

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



**FRECUENCIA DE MALFORMACIONES Y COMPLICACIONES
ASOCIADAS A ATRESIA DE ESÓFAGO, EN EL HOSPITAL PARA
EL NIÑO DEL IMIEM EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE
ENERO 2006 A DICIEMBRE 2010**

**HOSPITAL PARA EL NIÑO.
INSTITUTO MATERNO INFANTIL DEL ESTADO DE MÉXICO.**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA.
PRESENTA M.C. SOFÍA LORENA FLORES LOPEZ.**

**DIRECTOR DE TESIS: E. EN PED. JUAN FERNANDO GARCIA
ROBLEDO NEOTALOGO.**

**ASESOR DE TESIS: E.PED. ALFREDO VALDES LOPEZ
NEONATOLOGO**

**REVISORES DE TESIS:
E. EN PED. MARIA ENRIQUETA REYES BRAVO
E. EN PED. MARIA ELENA ORENDAY ARICHEGA
M. EN C DE LA S. MARÍA DEL CARMEN FUENTES CUEVAS.**

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2014

DEDICATORIAS

A Dios, por ser quien abrió las puertas para lograr este paso en mi vida profesional

A mi padre (DEP) a mi Madre, mis Hermanos por ser un pilar en este camino brindando apoyo amor y comprensión

A Francisco Sánchez Rogel, hiciste que este camino fuera más sencillo

A mis maestros por la enseñanza teórica, practica pero sobre todo por la calidad humana que mostraron hacia nosotros y hacia nuestros pacientes

TITULO

**FRECUENCIA DE MALFORMACIONES Y COMPLICACIONES
ASOCIADAS A ATRESIA DE ESÓFAGO, EN EL HOSPITAL PARA
EL NIÑO DEL IMIEM EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE
ENERO 2006 A DICIEMBRE 2010**

ÍNDICE

RESUMEN	3
MARCO TEÓRICO	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
JUSTIFICACIÓN	17
OBJETIVOS	18
MATERIAL Y MÉTODO	19
RECURSOS HUMANOS E IMPLICACIONES ÉTICAS	22
RESULTADOS	32
ANÁLISIS DE RESULTADOS	39
CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	42

RESUMEN

El complejo VACTERL refiere anomalías de la columna vertebral (V), atresia en el tracto gastrointestinal tr (A), lesiones cardíacas congénitas (C), defectos traqueoesofágicos (TE), anomalías del tracto urinario y renal distal (R) y lesiones de extremidades (L).

La incidencia de cada uno de estos componentes no se ha cuantificado con precisión en nuestra institución

Por lo tanto, el presente trabajo es una revisión de nuestra experiencia más reciente de 5 años de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología del Hospital para el Niño del IMIEM y describir con precisión el tipo y la incidencia de malformaciones asociadas.

Se trata de un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo.

Se recolecto información de los expedientes completos de los pacientes ingresados a la Unidad Cuidados Intensivos Neonatales con diagnóstico de Atresia de Esófago/Fístula Traqueoesofágica (AE/FTE) en el periodo comprendido de Enero 2006 a diciembre 2010.

RESULTADOS: Se revisaron 58 expedientes completos de pacientes con diagnóstico de Atresia de Esófago/Fístula Traqueoesofágica, siendo 30 pacientes femenino y 28 masculino, el tipo de atresia más frecuente fue tipo III (50 pacientes) tipo I (4 pacientes) tipo II (2 pacientes) tipo IV (1 paciente) tipo VI (1 paciente), la malformación más comúnmente hallada fueron las alteraciones cardíacas siendo de estas la mas frecuente la Persistencia del Conducto Arterioso (PCA), la complicación más frecuente reportara fue la sepsis, seguida por dehiscencia de la anastomosis, la mortalidad reportada fue del 38% siendo mas frecuente en el grupo con peso menor a 1500 gr.

ABSTRACT

The complex refers VACTERL anomalies of the spine (V) in the gastrointestinal tract atresia(A), congenital cardiac lesions (C), tracheoesophageal defects (TE), and urinary tract anomalies distal renal (R) and extremity injuries (L). The incidence of each of these components has not been accurately quantified in our institution

Therefore, this paper is a review of our recent experience of 5 years for patients admitted to the Intensive Care Unit Neonatal del Hospital Para el Niño del IMIEM and accurately describe the type and incidence of associated malformations.

This is a retrospective, observational and descriptive. We collected information complete records of patients admitted to the Neonatal Intensive Care Unit with a diagnosis of Esophageal Atresia / Tracheoesophageal Fistula (EA / TEF) in the period from January 2006 to December 2010.

RESULTS: We reviewed 58 cases full of patients diagnosed with Esophageal Atresia / Tracheoesophageal Fistula, with 30 female and 28 male patients, the most common type of atresia was type III (50 patients) Type I (4 patients), type II (2 patients) type IV (1 patient) Type VI (1 patient), malformation were the most commonly found of these cardiac abnormalities being the most frequent ductus Arteriosus (PCA), will report the most frequent complication was sepsis, followed by anastomotic leakage, mortality was 38% reported being more frequent in the group weighing less than 1500 g

MARCO TEÓRICO

DEFINICIÓN.

La atresia de esófago se define como una falta de continuidad de la luz esofágica, la fístula traqueoesofágica, como una comunicación anormal entre la luz esofágica y traqueal (1-5)

Abarca un grupo de anomalías congénitas que comprenden una interrupción de la continuidad del esófago combinado con o sin una comunicación persistente con la tráquea (1-8)

Se pueden presentar como entidades aisladas pero es más probable una combinación, se consideraba una anomalía congénita incompatible con la vida, actualmente con una sobrevida del 90%. (1-4)

HISTORIA.

1697 Thomas Gibson describe por primera vez la forma típica de la anomalía en su libro “Anatomy of humane bodies epitomized”.

1839 Primera vez la asociación con ano imperforado.

1869 Timothy Holmes fue el primero en sugerir un tratamiento quirúrgico.

1888 Charles Steele primero en realizar cirugía en paciente con atresia.

1873 Lamb describe la fístula aislada tipo H.

1938 Charles Imperatori primero en reparar quirúrgicamente el defecto mediante abordaje transtraqueal.

1935 James Donovan realiza primera gastrostomía exitosa.

1936 Lanman pionero en reparación primaria.

1941-1943 Haight primero en reparación primaria con éxito con abordaje extrapleural. (1-4)

ETIOLOGÍA

Aunque la asociación de esta enfermedad con muchas anomalías congénitas sugiere que estas lesiones se producen después de una perturbación importante en la embriogénesis, la causa exacta se desconoce. (1-8)

Se asocia con factores genéticos hasta en un 10% donde se logra identificar afección de genes asociados con un síndrome, dejando un 90% de etiología desconocida (10)

Se implican desde edad materna, exposición materna a metimazol, hormonas sexuales exógenas (progesterona), el alcohol y el tabaquismo materno, enfermedades infecciosas, trabajar en la agricultura u horticultura, exposición a dietilestilbestrol (DES), así como madres insulino dependiente que durante el primer trimestre de gestación es expuesta al producto a la hiperglucemia y a la insulina se asocia con desarrollo de anomalías congénitas, incluyendo la Atresia Esofágica (EA) / Fístula Traqueoesofágica (FTE) y asociación VACTERL (Vertebrales, Anales, Cardiovasculares, Atresia Esófago/Fístula Traqueoesofágica, Renales y Extremidades [limbs]) (9)

Se han implicado también ingesta y/o deficiencias de ciertas sustancias (agente infeccioso, ingesta de progesterona, deficiencia riboflavina y vitamina A) pero las relaciones causales específicas no han sido probadas.

Un estudio reciente encontró que deleciones en el gen FOX clúster del cromosoma 16q24 y mutaciones en el gen FOXF1 se encuentra en pacientes con VACTERL incluyendo EA / TEF. Un fallo en la expresión de estos genes o en los programas apoptóticos que regula es responsable de la Atresia de Esófago (EA). (9,10)

EMBRIOLOGÍA:

El éxito del tratamiento de las anomalías esofágicas requiere un conocimiento de su origen embriológico. Sin embargo aun esta patología es de origen desconocido.

Se refiere como un trastorno generalizado de la embriogénesis de origen desconocido. La vía respiratoria y el esófago tienen un origen común, y su organogénesis incluye 2 procesos: separación y elongación, así pues las alteraciones en cualquiera de ellas deriva en malformaciones traqueoesofágica. (1-10)

El tubo digestivo primitivo (TDP) emerge del endodermo primitivo y posteriormente da lugar al esófago y la tráquea. Hay tres teorías principales que intentan explicar este fenómeno (1-10)

1. La primera teoría postula que la evaginación de un divertículo traqueal comienza con el tubo digestivo primitivo, crece rápidamente en dirección caudal, lo que resulta en la separación de la tráquea y el esófago y queda un remanente del tubo digestivo primitivo, siendo la causa del defecto la falta del crecimiento del segmento traqueal.
2. Otra teoría sugiere la formación de un septum de tejido mesenquimal en el plano coronal del tubo digestivo primitivo, separando ventralmente la tráquea y el esófago dorsalmente desde el extremo distal a los extremos proximales, un fracaso en este proceso daría lugar a una malformación traqueo esofágica. En estas dos teorías, el origen de la EA es una reordenamiento celular.
3. La tercera teoría combina elementos de los dos primeros y sugiere que el crecimiento rápido del divertículo traqueal se produce junto con una septación mesenquimal del tubo digestivo primitivo, que separa la tráquea al esófago. A diferencia de las teorías anteriores, en esta el mecanismo, se cree que resulta de la pérdida de una porción del tubo previamente formado debido a la regresión hacia la parte ventral del embrión (9,10)

Una alta incidencia de anomalías coincidencia generalizada sugiere daño al tejido mesenquimal durante la 4^a semana de gestación. (1-10)

EPIDEMIOLOGÍA.

La incidencia de esta patología es de 1/2400-4000 nacidos vivos. (1-10)

Existe un ligero predominio en varones de 1.26 : 1.0, siendo ésta incidencia más frecuente en atresia tipo III (1-10)

Se reporta en un tercio de un 50% de recién nacido pretérmino. (1,-11)

Se relaciona en un 20% con síndrome de Down. (12)

Pacientes con peso desde 800gr a 4000gr, siendo el 50% menos de 2500gr, en general son neonatos de bajo peso. (8-13)

Aunque la mayoría de los casos de anomalías traqueoesofágicas son patrones esporádicos, en alrededor del 6% de recién nacidos con malformaciones traqueoesofágicas son gemelos. Los padres de un niño afectado tienen una probabilidad de un 0,5-2% que afecte la descendencia posterior. Si hay más de un hijo afectado, el riesgo es del 20%. Los recién nacidos con un padre que tiene la historia de atresia esofágica/ fistula traqueoesofágica, se ven afectados en un 3-4%. (1-13)

CLASIFICACIÓN.

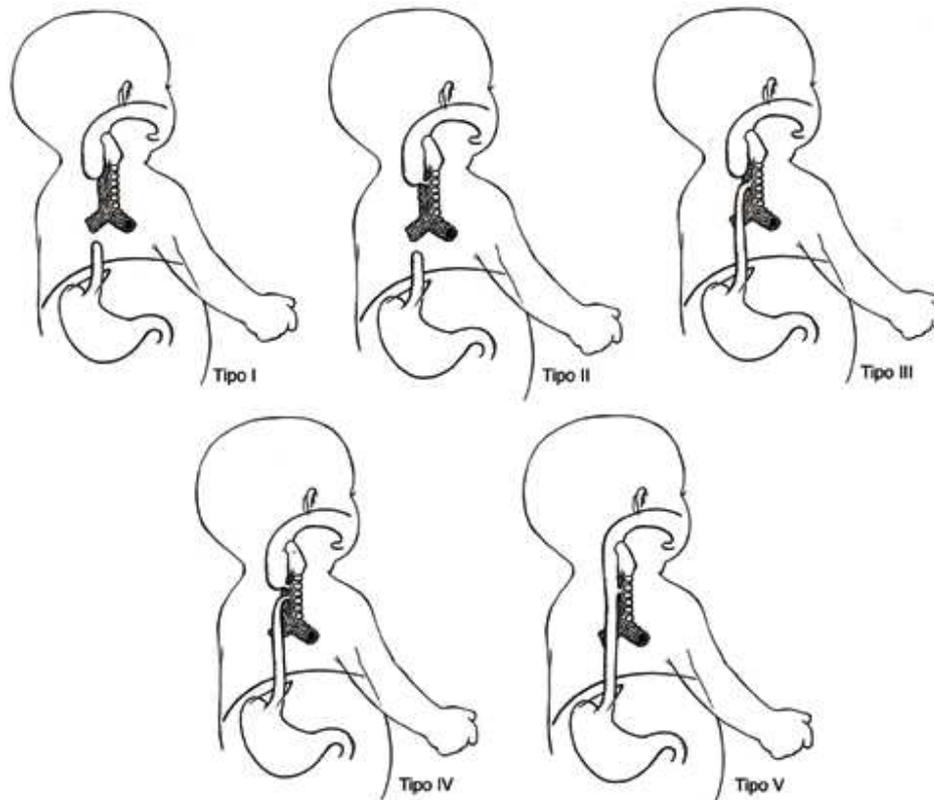
La clasificación original de Vogt en 1929 todavía se utiliza hoy en día.

Ladd (1944) y Gross (1953) han modificado la clasificación, mientras que Kluth, (1976) publicó un amplio "Atlas de la atresia del esófago", que comprendía 10 tipos principales, cada una con numerosos subtipos que se basa en la clasificación original de Vogt, sin embargo parece ser más para describir la condición anatómica que para asignar un nombre.

(1-15)

Gross	Descripción	Porcentaje %	Vogt
A	Atresia esofágica sin fístula	3-5%	I
B	Atresia esofágica con fístula proximal	1-2%	II
C	Atresia esofágica con fístula distal	80-90%	III
D	Atresia esofágica con fístula proximal y distal	3-5%	IV
E	Fístula traqueoesofágica sin atresia	4-6%	V
F	Estenosis esofágica	¿?	VI

TABLA 1: CLASIFICACIÓN ATRESIA DE ESOFAGO, PORCENTAJE.



*IMAGEN I: CLASIFICACIÓN ATRESIA DE ESÓFAGO.

Existen también clasificaciones que de acuerdo al peso del paciente, la presencia o ausencia de neumonía y/o malformaciones congénitas asociadas, se han determinado grupos pronósticos o que se asocian con sobrevida del paciente.

En 1962 Waterston publica su clasificación de riesgo de acuerdo al peso, presencia de neumonía y malformación asociada. (1-15)

Clasificación Pronóstica de Waterston

Grupo	Peso de Nacimiento	de	Anomalías Mayores	Sobrevida
A	Mayor 2500 gr.	Sin neumonía	No	100% Sobrevida
B	1800 – 2500 gr.	buen estado, Neumonía con peso adecuado	No	86% Sobrevida
C	Menor 1800 gr.	neumonía	Si	73% Sobrevida

Se cuenta también con la clasificación de Spitz la cual estratifica los niños por peso al nacer y la presencia de enfermedad cardíaca mayor, y es actualmente la más utilizada para predecir la supervivencia. (1-15)

Por supuesto, los niños con atresia traqueo esofágica y características de la asociación VACTERL, CHARGE o asociada con síndromes en específico (por ejemplo síndrome de Potter) tienen una tasa de mortalidad más alta. (10-15)

Anomalía cardíaca mayor se definió como: cardiopatía congénita cianótica que requiere cirugía paliativa o correctiva, o como cardiopatía no cianóticas que requiere tratamiento médico o quirúrgico por insuficiencia cardíaca (9-15)

Clasificación Pronóstica de Spitz

Grupo	Peso Nacimiento	Malformaciones Cardíacas	Sobrevida
I	Mayor 1500 gr.	No	97%
II	Menor 1500 gr.	No o Sí	59%
III	Menor 1500gr.	Sí	22%

Existe actualmente la clasificación de Montreal en la que se hace énfasis a dependencia o no del ventilador así como al tipo de malformaciones asociadas

	Dependencia ventilador	Anomalías asociadas	supervivencia
Clase I BAJO RIESGO	No	No/ menores	93%
	No	Graves	90.5%
	Si	No/ menores	100%
Clase II ALTO RIESGO	No/si	Que amenazan la vida	20%
	Si	Graves	37%

Existe también una nueva clasificación pronóstica para la dehiscencia o no de la anastomosis basada en el tamaño o longitud del segmento o cabo proximal (<7mm) y una distancia de la carina al esófago proximal (13.5mm) la cual se logra su medición a través de estudios de imagen (16)

MALFORMACIONES ASOCIADAS

Más del 50% de los niños con atresia esofágica tienen uno o más anomalías adicionales.

Los sistemas afectados son de la siguiente manera:⁽¹⁻¹⁶⁾

MALFORMACIÓN	PORCENTAJE
Cardiovasculares	29-35%
Anorrectal	14-20%
Genitourinario	10-14%
Gastrointestinales	13%
Vertebral/esquelética	10-30%
Respiratoria	6%
Genética	4%
Otras	11%

Existe una mayor incidencia de anomalías asociadas en atresia pura (65%) y una menor incidencia con la fístula de tipo H (10%).

La asociación de VATER se describió por primera vez por Quan y Smith en 1973; consiste en una combinación de anomalías incluyendo vertebrales, ano-rectal, traqueoesofágica, renales o radiales. Esta asociación fue más tarde expandida como la asociación VACTERL para incluir cardíacas y defectos en las extremidades. ^{:(1-16)}

Otras asociaciones que pueden incluir la atresia esofágica son: Asociación CHARGE (coloboma, defectos en corazón, atresia de coanas, retraso del crecimiento y desarrollo, hipoplasia genital y deformidades del oído), POTTER'S (agenesia renal bilateral, hipoplasia pulmonar, típica facies dismórfica); y la asociación Esquisis (onfalocele, labio y paladar hendidos e hipoplasia genital). ^{:(1-9, 14-17)}

Dentro de los defectos genéticos asociados con atresia de esófago incluyen la trisomía 21 y 18, y la supresión 13q. ⁽¹⁻¹⁷⁾

De las causas cardíacas, las más comunes son defecto septal ventricular y tetralogía de Fallot, las malformaciones cardíacas son una de las principales causas de mortalidad en niños con atresia de esófago. ⁽¹⁻¹⁷⁾

En general se describe la malformación más frecuente las cuales se incluyen en cada una de ellas:

- **Cardiovasculares:** Comunicación InterVentricular (CIV), Tetralogía de Fallot, Comunicación Inter Auricular (CIA), Coartación Aórtica.
- **Musculoesqueléticas:** Malformación vertebral, aplasia radial, polidactilia, anomalía de Wrist, malformación de la rodilla.

- Gastrointestinales: Ano imperforado, malrotación intestinal, atresia duodenal, estenosis piloro, divertículo Meckel, páncreas ectópico.
- Genitourinarias: Malposición renal, agenesis renal, hidronefrosis, anomalías ureterales, hipospadias.
- Craneofacial: Alteración del paladar (Labio y paladar hendido)
- Síndrome de VATER: defecto vertebral/ anal/ FTE/ AE/ anomalía radial.

FISIOPATOLOGÍA.

La motilidad del esófago es siempre afectada por la presencia de la atresia esofágica, presentan una peristalsis alterada (referida como desordenada) más comúnmente localizada en el segmento distal del esófago. Si el trastorno de la motilidad se debe principalmente a la innervación anormal como pone de manifiesto una anomalía en la distribución neuropéptido o secundaria a daño del nervio vago que se puede producir durante la reparación quirúrgica sigue siendo incierto. La presión de reposo en todo el esófago es mucho más alta que en condiciones normales de los pacientes y el cierre de la presión inferior del esfínter esofágico se reduce. (1-17)

La tráquea también es anormal en atresia esofágica. La anomalía consiste en una deficiencia absoluta de los cartílagos traqueales y un aumento en la longitud del músculo transverso en la pared posterior traqueal. Cuando son graves estas anomalías, ocasiona traqueomalacia con hundimiento de la tráquea a lo largo de un segmento de 1-2 cm en las proximidades de la fístula (1-17)

CLÍNICA.

Retrasar el diagnóstico hasta que el niño se presenta con tos y ahogo durante la primera alimentación ya no es aceptable en la práctica pediátrica moderna.

El diagnóstico de atresia esofágica puede ser prenatal de sospecha por el hallazgo de una pequeña o ausente burbuja gástrica fetal en ecografía realizada después de la 18^a semana de gestación. En general, la sensibilidad de la ecografía es del 42%, pero en combinación con polihidramnios el valor predictivo positivo es del 56% (1-17)

Se realiza en 2 fases: prenatal y postnatal

PRENATAL

- Diagnóstico de sospecha si hay polihidramnios.
- En ecografía podemos observar la ausencia de burbuja gástrica y actualmente la medición del segmento esofágico.

POSTNATAL:

- Falta de progresión de Sonda Orogástrica (SOG) 10-12 fr. hasta estómago a más o menos 9-11 cm.

- Sialorrea importante desde nacimiento.
- Atragantamiento, tos y cianosis con la primera toma.
- Distensión abdominal por paso de aire de tráquea a estómago al respirar y succionar (dependiendo tipo de atresia). (1-18)

DIAGNÓSTICO.

La clínica del recién nacido nos orienta hacia el diagnóstico, se complementa con estudios radiológicos simples, contrastados y tomográficos.

RX: TORACOABDOMINAL

- SNG enrollada en esófago proximal.
- Altura de la atresia, y si tiene fístula distal tendrá distensión cámara gástrica. La fístula suele localizarse proximal a la carina en su cara posterior (imagen de tráquea trifurcada).
- “Doble burbuja” abdominal: coexistencia de atresia duodenal.
- Si no hay aire en cámara gástrica se trata de atresia sin fístula.
- No se recomienda el uso de un medio de contraste no hidrosoluble por riesgo de broncoaspiración y neumonitis química si hubiera una fístula proximal. Sólo cuando hay dudas en el diagnóstico se emplea un medio de contraste hidrosoluble.

ECOCARDIOGRAFÍA.

Valorar la existencia de posibles malformaciones cardíacas, porque empeoran el pronóstico y para descartar un arco aórtico derecho que obligaría a modificar el abordaje quirúrgico. (1-18)

TOMOGRAFÍA DE TÓRAX.

Identifica la brecha entre los cabos, así como, observar la presencia de de fístula o no. (1-18)

MANEJO PREOPERATORIO.

Una vez realizado el diagnóstico de atresia esofágica, en caso de no estar en un Hospital donde se cuente con cirugía Pediátrica, se deberá realizar el traslado desde el lugar de nacimiento a un centro de cirugía pediátrica. (1-18)

Se deberá proteger vía aérea y colocar una sonda de aspiración, de preferencia de doble lumen (sonda de Repogle), colocar al neonato en posición olfateo, colocar acceso vascular, para la administración de líquidos por vía intravenosa. (1-18)

El bebé prematuro con dificultad respiratoria requiere una atención especial. Es evidente que hay una necesidad de intubación endotraqueal y ventilación mecánica. Además, existe el riesgo añadido de distensión gástrica y ruptura del estómago debido al escape de gases respiratorios a través de la fístula distal en el estómago debido al aumento de la resistencia

pulmonar. Esta secuencia de eventos puede minimizarse mediante la colocación final del tubo endotraqueal distal a la entrada de la fístula y mediante la aplicación de ventilación de baja presión. (10-18)

Todos los recién nacidos con atresia esofágica deben tener un ecocardiograma antes de la cirugía, esto para definir cualquier anomalía estructural del corazón o grandes vasos sanguíneos y, en ocasiones, puede indicar un arco aórtico derecho unilateral que se produce en el 2,5% de los casos. (8,-18)

En general las medidas preoperatorias serán las siguientes:

- Ayuno absoluta ante sospecha o confirmación de diagnóstico.
- Posición en decúbito supino semi-incorporado.
- Acceso venoso central y soluciones intravenosas.
- Sonda orogástrica con aspiración continua para prevenir aspiración de secreciones nasofaríngeas (sonda de doble lumen).
- Evaluar severidad de enfermedad pulmonar (exploración física, gasometría arterial y radiografía de tórax)
- Valorar presencia de neumonitis y atelectasias en lóbulo superior derecho.
- Si el recién nacido presenta hipoxemia se administrará oxígeno humidificado, y si la hipoxemia es severa se procederá a intubación orotraqueal y fase III de ventilación.
- Realizar ecocardiograma

Mantener temperatura ambiental, la hipotermia se asocia a mortalidad. (1-18)

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA PRECOZ Y REPARACIÓN PRIMARIA:

- Neonato saludable, a término o casi a término, sistema cardiovascular estable y sin enfermedad respiratoria significativa.
- Rx tórax y auscultación pulmonar normal.
- Sin anomalías cardíacas no definidas.
- $pO_2 > 60$ mmHg con FiO_2 21%. (8,9,10)

En pacientes con cardiopatía, insuficiencia respiratoria o neumonitis por aspiración se prefiere gastrostomía para descompresión gástrica, y posteriormente reparación primaria tardía (1-18)

Existen también ciertos criterios donde se puede o no brindar tratamiento quirúrgico:

Los bebés con el síndrome de Potter (agenesia renal bilateral) y la trisomía 18 que es mortal en el primer año de vida en más del 90% de los lactantes afectados se les debería ofrecer la opción de no tratamiento activo. (1-18). Del mismo modo, los bebés con

características totalmente incorregibles como defectos cardiacos graves o con Grado IV hemorragia intraventricular debe tenerse en cuenta. (17-18)

ABORDAJE Y TÉCNICA QUIRÚRGICA.

Habrá que considerar para técnica quirúrgica el tipo de atresia, y la brecha entre ambos cabos.

Dentro de las técnicas se describen:

- Anastomosis primaria (abierta o toracoscopia)
- Anastomosis primaria diferida (abierta o toracoscopia)
- Elongación intratorácica
- Elongación extratorácica (técnica de Kimura)
- Reemplazo esofágico (gástrico o intestinal). ((1-19,20)

La técnica en general se describe en los siguientes pasos.

- Posición en decúbito lateral izquierdo, colocar un bulto o rodete bajo el torax.
- Se realiza toracotomía derecha con incisión en 3°, 4° o 5° espacio intercostal según la altura del segmento esofágico proximal, para acceder a la fístula habrá que colapsar el pulmón derecho extra pleuralmente.
- Se identifica vena ácigos y se liga, se identifica la fístula la cual se realiza ligadura
- Se identifica cabo proximal y distal (se ayuda de la sonda orogástrica) ya identificados se verifica la brecha entre ambos, si es menor de 1 cuerpo vertebral se realiza anastomosis esofágica primaria.
- Si el neonato presenta arco Aortico derecho la toracotomía será izquierda

Se coloca una sonda de pleurostomía extrapleural postoperatorio (1-22)

CUIDADOS POSTOPERATORIOS.

Lo ideal es la extubación temprana en las primeras 12 hrs tras intervención quirúrgica. Ello dependerá del estado previo del neonato, de las anomalías asociadas, de la prematuridad y de la afectación pulmonar preoperatoria. (1,-5, 19-23)

Si la anastomosis esofágica está a tensión se deberá mantener al neonato con sedación y relajación en ventilación mecánica, con el cuello en flexión durante 24-72 h.

Nutrición parenteral total durante \pm 10 días. (1,-10, 23)

Se realiza un estudio con contraste el 4-5º día para comprobar la permeabilidad e integridad de la anastomosis. (23)

En un estudio reciente en España dentro de los factores que influyen en la integridad de la anastomosis son diversos:

- la distancia entre cabos esofágicos
- el tipo de anastomosis realizada
- el grado de tensión existente en la línea de sutura.
- la movilización entre los segmentos esofágicos
- el grado de isquemia (23)

Mantener a los pacientes sedados, paralizados y con ventilación mecánica de 5 a 7 días tras la cirugía reduciría el riesgo de fuga anastomótica por dehiscencia precoz de sutura, al disminuir las fuerzas de disrupción sobre la misma (movimientos, dolor, hipo), especialmente cuando existe gran separación entre cabos, sin embargo mantener la intubación prolongada se puede asociar a complicaciones inherentes a la misma. (23-24)

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

Se agrupan en tempranas y tardías y abarcan neumotórax, muerte súbita, dehiscencia de anastomosis hasta Reflujo Gastroesofágico (RGE) y neumonías de repetición (1-15-24)

Se tomara en cuenta la distancia entre los cabos:

- a) <2cm.....8%
 b) >2)cm.....2%

Según la distancia se agruparan las siguientes:

	< 2 cm.	> 2 cm.
Dehiscencia	13%	31%
Estenosis	39%	50%
FTE recurrente	3%	8%
Reflujo GE	5%	38%
Traqueomalacia Sintomática	18%	>25%

Las complicaciones se definen de la siguiente manera:

1. Reflujo gastroesofágico (30-65%): Incompetencia del esfínter esofágico inferior (EEI) debido a trastorno neuromotor esofágico, o aspectos técnicos como disminución de longitud esófago abdominal.
2. Fuga anastomótica (15%): Suele ser autolimitada y controlada. Precisa un tubo de drenaje adecuado. Sólo la 3ª parte es una fuga importante.
3. FTE recurrente (5-10%): El sitio de cierre de la fístula en la tráquea y la anastomosis esofágica están próximos, y una pequeña fuga produce una inflamación que puede terminar en una nueva fístula. El tratamiento es reintervención quirúrgica, o taponamiento con vía endoscópica con un material de fibrina.
4. Traqueomalacia: Suele mejorar con el tiempo porque el cartílago se vuelve más rígido: tos de “ladrido de foca” e infecciones respiratorias. Rara vez necesitan traqueotomía debido a la intubación Orotraqueal (IOT) frecuente.
5. Estenosis de la anastomosis: Se trata con dilataciones esofágicas.
6. Disfagia: Provocada por un peristaltismo disfuncional, el paciente presentará atagantamientos frecuentes.
7. Apnea refleja: debido a Traqueomalacia, alteración motilidad esofágica y compresión vascular.

Quilotórax : por lesión del conducto torácico (1-5,9-16, 24)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante los últimos años, en el servicio de neonatología del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México, se han ingresado pacientes con el diagnóstico de atresia de esófago, por lo que en este ámbito considero de importancia el investigar las malformaciones y complicaciones asociadas a esta patología, así como, la mortalidad con la que cursa derivada de estas, por lo que se realizó una revisión de expedientes a lo largo de 5 años de los pacientes con diagnóstico de Atresia de Esófago/Fístula Traqueoesofágica junto con la revisión de la literatura.

En base a lo anterior se plantea la interrogante:

¿Cuáles son las malformaciones y complicaciones asociadas en el recién nacido con el diagnóstico de Atresia de esófago que ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital Para el Niño del IMIEM, en el periodo comprendido de enero 2006 a diciembre del 2010?

JUSTIFICACIÓN

Es importante desde el punto de vista médico, tener el conocimiento de la detección oportuna de las complicaciones médico-quirúrgicas así como los factores de riesgo que influyen en la calidad de vida, como en la morbi-mortalidad de los recién nacidos con el diagnóstico de Atresia de Esófago, tales como sepsis, tiempo de abordaje quirúrgico, distancia entre cabos, malformaciones asociadas, así como la realización de procedimientos invasivos, para que de esta manera permita a los médicos el reconocimiento y la atención oportuna y mejorar el pronóstico y sobrevida de estos pacientes.

Es vital que cada institución ponga en marcha una serie de esfuerzos encaminados al conocimiento de sus propios datos epidemiológicos con el fin de encontrar puntos que aun generen influencia negativa en el pronóstico de los pacientes con el objetivo de tratar de abatirlos y mejorar cada aspecto en la atención médica integral que se traduzca en sus mejores resultados médicos.

OBJETIVOS

GENERAL

- Determinar las malformaciones y complicaciones asociadas en los recién nacidos con el diagnóstico de Atresia de Esófago que ingresaron al servicio de neonatología del Hospital Para el Niño del IMIEM en el periodo comprendido de enero del 2006 a diciembre del 2010

ESPECÍFICOS

- Averiguar cual fué la malformación más frecuente en los pacientes con atresia de esófago en el Hospital para el Niño del IMIEM en el periodo comprendido de enero del 2006 a diciembre del 2010
- Indagar la presencia de complicaciones en los recién nacidos que ingresaron al servicio de neonatología del Hospital para el Niño del IMIEM con diagnóstico de Atresia de Esófago/Fístula traqueoesofágica en el periodo comprendido de enero del 2006 a diciembre del 2010
- Estipular las causas de defunción en los recién nacidos con atresia de esófago que ingresaron al servicio de neonatología del Hospital para el Niño del IMIEM en el periodo comprendido de enero del 2006 a diciembre del 2010
- Determinar cuál fue la malformación que se asocio a mayor mortalidad en el Hospital para el Niño del IMIEM en el periodo comprendido del 2006 al 2010.
- Encontrar la relación que existe entre muerte y cardiopatía en el recién nacido con diagnóstico de atresia de esófago
- Señalar la relación que existe entre muerte y la presencia de neumonía en neonatos con atresia de esófago.
- Demostrar la relación que existe entre muerte y la presencia de sepsis en neonatos con atresia de esófago.
- Definir la relación que existe entre muerte y peso en el recién nacido con diagnóstico de atresia de esófago
- Identificar peso y género en los neonatos con Atresia de esófago que ingresaron al servicio de neonatología del Hospital en el periodo comprendido de enero del 2006 a diciembre del 2010

MATERIAL Y MÉTODO

UNIVERSO DE TRABAJO

Los pacientes que ingresen a la unidad de cuidados intensivos neonatales en el Hospital para el Niño del IMIEM, en el periodo comprendido de enero del 2006 a Diciembre del 2010 con diagnóstico de atresia de esófago

TIPO DE ESTUDIO.

Se trata de un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo.

LÍMITE DE ESPACIO.

Archivo clínico del Hospital para el Niño del IMIEM, servicio de Neonatología, libreta de ingresos y egresos.

LIMITE DE TIEMPO.

La recolección de datos del presenta estudio se llevó a cabo del 1° de enero de 2006 al 31 de diciembre del 2010

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

Se utilizó la hoja de recolección de datos la cual se incluye en anexo (1).

Se realizó la recopilación de los datos del expediente clínico, complicaciones y malformaciones asociadas al diagnóstico de base, complicaciones intrahospitalarias, peso, presencia de neumonía, tiempo de intubación orotraqueal, dehiscencia de anastomosis, así como el tipo de egreso de la sala.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Expedientes completos de pacientes neonatos que ingresaron al servicio de neonatología del Hospital para el niño del IMIEM, con el Diagnóstico de Atresia de esófago durante el periodo comprendido de 1° enero del 2006 a 31 de diciembre del 2010

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

- 1.- Expedientes incompletos de pacientes neonatos que ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital para el Niño del IMIEM, con el diagnóstico de Atresia de esófago durante el periodo comprendido de 1 de enero de 2006 a 31 de diciembre de 2010
- 2.- Expedientes de pacientes Neonatos con el diagnóstico de Atresia d esófago que fueron sometidos a cirugía fuera del hospital para el Niño del IMIEM.
- 3.- Expedientes de pacientes neonatos con el diagnóstico de atresia de esófago que no ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital para el Niño del IMIEM.

LUGAR DE ESTUDIO.

Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Hospital para el niño del IMIEM

MÉTODO ESTADÍSTICO.

- 1.- Revisión de expedientes seleccionados.
- 2.- Clasificación y tabulación de datos obtenidos.
- 3.- Cálculo de estadística descriptiva: mediana, porcentaje, frecuencias.
- 4- Elaboración de Gráficas y Tablas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se utilizó la hoja de recolección de datos como instrumento para la investigación, la cual fue diseñada para tal fin, para ser procesada posteriormente en un paquete estadístico electrónico tipo SPSS 17.

Se realizó estadística descriptiva en base a frecuencia, porcentajes, se utilizaron medidas de tendencia central (mediana) y moda.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
EDAD CRONOLÓGICA	Tiempo transcurrido desde momento del nacimiento hasta la fecha de un determinado suceso, medido en días.	Días de Nacido	Cuantitativa continua	Días
GÉNERO	Grupo taxonómico de especies que poseen uno o varios caracteres comunes/ características fisiológicas que diferencian entre masculino y femenino	Masculino y femenino	Dicotómica nominal	1.- femenino 2.- masculino
PESO	Resultado de la acción de la gravedad sobre los cuerpos	Gramos	Cuantitativa continua	Gramos
RECIÉN NACIDO	Producto de la concepción desde el nacimiento a los 28 días	Días	Cuantitativa continua	Días
EDAD GESTACIONAL	Edad del feto comprendida desde el primer día de la última menstruación hasta el parto	Semanas de gestación/ SDG	Cuantitativa continua	Semanas de gestación.
ATRESIA ESOFÁGICA/ FISTULA TRAQUEO ESOFÁGICA	Grupo de anomalías congénitas que comprende una interrupción de la continuidad del esófago con o sin una persistente comunicación con la tráquea	TIPOS I, II, III, IV, V, VI	Cualitativa nominal	Tipo de atresia/ presencia o no fistula
SEPSIS	Síndrome clínico de inflamación sistémica caracterizado por la presencia de datos de respuesta inflamatoria sistémica más la evidencia clínica de infección.	INFECCIÓN SISTÉMICA	Cualitativa dicotómica nominal	1.- Si 2.- No
NEUMONÍA	Inflamación aguda del parénquima pulmonar que afecta alveolos y tejidos adyacentes causada por una infección microbiana, viral u hongos, o por la inhalación de cuerpos extraños, líquidos, cáusticos o abrasivos o gases venenosos.	INFECCIÓN PULMONAR	Cualitativa dicotómica nominal	1.- Si 2.- No
DEHISCENCIA DE PLASTIA ESOFÁGICA.	Abertura de las capas de una anastomosis en este caso esofágica	COMPLICACIÓN	Cualitativa dicotómica nominal	1.- Si 2.- No
TÉCNICA EXTRAPLEURAL/ TRANSPLEURAL	Extrapleural: se respeta integridad de la pleura Transpleural: se realiza a través de la pleura	Extrapleural Transpleural	Cualitativa dicotómica nominal	1.- Extrapleural 2.- transpleural
SONDA DE PLEUROSTOMÍA	Sonda instalada a nivel del espacio pleural conectada a sistema de sello pleural	SONDA PLEURAL	Cualitativa dicotómica nominal	1.- Si 2.- No
VENTILACIÓN MECÁNICA	Procedimiento de sustitución temporal de la función ventilatoria normal en situaciones en las que no cumple los objetivos fisiológicos. Se necesita un aparato mecánico que genera una presión dentro de la vía aérea (ventilador).	VENTILADOR	Cualitativa dicotómica nominal	1.- Si 2.- No
MALFORMACIÓN CONGÉNITA	Alteración del desarrollo anatómico que se presenta durante la vida intrauterina	MALFORMACIÓN	Cualitativa dicotómica nominal	1.- Si 2.- No

RECURSOS.

Humanos	El investigador, director de tesis y personal de archivo.
Materiales	Expedientes clínicos, computadora personal e instrumentos de recolección
financiamiento	El presente estudio fue realizado en forma autofinanciable

IMPLICACIONES ÉTICAS

De acuerdo a la metodología de la investigación no se pierde la confidencialidad del paciente dado que los datos obtenidos de los expedientes son por número y no por nombre, se aplica el valor ético de justicia al evaluar cada uno de los expedientes además que con ello se obtendrá un beneficio para futuros pacientes con esta patología congénita, con la finalidad de poder evitar medidas medicas maleficientes.

ANEXO 1**NOMBRE** _____**REGISTRO** _____

VARIABLE	REGISTRO Y OBSERVACIONES
EDAD CRONOLÓGICA	
GÉNERO	
PESO	
RECIÉN NACIDO	
EDAD GESTACIO- NAL	
ATRESIA ESOFÁGICA/ FISTULA TRAQUEO ESOFÁGICA (TIPO)	
SEPSIS	
NEUMONÍA	
DEHISCENCIA DE PLASTIA ESOFÁGICA.	
TÉCNICA EXTRAPLEURAL/ TRANSPLEURAL	
SONDA DE PLEUROSTOMÍA	
VENTILACIÓN MECÁNICA	
MALFORMACIÓN CONGÉNITA ASOCIADA	

RESULTADOS

A partir de la información obtenida, llegamos a los siguientes resultados:

1. Durante la investigación, el universo de trabajo se conformó de 58 pacientes con el diagnóstico de Atresia esofágica/Fístula Traqueoesofágica, ingresados al servicio de Neonatología del Hospital para el Niño en un periodo comprendido de 5 años.
2. Se encuentra una distribución por género en el cual predomina el femenino con 30 pacientes correspondiendo al 52% de los casos con una relación 1.7:1.0 en relación a la población masculina (Tabla 1, Gráfica 1)
3. El peso al nacimiento que más predominó fue el comprendido en mayores a 2500 grs total de 30 pacientes, del grupo comprendido de 1500-2500 grs. fue de 25 pacientes y menores de 1500 grs. fueron 3 pacientes (Tabla 2, Gráfica 2)
4. El tipo de atresia que más se reportó fue el tipo III con 50 pacientes, tipo I con 4 pacientes, tipo II con 2 pacientes, tipo IV con 1 paciente y tipo VI con un paciente, no se reportó atresia tipo V en nuestra revisión. (Tabla 3, Gráfica 3)
5. La malformación más comúnmente hallada en los pacientes con Atresia de esófago/Fístula Traqueoesofágica fueron las alteraciones cardíacas congénitas siendo 38 pacientes, de éstas la más frecuente fueron las complejas con un total de 13 pacientes seguido de PCA con 8 pacientes, y CIA con 7 pacientes, se asocia CIA/PCA en 7 pacientes y CIV en 3 pacientes. (Tablas 4,5; Gráficas 4,5)
6. La presencia de neumonía se reporta en 38 pacientes, que equivale al 66% de los pacientes con Fístula Traqueoesofágica (Tabla 6, Gráfica 6)
7. La complicación más frecuentemente reportada fue sepsis en 37 pacientes (66%) y dehiscencia de anastomosis en 8 pacientes (14%), siendo la paquipleuritis y la refistulización 2 de las complicaciones menos frecuentes, reflujo 6. (Tabla 7, Gráfica 7)
8. La edad gestacional de ingreso que más frecuentemente se encontró es de término siendo un total de 40 pacientes que equivale al 69% y pretérmino en número de 18 (31%), la media de la edad gestacional fue de 39 semanas de gestación (Tablas 8,9, Gráficas 8,9)
9. El procedimiento quirúrgico que más se realizó fue el cierre anastomosis primaria el cual se practicó en el 83% , seguido de anastomosis primaria diferida en un 14%, por último la elongación intratorácica en un 3% y sin reporte alguno de la Elongación extratorácica y Reemplazo esofágico (gástrico o intestinal) (Tabla 10, Gráfica 10)
10. La distancia o brecha entre los cabos no se especifican en los expedientes, por lo que esta variable no pudo ser medida en nuestro estudio como pronóstico para complicaciones.
11. El 100% de los pacientes requirieron del uso de ventilación mecánica el tiempo de la misma varió siendo la máxima de 94 días y la mínima de 2. (Tabla 11, Gráfica 11)
12. Existió una Mortalidad del 38% la cual se presentó más frecuentemente entre los 1500 y 2500 grs de peso, siendo esto en el 50% de la población estudiada (Tablas, 12, 13, Gráficas 12, 13)

13. De las defunciones asociadas a neumonía solo el 27% se relaciona con dicho cuadro infeccioso, y las relacionadas con cardiopatías el 64%. (Tablas 14,15; Gráficas 14, 15)

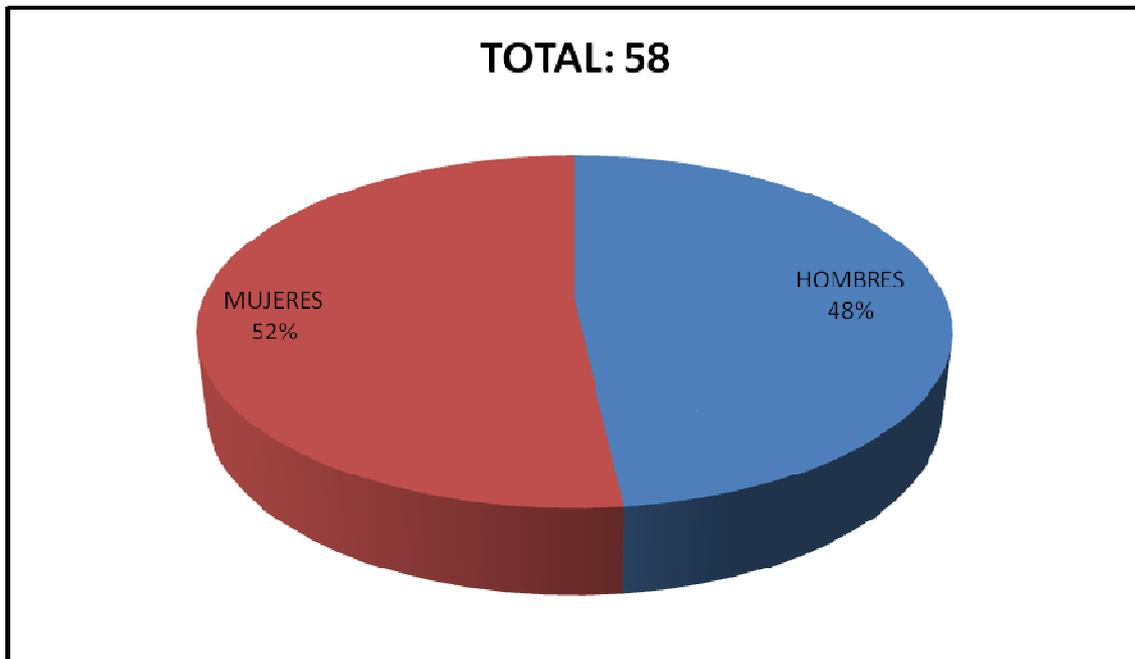
TABLA 1

DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFAGICA

GÉNERO	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
FEMENINO	30	52%
MASCULINO	28	48%
TOTAL	58	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 1



Fuente :Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

TABLA 2

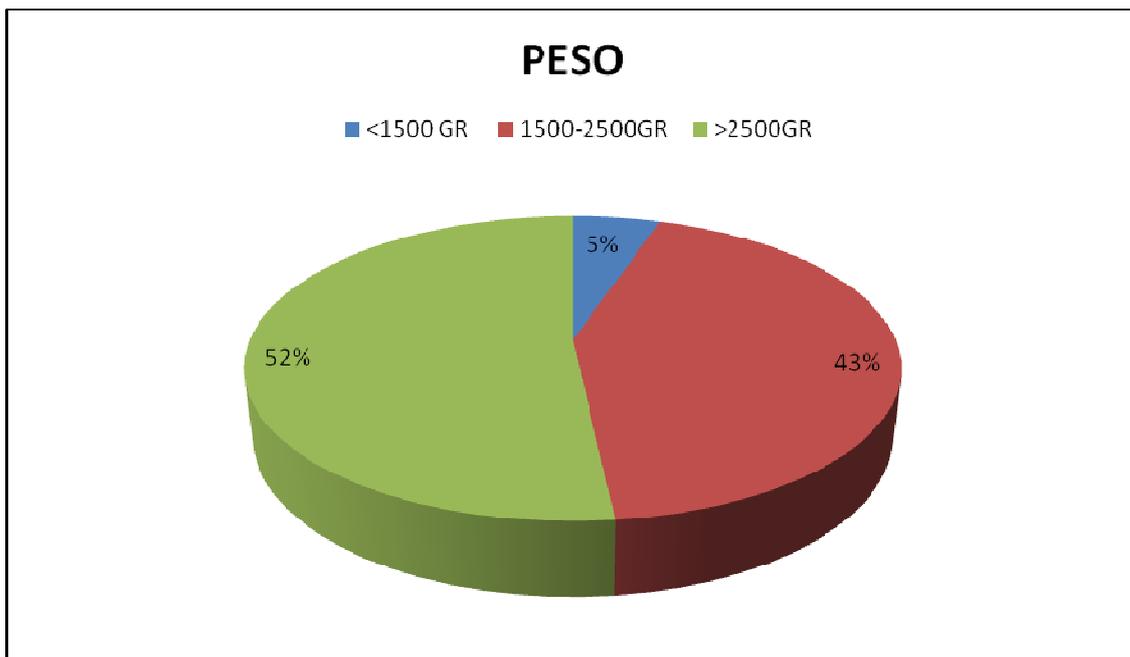
DISTRIBUCIÓN POR PESO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESÓFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA

PESO	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
<1500 GRS	3	52%
1500-2500 GRS	25	43%
>2500 GRS	30	5%
TOTAL	58	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 2

DISTRIBUCIÓN POR PESO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESÓFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA



FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

TABLA 3.

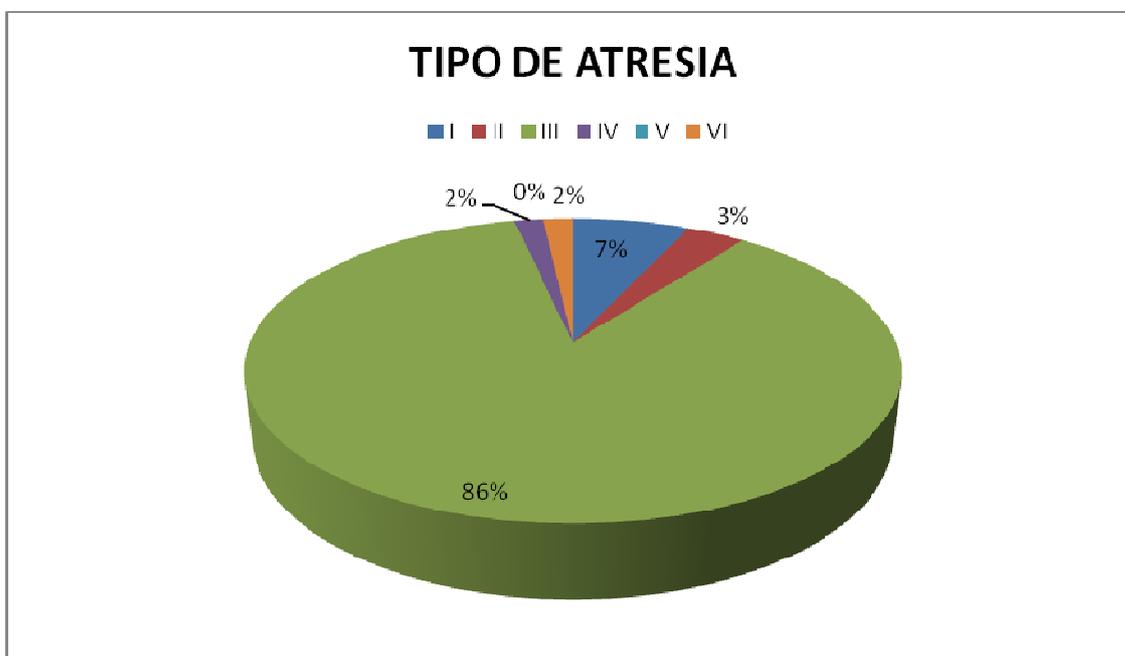
DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ATRESIA DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESÓFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA

TIPO DE AT/FTE	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
I	4	7%
II	2	3%
III	50	86%
IV	1	2%
V	0	0%
VI	1	2%
TOTAL	58	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 3

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ATRESIA DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA



FUENTE: : Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

TABLA 4.

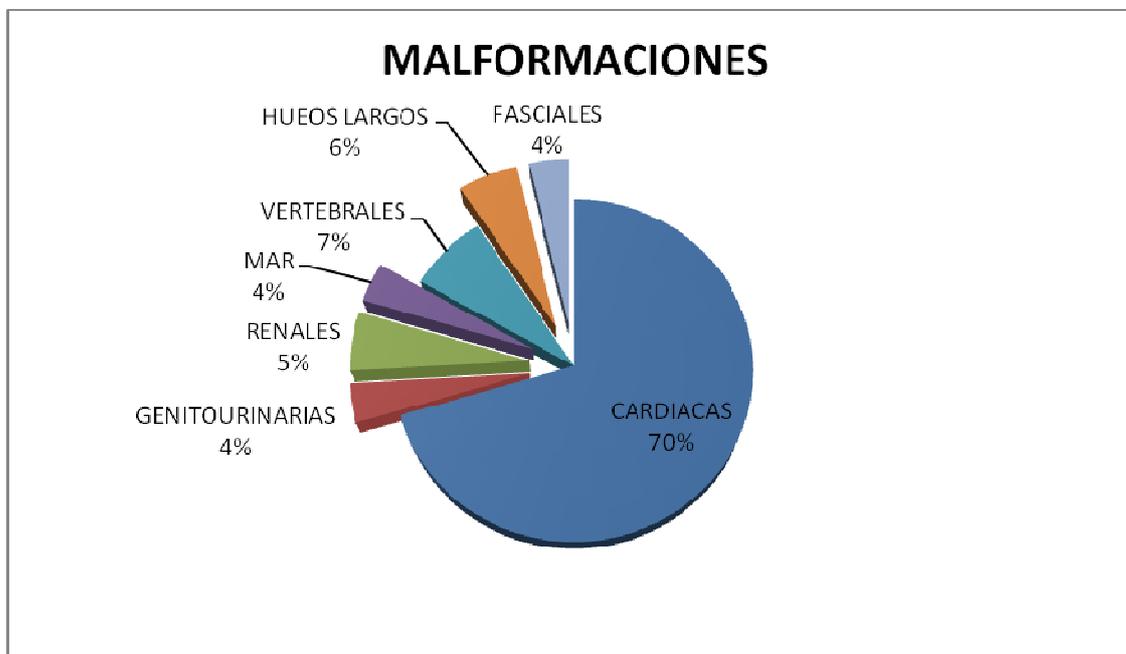
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON EL DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA EN BASE A MALFORMACIONES ASOCIADAS

MALFORMACIÓN ASOCIADA	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
CARDIACAS	38	70%
RENALES	3	5%
GENITOURINARIAS	2	4%
VERTEBRALES	4	7%
ANORRECTALES	2	4%
FASCIALES	2	4%
HUESOS LARGOS	3	6%
TOTAL	53	100%

FUENTE: : Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 4

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON EL DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA EN BASE A MALFORMACIONES ASOCIADAS



FUENTE: : Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

TABLA 5.

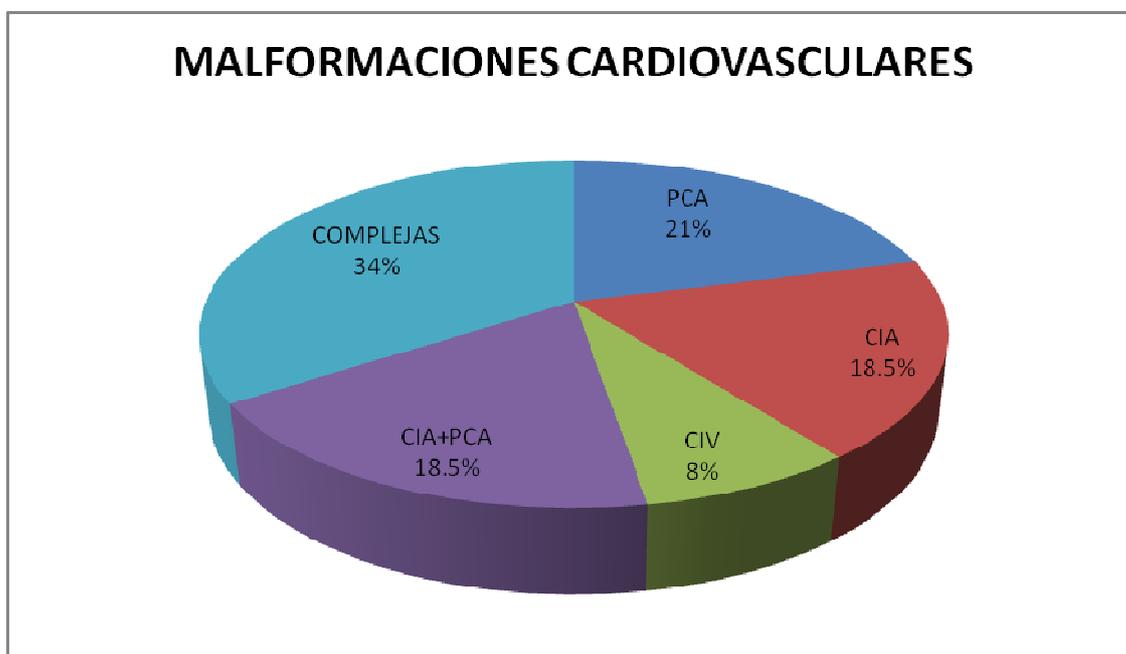
DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON EL DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA MÁS CARDIOPATÍA EN BASE A TIPO DE CARDIOPATÍA ASOCIADA

TIPO DE CARDIOPATÍA	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
COMPLEJAS	13	34%
PCA	8	21%
CIA	7	18.5%
PCA/CIA	7	18.5%
CIV	3	8%
TOTAL	38	100%

FUENTE: : Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 5.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON EL DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA MÁS CARDIOPATÍA EN BASE A TIPO DE CARDIOPATÍA ASOCIADA



FUENTE: : Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM.

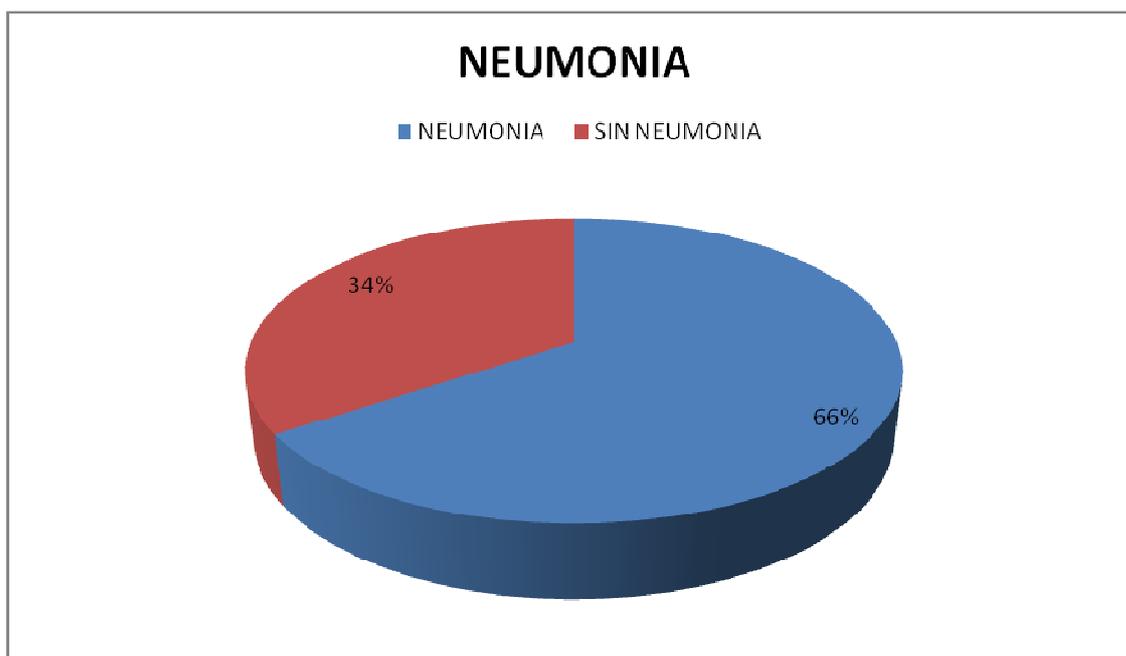
TABLA 6.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON EL DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA MÁS NEUMONIA

NEUMONÍA	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
CON NEUMONÍA	38	66%
SIN NEUMONÍA	20	34%
TOTAL	58	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM.

GRÁFICA 6.- DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES CON EL DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA MÁS NEUMONÍA



FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

TABLA 7

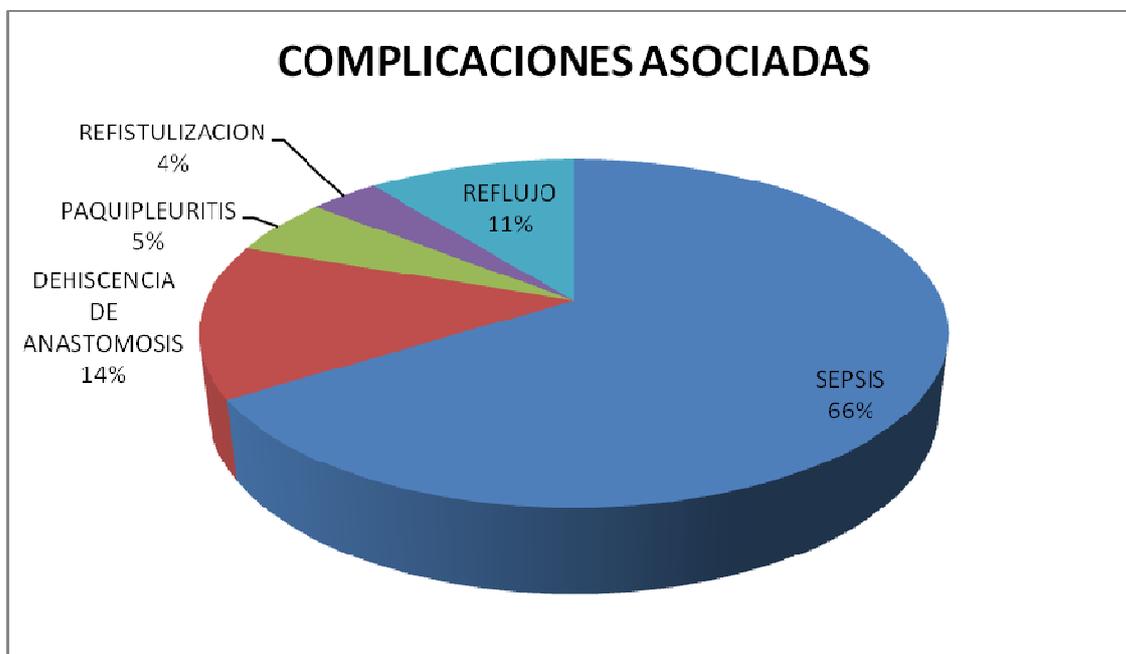
DISTRIBUCIÓN POR FRECUENCIA DE LAS COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA

COMPLICACIÓN	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
SEPSIS	37	66%
DEHISCENCIA ANASTOMOSIS	8	14%
REFLUJO	6	11%
REFISTULIZACIÓN	2	4%
PAQUIPLEURITIS	3	5%
NINGUNA	21	34%
TOTAL	58	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 7.

DISTRIBUCIÓN POR FRECUENCIA DE LAS COMPLICACIONES EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA



Fuente: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

TABLA. 8

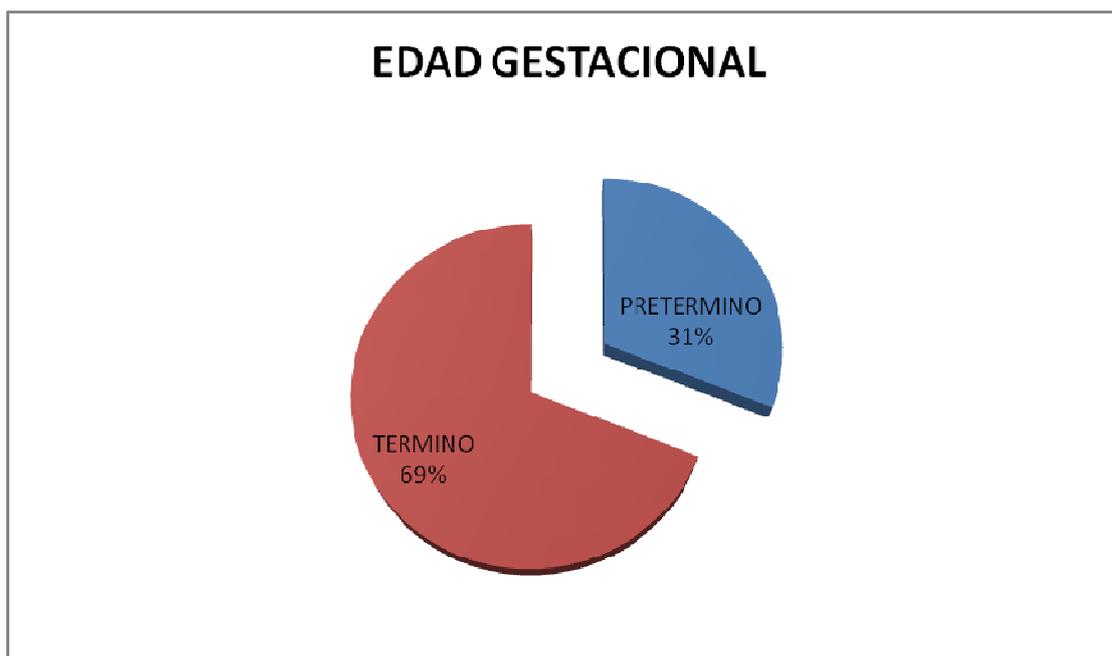
DISTRIBUCIÓN POR EDAD GESTACIONAL EN LOS PACIENTES
DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA
TRAQUEOESOFÁGICA

EDAD GESTACIONAL	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
TÉRMINO	40	69%
PRETÉRMINO	18	31%
TOTAL	58	100%

FUENTE: : Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 8

DISTRIBUCIÓN POR EDAD GESTACIONAL EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS
CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA



Fuente: : Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

TABLA 9

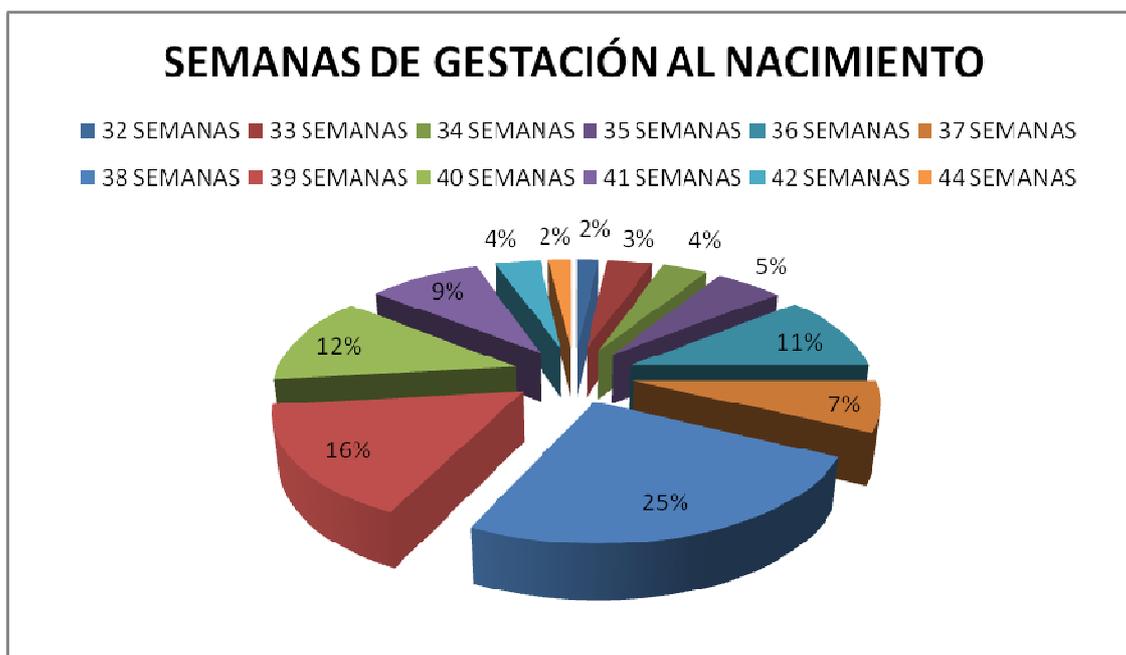
DISTRIBUCIÓN POR SEMANAS DE GESTACIÓN EN LOS PACIENTES
DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA

SEMANAS DE GESTACIÓN	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
32 SEMANAS	1	2%
33 SEMANAS	2	3%
34 SEMANAS	2	4%
35 SEMANAS	3	5%
36 SEMANAS	6	11%
37 SEMANAS	4	7%
38 SEMANAS	14	25%
39 SEMANAS	9	16%
40 SEMANAS	7	12%
41 SEMANAS	5	9%
42 SEMANAS	2	4%
43 SEMANAS	1	2%
TOTAL	58	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 9

DISTRIBUCIÓN POR SEMANAS DE GESTACIÓN EN LOS PACIENTES
DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA.



Fuente: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

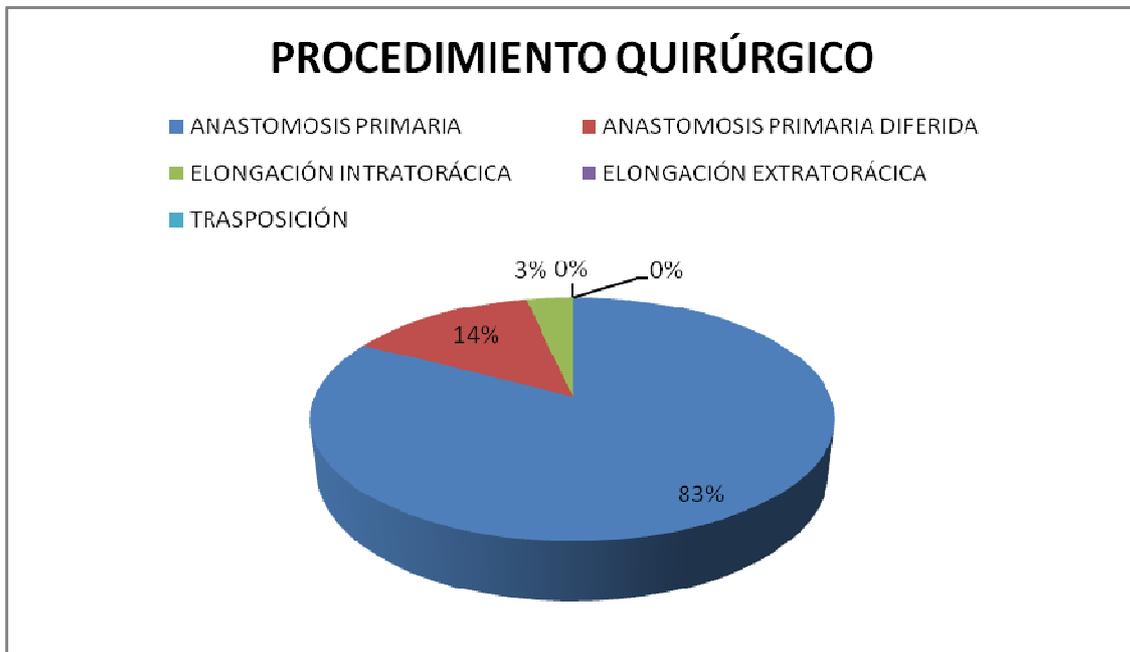
TABLA 10

DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
ANASTOMOSIS PRIMARIA	48	83%
ANASTOMOSIS PRIMARIA DIFERIDA	8	14%
ELONGACION INTRATORACICA	2	3%
ELONGACION EXTRATORACICA	0	0
TRASPOSICION	0	0
TOTAL	58	100

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 10



Fuente: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

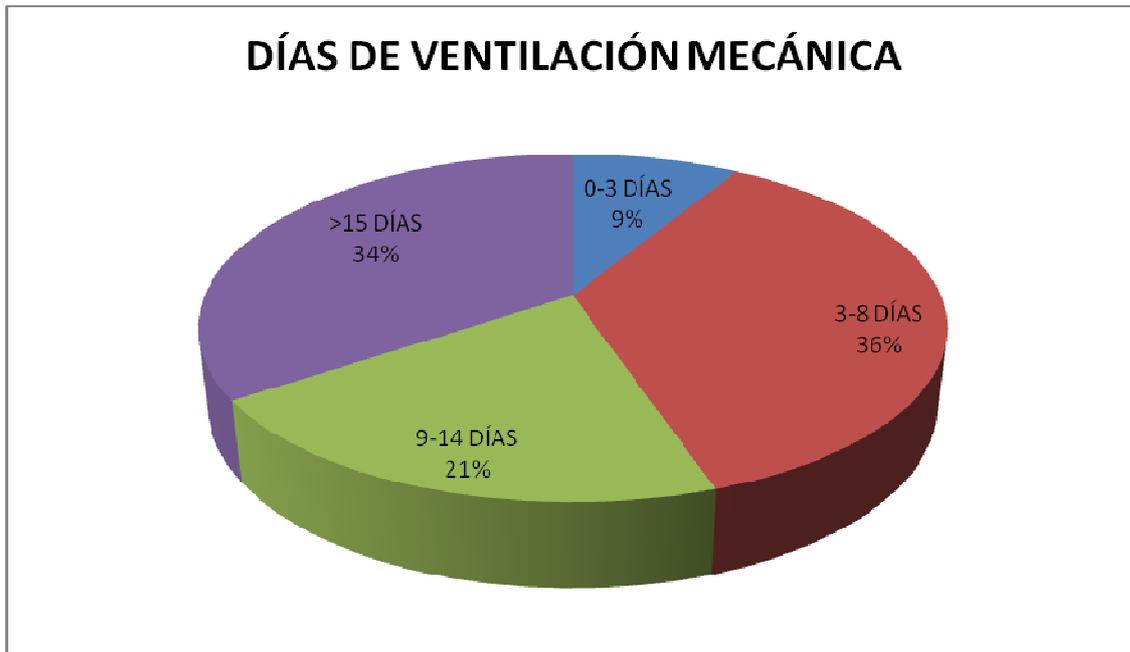
TABLA 11

DISTRIBUCIÓN POR DÍAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA

DÍAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
0-3 DÍAS	5	9%
4-8 DÍAS	21	36%
9-14 DÍAS	12	21%
> 15 DÍAS	20	34%
TOTAL	58	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 11



Fuente: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM.

TABLA 12

DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA.

EGRESO	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
MEJORÍA	36	62%
DEFUNCIÓN	22	38%
TOTAL	58	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 12

DISTRIBUCIÓN DE MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA



FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

TABLA 13

MORTALIDAD RELACIONADA CON EL PESO EN LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA

DEFUNCIONES/PESO	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
<1500 GR	3	14%
1500-2500 GRS	11	50%
>2500 GRS	8	36%
TOTAL	22	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 13



FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

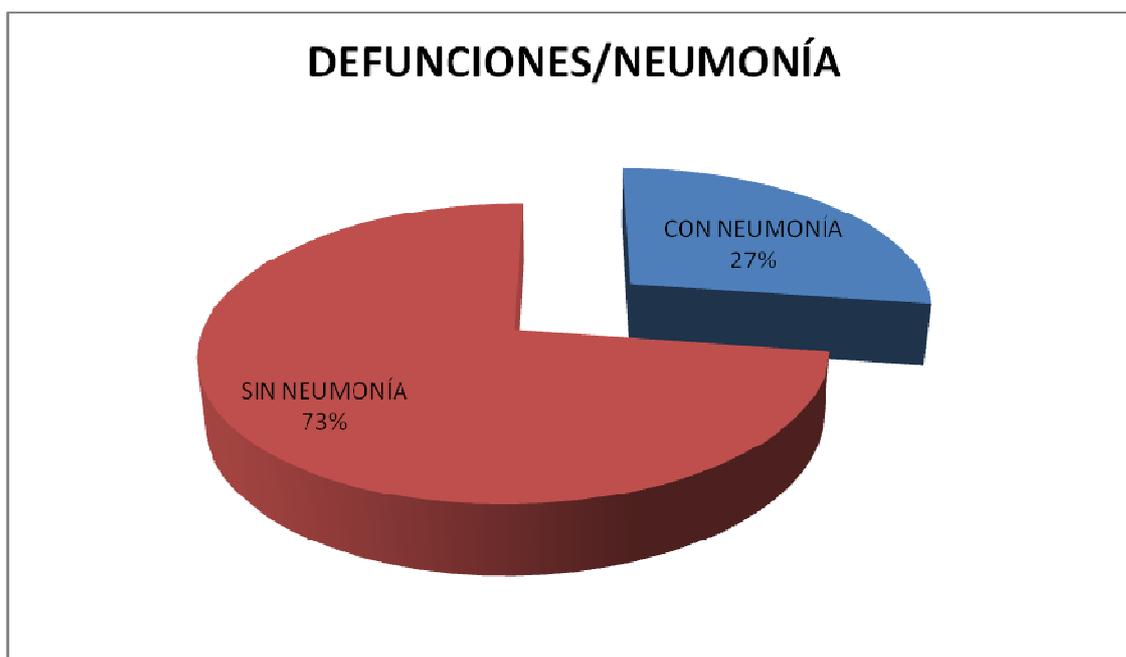
TABLA 14

MORTALIDAD RELACIONADA CON LA PRESENCIA DE NEUMONÍA EN LOS
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA
TRAQUEOESOFÁGICA

DEFUNCIONES/NEUMONÍA	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
CON NEUMONÍA	6	27%
SIN NEUMONÍA	16	73%
TOTAL	22	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 14



FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

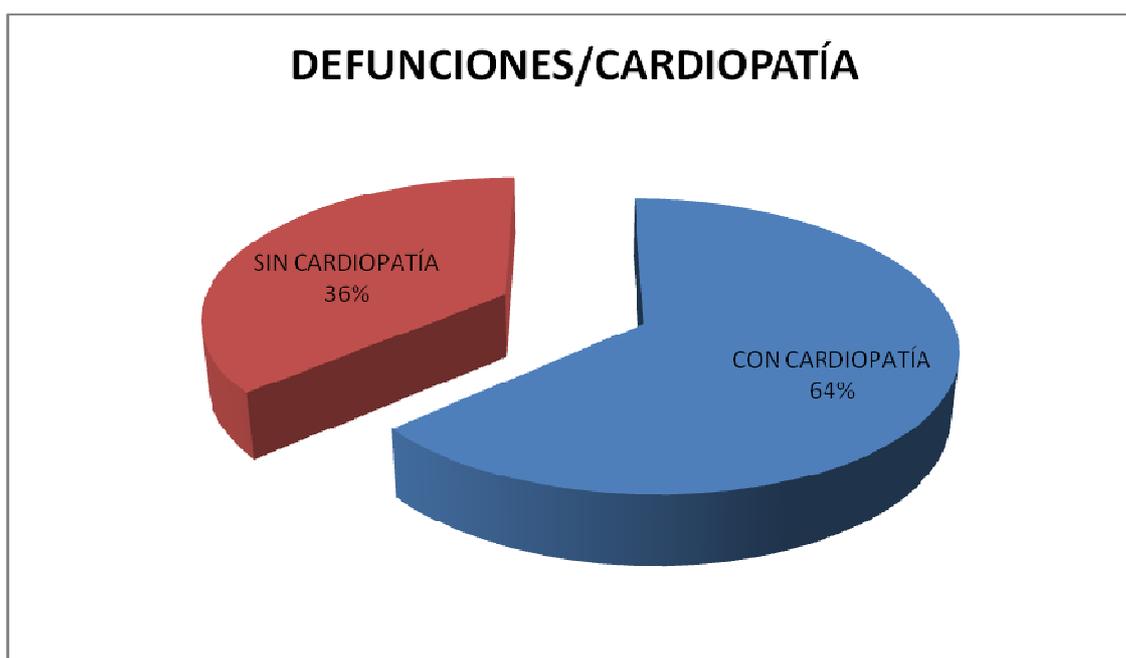
TABLA 15

MORTALIDAD RELACIONADA CON LA PRESENCIA DE CARDIOPATÍA EN LOS
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DE ESOFAGO/FÍSTULA
TRAQUEOESOFÁGICA

DEFUNCIONES/CARDIOPATÍA	NÚMERO TOTAL	PORCIENTO
CON CARDIOPATÍA	14	64%
SIN CARDIOPATÍA	8	36%
TOTAL	22	100%

FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

GRÁFICA 15.



FUENTE: Expedientes del Archivo clínico del Hospital Para El Niño Del IMIEM

ANÁLISIS.

En el Hospital para el Niño del IMIEM de Enero 2006 a Diciembre del 2010 hubo un total de 1622 ingresos a la unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. De acuerdo a lo reportado en nuestro estudio, la frecuencia de la atresia esofágica y fístula traqueoesofágica corresponde al 3.5% del total de ingresos registrados en este periodo de tiempo, que reportado a lo descrito por Askraft en el año 2006 tenemos menor prevalencia de esta patología. (2)

De acuerdo a lo descrito M. Jong E. en el año del 2010 (7), refiere la prevalencia del género masculino, aunque en nuestro estudio la presencia predominó en el sexo femenino e incluso la relación hombre/mujer completamente invertida a lo reportada por Jong y Lewis Spitz, donde el varón es frecuente 1.2:1 y en nuestro estudio fue 1.7:1, predominando el género femenino, considero que la posible causa sea de tipo demográfico en el Estado de México, así mismo, la presencia de asociación a trisomía 21 fue incluso más baja que la reportada en la literatura internacional la cual fue solo del 5% en comparación al 20% reportado por Lewis Spitz (8).

En nuestro estudio, el peso predominante fue en aquellos mayores de 2500 grs. Con un 51.7% en comparación a lo reportado con Jong (7) el cual refiere que el peso en su estudio fue en neonatos con peso bajo por arriba del 50%, mientras que en nuestro estudio esto correspondió al 43%.

De acuerdo a la clasificación pronóstica de Spitz (8-9) existe correlación entre su tasa de sobrevivencia del 97% y la nuestra del 100% en pacientes con fístula traqueoesofágica sin malformación cardíaca y un peso mayor de 1500 gr. Así mismo, existe una correlación muy parecida entre su tasa de mortalidad mayor del 78% y la nuestra la cual fue del 100% en pacientes con fístula traqueoesofágica con malformación cardíaca y un peso menor.

Por otro lado, existe correlación bibliográfica a lo referido en la literatura internacional, en donde la malformación asociada más frecuente es la cardiopatía, siendo ésta considerada como un valor pronóstico en la sobrevivencia del paciente con atresia esofágica. De acuerdo a lo reportado por J. SEO y cols. (17) al igual que Martins (18) en los años 2010, 2012 en donde ellos reportan que las malformaciones cardiovasculares abarcan del 29 al 35%, en nuestra población fue igual de predominante pero hasta un 70%.

Pero muy diferente a lo reportado con las malformaciones anorrectales y vertebrales dado que ellos reportan un porcentaje del 14 al 30% y en nuestro estudio osciló en 4 y el 7%.

De acuerdo a lo reportado por Gross en 1953(1) y que en reportes de Martinez Ferro (16) y Fernando Martins (18) 2009 y 2010 respectivamente, la atresia más común ha sido la tipo III hasta en un 90%, en nuestro estudio ésta fue encontrada en un 86%.

En relación al cuadro clínico predominó la presencia de distensión abdominal así como imágenes poliédricas diversas en los estudios radiológicos realizados, y en todos nuestros pacientes hubo colocación de la sonda de Repogle (14)

La dificultad respiratoria en el 100% de los pacientes apareció y la frecuencia de neumonía fue hasta en un 66%, de los cuales solo el 27% de estos falleció, siendo la causa más factible la presencia de paquipleuritis, lo cual no se encuentra correlación con la literatura internacional dado que no se halló reporte alguno.

En todos nuestros pacientes se aplicó esquema antimicrobiano así como el uso de ventilación mecánica, correlacionándose con lo descrito por Barón Ruiz ⁽²³⁾ y Leonard y Barret ⁽²¹⁾, los cuales refieren la sobrevida en pacientes a los cuales dado su dificultad respiratoria existe la necesidad de intubación orotraqueal y ventilación mecánica, medida con la cual se disminuye la frecuencia de ruptura gástrica, aunque estos autores refieren el manejo de baja presión con ventilación mecánica intermitente la cual en nuestro estudio se correlacionó dado que las presiones inspiratorias no fueron mayores de 23cm de H₂O y el PEEP se mantuvo entre 5 y 6 cm de H₂O.

En relación a las complicaciones no se contó con un registro adecuado en la distancia entre los cabos esofágicos que pudo habernos dado una mejor perspectiva en las complicaciones postquirúrgicas como la estenosis, la fistula recurrente y el reflujo.

En todos nuestros pacientes en estudio con medio de contraste no se realizó al 4to o 5to día sino hasta el octavo con el fin de corroborar la dehiscencia de la anastomosis la cual se presentó con una frecuencia baja del 14%, aunque lo reportado por Tovar ⁽¹⁹⁾ y Barón Ruiz ⁽²³⁾ osciló entre el 13 y 31%, de igual forma la presencia de reflujo gastroesofágico fue del 11% lo hallado en nuestro estudio mientras que lo reportado por los autores antes mencionados osciló entre 5 y 38%. La frecuencia de refistulización también fue baja solamente del 2%, en relación a lo reportado por Goyal ⁽²⁴⁾ y Barón Ruiz ⁽²³⁾ los cuales reportan una refistulización entre el 5 y 10%.

CONCLUSIONES

El conocimiento oportuno del paciente con Atresia Esofágica siempre permitirá mantener un mejor pronóstico de vida; una vez realizado su diagnóstico debe considerarse una urgencia quirúrgica, desde la preferencia de aplicar la sonda de aspiración de doble lumen (sonda de Repogle) hasta el inicio de ventilación mecánica y uso de cánula orotraqueal con bajos parámetros ventilatorios, que son importantes para mejorar el pronóstico de vida y en especial el disminuir las complicaciones postoperatorias, de igual forma siempre importante tomar en cuenta el peso al nacimiento, la presencia de cardiopatía así como el desarrollo de neumonía y tipo de atresia que siempre nos traducirá un porcentaje en relación a la sobrevida de este tipo de pacientes, por lo que su manejo preoperatorio-postoperatorio deberá ser multidisciplinario.

SUGERENCIAS

En base a nuestro estudio, en cuanto se realiza el diagnóstico oportuno de un paciente con Diagnóstico de atresia de esófago, habrá que realizar el abordaje oportuno, como es descartar presencia de malformaciones cardiovasculares, así como presencia de neumonía antes de evento quirúrgico, ya que esto se encuentra estrechamente relacionado con el pronóstico del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. O'NEILL JR. James. et al. "Pediatric Surgery" Volume 2. Sixth edition. 2006.
a. Ed. Mosby Elsevier. Philadelphia. USA.
2. ASHCRAFT, Keith. et al. "Cirugía Pediátrica" 2006. Ed. Elsevier Saunders.
a. Philadelphia. USA.
3. PURI, Prem MS. et al "Pediatric Surgery" 2006. Springer, Springer Science
a. Business Media. Alemania
4. ARENSMAN R. et al "Pediatric Surgery" 2000. LANDES BIOSCIENCE.
5. LUGO V. et al "Pediatric Surgery Handbook"
6. HOUBEN C.H. et al. "Current status of prenatal diagnosis, operative management
and outcome of esophageal atresia/tracheo-esophageal fistula" *Prenat Diagn* 2008;
28: 667–675. 27 February 2008.
7. M. DE JONG E et al." Etiology of Esophageal Atresia and Tracheoesophageal
Fistula: Mind the Gap" *Curr Gastroenterol Rep* (2010) 12:215–222
8. LEWIS SPITZ. "Oesopharnet atresia" . *Orphanet Journal of Rare Diseases* 2007.
Published:11 May 2007. 2:24
9. BENJAMIN D. SALOMON. Et al . cols. "De Novo deletion of Chromosome
20q13.33 in a patient with Tracheo-esophageal fistula, Cardiac defect and
Genitourinary anomalies implicates GTPBPS as a Candidate Gene." *Birth Defects
Research* 2011. Part A. 91: pag 862 -865
10. BENJAMIN D. SALOMON. Et al . cols."Analysis of genitourinary anomalies in
patients with VACTERL (Vertebral anomalies, Anal atresia, Cardiac malformations,
Tracheo-Esophageal fistula, Renal anomalies, Limb abnormalities) association"
Congenit Anom (Kyoto). 2011 June ; 51(2): 87–91
11. SADLER, T. W. "Langman, Embriología Médica" séptima edición. 1996. ed.
Médica Panamericana. México.
12. E. QUARELLO, J. Saada. "Prenatal diagnosis and evaluation of defect length in
Esophageal atresia using direct and indirect (tracheal print) signs". *Ultrasound
Obstet Gynecol* 2011;38: pag 225-228
13. DAVID C. VANDER ZEE. Et al cols. "A Novel technique for Risk calculation of
Anastomotic Leakage after Thorascoscopic Repair for esophageal atresia with distal
fistula". *World J Surgery* 2008. 32: 1396 -1399
14. BAEZA CARLOS "Patología Quirúrgica Neonatal" 2000 Ed. Masson-Salvat.
15. MARTINEZ FERRO "Neonatología Quirúrgica" 2004 Ed.Grupo Guía.
16. DR. MARTINEZ FERRO. Atresia de Esofago "Long Gap" Definición y conducta
Quirúrgica Moderna. Rev. Med. Condes Arg. 2009;20(6) pag 797-803.
17. JUHEE SEO M.D, Do Yeon Kim MD, Ai Rhan Kim MD. "An 18-year experience
of Tracheoesophageal fistula and esophageal atresia". *Korean J. Pediatric* 2010; 53
(6) pag 705-710
18. PAULO FERNANDO MARTINS, Ana Cristina Simoes. "Current Knowledge on
esophageal atresia". *World J. Gastroenterol.* 2012. July 28; 18 (28): 3662-3672

19. J.A. TOVAR , A.C. Frogoso. "Current Controversies in the Surgical Treatment of Esophageal atresia". *Scandinavian Journal of Surgery*.2011. 100: pag 273-378.
20. EUN YOUNG CHANG, Hye Kung, Seok Joo Ham. "Clinical characteristics and treatment of Esophageal atresia: a single institutional experience". *Journal of the Korean Surgical Society*. 2012. 83: pag 43-39.
21. H. LEONARD, AM Barret. "The influence of congenital heart disease on survival of infants with oesophageal atresia". *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. Ed 2001; 85 F204-F206
22. SEBASTIANO BIANCA, Marco Bianca. "Oesophageal atresia and Down Syndrome". *Down Syndrome Research and Practice* 2002. 8 (1) pag 29-30
23. L. BARON RUIZ, I, Jordan Garcia, N. Ponciello. "Atresia de esófago Long-Gap: repercusión del momento de la extubación en la evolución". *An Pediatría Barcelona* 2006. 65 (4): pag 384-392
24. A. GOYAL, M O Jones, J M Courier. "Oesophageal atresia and trachea-oesophageal fistula". *Arch Dis Child Fetal Neonatal*. Ed 2006. 91: pag 381-384.