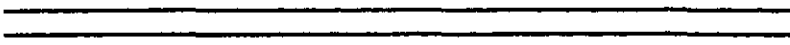


11210



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



5

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL "SIGLO XXI"  
HOSPITAL DE PEDIATRIA

TIPO DE EPITELIO EN EL SITIO DE LA FISTULA  
TRAQUEOESOFAGICA EN PACIENTES CON ATRESIA  
DE ESOFAGO TIPO III.

2001

## T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
**CIRUJANO PEDIATRA**  
P R E S E N T A E L  
DR. JULIO PATRICIO CORNEJO COBA

FACULTAD DE MEDICINA  
Sec. de Serv. Escolares

MAYO 31 2001

TUTOR

DR. MARIO FRANCO GUTIERREZ  
SERVICIO DE CIRUGIA DE NEONATOS



Unidad de Servicios Escolares  
CIC de (Posgrado)

*[Handwritten signature]*

I. M. S. S. C. M. N.  
HOSPITAL DE PEDIATRIA  
MAR. 8 2001  
D. F. T. O. DE ENSEÑANZA  
E IN ESTUDIOS

MEXICO, D. F.

2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## **AGRADECIMIENTOS.**

· Mi agradecimiento infinito, sencillo y humilde ante Mi Padre Celestial, por permitirme ser participe en esta Noble Profesión como es la Medicina.

· Mi agradecimiento a la Virgen de Guadalupe y al Señor Jesucristo por manifestarme su amor en los buenos y malos momentos que existen en la vida.

· A mis Papás :Patricio y Mercedes por ese Amor Inconmensurable.

· A mis hermanos: Nelson, Irlanda, Rolando y Cristhián.

· A Liz por su Apoyo y Amor incondicional.

· A mis Amigos : Ecuatorianos y Mexicanos por brindarme Afecto, Amistad y Respeto.

## CONTENIDO.

	Página
<b>1. Resumen.</b>	<b>4</b>
<b>2. Antecedentes.</b>	<b>6</b>
<b>3. Planteamiento del problema.</b>	<b>10</b>
<b>4. Objetivos.</b>	<b>11</b>
<b>5. Material y métodos.</b>	<b>12</b>
<b>6. Resultados.</b>	<b>14</b>
<b>7. Discusión.</b>	<b>16</b>
<b>8. Conclusiones.</b>	<b>18</b>
<b>9. Bibliografía.</b>	<b>19</b>
<b>10. Anexos.</b>	<b>22</b>

## I. RESUMEN.

**Cornejo Coba J, Franco Gutiérrez M, Cuellar Guerra O, Penagos Paniagua M, Ramón García G. Tipo de Epitelio encontrado en el sitio de la Fístula Traqueo-esofágica, en Pacientes con Atresia de Esófago tipo III.**

**Antecedentes:** La atresia de esófago es una anomalía congénita con incidencia variable de 1 en 3000 a 1 en 4500 recién nacidos, múltiples son las complicaciones inherentes en su evolución, manifestándose la estenosis esofágica como la más frecuente; aunque se ha considerado como una condición no deja de sustentarse la relación entre remanentes traqueobronquiales y estenosis congénita esofágica.

**Objetivo:** Determinar el tipo de epitelio a nivel de la fístula traqueo-esofágica y su relación como causa etiológica de la estenosis en pacientes con atresia de esófago tipo III.

**Material y Métodos:** Formaron parte del estudio ocho pacientes con atresia de esófago tipo III; diagnosticados y manejados quirúrgicamente en el Hospital Pediatría del CMN SXXI, durante el período comprendido entre marzo y noviembre del año 2000.

Para los pacientes incluidos en el estudio se recolectaron los siguientes datos: filiación, sexo, edad, peso, malformaciones asociadas. En el transoperatorio los especímenes se tomaron por los Médicos de Base ó por los Residentes de Cirugía de Guardia y consistían en muestras de 0.2 a 0.4 cms de la parte proximal de la fístula traqueo-esofágica. Se fijaron en formol y se llevaron al servicio de Anatomopatología en donde se realizaron cortes respectivos con tinciones de Hematoxilina, Eosina, Pass y Masson. Todas las muestras fueron evaluadas por el mismo Patólogo.

Posteriormente se valoró la evolución de los pacientes de acuerdo a sus condiciones clínicas, con la finalidad de evaluar la permeabilidad esofágica realizándose en todos ellos, serie esófago gastroduodenal de control. El análisis descriptivo se realizó con medidas de tendencia central y dispersión, para la distribución de variables se calculó la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

**Resultados:** Los ocho pacientes estudiados fueron similares en cuanto a edad, peso, complementación diagnóstica, tiempo de programación quirúrgica, tiempo de asistencia ventilatoria, tiempo de permanencia en unidad de cuidados intensivos neonatales. En relación a la búsqueda de epitelio bronquial en el sitio de la anastomosis, en ninguno de los pacientes estudiados se encontró. El 87.5% de los pacientes presentó estenosis a nivel del sitio de la anastomosis, no atribuible a esta causa, la cual se presenta en el transcurso del primer mes de vida, y varió de leve, moderada a severa, demostrada por signos y síntomas clínicos con apoyo diagnóstico; el 75% fue atribuible a reflujo gastroesofágico. En lo que respecta a las malformaciones asociadas se presentaron en el 75% siendo las más frecuentes las cardíacas y entre estas la persistencia del conducto arterioso.

**Conclusión:** No se encontró epitelio respiratorio a nivel de la fístula traqueoesofágica en pacientes con atresia de esófago tipo III.

## ABSTRACT

Cornejo Coba J, Franco Gutiérrez M, Cuellar Guerra O, Penagos Paniagua M, Ramón García G. Type of Epithelium found in the site of the Water-pipe Traqueo-esofágica, in Patient with Atresia of Esophagus type III.

**ANTECEDENT:** The atresia of esophagus is a congenital anomaly with variable incidence of 1 in 3000 to 1 in 4500 newborn, multiple are the inherent complications in their/its/your/his evolution, being expressed the estenosis esofágica as the most frequent; though it has been considered as rare condition does not let of be sustained the relationship between remaining traqueobronquiales and estenosis congenital esofágica .

**OBJETIVE:** determine the type of epithelium at level of the water-pipe traqueo-esofágica and their/its/your/his relationship as cause etiológica of the estenosis in patient with atresia of esophagus type III.

**MATERIAL Y METODOS:** Formed part of the study patient eight with atresia of esophagus type III; diagnosed and handled surgically in the Hospital Pediatría of the CMN SXXI ,during the period understood between March and November of the year 2000.

For the patients included in the study were gathered the following data: filiation, sex, age, weight, malformaciones associates. In the transoperatorio the especimenes were taken by the Base Physicians or for the Residents of Custody Surgery and were consisting of samples of 0.2 to 0.4 cms of the part proximal of the water-pipe traqueo-esofágica. They were fixed in formol and were carried to the service of Anatomopatología in which were accomplished respective courts with tints of Hematoxilina, Eosina, Pass and Masson. All the samples were evaluated by the same Pathologist.

Thereinafter it was valued the evolution of the patients according to their/its clinic conditions, in order to evaluate the permeability esofágica being accomplished in all they, series esophagus gastroduodenal of control. The descriptive analysis was accomplished with central trend measures and dispersion, for the variables distribution was calculated the test of Kolmogorov-Smirnov

**RESULTS:** The studied patient eight were similar concerning age,weight,complementación diagnóstica, surgical programming time, assistance time ventilatoria. permanency time in intensive care unit neonatales. In relationship to the bronchial epithelium search in the site of the anastomosis, in none of the studied patients was found . 87.5% of the patients presented estenosis at level of the site of the anastomosis, not atribuible to this cause, the one which is presented in the course of the first month of life, and varied of mild, moderated to severe ,demonstrated by signs and clinical symptoms with diagnostic support; 75% was atribuible to reflux gastroesofágico. Insofar as the malformaciones associates were presented in 75% being the most frequent the cardiac and between these the persistence of the conduit arterioso.

**CONCLUSION:** It was not found respiratory epithelium at level of the water-pipe traqueoesofágica in patient with atresia of esophagus type III.

## 2. ANTECEDENTES.

### *Embriología.*

Veinte días después de la fertilización, el intestino anterior constituye un tubo de una capa celular que se sitúa desde faringe hasta estómago. Posteriormente, la cara ventral de este tubo empieza a engrosarse y revestirse de epitelio cilíndrico ciliado, transformándose ulteriormente en mucosa respiratoria mientras que la cara dorsal de este tubo da origen a la mucosa esofágica.<sup>1,2</sup>

La separación entre las dos, se lleva a cabo cuando el embrión mide aproximadamente 3 mm y 10 somitas son visibles, empezando esta separación a nivel de la carina por medio de un tabique denominado tabique traqueo-esofágico; en dirección cefálica se va a extender, de tal manera que alrededor del vigésimo sexto día de gestación, estas estructuras se separaran por completo hasta la laringe; en consecuencia el intestino anterior queda dividido en una porción ventral que es el primordio respiratorio y una porción dorsal que es el primordio esofágico. Además el esófago se desarrolla de una pequeña área de endodermo localizado entre el divertículo traqueal y el estómago.

Se considera que el endodermo a este nivel tiene 2 hasta 3 capas de células columnares, mientras que el resto del intestino tiene sólo una capa. En etapas iniciales, el esófago es muy corto pero cuando se produce el descenso del corazón y los pulmones se alarga. Para el vigésimo octavo día el esófago alcanza su longitud final, considerándose que su porción abdominal es relativamente más larga que en el adulto. Al nacimiento el esófago mide aproximadamente entre 8 a 10 cm, desde el cartilago cricoides al diafragma.<sup>2,3</sup>

En cuanto a las capas musculares, estas dependen del mesénquima circundante; siendo estriado en sus dos tercios superiores, mientras que en el 1/3 inferior es musculatura lisa; Su inervación depende del parasimpático y del simpático; inervados por el nervio vago, con el laríngeo recurrente y el plexo esplácnico respectivamente.

En la décima semana de gestación, el epitelio que recubre a la mucosa es principalmente ciliado, pero a partir de la decimosexta semana es reemplazado por epitelio escamoso estratificado empezando a nivel de esófago medio por parches ó islotes de epitelio esofágico.<sup>2</sup> Áreas pequeñas de epitelio ciliado pueden presentarse al nacimiento, observándose frecuentemente en infantes prematuros. Segmentos de este epitelio ó remanentes traqueobronquiales se pueden encontrar posterior al nacimiento y que ulteriormente van a condicionar estenosis esofágica<sup>4,5,6</sup>; además en estudios experimentales en ratas se ha demostrado presencia de epitelio ciliado respiratorio en la fístula traqueoesofágica.<sup>7</sup> Varias teorías se han postulado en lo que respecta a la formación de atresia de esófago con fístula traqueo-esofágica; una de ellas considera

que es consecuencia de la desviación del tabique en dirección posterior ó de algún factor mecánico que desvíe ó empuje hacia delante el intestino. En su forma más común de presentación (88.7%) la alteración se presenta como un saco ciego proximal; mientras que el distal comunica con la tráquea a través de un conducto de pequeño calibre, inmediatamente por arriba de la carina. La atresia impide el paso de líquido amniótico al tracto digestivo, lo que va a condicionar acumulación de líquido.

Hay otra teoría, que es la de Smith, quien considera que los surcos laterales pueden girar dorsalmente, dando como resultado la atresia de esófago.<sup>2,8</sup>

La asociación de ciertas anomalías: Vertebrales, Anorectales, Cardíacas, traqueo-esofágicas y Renales (Complejo VACTER). y la Conjunción CHARGE: Coloboma, Defectos Cardíacos, Atresia de Coanas, Retardo en el desarrollo, Hipoplasia Genital y Deformidad de Orejas.<sup>1,2</sup> pueden ser la manifestación de un trastorno generalizado embriológicamente, reflejándose en la alta incidencia y diversidad de presentación.

#### *Atresia esofágica.*

La primera descripción de la atresia de esófago con fistula traqueo-esofágica, apareció en 1697 en la 5ª edición de Thomas Gibsons: *The Anatomy Of Humane Bodies Epitomized*; A partir de esa fecha, múltiples han sido los reportes y publicaciones de esta patología. Transcurrieron aproximadamente 244 años desde la primera descripción y la primera reparación (Marzo 15, 1941) satisfactoria programada, realizada por el Dr. Cameron Haight, marcando un hito histórico en el manejo quirúrgico de esta anomalía<sup>1</sup>

La incidencia de esta patología varía ampliamente de acuerdo a la zona geográfica, mencionándose cifras de 1 en 2440 en Finlandia, hasta 1 en 4500 en USA y Australia<sup>9</sup>. En cuanto a la etiología, se considera heterogénea, observándose en cierto casos en los que las madres gestantes, se han expuesto al uso prolongado de medicamentos progestacionales (estrógenos y progesterona)<sup>10</sup>, en algunos casos de madres diabéticas y también después de la exposición a la talidomida.

La tasa de mortalidad ha descendido notablemente en las últimas décadas y se debe al manejo integral, así como a refinamientos y mejoras en lo que respecta: anestesia neonatal, soporte ventilatorio, técnicas quirúrgicas modernas y sofisticadas unidades de cuidados intensivos. Además de manejo temprano y oportuno de anomalías asociadas.<sup>11</sup>



### *Complicaciones posquirúrgicas.*

Se han observado múltiples complicaciones en pacientes ya manejados quirúrgicamente como son: disfagia, regurgitación, es decir anomalías en la motilidad esofágica, considerándose parte de la anomalía<sup>3,12</sup> el principal hallazgo histológico es una zona de inflamación en el sitio de la anastomosis lo que condiciona pobre coordinación en el peristaltismo, con una presión mayor a este nivel que en el resto del esófago<sup>13</sup>; las complicaciones reportadas son a nivel de la anastomosis, presentándose la estenosis, fístula esofágica ó traqueal como las más frecuentes, a demás se han reportado complicaciones de tipo respiratorio considerándose las infecciones broncopulmonares de repetición, las de mayor incidencia.<sup>10,14,15</sup>

La estenosis se refiere a la disminución del diámetro en el sitio de la anastomosis, presentándose entre 35% a 50% de los pacientes sometidos a cirugía<sup>16</sup> manifestándose clínicamente por la dificultad para deglutir y que posteriormente va a necesitar la realización de dilataciones. La fístula se considera a la pérdida en la continuidad del tejido en el sitio de la anastomosis, con una frecuencia menor a la estenosis, algunos estudios reportan entre el 15% al 20%<sup>2,17</sup> cuando son fistulas pequeñas en ciertas ocasiones suelen cerrar espontáneamente, pero cuando son disrupciones mayores van a requerir cierre quirúrgico. La fistula recurrente traqueo-esofágica es una complicación menos común aún, con una incidencia del 3% al 7%.<sup>16,18</sup>

La incidencia de las complicaciones es amplia, considerándose que son algunos los factores que podrían participar, como son: el material de sutura<sup>15,19,20</sup> tensión en el sitio de la anastomosis<sup>18, 21</sup> la técnica ó tipo de anastomosis programada<sup>15</sup> errores técnicos, isquemia por excesiva movilización del esófago distal<sup>22</sup>, proceso inflamatorio localizado (reflujo gastroesofágico). Se han reportado una gran cantidad de estudios, en los que se reporta la alta incidencia de reflujo gastro –esofágico y su asociación con estenosis esofágica mencionándose que aproximadamente las 2/3 de los pacientes operados lo presentan y usualmente son de atresia tipo II ó III.<sup>14</sup>

Además la enfermedad por reflujo gastroesofágico condicionará ciertas complicaciones como son: vómitos recurrentes, esofagitis, retardo en el desarrollo. Toda esta gama de complicaciones conllevan a que se realice cirugía antireflujo.<sup>24</sup>

Pierretti y colaboradores sustentan la relación existente entre ERGE y estenosis anastomótica, considerando que la morbilidad se puede perpetuar si no se realiza cirugía para evitar el reflujo. Ellos observaron que el reflujo causa inflamación, y esta a su vez causa cicatrización en el sitio de la anastomosis. En el número de pacientes estudiados la cirugía antireflujo eliminó la estenosis.<sup>14,23,24</sup>

En lo que respecta al material de sutura, se considera que la utilización de seda incrementa la incidencia de complicaciones en la anastomosis <sup>6</sup>, observándose una mayor frecuencia de estenosis ó fistula traqueo-esofágica recurrentes en pacientes en quienes se utilizó, ya sea para la ligadura de la fistula ó para la anastomosis termino-terminal de los cabos esofágicos. En lo que respecta a la ruta de abordaje( transpleural o extrapleural), no presentan diferencias en la incidencia de complicaciones. Algunos autores consideran que el factor patogénico más importante de complicaciones anastomótica es la tensión de la anastomosis<sup>10,15,25</sup> determinado por el espacio existente entre los fondos de sacos esofágicos.

Se describe que la presencia de epitelio bronquial puede ser causa de estenosis esofágica,<sup>4,5</sup> en estudios experimentales con ratas<sup>7</sup> se ha demostrado histológicamente la presencia de este epitelio que revestía toda la fistula traqueoesofágica extendiéndose a variable distancia de su origen y en algunas ocasiones tan distantes como hacia estómago. La transición del epitelio ciliado a escamoso estratificado puede ocurrir por dos vías: una en la que el epitelio ciliado es parcialmente reemplazado por epitelio escamoso, pudiendo observarse el sitio de transición entre ambos epitelios y la otra en que es abruptamente reemplazado el epitelio ciliado por el escamoso.

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La estenosis a nivel de la anastomosis en los pacientes operados de atresia de esófago, es una de las complicaciones más frecuentes que se observa posterior al procedimiento quirúrgico que se realiza para corregir la malformación. Es probable que la presencia de epitelio respiratorio residual favorezca la formación de estenosis en el sitio de la anastomosis. De allí que surga la siguiente interrogante:

¿Existe epitelio respiratorio residual en el sitio de la atresia esofágica, en pacientes con estenosis anastomótica?

#### 4. OBJETIVOS.

*Objetivo general.*

Determinar el tipo de epitelio encontrado en el sitio de la fistula en piezas quirúrgicas obtenidas de pacientes operados por atresia de esofágica tipo III y su evolución postquirúrgica.

*Objetivos específicos.*

- 4.1 Conocer qué tipo de epitelio existe en el sitio de la fistula traqueo-esofágica, en pacientes con atresia esofágica tipo III.
- 4.2 Determinar la frecuencia de estenosis esofágica en pacientes operados por atresia esofágica tipo III.
- 4.3 Conocer el manejo posquirúrgico que requirieron los pacientes con atresia esofágica tipo III y la frecuencia de reflujo gastroesofágico.

## MATERIAL Y METODOS.

### *Lugar de realización del estudio.*

El estudio se realizó en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional "Siglo XXI" del Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual es un centro de atención médica de tercer nivel, que cuenta con 182 camas para hospitalización.

### *Tipo de estudio.*

Estudio transversal descriptivo.

### *Criterios de selección de la población.*

#### Criterios de Inclusión:

- 1.- Pacientes con diagnóstico de atresia de esófago tipo III
- 2.- Cirugía realizada en el Hospital de Pediatría de Centro Médico Nacional Siglo XXI.

#### Criterios de Exclusión:

- 1.- Pacientes que presentaron distancia mayor de 2.5 cm, entre el cabo superior e inferior esofágico.
- 2.- Pacientes operados fuera de este hospital.

#### Criterios de Eliminación:

- 1.- Pieza quirúrgica enviada al servicio de Patología insuficiente o con manejo inadecuado.

### *Tamaño de la muestra.*

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico de atresia esofágica tipo III durante el período comprendido entre marzo y noviembre del año 2000.

### *Procedimientos.*

La muestra enviada para determinación del tipo de epitelio se tomó de la fistula traqueo-esofágica, en su extremo proximal con dimensiones aproximadas de 0.2 a 0.4 cms. La pieza se fijó en formol y se envió al servicio de anatomopatología del hospital donde se realizaron los cortes respectivos utilizando tinciones de Hematoxilina y Eosina, Pass y Masson.

Los cortes fueron evaluados por un solo patólogo, quien informó de los hallazgos al médico responsable del proyecto de investigación.

Para efecto de la recolección de datos, se elaboró una hoja donde se consignaron los datos solicitados.

### *Análisis estadístico.*

Análisis descriptivo con cálculo de medidas de tendencia central y dispersión de acuerdo a la distribución de las variables. Para conocer la distribución de las variables cuantitativas, se calculó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Dado de que las variables no tuvieron distribución normal, se empleó a la mediana y los límites intercuartiles (Liq= percentil 25 – percentil 75). Las variables cualitativas se resumieron con proporciones.

DEFINICION OPERATIVA DE VARIABLES Y ESCALA DE MEDICION

VARIABLE	DEFINICION OPERATIVA	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA
<b>Variable Dependiente</b>			
Estenosis a nivel Dela unión de la Anastomosis	Disminución del diámetro o calibre del esófago que condiciona manifestaciones clínicas.	Nominal	Presente Ausente
<b>Variable Independiente</b>			
Atresia de Esófago	Malformación congénita en la que no hay continuidad del esófago en toda su extensión, que puede acompa - ñarse o no de fistula traqueoesofágica. Su incidencia varia de acuerdo a la zona geográfica. La clasificación más aceptada es la de Vogt ,que considera que el - tipo I con fondo de saco esofágico superior e inferior - sin comunicación con el árbol bronquial, ambos seg - mentos están muy alejados, su frecuencia es de 5 al 8%. El tipo II presenta una fistula del cabo superior esó fagico a la tráquea. El tipo III consiste en un fondo de saco esofágico superior con fistula del cabo inferior a la tráquea, ocupa la mayor frecuencia de presentación entre el 85 y 93%.	Nominal	Presente Ausente
Reflujo gastroesofágico	El reflujo gastroesofágico consiste en el regreso del - Contenido gástrico hacia el esófago por una disfunción Del esfínter esofágico inferior o de la motilidad esofá - gica, se manifiesta clínicamente por vómito, frecuente, Regurgitación rechazo a la vía oral, estridor , hiperreacti vidad de vía aérea, infecciones broncopulmonares - Frecuentes, falla para crecer.	Nominal	Presente Ausente
Distancia entre los cabos	Se registró la distancia o separación entre los cabos esofágicos, se midió en centímetros. El dato se obtu vo de la hoja de descripción de la técnica quirúrgica	Cuantitativa Continúa	Centímetros
Plastia esofágica	Procedimiento quirúrgico en el que se realiza anastomo mosis terminoterminalñ de ambos cabos esofágicos	Nominal	Si No

<b>Epitelio Esofágico</b>	<b>Epitelio plano pavimentoso no queratinizado, presente en el tracto gastrointestinal</b>	<b>Nominal</b>	<b>Presente Ausente</b>
<b>Epitelio Respiratorio</b>	<b>Tipo de epitelio cilíndrico ciliado pseudoestratificado, - característico del aparato respiratorio</b>	<b>Nominal</b>	<b>Presente Ausente</b>
<b>Variables Universales</b>			
<b>Edad gestacional</b>	<b>Se evaluó por el método de Ballard ò Capurro. Se registró en semanas.</b>	<b>Cuantitativa Discreta</b>	<b>Horas días meses</b>
<b>Peso al nacer</b>	<b>Se registró el peso al nacimiento en gramos.</b>	<b>Cuantitativa discreta</b>	<b>gramos</b>
<b>Sexo</b>	<b>Se clasificó en masculino, femenino de acuerdo a las - características de los genitales externos.</b>	<b>Nominal</b>	<b>Femenino Masculino</b>



## **RESULTADOS**

### **PACIENTES.**

Durante el periodo de estudio, se sometieron a plastía esofágica 13 pacientes con diagnóstico de atresia de esófago tipo III. 10 pacientes cumplieron los criterios de selección, dos de los cuales se eliminaron porque la pieza quirúrgica fue insuficiente para su examen anatomopatológico por lo que ocho pacientes fueron considerados para el análisis. La mediana para la edad materna fue de 26.5 años (liq 24-28.5) y seis de los ocho niños fueron productos de la primera gestación, el resto de la segunda gestación. La mediana para la edad gestacional fue de 38 semanas (liq 38-39.5). Cinco pacientes se obtuvieron por eutocia y tres por operación cesárea.

Cinco de los pacientes fueron hombres (62%) y el resto mujeres (38%). La mediana para el peso al nacimiento de 2500 g (liq 2325-3150).

### **DIAGNÓSTICO.**

Se estableció el diagnóstico de atresia de esófago tipo III clínicamente por que presentaban sialorrea y dificultad para el paso de sonda orogástrica en el 100%. Complementándose su diagnóstico con Rx de abdomen en las que se apreciaba aire intestinal distal; además en todos los casos se realizó esofagograma para la determinación de la altura del cabo esofágico superior, el cual se encontró entre T-4 a T-5 en todos los pacientes.

El diagnóstico se estableció en todos los pacientes entre las 4-10 horas posteriores al nacimiento. La esofagoplastia y la toma de especímenes de la fistula traqueoesofágica se tomaron durante el primer día de vida, excepto en un paciente que fue derivado a nuestro hospital al décimo día de vida.

En el primer evento quirúrgico a todos se les realizó esofagoplastia sin ningún otro procedimiento quirúrgico añadido. La cirugía fue realizada por el médico de base o por el residente de cirugía, no se presentaron complicaciones transoperatorias con ningún paciente y a todos se les realizó esofagograma de control entre 8-10 días para determinar permeabilidad de la anastomosis y valoración de inicio de vía oral.

Seis de los pacientes presentaron malformaciones congénitas, las más comunes fueron : persistencia de conducto arterioso (cuatro de ocho), hemivértebras (dos de ocho), malformaciones renales (dos de ocho). TABLA No. 1.

#### **TRATAMIENTO.**

Siete de los ocho niños fueron sometidos a plastia de la fistula traqueoesofagica, en las primeras 24 horas de vida, sólo uno se operó a los 10 días.

Tres pacientes requirieron algún otro procedimiento adicional: funduplicatura + gastrostomía(1), gastrostomía (1) y vesicostomía (1).

#### **ANATOMÍA PATOLÓGICA.**

Todas las muestras enviadas incluían la fístula traqueoesofágica; en todas, se reportó epitelio esofágico, ninguna presentó epitelio respiratorio.

#### **EVOLUCIÓN.**

De los ocho pacientes estudiados, siete presentaron estenosis a nivel del sitio de la anastomosis (87.5%) encontrándose estenosis leve en el 62%, 25% moderada y 13% grave. La estenosis se presentó durante el primer mes de vida, era sintomática, el paciente presentó vómito, regurgitación, tos.

De los siete pacientes con estenosis sólo uno requirió de dilataciones esofágicas. Los otros 6 pacientes no la ameritaron.

Un paciente presentó fistula traqueoesofágica recidivante, posteriormente falleció en el postoperatorio de la reintervención quirúrgica por causas no atribuibles al padecimiento.

Se observó reflujo gastroesofágico en seis pacientes, un paciente ameritó funduplicatura, los cinco restantes se han mantenido con manejo conservador. Los pacientes en la actualidad han presentado crecimiento, con variables somatométricas normales para la edad.

## DISCUSIÓN.

Por ser nuestro Hospital de tercer nivel, la atresia de esófago con fistula traqueoesofágica es una patología que se observa con frecuencia de 10 a 12 casos por año, brindándose manejo médico y quirúrgico oportunamente, así como también su seguimiento subsecuente durante la hospitalización como después por consulta externa.

Algo que ha llamado mucho la atención es la presencia de complicaciones en pacientes operados por atresia de esófago tipo III, entre las que se incluyen: fistula, estenosis a nivel de la unión de la anastomosis y fistula traqueo-esofágica recurrente. Como ya mencionamos, los factores que las favorecen son: el uso de seda para realizar la anastomosis<sup>14,20</sup> lo que ocasiona alta incidencia de estenosis; anastomosis termino-lateral<sup>17</sup>, tensión de la anastomosis<sup>14,15,26</sup> que es dependiente de la distancia entre ambos cabos esofágicos y Reflujo Gastroesofágico<sup>27,28</sup> Otros aún faltan por demostrarse.

Debido a que el esófago y la tráquea comparten su origen embriológico y con el antecedente de que la estenosis congénita puede asociarse a remanentes de tejido respiratorio<sup>8,22</sup>, consideramos conveniente investigar si la presencia de epitelio respiratorio a nivel de la fistula traqueoesofágica podría condicionar la formación de estenosis a nivel de la unión de la anastomosis.

En lo que respecta a la estenosis la encontramos en mayor porcentaje a diferencia de lo que se ha reportado por ciertos autores<sup>6,15</sup> sin embargo guarda igual proporción con otras series reportadas<sup>26</sup> considerándose que se encontró con mayor frecuencia que lo reportado por Spitz y Mckinnon debido a que se abarcó de manera generalizada los diferentes grados de estenosis: leve, moderada y severa. Encontramos una mayor incidencia en la de tipo leve con manifestaciones clínicas durante el primer mes de vida y que sólo un paciente requirió de dilataciones esofágicas. Al no encontrar epitelio respiratorio en ningún paciente estudiado en nuestro estudio y observándose estenosis en un gran número de pacientes documentamos que no se guarda relación entre la presencia de epitelio respiratorio y estenosis esofágica.

La fistula traqueoesofágica recurrente se presentó en igual proporción a lo referido en citas bibliográficas breves<sup>6,15,26</sup> necesitando reintervención quirúrgica, reportándose un solo paciente con esta complicación fue el único del estudio que falleció debido a proceso séptico y pulmón de choque.

Con respecto a las malformaciones asociadas en nuestro estudio, no encontramos mayor diferencia que la que se reporta en la literatura mundial mencionando que las de tipo cardíacas son las más frecuentes y entre estas la persistencia de conducto arterioso<sup>1,2,29</sup>

cerca del reflujo gastroesofágico lo encontramos con incidencia similar a lo que se ha reportado en estudios previos<sup>16,24</sup> y solamente un paciente requirió funduplicatura.

En el estudio que realizamos, no encontramos diferencias significativas, en lo que respecta: sexo, tipo de atresia,<sup>1,2,9</sup>

El número de pacientes que incluimos fue pequeño, todos ellos con atresia esofágica tipo III que ingresaron al hospital durante un periodo de nueve meses. Los hallazgos que se reportan no pueden ser generalizables para el resto de la población, dado lo limitado del tamaño de la muestra, por lo que debe ampliarse para poder establecer conclusiones.

## **CONCLUSIONES:**

- 1.- El tipo de epitelio encontrado en todos los pacientes, es plano pavimentoso no queratinizado (esofágico); en ninguno se encontró epitelio respiratorio.
- 2.- La predominancia del sexo masculino es ligeramente mayor en comparación con el sexo femenino 1.17, similar a lo reportado mundialmente.
- 3.- En lo que respecta a malformaciones asociadas, se presentaron en un alto porcentaje, resultando las más frecuentes, las cardíacas y entre estas : persistencia de conducto arterioso.
- 4.- La frecuencia de estenosis esofágica es elevada, presentándose en 87.5% de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Harmon Carol. Congenital Anomalies of the Esophagus. En O neill JA editor. Pediatric Surgery. Fifth edition .Mosby year book 1998: 540-545.
2. Skandalakis J. The Esophagus. In: Embriology for Surgeons, 2da. ed. Williams and Wilkins, 1994:65-70.
3. Langmann T. En : Embriología médica. 5ta. ed. Panamericana, 1990:227-235.
4. Yeung C, Spitz L, Brereton R, Kiely E, and Leake J. Congenital Esophageal Stenosis due to Tracheobronchial remnants: A rare but important Association with Esophageal atresia. J Pediatric Surg 1992;27:852-855.
5. Olguner M, Ozdemir T, Akgur F and Aktug T. Congenital Esophageal Stenosis Owing to Tracheobronchial Remnants: A case report. J Pediatric Surg 1997;32:1485-1487.
6. Spitz L. Congenital Esophageal Stenosis distal to Associated Esophageal Atresia. J Pediatric Surg 1973;8:973-974.
7. Merei J, Kotsios Ch, Hutson J and Hasthorpe S. Histopathologic Study of Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula in an Animal Model. J Pediatric Surg 1997;32:12-14.
8. Onkawa H. Lower Esophageal Stenosis in Association with Tracheobronchial Remnants. J Pediatric Surg 1975;10:453-457.
9. Kyronen P, Hemminki M. Gastrointestinal Atresias in Finland in 1970-79 Indicating time-place clustering. J Epidemiol Commun Heat 1988;42:257-264.
10. Szendry T. Etiological Estudy on Isolated Esophageal Atresia Hum Genet 1985;70 :51-55.
- 11.- Engum S. Analysis of Morbidity and Mortality in 227 cases of Esophageal Atresia and / or Tracheoesophageal fistula over two decades .Arch Surg 1995;130

ESTABLECIMIENTO NACIONAL  
DE LA BIBLIOTECA

- 12.- Montgomery M. Swallowing Disorders after esophageal Atresia evaluated with videomanometry ; J Pediatric Surg 1988;33:1219-1225.
13. Biller J. Long Term evaluation of Esophageal end Pary function in patients with repaired esophageal Atresia and tracheoesophageal fistula.Digestive and Sciences 1987;32:985-990.
14. Holder T.M. Esophageal Atresia and Tracheoesophageal fistule . A Survey of its members by the Surgical Section of the American Academy of Pediatrics.1964 ;34 :549-553.
15. Mckinnon J. Prediction and Prevention of Anastomotic Complications of Esophageal Atresia and tracheoesophageal fistula .J Pediatric Surg 1990 ; 25:778-783.
16. Jero S. Outcome of Patients operated on for Esophageal Atresia 30 years experience. J Pediatric Surg 1988; 33:1341-1345.
17. Touloukian R.J. Long term Results Following repair of Esophageal Atresia by end to side Anastomosis and ligation of the Tracheoesophageal fistula. J Pediatric Surg 1981;16 :983-987.
18. Filston H.C. The Diagnosis of Primary and Recurrent Tracheoesophageal fistula . J Pediatric Surg 1982; 17 :182-186.
19. In Welch KJ K Randolph,Ravitch MM eds. J Pediatric Surg 4 th. Ed. St. Louis, mo ; Mosby – year book 1986 : 682.
20. Spitz L, Kiely E. Esophageal Atresia: Five years experience with 148 cases. J Pediatric Surg 1987;22:103-106.
21. Howell CG, Davis. Primary Repair of Esophageal Atresia : How long a Gap . J Pediatric Surg 1987 ; 22 :42-48.
22. Louhimo I, Lindahl H . Esophageal Atresia Primary results of 500 consecutively treated patients.J Pediatric Surg 1983 ;18 : 217-222.

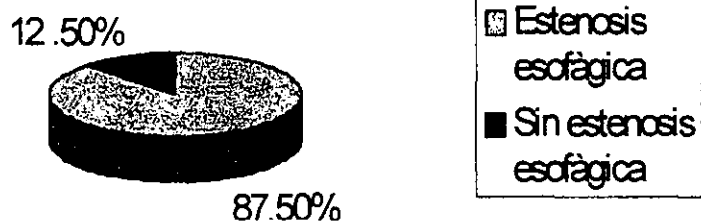
23. Spitz L. Congenital Esophageal Stenosis distal Associated Esophageal Atresia. J Pediatric Surg 1972; 8 :973-976.
24. Pieretti R, Shandling B and Stephens C. Resistant Esophageal Stenosis Associated with Reflux after repair of Esophageal Atresia :A therapeutic Approach. J Pediatric Surg 1974;9:355-357.
25. González- Lara C.D. Influencia de los Hallazgos Quirúrgicos en el Pronóstico de la Atresia de Esófago. Bol Med- Hosp. Infant Mex. 1994; 51 :399402.
26. Soriano N. Intercostal Pedicled Flap in Esophageal Atresia .J Pediatric Surg 1987; 22 :115-117.
27. Chetcuti P, Pelan P. Gastrointestina Morbidity and Growth after repair of Esophageal Atresia and distal Tracheoesophageal fistula. J Pediatric Surg 1980;15:857-865.
28. Chittmittrapap S, Spitz. Anastomotic Stricture Following Repair of Esophageal Atresia. J Pediatric Surg 1990; 25 :508-513.
29. Kutiyalowala M. Charge and Esophageal Atresia .J Pediatric Surg 1992; 27: 558-563



**TABLA No. 1. PACIENTES CON PRINCIPALES MALFORMACIONES  
CONGENITAS ASOCIADAS**

<b>No. DE PACIENTE</b>	<b>MALFORMACION CONGENITA ASOCIADA</b>
1	Persistencia de conducto arterioso
2	Ectasia pielocalicial. Hemivértebra dorsal
3	Persistencia del conducto arterioso
4	Sin malformación congénita asociada
5	Persistencia de conducto arterioso
6	Reflujo vesicoureteral grado IV. Exclución renal derecha
7	Hemivértebra torácica izquierda. Persistencia de conducto arterioso
8	Sin malformación congénita asociada

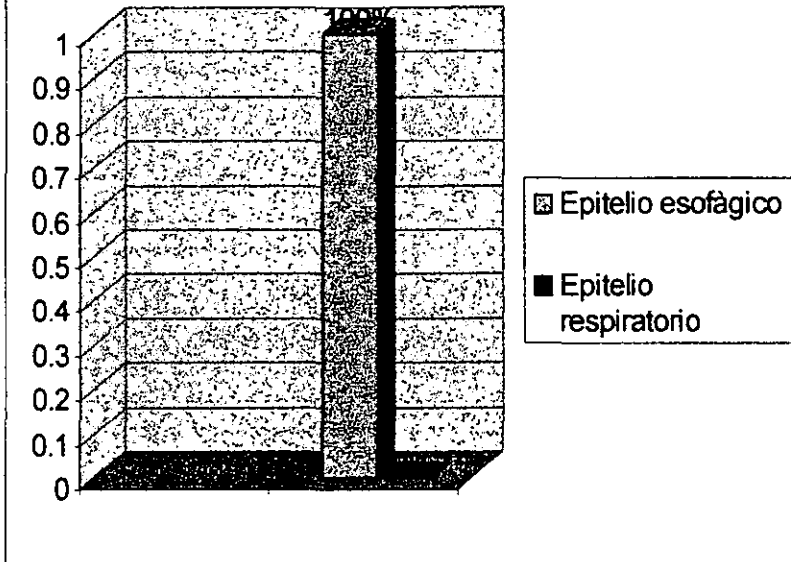
## RESULTADOS



## RESULTADOS



## RESULTADOS



## RESULTADOS

