRANCISCO DE LOSA HUERTAMANTE"
BIBLIOTECA

A ti Susy, con el más profundo amor
y respeto por haberme ayudado tanto,
gracias, te lo debo todo.

Gordolino, para usted que es
el fruto máspreciado, que
la vida hasta el momento nos
ha dado.

Madre, para tí mi eterna gratitud,
tu abnegación, cariño y apoyo, me
han permitido que siempre salga
adelante.

A usted, Dr. Arturo Silva Cuevas,
maestro de maestros en la cirugía
pediátrica mexicana, con todo res-
peto, gracias por todas sus ense-
ñanzas.

Al Dr. Carlos D. González L.,
maestro y amigo, hombre de una
calidad humana inolvidable, -
gracias por todo el apoyo y -
ayuda brindada al desarrollo -
de este trabajo.

Gracias a todos mis maestros,
por su amistad y enseñanza.

A mis compañeros residentes,
gracias por su amistad y apoyo
moral durante nuestro curso de
postgrado.

A todos los niños mexicanos,
que me permitieron aprender
los secretos de la cirugía -
pediátrica.

La más eterna gratitud, para
el Hospital de Pediatría.

Para todo el personal de
Enfermería, gracias por
su ayuda.