

112379
2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES
RESPIRATORIAS

"FACTORES DE RIESGO QUE FAVORECEN LA
FORMACION DE FISTULA BRONCOPELURAL EN
PACIENTES NEUMONECTOMIZADOS"

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN
CIRUGIA CARDIOTORACICA
PRESENTA

DR. AGUSTIN CASTILLO VERGARA.

INER

MEXICO, D. F.

2003

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

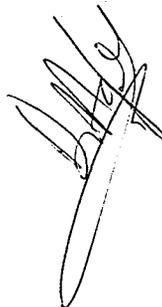
JURADO ASIGNADO:

PRESIDENTE:

VOCAL:

SECRETARIO:

SINODALES:



SITIO DONDE SE DESARROLLO EL TEMA:

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA CARDIOTORÁCICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, MEXICO D.F.

~~ASESOR: DR. JOSE MORALES GOMEZ~~

SUBDIRECTOR DE CIRUGÍA.
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.

SUSTENTANTE: DR.-AGUSTIN CASTILLO VERGARA.

INSTITUTO NACIONAL DE
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

★ OCT 2 2003 ★

SUBDIRECCION DE
ENSEÑANZA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIAS:

A mi esposa Xochitl por su comprensión y apoyo incondicional por todas esas horas de espera.

A mis hijos. Agustín Eduardo y Luis Brandon por que ellos son la razón de mí ser.

A mis padres Francisco y Alicia.

A mis hermanos, Francisco, Raymundo, Héctor, Aída, Ma. del Socorro. Nelly, Heriberto, Marco Antonio y José Jim por que siempre han creído en mí.

A los pacientes del INER, por permitirme brindarles mi atención.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS:

AL Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), y en especial al Departamento de Cirugía, por haberme permitido cursar la especialidad en Cirugía Cardiotorácica.

A MIS MAESTROS:

**Dr. José Morales Gómez
Dr. Jesús Rodríguez Esparza.
Dr. José Luis Téllez Becerra.
Dr. Benito Arturo Niebla Álvarez**

Por todas sus enseñanzas tanto en el aula de clases, como en la sala de quirófano, o en el paso de visita con los pacientes todos los días. Cada uno de ellos es ejemplar.

A todo el personal de enfermería por su gran apoyo en el quehacer cotidiano para la atención de los pacientes.

Al Dr. José Alejandro Avalos Bracho por su asesoría para la realización de esta tesis.

A mi sobrina Joselyn por su ayuda en el manejo de la computadora para la realización de esta tesis.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTENIDO

	PAG.
1.-INTRODUCCION	7
Antecedentes	8
A. Historia	9
B. Definición y Clasificación	9
C. Epidemiología	9
D.- Etiología	9
E.- Factores de Riesgo para El Desarrollo de fistula broncopleurial	9
a).- Cáncer	10
b).- Emplema	11
c).- Edad y Género	11
d).- Albumina, hemoglobina hiperglicemia	11
e).- Tabaco y EPOC	12
f).- Ventilación mecánica	12
g).- Método de cierre bronquial y lado de la neumonectomía	13
h).- Tiempo quirúrgico sangrado transoperatorio y ASA	16
2.- JUSTIFICACION	17
3.- OBJETIVOS	17
A. Objetivo Principal	17
B. Objetivos Secundarios	17
4.- HIPOTESIS	18
5.- MATERIAL Y METODOS	18
C. Estructura del Estudio	18
D. Elegibilidad	18
E. Criterios de Inclusión	19
F. Criterios de Exclusión	19
G. Observaciones	19
6.- DESCRIPCION DE MANIOBRAS	19
7.- METODOS DE MEDICION Y CONTROL DE CALIDAD	20
8.- CONSIDERACIONES ETICAS	20

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9.- ANALISIS DE DATOS	21
10.- HOJA DE RECOLECCION DE DATOS	21
11.- PROGRAMA DE TRABAJO	21
12.- RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES	22
13.- RESULTADOS, TABLAS Y GRAFICAS	22
14.-CONCLUSIONES	36
15.-BIBLIOGRAFIA	38

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1 INTRODUCCION.

Desde la primera neumonectomía realizada en humanos por Nissen en 1931, en una niña de 12 años de edad se presentó como complicación postoperatoria, la Fístula broncopleural. En 1933 Graham y Singer realizaron la primera neumonectomía por cáncer. Con el advenimiento de nuevas técnicas quirúrgicas, y paralelamente el avance de las nuevas técnicas de anestesia, la morbi-mortalidad de este procedimiento ha disminuido progresivamente, paralelamente la incidencia de fístulas broncopleurales ha disminuido. ^{(9) (28) (29)}

La Fístula Broncopleural se define como la comunicación del árbol bronquial, y parénquima pulmonar con el espacio pleural, lo que condiciona salida de aire hacia el espacio pleural, se dividen en central y periférica, la primera se debe principalmente a resecciones pulmonares, y la fístula se encuentra a nivel bronquial. La segunda, generalmente es por rotura de bulas, en la superficie pulmonar. ⁽³⁰⁾ La Fístula broncopleural, posterior a neumonectomía, se reporta una incidencia en series que va del 4 al 16% y una vez que se presenta tiene una alta mortalidad hasta del 60% por lo que se considera una complicación grave y devastadora en la cirugía, de resección pulmonar ^{(26) (28) (30) (31)}

Se han investigado los factores de riesgo que se asocian con el desarrollo de Fístula bronco pleural, se analizarán algunos de estos, basados en los reportes previos, poniendo atención especial en (Edad, Género, Tabaquismo, TBP, ASA, Anemia, Diabetes, Albúmina sérica, Tratamiento previo con esteroides, FEV1 preoperatorio, Enfermedad inflamatoria crónica, o cáncer, Quimioterapia o radioterapia preoperatoria, Lado de la neumonectomía, tipo de cierre bronquial, (manual, o engrapadora, simple o reforzado) presencia de empiema, tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio y Ventilación mecánica postoperatoria. La prevención de esta complicación es un reto entre los cirujanos de Tórax. Disminuyendo la morbimortalidad, esto se puede lograr reconociendo los factores de riesgo que favorecen la formación de la Fístula broncopleural para evitar el desarrollo de la complicaciones hasta ahora reconocidas.

ANTECEDENTES

A. HISTORIA:

La primera neumonectomía se realizó en forma experimental en perros en 1881 por Glucks y fue revisada por Meade y Linds, los cuales se consideran los pioneros de la cirugía pulmonar, a principios del siglo XX, junto con la revolución Industrial, en las grandes ciudades, la falta de higiene y hacinamiento por lo que las enfermedades infecto-contagiosas prevalecían, (Las infecciones pulmonares como TBP, Bronquiectasias, Neumonía supurativa,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

emplema, abscesos pulmonares) ocupando el interés de los cirujanos, el cáncer se Consideraba incurable, ⁽⁹⁾

Las técnicas quirúrgicas y anestésicas mejoraron por lo que la cirugía torácica evolucionó. ⁽⁹⁾

La primera neumonectomía, fue realizada en humanos en 1931 en una niña de 12 años de edad, con trauma de tórax, causando infecciones crónicas y repetitivas, por lo que fue necesario realizar la neumonectomía izquierda por Nissen ⁽⁹⁾⁽²⁹⁾. Desde esta neumonectomía, se presentaron complicaciones, una de ellas fue la fístula broncopleurál, la cual cerró espontáneamente a las 2 semanas. ⁽⁹⁾

La primera neumonectomía por cáncer se realizó en 1933 por Graham y Singer, la mortalidad de este procedimiento ha disminuido progresivamente con el desarrollo de las nuevas técnicas quirúrgicas paralelamente también ha disminuido la incidencia de fístula broncopleurál. ⁽²⁸⁾

En 1953 Brewer presentó un método de cierre bronquial con reforzamiento de pericardio autólogo para reducir la incidencia de fístula broncopleurál, este método él lo usó por primera vez en 1949 en un paciente que se le abrió el bronquio posterior a la neumonectomía. ⁽⁹⁾



B. DEFINICION Y CLASIFICACION

La fístula broncopleurál (FBP) es la comunicación del parénquima pulmonar a través de los bronquios, lo cual condiciona salida de aire hacia el espacio pleural, y pueden ser divididas en central y periférica, la periférica generalmente es secundaria a rotura de bulas, y pueden ser identificadas por TC. Las centrales generalmente son secundarias a resecciones pulmonares (neumonectomía o lobectomía) y el diagnóstico se realiza con broncoscopia. ⁽³⁰⁾

TFCIS CON
FALLA DE ORIGEN

C.- EPIDEMIOLOGIA

La Fístula bronco-pleural (FBP) posterior a neumonectomía es una complicación grave, la incidencia varía **del 4% al 28%** y ésta se asocia a una alta mortalidad. ⁽²⁸⁾ Después de resecciones pulmonares en cáncer se reporta desde **4.5% al 20%** ⁽³⁰⁾ En otras series la incidencia de FBP es de 2.1 al 9.1% y la mortalidad secundaria a ésta es de **16 al 71%** lo que indica que la FBP, es una complicación grave en la cirugía pulmonar. ⁽²⁶⁾

Se entiende por complicación postoperatoria, las que ocurren dentro de los primeros 30 días después de la cirugía. ⁽³¹⁾

D.- ETIOLOGIA,

El desarrollo de la FBP se debe a muchos factores en los que encontramos principalmente (Diabetes Mellitus, cáncer pulmonar, Terapia con esteroides y terapia adyuvante así como el método de cierre bronquial, EPOC, hipoalbuminemia, FEV1 bajo, ventilación mecánica y longitud del cabo bronquial, ⁽²⁸⁾ ⁽²⁹⁾

Se encuentran diferentes revisiones acerca de la fístula broncopleurales desde los factores preoperatorios, transoperatorios, y postoperatorios, que influyen en su formación. Revisiones acerca de métodos de prevención para la formación, técnicas de cierre bronquial tanto antes de la formación de las fístulas como el tratamiento una vez que se tiene la fístula, así como el manejo médico postoperatorio.

Nuestra revisión de la literatura esta encaminada a identificar y estudiar cada uno de los factores de riesgo que puedan influir en la formación de las Fístulas broncopleurales.

E.- FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE FISTULA BRONCOPELURAL

a) - CANCER

Azamura, Perrot y Col. reportaron que el carcinoma residual en el muñón bronquial se asocia de un 30 al 29 % con el desarrollo de FBP Suzuki y Col. en Japón únicamente reporta el 6% el cual no fue un factor de riesgo significativo. Este resultado, se deba al estudio transoperatorio que contribuyó a resección completa del tumor. ⁽²⁸⁾ Las resecciones pulmonares por cáncer representan factor de riesgo para el desarrollo de fístulas ⁽²⁸⁾

Los ganglios linfáticos con metástasis es un factor de riesgo, por que la disección se hace más laboriosa por las adherencias, lo que causa más sangrado, lo cual afecta el riego sanguíneo, y causa isquemia en el muñón bronquial, por lo que se recomienda tratar de preservar la irrigación bronquial. ⁽¹⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Otro factor de riesgo que se suma a los pacientes que se les realizó resección pulmonar por cáncer es la terapia coadyuvante preoperatoria, (QUIMOTERAPIA O RADIOTERAPIA).⁽²⁸⁾
⁽²⁸⁾⁽³¹⁾⁽²⁹⁾⁽⁶⁾⁽²²⁾: Sin embargo otros investigadores no lo relacionaron.⁽²⁸⁾



Pulmón con
tumoración. fotos
depto cirugía
INER

b) - EMPIEMA

El empiema es una colección de pus en el espacio pleural es una complicación seria y común después de una resección pulmonar y ocurre del 2 al 16% de los pacientes, y cuando se asocia a FBP. Tiene una alta mortalidad.⁽²²⁾ Deschamps reportó que el empiema postneumonectomía, ocurre del 2 al 16% y que esta complicación se asocia, a FBP, la cual incrementa la morbimortalidad la FBP, se observa con mayor incidencia con empiema en neumonectomía mas que en lobectomía.⁽²⁹⁾

Desde la primera neumonectomía el empiema y la FBP, continúa siendo un reto para los cirujanos de tórax.⁽²⁹⁾ Dentro de las complicaciones de la neumonectomía, se encuentran los quirúrgicos con un 20% en donde el empiema se reportó en 2.9% y asociado a FBP, en un 4.5% la fistula broncopleural sin empiema se reportó en un 5.4%⁽²⁸⁾

Los factores predisponentes a empiema postneumonectomía incluyen, radiación preoperatoria, resección pulmonar en condiciones de inflamación, muñón bronquial largo, contaminación pleural y cultivo positivos, así como TBP activa.⁽²²⁾ Deschamps dividió los factores de riesgo en locales y sistémicos, para el desarrollo de empiema y FBP entre los factores locales se encuentran carcinoma del margen bronquial, muñón largo, sangrado bronquial, mala técnica de cierre bronquial presencia de empiema, muñón corto, radiación preoperatoria, y entre los factores sistémicos, incluye estado nutricional, diabetes, presencia de sepsis, quimioterapia, enfermedades pulmonares, resecciones extensas, ventilación mecánica, neumonectomía derecha, y experiencia del cirujano. Él recomienda reforzamiento profiláctico en el cierre bronquial con tejido viable, en todos aquellos pacientes que se sospeche alta riesgo de empiema y FBP.⁽²⁹⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Absceso y empiema.
Archivo depto de cirugía
INER.

c) .- EDAD Y GENERO

Suzuki encontró que las variables, edad, y género son factores de riesgo para el desarrollo de la FBP, él observa mayor FBP en las mujeres viejas. ⁽²⁶⁾ Sin embargo Abohadá no encontró una diferencia significativa entre los pacientes ⁽⁶⁾ En otras series se reportó que la edad del paciente no es importante para el desarrollo de FBP. Ya que estos pacientes tienen Hiperglicemia, Hipoalbuminemia, Anemia, y terapia prolongada con esteroides preoperatoria, (28)

d) .- ALBUMINA, HEMOGLOBINA E HIPERGLICEMIA (DM)

En resecciones del lóbulo medio e inferior derecho, Suzuki encontró que la albúmina menor de 3.5 mg/dl Metástasis linfáticas y tabaquismo son factores de riesgo significativos para el desarrollo de FBP. Este estudio sugiere que la hipoalbuminemia por sí sola no encabeza este proceso pero es recomendable que todos los pacientes tengan una albúmina preoperatoria mayor de 3.5 mg/dl. Y en los pacientes con estos factores de riesgo requieren un apropiado tratamiento quirúrgico, con un adecuado manejo perioperatorio. ⁽²⁶⁾

La hemoglobina baja, aunado a las transfusiones sanguíneas en presencia de empiema son factores de riesgo para el desarrollo de FBP ⁽²⁹⁾ la DM. manifestada por hiperglicemia,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

también se considera un factor de riesgo, para infecciones, postoperatorias y desarrollo de FBP así como la terapia inmunosupresora con esteroides prolongada preoperatoria. ⁽²⁸⁾

e) .- TABAQUISMO Y EPOC.

El paciente con EPOC presenta un problema especial con los espacios aéreos periféricos, el parénquima pulmonar es frágil, por lo que debe suturarse con mucha delicadeza. El cirujano debe tener la certeza que la cantidad de pulmón que queda después de la resección pulmonar, para llenar la cavidad pleural, en su totalidad. ⁽³⁴⁾

En los pacientes con EPOC las complicaciones pulmonares postoperatorias se incrementan y ocurren en un 29% estas complicaciones se relacionan con la duración de la cirugía. Por lo que el EPOC se identifica con un factor de riesgo para el desarrollo de FBP. ^{(1) (28)}

El tabaquismo es un problema de salud pública, el tabaquismo se considera por si solo factor de riesgo para el desarrollo de EPOC, y cáncer, Azamura lo señala como uno de los principales factores de riesgo. ⁽²⁶⁾
La historia clínica incluye tabaquismo asociado como morbilidad cardiovascular ⁽²⁶⁾

f) .- VENTILACION MECANICA.

La ventilación mecánica, tiene como objetivo, meter aire a los pulmones esto se logra con una presión positiva, que impulsa el aire a través del árbol bronquial para mantener reexpandido el pulmón, sin embargo esta presión llega a causar bronotrauma, llegando a producir fuga de aire. En los pacientes con resecciones pulmonares puede contribuir a abrir el muñón bronquial. ⁽⁴⁾

La Ventilación mecánica, prolongada se entiende la que es mayor de 48 hrs. postoperatoria, se asocia mas al desarrollo de FBP. ^{(12) (32)} Pierson en una serie de 1700 pacientes con ventilación mecánica 32 de ellos desarrollaron FBP de los cuales el 67% de estos pacientes fallecieron, por descompensación respiratoria. ⁽¹⁶⁾ Suzuki en Japón reportó que la ventilación mecánica no es un factor de riesgo. ⁽²⁶⁾ Algar en España reporta que la ventilación mecánica es un factor de riesgo para el desarrollo de FBP cuando se asocia a otros factores de riesgo ya descritos, pero por si sola no hay datos que apoyen esta hipótesis él reporta la incidencia de FBP del 19% en aquellos pacientes que requiere ventilación mecánica, postoperatoria, algunas series reportan hasta el 43% de FBP por neumonectomía manejados con ventilación mecánica prolongada. Este es un factor independiente que puede prevenirse realizando extubación temprana antes de las 24 hrs. posterior a la cirugía. ⁽²⁵⁾



ABSCESO PULMONA

g) .- METODOS DE CIERRE BRONQUIAL y LADO DE LA NEUMONECTOMIA.

El método de cierre bronquial se encuentra dentro de los principales factores de riesgo para el desarrollo de FBP recientemente el desarrollo de nuevas técnicas de cierre bronquial con refuerzo de tejido autólogo disminuyó la incidencia de FBP sin embargo no se tiene un análisis multivariado acerca de este procedimiento.

La fuga de aire postoperatoria es la secuela más común en al resección pulmonar La primera y principal técnica de realizar es la prevención, asegurando que la línea de sutura cierre herméticamente el bronquio antes de cerrar la toracotomía.⁽³⁴⁾ Durante la disección y liberación de adherencias en el bronquio, se debe ser muy cuidadoso, para evitar lesionar el muñón bronquial y dejar tejido desvitalizado.⁽³⁴⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las FBP que aparecen en las primeras 2 semanas son secundarias a una mala técnica de cierre bronquial. ^{(35) (28) (34)}.

El tejido desvitalizado o infectado, para el cierre bronquial, así como presencia de líquido o empiema sobre el muñón bronquial favorece la ruptura del muñón bronquial, una vez producida esta se manifiesta por expectoración sanguinolenta, en diferente cantidad lo cual es peligroso ya que puede provocar broncoaspiración pasar al pulmón sano. ⁽³⁷⁾

CIERRE BRONQUIAL ENGRAPADORA MANUAL



Una gran variedad de tejidos pueden ser utilizados, para el cierre bronquial, debe ser tejido vascularizado, para lograr dicho propósito se utiliza pleura parietal, músculo intercostal, pericardio, pedículo frénico, y otros tejidos cercanos, también se utiliza el epilón mayor en los pacientes que tienen mas factores de riesgo para el desarrollo de FBP. ^{(10) (12) (14) (15) (17) (37)} Si el muñón bronquial tiene un buen riego sanguíneo se ha suturado cuidadosamente y se ha recubierto de un tejido viable, el escape de aire a este nivel es raro. ⁽³⁷⁾ Algar en España opina que el beneficio del cierre bronquial con parche de tejido autólogo es controversial, el cierre con parche presentó una incidencia de FBP, del 3.9% en comparación con el 9.4% sin parche, pero no existen reportes que comparen el cierre del bronquio con parche de tejido autólogo del bronquio izquierdo con el derecho. ⁽²⁸⁾

La técnica de cierre bronquial con engrapadora o sutura manual, han reducido la incidencia de la FBP, aproximadamente al 4% Algar prefiere cierre bronquial con engrapadora, por simple y rápida, sin embargo él reporta mayor incidencia de FBP, en cierre por sutura manual que con engrapadora. ⁽²⁸⁾

Deschamps opina que no existe una evidencia clara si el cierre bronquial con engrapadora o manual sean factores de riesgo para el desarrollo de FBP por que existen otros factores asociados, pero él recomienda refuerzo bronquial con flap muscular, cuando existan factores que predispongan la FBP. ⁽²²⁾

Entre los factores locales que influyen han la formación de FBP carcinoma del margen bronquial, longitud del muñón bronquial, lo cual condiciona retención de secreciones

bronquiales, e infección del muñón bronquial, sangrado bronquial, mala técnica de cierre bronquial, presencia de empiema, radiación preoperatoria. ⁽²⁸⁾



De las técnicas mas utilizadas para el refuerzo del muñón bronquial, es el flap. Muscular de músculo intercostal ⁽²⁸⁾ ⁽²⁹⁾

Uso de epiplón mayor, Muller et al observaron que el uso de epiplón para el tratamiento y prevención de FBP en resecciones pulmonares, tiene sus ventajas sobre otros métodos. El epiplón induce la neovascularización, estabiliza la infección y la puede eliminar; esto se confirma cuando los cultivos se negativizan después de su uso. La angiogénesis que tiene el epiplón induce la vascularización de áreas vasculares. Se han realizado experimentos en donde se evidencia, que en bronquios isquémicos a los 4 días de colocar epiplón se encuentran neovascularizados. ⁽¹⁰⁾

Otro de los factores referentes al bronquio es el lado operado, se identifican mas FBP en el lado derecho, que en el lado izquierdo probablemente la causa de la protección es el mediastino que permite que el bronquio izquierdo no pierda tanta vascularización, y la disección ganglionar, permita mas desvascularización, del bronquio derecho.

h) .- TIEMPO QUIRURGICO, SANGRADO TRANSOPERATORIO. Y ASA.

Las complicaciones postoperatorias ocurren en un **29%** y tienen relación significativa con el tipo y duración de la cirugía. El ASA (Anesthesiologist Clas Approached) es significante.

ASA II	Porcentaje de complicaciones postoperatorias.	10%
ASA III	Porcentaje de complicaciones postoperatorias	28%
ASA IV	Porcentaje de complicaciones postoperatorias.	46%

La cirugía larga en un importante factor de riesgo para desarrollo de complicaciones pulmonares. Se muestra el efecto de la duración de la cirugía en la incidencia de complicaciones pulmonares postoperatorias.

UNA HORA: 4%	TRES HORAS	38%
DOS HORAS 23% (1)	MÁS DE 4 HRS	73%

ASA mayor de 3, tiempo quirúrgico mayor de 80 minutos y ventilación mecánica mayor de 48 hrs., sangrado transoperatorio de 988 ml o más son factores que predisponen complicaciones postoperatorias pulmonares y se observan más en lobectomías, la principal complicación fue FBP en un 8.3%.⁽³¹⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2) JUSTIFICACION

La Fístula broncopleur, (FBP) es una complicación grave, en la cirugía de resecciones pulmonares, principalmente después de neumectomía, la incidencia varía del 4 al 28% y una vez que ésta se presenta tiene una mortalidad del 16 al 71%

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, Es el centro hospitalario de referencia para enfermos con patología respiratoria a nivel nacional y de algunos países de Latinoamérica, el Departamento de Cirugía Cardiotóraca del INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS. Es un pilar fundamental, para el tratamiento de enfermedades en donde a veces la única alternativa es el tratamiento quirúrgico en nuestro departamento en los últimos 3 años se han realizado 205 resecciones pulmonares de las cuales 43 de éstos procedimientos corresponden a neumectomías en las que se han presentado FBP por lo que es necesario conocer la incidencia de fístula broncopleur posterior a neumectomías en nuestro INER.

Identificar los principales factores de riesgo que condicionan la formación de fístula broncopleur, y en base a los resultados tratar de disminuir los factores de riesgo para prevenir la formación de FBP y con esto disminuir la morbimortalidad. Una vez identificados estos factores de riesgo normar conductas, y técnicas quirúrgicas para prevenir esta complicación.

3) OBJETIVOS:

A.-PRINCIPAL

Identificar los principales factores de riesgo que provocan la formación de fístulas broncopleurales en pacientes postoperados de neumectomía en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

B.-SECUNDARIOS

- a) Saber si la Hipoalbuminemia, la Diabetes Mellitus, y las Infecciones Crónicas Pulmonares son los principales factores de riesgo que predisponen la formación de fístula broncopleur en pacientes neumectomizados en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- b) Conocer qué edad y qué genero tienen mas incidencia la Fístula Broncopleural en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

4) HIPOTESIS

La Hipoalbuminemia, el empiema torácico y la secuela de tuberculosis pulmonar favorecen la formación de Fístula Broncopleural en pacientes Posneumonectomizados.

5) MATERIAL Y METODO

C. El estudio se clasificó de acuerdo a los ejes de FEINSTEIN

PROPÓSITO:	Descriptivo
AGENTE:	Investigación de procedimiento
ASIGNACION:	Observacional
SEGUIMIENTO:	Transversal
COLECCION DE DATOS:	Retrolectivo
DIRECCIÓN:	Transversal

D. ELIGIBILIDAD

El Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) fue creado para atender a la población con patología respiratoria. Desde entonces, se convirtió en el Hospital de referencia y concentración de los enfermos con patología, respiratoria, no sólo de nuestro país sino también de algunos países de Latinoamérica.

El Departamento de Cirugía Torácica es un pilar dentro del INER, ya que existe patología, en donde la única alternativa de cura, es el tratamiento quirúrgico. En nuestro departamento de cirugía, en los últimos 3 años, se han realizado 205 resecciones pulmonares, de las cuales 43 de estos procedimientos corresponden a neumonectomías y un porcentaje de estos pacientes se complica con FBP.

E. CRITERIOS DE INCLUSION:

Todos los pacientes que se les haya realizado un procedimiento de neumonectomía desde el año 2000 a la fecha en el INER.

1. Pacientes de 10 a 75 años
2. Género masculino o femenino
3. Expediente clínico existente en el archivo y completo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. Pacientes con procedimiento de neumonectomía izquierda o derecha
5. Pacientes que desarrollaron fístula bronco pleural posterior a la neumonectomía

F. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- 1.- Pacientes con expediente clínico incompleto o extraviado.

G. OBSERVACIONES (DESCRIPCION DE LAS VARIABLES)

Las variables a medir fueron elegidas de acuerdo a la revisión bibliográfica y se tomaron las más importantes que influyen en la formación de fístulas broncopleurales, citadas éstas se asentaron en la cédula de recolección de datos como son:

Edad, Género, Tabaquismo, Antecedente de tuberculosis pulmonar, ASA, Anemia (medida por la Hb en mg/dl) Diabetes, (glucosa en sangre mg/dl) Albúmina sérica mg/dl, tratamiento previo con esteroides, FEV₁ postoperatorio calculado, neumonectomía por enfermedad benigna o cáncer, quimioterapia o radioterapia, preoperatoria, neumonectomía, izquierda o derecha, técnica de cierre bronquial, sutura manual simple o reforzada, sutura con engrapadora simple o reforzada, flap muscular, presencia de empiema, tiempo de cirugía, engarado transoperatorio, ventilación mecánica, duración en horas, si hubo desarrollo de FBP.

6) DESCRIPCION DE MANIOBRAS

PRIMERA ETAPA:

Revisión de la literatura nacional y extranjera, de los últimos 45 años. En donde se buscó principalmente factores que favorecen la formación de fístula broncopleural, postneumonectomía, incidencia, y manejo, esta búsqueda, revisión de los artículos con elaboración de un marco teórico, en base a la revisión bibliográfica se llevó a cabo en un periodo de 5 meses.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SEGUNDA ETAPA.

Se revisaron los libros de las hojas quirúrgicas, del registro de cirugía, del año dos mil a la fecha y se seleccionaron todos los pacientes que se le haya realizado un procedimiento de neumonectomía, estos nombres y números de expedientes se cotejaron con la libreta de registro de cirugías del quirófano y con el departamento de archivo y estadística médica. Tiempo empleado 1 mes.

TERCERA ETAPA:

Una vez identificados los expedientes, se realizó una solicitud de revisión de los expedientes clínicos en Archivo clínico y estadística medica. Tiempo empleado 15 días.

CUARTA ETAPA:

Revisión uno por uno de los expedientes seleccionados, para sacar los datos del mismo y anotarlos en la hoja de recolección de datos. Tiempo empleado 3 meses

QUINTA ETAPA.

Recolección de hojas de datos, vaciamiento en el programa S.P.S.S. 10 para WINDOWS Tiempo empleado. 3 meses

7) METODOS DE MEDICION Y CONTROL DE CALIDAD

Los expedientes clínicos fueron revisados por una sola persona, estos datos se asentaron directamente en una hoja de captura Excel en computadora portátil previamente diseñada y revisada.

Posteriormente estos datos fueron capturados por otra persona, en el programa estadístico SPSS 10 WINDOW. Esta base de datos fue cotejada con la original en 2 ocasiones.

8) CONSIDERACIONES ETICAS.

El diseño del protocolo no tiene dificultades de tipo ético, ya que se trata de una revisión de expedientes, donde se obtiene información retrospectiva, esta información únicamente se realizará descripción de los datos obtenidos, Esta información permanecerá en forma confidencial, en los archivos del departamento de cirugía, en el INER. El proyecto se apega a los postulados de Helsinki y a la última modificación de Sudáfrica en 1996 y los de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos 1997.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9) ANALISIS DE DATOS

Los datos se vaciaron en hojas que se muestran en anexo. Se utilizó el programa SPSS 10.0 WINDOW.

ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Las variables serán analizadas dependiendo del tipo y distribución, serán presentadas como frecuencias absolutas y relativas.
Las variables de tipo numérico serán presentadas como promedio esto es la medida de tendencia central y desviación estándar.

ANALISIS DIFERENCIAL

El análisis de muestras relacionadas (dos mediciones) se realizará Chi cuadrada

10) HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Directamente se vaciaron los datos en Excel a una computadora portátil

11) PROGRAMA DE TRABAJO

MAYO: 2002

Revisión del protocolo, acerca del tema, correcciones y sugerencias del mismo.

JUNIO A OCTUBRE DEL 2002

Revisión bibliográfica, búsqueda en las principales bases de datos todo lo referente a factores de riesgo en la formación de fistula broncopteural y de complicaciones. Postneumonectomía, factores que favorecen su incidencia con elaboración de un marco teórico con las referencias citadas.

NOVIEMBRE DEL 2002

Búsqueda de nombres y número de expediente, de todos los pacientes neumonectomizados, de los años 2000 al 2003 en los libros de las hojas de registro de cirugía, así como en la libreta de quirófano cotejando estos datos en el departamento de archivo clínico e informática médica.

DICIEMBRE DEL 2002 A FEBRERO DEL 2003-09-21

Revisión de cada uno de los expedientes clínicos seleccionados, de los pacientes de neumonectomía, anotando estos datos en la hoja de recolección de datos.

MARZO A MAYO DEL 2003

Vaciamiento de los datos de la hoja de recolección de datos al programa S.P.S.S 10 PARA WINDOWS.

JUNIO A AGOSTO DEL 2003-09-21 Corrección de tesis.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12) RECURSOS

HUMANOS

1. Médico residente del último año de la especialidad de cirugía cardiotorácica para revisar bibliografía, y expedientes clínicos.
2. Secretaria, para captura de datos.
3. Personal de archivo clínico.

MATERIALES

COMPUTADORA PERSONAL SONY VAIO SISTEMA OPERATIVO MICROSOFT. 2000 WINDOWS XP. PROGRAMA OPERATIVO ESTADISTICO SPSS 10.0 WINDOWS. DISCOS DE 3/2 UNA CAJA; LAPIZ Y BOLIGRAFO

13) RESULTADOS TABLAS Y GRÁFICAS

Revisando los datos obtenidos se observa que se cumplió, el objetivo principal de reconocer la incidencia y complicaciones de las Neumonectomías y reconocer la fistula broncopleurial como una complicación de manejo difícil.

Datos importantes como el porcentaje de complicaciones semejantes a las registradas a Nivel Mundial, diferentes técnicas quirúrgicas de cierre de muñon bronquial, tiempo quirúrgico, y patologías preexistentes que influyen en la evolución de las diferentes enfermedades, se observaron las principales patologías con sus respectivas complicaciones, como **el empiema, y la tuberculosis** que posteriormente se vuelven indicación quirúrgica de resección pulmonar parcial o completa. La similitud de presentación en relación al sexo casi 1:1, el sangrado transoperatorio y postoperatorio como factor importante para una evolución favorable de los pacientes, y reafirmar que el instituto nacional de enfermedades respiratorias cuenta con la infraestructura y experiencia para el manejo de pacientes neumonectomizados y las diferentes soluciones para prevenir las fistulas broncopleurales.

A continuación se presentan los diferentes resultados en tablas y gráficas para la mejor presentación y entendimiento:

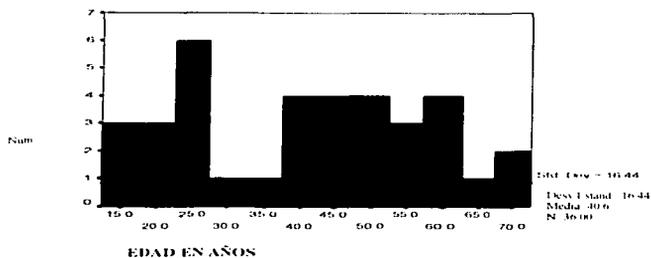
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA NO.1

EDAD EN AÑOS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
13	1	2.8	2.8	2.8
17	2	5.6	5.6	8.3
18	1	2.8	2.8	11.1
19	2	5.6	5.6	16.7
25	2	5.6	5.6	22.2
26	2	5.6	5.6	27.8
27	2	5.6	5.6	33.3
30	1	2.8	2.8	36.1
37	1	2.8	2.8	38.9
38	3	8.3	8.3	47.2
41	1	2.8	2.8	50.0
43	2	5.6	5.6	55.6
45	1	2.8	2.8	58.3
46	1	2.8	2.8	61.1
48	1	2.8	2.8	63.9
49	1	2.8	2.8	66.7
50	1	2.8	2.8	69.4
51	1	2.8	2.8	72.2
53	1	2.8	2.8	75.0
55	1	2.8	2.8	77.8
56	1	2.8	2.8	80.6
58	2	5.6	5.6	86.1
59	1	2.8	2.8	88.9
61	1	2.8	2.8	91.7
67	1	2.8	2.8	94.4
68	1	2.8	2.8	97.2
71	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

GRAFICA NO. 1



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA NO. 2 GENERO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
MASC.	1	2.8	2.8	2.8
FEM.	16	44.4	44.4	47.2
MAS.	1	2.8	2.8	50.0
MASC.	18	50.0	50.0	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TABLA NO. 3 TABAQUISMO (INDICE TABAQUICO)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
.75	1	2.8	2.8	2.8
1	1	2.8	2.8	5.6
1.5	1	2.8	2.8	8.3
1.6	1	2.8	2.8	11.1
10	2	5.6	5.6	16.7
17	1	2.8	2.8	19.4
20	1	2.8	2.8	22.2
24	1	2.8	2.8	25.0
3	1	2.8	2.8	27.8
37.5	1	2.8	2.8	30.6
50	1	2.8	2.8	33.3
58	1	2.8	2.8	36.1
8	1	2.8	2.8	38.9
NO	22	61.1	61.1	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TFCIS CON
 FALLA DE ORIGEN

TABLA NO. 4 ASA CLASIFICACIÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
II	1	2,8	2,8	2,8
I	4	11,1	11,1	13,9
II	22	61,1	61,1	75,0
III	6	16,7	16,7	91,7
IV	1	2,8	2,8	94,4
NO	2	5,6	5,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

TABLA NO. 5 TBP CLASIFICACIÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
3	1	2,8	2,8	2,8
4	1	2,8	2,8	5,6
III	2	5,6	5,6	11,1
IV	12	33,3	33,3	44,4
NO	20	55,6	55,6	100,0
Total	36	100,0	100,0	

TABLA NO. 6 ANEMIA Hb mg/dl

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
10	2	5,6	5,6	5,6
10,2	1	2,8	2,8	8,3
10,8	1	2,8	2,8	11,1
10,9	1	2,8	2,8	13,9
11,2	1	2,8	2,8	16,7
11,5	1	2,8	2,8	19,4
11,8	1	2,8	2,8	22,2
12	2	5,6	5,6	27,8
12,4	1	2,8	2,8	30,6
12,5	1	2,8	2,8	33,3
12,6	1	2,8	2,8	36,1
12,7	1	2,8	2,8	38,9
13,1	1	2,8	2,8	41,7
13,2	2	5,6	5,6	47,2
13,6	1	2,8	2,8	50,0
13,8	1	2,8	2,8	52,8
13,9	1	2,8	2,8	55,6
14	4	11,1	11,1	66,7
14,5	1	2,8	2,8	69,4
14,6	1	2,8	2,8	72,2
14,8	2	5,6	5,6	77,8
16,6	1	2,8	2,8	80,6
17,6	1	2,8	2,8	83,3
7,5	1	2,8	2,8	86,1
7,7	1	2,8	2,8	88,9
9,1	1	2,8	2,8	91,7
NO 10	1	2,8	2,8	94,4
SI 11,2	1	2,8	2,8	97,2
SI 11	1	2,8	2,8	100,0
Total	36	100,0	100,0	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA NO. 2

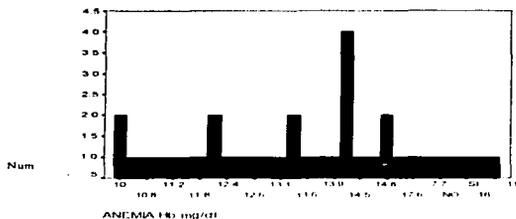
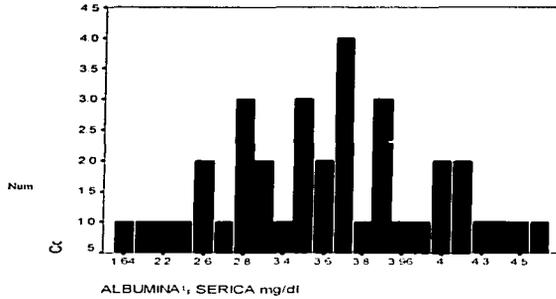


TABLA NO. 7 ALBUMINA SERICA mg/dl

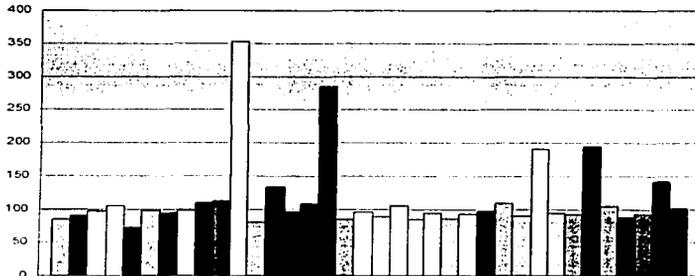
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
1.64	1	2.8	2.8	2.8
2	1	2.8	2.8	5.6
2.2	1	2.8	2.8	8.3
2.5	1	2.8	2.8	11.1
2.8	2	5.6	5.6	16.7
2.7	1	2.8	2.8	19.4
2.8	3	8.3	8.3	27.8
3	2	5.6	5.6	33.3
3.4	1	2.8	2.8	36.1
3.5	3	8.3	8.3	44.4
3.6	2	5.6	5.6	50.0
3.7	4	11.1	11.1	61.1
3.8	1	2.8	2.8	63.9
3.9	3	8.3	8.3	72.2
3.96	1	2.8	2.8	75.0
3.98	1	2.8	2.8	77.8
4	2	5.6	5.6	83.3
4.1	2	5.6	5.6	88.9
4.3	1	2.8	2.8	91.7
4.35	1	2.8	2.8	94.4
4.5	1	2.8	2.8	97.2
5.4	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TRISIC CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA NO. 3



GLUCOSA PREOPERATORIA



PACIENTES

GRAFICA NO. 4

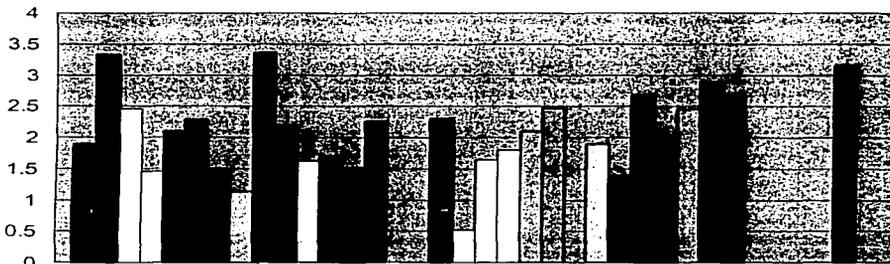
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA NO. 8 TRATAMIENTO PREVIO CON ESTEROIDES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje acumulativo
NO	35	97.2	97.2	97.2
SI	1	2.8	2.8	100.0
PREDNI SONA				
Total	36	100.0	100.0	

GRAFICA NO. 5

FEV1 PREOPERATORIO

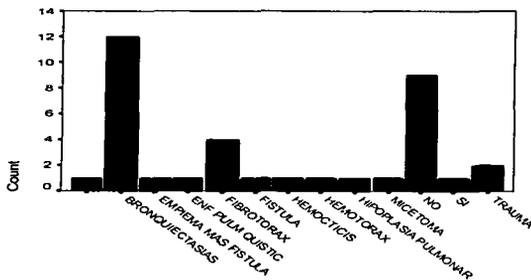


PACIENTES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA NO. 9 ENFERMEDAD BENIGNA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
CANCER	1	2.8	2.8	2.8
BRONQUIECTASIAS	12	33.3	33.3	36.1
EMPIEMA MAS FISTULA	1	2.8	2.8	38.9
ENF PULM QUISTIC	1	2.8	2.8	41.7
FIBROTORAX	4	11.1	11.1	52.8
FISTULA	1	2.8	2.8	55.6
HEMOCTICIS	1	2.8	2.8	58.3
HEMOTORAX	1	2.8	2.8	61.1
HIPOPLASIA PULMONAR	1	2.8	2.8	63.9
MICETOMA	1	2.8	2.8	66.7
CANCER	9	25.0	25.0	91.7
CANCER	1	2.8	2.8	94.4
TRAUMA	2	5.6	5.6	100.0
Total	36	100.0	100.0	



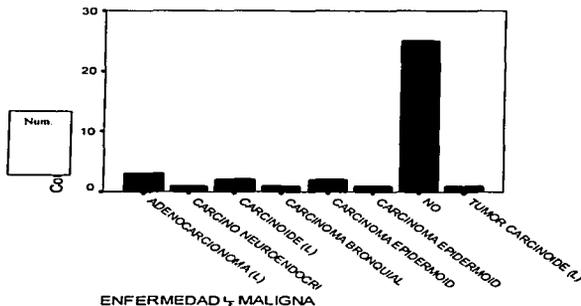
ENFERMEDAD BENIGNA

GRAFICA NO. 6

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA NO. 10 ENFERMEDAD MALIGNA

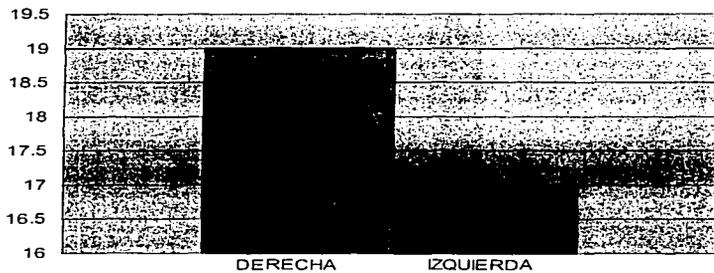
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
ADENOCARCINOMA (L)	3	8.3	8.3	8.3
CARCINO NEUROENDOCRINO (T)	1	2.8	2.8	11.1
CARCINOIDE (L)	2	5.6	5.6	16.7
CARCINOMA BRONQUIAL (L)	1	2.8	2.8	19.4
CARCINOMA EPIDERMÓIDE (L)	2	5.6	5.6	25.0
CARCINOMA EPIDERMÓIDE (T)	1	2.8	2.8	27.8
ENF. BENIGNA	25	69.4	69.4	97.2
TUMOR CARCINOIDE (L)	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	



GRAFICA NO. 7

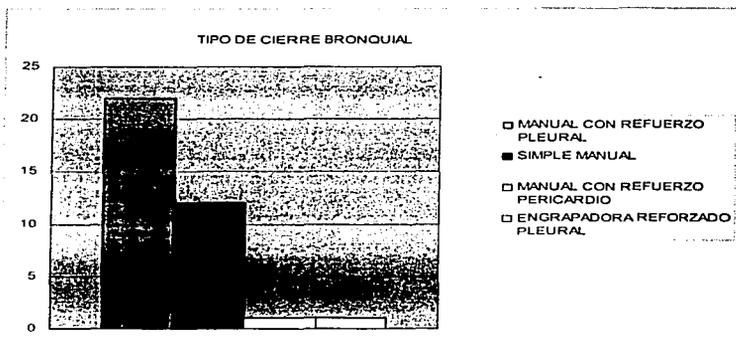
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NEUMONECTOMIA



GRAFICA NO. 8

TESIS CON
FALLA EN LA

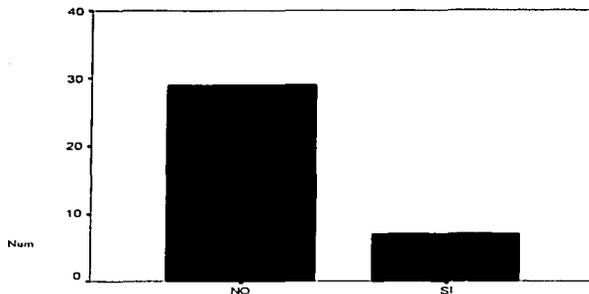


GRAFICA NO. 9

TABLA NO. 11 PRESENCIA DE EMPIEMA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
NO	29	80.6	80.6	80.6
SI	7	19.4	19.4	100.0
Total	36	100.0	100.0	

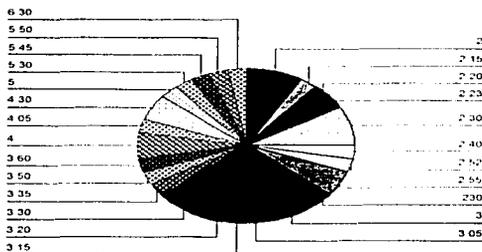
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



PRESENCIA DE EMPIEMA

GRAFICA NO. 10

TIEMPO OPERATORIO
GRAFICA NO. 11



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

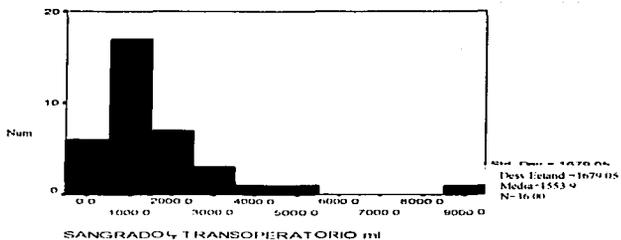
TABLA NO. 12 VENTILACIÓN MECÁNICA.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
10 DIAS	3	8.3	8.3	8.3
24 HRS	1	2.8	2.8	11.1
3 DIAS	2	5.6	5.6	16.7
4 DIAS	1	2.8	2.8	19.4
8 DIAS	1	2.8	2.8	22.2
NO	28	77.8	77.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TABLA NO. 13 SANGRADO TRANSOPERATORIO ml

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
150	1	2.8	2.8	2.8
220	1	2.8	2.8	5.6
350	2	5.6	5.6	11.1
400	2	5.6	5.6	16.7
550	1	2.8	2.8	19.4
600	3	8.3	8.3	27.8
700	2	5.6	5.42X6	33.3
750	1	2.8	2.8	36.1
770	1	2.8	2.8	38.9
830	1	2.8	2.8	41.7
850	1	2.8	2.8	44.4
900	1	2.8	2.8	47.2
910	1	2.8	2.8	50.0
950	1	2.8	2.8	52.8
1040	1	2.8	2.8	55.6
1200	1	2.8	2.8	58.3
1300	1	2.8	2.8	61.1
1400	1	2.8	2.8	63.9
1500	1	2.8	2.8	66.7
1700	1	2.8	2.8	69.4
1800	1	2.8	2.8	72.2
2000	1	2.8	2.8	75.0
2200	2	5.6	5.6	80.6
2280	1	2.8	2.8	83.3
2500	2	5.6	5.6	88.9
3250	1	2.8	2.8	91.7
3550	1	2.8	2.8	94.4
4600	1	2.8	2.8	97.2
9340	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

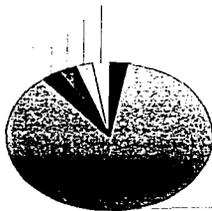


GRAFICA NO. 12

TABLA NO. 14 DESARROLLO DE FBP

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulativo
A LOS 2 MESES	1	2.8	2.8	2.8
NO	31	86.1	86.1	88.9
SI 2o DIA	1	2.8	2.8	91.7
SI 8 DIAS	1	2.8	2.8	94.4
SI A LOS 10 DIAS	1	2.8	2.8	97.2
SI MENOS 24HR	1	2.8	2.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

SERVICIO DE
 SALUD
 SUBSECTOR
 DE
 SALUD



100.0%

10

GRAFICA NO. 13

FÍSTULA BRONCOPLEURAL

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

14) CONCLUSIONES:

Se encontró una relación ligeramente mayor en hombres con **un 55%** y mujeres con **un 44.4%** con una relación **2:1.25 (tabla 2)**. Las edades en donde mas se realizaron las neumectomías fue de los **13 a 27** los y de los **40 a los 60** años. El rango de edad, de todos los pacientes fue de **13 a 71 años.52% grupo de 17 a 43 años (gráfica 1 tabla1)**.

Cabe mencionar que los **36** pacientes contaban con patologia de base complicada por lo que requirieron resección pulmonar completa. Algunos datos importantes de la integridad física son contribuyentes para una evolución favorable. Se observo en **35** pacientes con albúmina menor de **4.5 mg/dl**. En **22.2%** de los pacientes se sometieron a ventilación mecánica y solo **un 2.8 %** recibieron tratamiento previo con esteroides. Tabaquismo **38% fumadores** promedio de **índice tabáquico 16.5 p.año.(tabla 3)**

Pacientes con patologia grave. Tuberculosis pulmonar **16** pacientes (**44.4%**) con secuelas de Tuberculosis pulmonar (**75%**), Con empiema **7** pacientes, dos de estos pacientes desarrollaron Fístula Broncopteural (FBP). **6 (16.6%)** pacientes con **diabetes mellitas tipo II. Patología maligna 11 pacientes (30.5%)(tabla 10 gráfica 7), con enfermedad benigna 69.5%.(tabla 9, gráfica 6)**

La patologia mas frecuente por lo que se indico la Neumonectomia fue:

Bronquiectasias	12 pacientes	(33.3%)
Enf. Maligna	11 pacientes	(30.6%)

La neumonectomia mas frecuente fue del lado derecho **19** sujetos (**52%)(gráfica 8)**. El tipo de cierre bronquial más frecuente fue manual con refuerzo pleural en **23** pacientes (**63%**) y manual simple en **11** pacientes (**27.7%)(gráfica 9)**. Punto importante son las complicaciones **12** pacientes con sangrado transoperatorio mayor de **1500 mL.(tabla 13 gráfica 12)**. Los pacientes que desarrollaron Fístula broncopteural **5** pacientes (**13.85**) **4** de estos pacientes fueron reoperados para cerrar la fístula, y **1(2.75)(tabla 14 y gráfica 13)**, falleció por complicaciones en la ventilación. Llama la atención que todos los pacientes con ventilación mecánica hasta de **10** días no formaron fístula broncopteural, **22.2%** bajo ventilación.(tabla 12).

TPSIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pacientes que desarrollaron fistula broncopleuraleal con datos importantes:

3 hombres (60%), mujeres (40%), edad promedio 44 años, 2 fumadores con IT 58 pa y 1 pa respectivamente. 2 pacientes con secuela de tuberculosis, 3 pacientes con albúmina menor de 3 gr./dl. Los diagnósticos que indicaron la neumonectomía fueron:

1 cáncer

2 secuelas de tuberculosis pulmonar

1 trauma de tórax y empiema

1 empiema complicado

De estas neumonectomías 4 fueron derechas (80%), corresponde a lo descrito en la literatura. 4 de estos pacientes con refuerzo pleural bronquial. Ninguno de estos pacientes se utilizó ventilación mecánica.

Todos estos datos son de una riqueza invaluable, ya que nos dan la pauta para realizar proyectos y protocolos específicos en varios campos:

- **Protocolizar los factores que influyen en la formación de fistulas.**
- **Realizar estudios prospectivos, donde se comparen las técnicas para cierre bronquial.**
- **Estandarizar una técnica propia del instituto para cierre primario de bronquio.**
- **Aumentar el arsenal de material protésico para implementar técnicas de cierre bronquial.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

15) BIBLIOGRAFIA.

- 1) Kroente K., Lawrence V. et al: Operative Risk In Patients With Severe Obstructive Pulmonary Disease, Arch. Intern. Med., 1992; Vol.152, pag. 967-971.
- 2) Woods R. Glynn L., et al: Thoracotomy for Persistent Bronchopleural Fistula in the Very low birth Weight Infant., J. Pediatr., 2000; Vol. 136, Pag. 832-3.
- 3) Ferguson M. Torocostomy for Empyema, Bronchopleural Fistula and Chylothorax Ann. Thurac Surg 1993; Vol. 56, Pag.644-5.
- 4) Pierson D, Management of Bronchopleural fistula en Pacientes on Mechanical Ventilacion., Up to Date, 2003.
- 5) Kopec S, Irwin R, Sequelae and Complication of Pneumonectomy Up to Date, 2003; pag. 800.
- 6) Abolhoda A, Liu D. Prolonged Air LeakFollowing Radical Upper Lobectomy, Chest, 1998; pag. 113,6 y 503-10.
- 7) Dales R, Diunne G., et al : Preoperative Prediction of Pulmonary Complication Following Thoroac Surgery., Ches, 1993; Vol: 104, Pag. 155-159.
- 8) Ferguson M., Reeder L., et al: Optimizing Selection of Parients for Magor Lung Recection, J. Thorac Cardiovasc Surg 1995; pag. 109, 275-283.
- 9) Fell S., A History of Pneumonectomy, Chest Segury Clinics of North America, 1999; Vol. 9, pag.267-290.
- 10) Abendstein y Salner Gn.,Use of the Greater Omentum for Treatment and Prophylaxis of Anastomotic and Stump. Dehiscence in Magor Airway Surgery Thorac, Cardiovasc, Surgeon, 1992; Vol. 40, pag. 323-325.
- 11) Perrot M., Licker M, et al: Incidences, Risk Factor y Management of Bronchopleural Fistulae after Pneumonectomy, Scand Cardiovasc J, 1998; Vol. 33, Pag.171-174.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 12) Wright G; Wain J.C, et al: Postneumonectomy Brochopleural fistula after Sutured Brochid Closure:Incidence, Risk Factors y Management J. Thorac, Cardiovasc Surg 1996; Vol. 112, pag. 1967-1971.
- 13) Hollaus P, Lax F, et al: Natural History of Brochopleural Fistula After Pneumonectomy: A Revienv of 96 Cases, Ann Torac Surg 1997; Vol. 63, pag. 1391- 1397.
- 14) Hazelrig R.S.R, Boley T.M, et al: Efect of Bovine Pericardial Strips on Air Leak after Stapled Pulmonary Resecteon, Ann Thorac Surg 1997;Vol. 63, pag. 1573-1575.
- 15) Kattan K. A. Cattalan, L, et al: Bronchopleural Fistula after Pneumonectomy With a Hand Suture Technique, Ann Thorac Surg 1994; Vol. 58, pag. 1933-1936.
- 16) Pierson. D.J., Horton C.A, et al: Pesisten Bronchopleural, Air Leak During Mechanical Ventilation, A Revienv of 39 cases, Chest; 1986, vol. 58, pag. 90.
- 17) Keagy B.A. Lores M.E, et al: Elective Pulmonary Lobectomy Factors Associated with Morbidity and Operative Mortality., The Anals of Thoracic Surgery; 1985, Vol. 40, pag. 349-352.
- 18) Hakim M. Milsten BB., Role of Automatic Staplers in the Tiology of Bronchopleural Fistula,Thorax; 1985,Vol. 40, pag. 27-31.
- 19) Lawrence G.H, Ristroph R, et al: Methodos for Avoiding a Dire Surgical Complication Bronchopleural Fistula After Pulmonary Resection., The American Journal of surger; 1982, vol. 144, pag. 136-140.
- 20) Wahi R. Mc Murtley. M S. et al: Determinants Of perioperative Morbidity and Mortality After Pneumonectomy. Ann Thorac Surg. 1989; vol.48, pag 33-37.
- 21) Asamura H, Naruke T, et al: Bronchopleural Fistula asociated with lung Cancer Operations. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.1992; vol 104, pag. 1456-1464.
- 22) Deschamps. C, Pairolero P, et al: Early Complications Bronchopleural Fistula and Empyema. Chest Surgery Clinics of North America; 1999; vol. 9, pag 587-595.

TECIS CON
FALLA DE ORIGEN. SALE
DE LA BIBLIOTECA

- 23) Melendez J. A, Carlon, V.A. Carderpulmonary Resk Index Does Not Prediet Complications Aftther Thoracic Surgery. Chest 1998; vol. 114, pag. 69-75.
- 24) Cerfolo R. J., Allen M.S. et.al: Lung Resection In Patients With Compromised Pulmonary Fuction. Ann Thorac Surg 1996; vol. 62, pag. 348-351.
- 25) Isai Fc, Chen HC, et al: Free deepithelialized anterolateral thigh myocutaneous flaps for chronic intractable empyema with bronchopleural fistula: Ann Thorac Surg 2002 Oct; 74 (4): 1038-1042.
- 26) Suzuki M, OTSUJI, et al: Bronchopleural fistula after lung cancer surgery. Multivariate analysis of risk factors: J Cardiovasc Surg 2002 Apr; 43 (2): 236-237.
- 27) Rafaely Y, Paley M, Simansky, et al: Transsternal transpericardial closure of a postlobectomy bronchopleural fistula: Ann thorac Surg 2002 Feb; 73 (2): 635-636.
- 28) Algar FJ, Alvarez A, Aranda JL, et al: Prediction of early bronchopleural fistula after pneumonectomy: a multivariate analysis, Ann thorac Surg 2001, Nov; 71 (1): 243-247.
- 29) Deschamps C, Bernard A, Nichols FC, et al: Empyema and bronchopleural fistula after pneumonectomy: factor affecting incidence, Ann Thorac Surg 2001 Jul; 71 (1): 243-247.
- 30) Takaoka K, Inove S, Ohira S: Central bronchopleural fistulas closed by bronchoscopic injection of absolute ethanol: Chest 2002 Jul; 122 (1): 374-378.
- 31) Stephan F, Bouch eseiche S, Hollande J, et al: Pulmonary complications following lung resection: a comprehensive analysis of incidence and possible risk factors: Chest 2000 Nov; 118 (5): 1263-1270.
- 32) Scappaticci E, Ardissonne F, Ruffini E: As Originalli published in 1994: Postoperative bronchopleural fistula: endoscopic closure in 12 patient. Updated in 2000: Ann Thorac Surg 2000 May; 69 (5): 1629-1630.
- 33) Williams PS, Lewis C.T, Bronchopleural Fistula: A review of 86 cases, Br. S. Surg. 1976, vol. 63, pag. 520-522.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 34) Techniques in General Thoracic Surgery 2^a Ed. Lea and Feger 1993: pag. 28-36.
- 35) Shields T. Postoperative complications: Morbidity and Mortality after pulmonary resection: General Thoracic Surg 5^a ed., vol 1, pag. 188-209.
- 36) Longston: Empyema, Bronchopleural and fistula The postoperative Chest: 1958, pag. 188-209.
- 37) Johonson y Kirby: Fistula bronchopleural: Cirugía Torácica 1969, pág. 170-223.

TRIC CON
FALLA DE ORIGEN