

11231
1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
FACULTAD DE MEDICINA, DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

RESANGRADO FRECUENTE DESPUES DE LA OCLUSION
BRONQUIAL CON CATETER DE SWAN-GANZ EN EL
CONTROL DE LA HEMOPTISIS

T E S I S

QUE PARA OBTENER DIPLOMA DE LA
ESPECIALIDAD EN NEUMOLOGIA

P R E S E N T A :

DR. DANTE ALCALA POZOS

TUTOR: DR. ROGELIO PEREZ PADILLA

CO-TUTORES: DR. MOISES DANTE ESCOBEDO

DR. JULIO CESAR ROBLEDO PASCUAL

INER

MEXICO, D. F.

INSTITUTO NACIONAL DE
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

2003

★ SET. 26 2003 ★

SUBDIRECCION DE
ENSEÑANZA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico o impreso el contenido de mi trabajo investigacional.

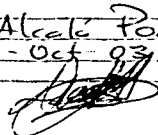
NOMBRE

Pant Alcalá Pozos

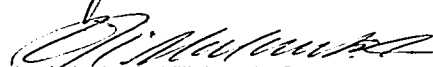
FECHA

3-Oct-03

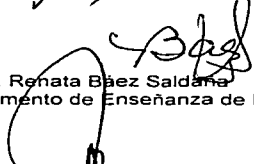
FIRMA




Dr. Jaime Vilalba Caloca
Profesor titular del curso de Neumología.


Dr. José de Jesús Villalpando Casas
Director de Enseñanza.


Dr. Jorge Salas Hernández
Subdirector de Enseñanza Médica.


Dra. Renata Baez Saldana
Jefe del Departamento de Enseñanza de Posgrado.


Dr. Rogelio Pérez Padilla
Tutor de tesis.


Dr. Julio César Nobredo Pascual
Co-tutor de tesis.


UNAM
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE POSGRADO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS.

Gracias a dios...todo.

Gracias a mis padres...por obligarme.

Mis hermanos... por su apoyo.

Yesbi...siempre en los momentos difíciles.

Mis maestros y amigos de todos los servicios clínicos...INER.

Especialmente mis agradecimientos para el Dr. Julio Robledo, el Dr. Dante Escobedo y el Dr. Rogelio Pérez Padilla por el apoyo brindado para la realización de éste trabajo.

Finalmente mencionar de forma especial a la Dra. Renata Báez, la culpable de que ahora sea yo Neumólogo.

Al maestro Servin.....su amistad.

RESUMEN.

La hemoptisis se define como la expectoración de sangre derivada de una hemorragia del aparato respiratorio. Las causas de hemoptisis son innumerables, las más frecuentes en nuestra población son las bronquiectasias, la tuberculosis pulmonar activa (clase III ATS), las neoplasias, la bronquitis crónica, y el aspergiloma, entre otras. Resulta difícil determinar con exactitud el grado de hemoptisis, por lo que hoy día no existe un consenso internacional. La Hemoptisis masiva ha sido definida como la expectoración de 600 ml o más de sangre en un lapso de 16 horas, término que para nuestro estudio esta basado en una clasificación propuesta por el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. La prevalencia de hemoptisis masiva reportada en la literatura es de 5% del total de los pacientes con hemoptisis, sin embargo, la mortalidad llega a ser hasta de 85%. Por otra parte, existen factores adversos que determinaran la progresión del sangrado y una reducción en las oportunidades para el control del mismo como por ejemplo presencia de enfermedad cardiopulmonar, mecanismo de desarrollo de la hemorragia, trastornos de la coagulación, disminución del reflejo de la tos y sedación. Dentro de las opciones de manejo para controlar la hemoptisis se encuentra la oclusión bronquial, ya sea utilizando un tubo endotraqueal con obturador o sonda de doble lumen o bien como la colocación de catéteres con globo (Foley, Fogarty, Swan-Ganz) vía broncoscopia, con este tipo de maniobra se logra obtener una oclusión de bronquio segmentario o de bronquios subsegmentarios. Este tipo de instrumentación se lleva a cabo en el instituto desde hace algunos años utilizando el catéter de flotación pulmonar Swan-Ganz.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Objetivo general. Evaluar la efectividad de la oclusión bronquial con catéter de Swan-Ganz en el control de la hemoptisis así como, determinar los posibles factores asociados que pudieran haber influido de manera independiente en la variable de desenlace (fracaso-éxito).

MATERIAL, MÉTODOS y SUJETOS. Diseño: Cohorte retrospectiva. Período Octubre 1999 – Diciembre 2002. Se revisaron los expedientes clínicos, radiografía de tórax y resultado del reporte oficial del formato de broncoscopia. **Resultados:** Se estudiaron 48 pacientes, 35 hombres (72.9%), 13 mujeres (27.1%); edad promedio $X = 49.5$ DE ± 16.9 . Hemoptisis masiva 37 (77.1%); No masivas 11 (22.9%), todos los casos eran hemoptisis recientes. El total de casos recidivantes fue 38/48 (79.16%). La co-morbilidad fue (20/48) 41.7% y la más frecuentemente encontrada era diabetes mellitus 18/48 (37.5%). Los diagnósticos fueron bronquiectasias 22(45.8%), tuberculosis activa 9/48(18.8%), infeccioso (diferente a TBP y Aspergillus) 10.4%, neoplasia 4 (8.3%), aspergiloma 3 (6.3%), vascular 3 (6.3%), bronquitis crónica (EPOC) un caso (2.1%), otro no clasificado. Se observó lesión visible a la radiografía en 42 (87.5%). La localización radiológica tuvo predominio en lóbulos superiores 19 para el derecho y otro número igual para el izquierdo en total 38/48 (79.2%), dos en el lóbulo medio y uno en el inferior derecho y otro en el inferior izquierdo. Gabinete encontramos Hb $X = 12.7$, DE ± 3.69 , (min 5.6 – max 24.0). Hto $X = 37.8$, DE ± 10.44 , (min 17.1- max 74.0) tiempos de coagulación y plaquetas dentro de lo normal. El hallazgo en FBC fue en 3 casos coágulo (6.3%), y en los 45 el sangrado era activo ya sea solo o con coágulo (38 y 7 respectivamente). Todos los casos el tratamiento fue irrigación con solución salina fría con epinefrina y a todos también se les colocó el catéter de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Swan-Ganz. El resultado a corto plazo de la maniobra terapéutica representó una tasa de fracaso o re-sangrado a 48 horas de 30 /48 (62.5%) con tan solo 37.5 % de efectividad. Dentro de los fracasos 20 tenían sangrado aún con el catéter (66.6%), 9(30%) tuvieron ruptura o desinflado del globo y en un caso el catéter se movió del sitio de colocación (3%). Se realizaron 33 revisiones, con 13 recolocaciones y solo en 6 (46%) se obtuvo control del sangrado; el resto utilizó otro método terapéutico.

La variable sangrado activo 45/48 casos (con y sin coágulo) demostró ser una variable de predicción independiente de falla al tratamiento con balón con una significancia estadística de $p < 0.037$. El análisis de regresión logística mostró un OR 4.16 IC 95 (1.134-15.289) en presencia de co-morbilidad y valor de hemoglobina, para el otro modelo el OR fue de 4.032 IC95% (1.053-15.452) ajustado a co-morbilidad (presencia o ausencia) y el tipo de hemoptisis (masiva vs no masiva). La mortalidad fue de 8/48 (16.6%) 6 del grupo de masivo 12.5% y 2 del grupo no masivo 4.1%, todos estos incluyeron el grupo de fracaso esto también tuvo una asociación estadísticamente significativa $p = 0.018$.

CONCLUSIONES. La tasa de fracaso dentro de las primeras 48h fue 62% Encontrar un sangrado activo intenso bajo visión endoscópica que amerita de oclusión bronquial representa un factor de mal pronóstico independiente, dado que incrementa en 4 el riesgo de resangrado; desde nuestro punto de vista este dato puede identificar a los pacientes de alto riesgo además de, proporcionar al clínico un elemento útil dentro de la toma de decisiones de tratamiento. Puede considerarse a la oclusión con balón un método transitorio de efectividad reducida para la hemoptisis activa, con alta tasa de falla por lo que conviene considerar a

corto plazo alternativas más eficaces de solución, especialmente en pacientes con riesgo quirúrgico aceptable.

Palabras clave.

Hemoptisis masiva.

Oclusión bronquial.

Swan-Ganz.

ABREVIATURAS

TAC. Tomografía axial computada de tórax.

FBC. Fibrobroncoscopia.

AMV. Asistencia mecánica ventilatoria.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTENIDO

1. MARCO TEÓRICO.

- A. Introducción.
- B. Antecedentes.
- C. Justificación.

2. OBJETIVOS

- A. Objetivo General.
- B. Objetivos particulares.

3. HIPÓTESIS.

- A. Alternas.

4. MATERIAL, MÉTODO y SUJETOS.

- A. Estructura del estudio.
- B. Elegibilidad.
- C. Criterios de Inclusión.
- D. Criterios de exclusión.
- E. Observaciones (variables).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. DESCRIPCIÓN DE LA (S) MANIOBRA (S).

A. Principales y auxiliares.

6. MÉTODOS, ESCALAS DE MEDICIÓN y CONTROL DE CALIDAD.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

A. Equilibrio de beneficios y riesgos.

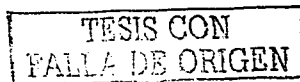
B. Consentimiento informado.

C. Confidencialidad de la información.

8. MANEJO DE DATOS y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.ó

A. Esquema de tabulación.

B. Pruebas a utilizar.



9. FACTIBILIDAD, INFRAESTRUCTURA y RECURSOS HUMANOS.

10. CALENDARIO Y ACTIVIDADES DEL ALUMNO

11. RESULTADOS

12. DISCUSIÓN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

13. CONCLUSIONES

14. REFERENCIAS

15. APÉNDICE (S).

DEFINICIONES OPERACIONALES.

- A.** Hoja de consentimiento informado y por escrito.
- B.** Formas de captación de datos.
- C.** Tablas.
- D.** Figuras

1-MARCO TEÓRICO

1.A-INTRODUCCIÓN

La hemoptisis se define como la expectoración de sangre derivada de una hemorragia en el aparato respiratorio, puede deberse a múltiples trastornos y a menudo indica una patología subyacente grave. La cantidad de sangre expectorada puede variar desde unas estrias mínimas en el esputo hasta grandes volúmenes de sangre pura, y no sólo depende de la velocidad de la hemorragia, sino también de su localización (1). Independientemente de la cantidad de sangre expectorada, es importante como primera consideración distinguir el origen pulmonar de uno extrapulmonar, por lo que será necesario realizar una adecuada anamnesis y exploración física para determinar la procedencia del sangrado. Las causas del desarrollo de hemoptisis son innumerables (cuadro 1) por lo que el diagnóstico diferencial de la hemoptisis aislada de cualquier contexto clínico es extenso (2).

Cuadro 1. Causas de hemoptisis.

Frecuentes (5% o más)	Excepcionales (menor de 1%)
Carcinoma broncogénico Bronquiectasias Bronquitis Neumonía Bacteriana Tuberculosis	Neumonía fúngica o parasitaria Broncolitiasis Aspiración de cuerpo extraño Sarcoidosis Amigoidosis Linfangioleiomiomatosis
Infrecuentes (1 a 4%) Otras neoplasias primarias Tumores metastásicos Micetoma Absceso pulmonar alveolares Embolismo pulmonar Insuficiencia ventricular izq. Infección por micobacterias no tuberculosas Lesión traumática o yatrógena	BOOP Estenosis mitral Malformación arterio-venosa Aneurisma de arteria pulmonar Endometriosis Síndromes hemorrágicos Fístula brocovascular Inducida por fármacos

Son numerosos los trastornos que producen hemoptisis; resulta difícil determinar con precisión el porcentaje de casos debidos a cada uno de estos trastornos, dada la naturaleza retrospectiva de la mayoría de las series publicadas y porque las etiologías señaladas varían según la época de la publicación, la población de pacientes estudiada, las pruebas y criterios diagnósticos empleados, no obstante, pueden obtenerse unos porcentajes aproximados combinando los datos procedentes de los estudios publicados durante los últimos 20 años. Neoplasias 25%, criptogénica 20%, bronquiectasias 18%, miscelánea 14%, bronquitis 13%, tuberculosis 5% neumonía bacteriana 5% (1).

Dentro del contexto de la hemoptisis es necesario clasificar la gravedad de la hemoptisis, para ello el indicador que se utiliza es la cantidad expectorada por el paciente en relación con el tiempo que generalmente tomamos como 24 horas, con este dato se puede tener una idea de la naturaleza del padecimiento y por lo tanto su gravedad, sin embargo aunque parece algo sencillo de obtener, lo cierto es que por una serie de circunstancias, en la práctica resulta difícil determinarla con exactitud, por lo que hoy día no existe un consenso internacional en la cual exista un acuerdo en relación con el número de mililitros y su relación perfecta con la gravedad, sobretodo en aquellos casos en los cuales una mínima diferencia en mililitros (clasificación) pueda discriminar de manera clara el pronóstico (3). En nuestro instituto, manejamos la clasificación propuesta durante el año de 1993 por Lumbreras y colaboradores (4) y dentro de la cuál se determina mediante la cuantificación de la cantidad de sangre de acuerdo a una medida de vaso comercial de 200 ml, desprendiéndose los siguientes términos: A-Espuito hemoptóico: presencia de estrias sanguinolentas en la expectoración y se calcula

en no más de 15 ml. B- Hemoptisis franca: expectoración de más de 15 ml de sangre hasta un máximo de 200 ml. C- Hemoptisis mayor: expectoración de sangre calculada entre 200 y 600 ml. D- Hemoptisis masiva: expectoración de 600 ml o más de sangre en un lapso de 16 horas. E- Hemoptisis exsanguinante: expectoración de por lo menos 1000 ml de sangre en cantidad de 150 ml o más por hora; además de clasificarse como activa en caso de ubicarse en las primeras 48 horas previas e inactiva si ocurrió en más de 48 horas previas. (4)

- **Hemoptisis Masiva: su definición, su pronóstico.**

Mención aparte y motivo del presente trabajo es la presencia de hemoptisis masiva, término al cuál la literatura proporciona una baja prevalencia de los casos de hemoptisis reportados en la literatura, sin embargo, es de suma importancia reconocerla dada la morbilidad y mortalidad asociada, la cuál la convierten en una urgencia respiratoria, que requiere de una rápida valoración y tratamiento; tomando las características de nuestro país (prevalencia de tuberculosis, secuelas de tuberculosis, nivel socioeconómico bajo, desnutrición) y el tipo de institución en la que laboramos (sesgo de referencia) nos da la impresión que es mas frecuente de los que se ha descrito en la literatura, de hecho la hemoptisis aparece dentro de las causas de hospitalización en el reporte anual del INER provenientes del servicio de urgencias.

Como ya se mencionó, No existe un consenso acerca de la definición de hemoptisis masiva, aunque los criterios más utilizados exigen 200-600 ml de sangre por lo menos en 24 horas.(5)(6). Cualquier definición es, por supuesto,

arbitraria por la dificultad para cuantificar la cantidad de sangre. Dado que la morbilidad y mortalidad no sólo dependen del volumen de sangre expectorado, sino también de la velocidad de la hemorragia, la capacidad del enfermo para eliminar la sangre de las vías respiratorias y la extensión y gravedad de cualquier neumopatía subyacente, resulta evidente que una única definición no es aplicable a todos los pacientes. De ahí que sea más oportuno definir la **hemoptisis masiva con fines clínicos como una hemorragia que deteriora la función respiratoria y el intercambio gaseoso, y que supone una amenaza potencial para la vida** (6). La presencia de hemorragia aguda de ésta magnitud en el árbol respiratorio puede ser un evento catastrófico que amerita manejo de emergencia. La supervivencia esta relacionada a algunos factores como : el volumen de sangre perdido, estado cardiovascular actual, rapidez de diagnóstico, y la rapidez del control (7). Los estudios actuales determinan su incidencia en sólo un 5% del total de los casos, sin embargo de suma importancia radica su mortalidad la cuál se reporta con cifras tan alarmantes como un 80% (7).

Las más comunes causas de hemoptisis masiva están listadas en el (cuadro 2)(8). La frecuencia de algunas etiologías varía con la demografía de la población. Cuando todas las formas son consideradas, aproximadamente el 85% de los casos son causadas por entidades inflamatorias, con infecciones de forma predominante. (8)

Cuadro 2. Causas más frecuentes de hemoptisis masiva

<p>Neoplasias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) carcinoma bronquial 2) carcinoma metastásico <p>Bronquiectasias</p> <p>Infecciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mycobacterias 2) hongos 3) absceso pulmonar 4) paragonomiasis 5) quiste hidatídico <p>Vascular</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) infarto pulmonar 2) embolismo 3) estenosis mitral 4) yatrogena 5) fistula bronco-arterial 6) malformación arterio-venosa 	<p>Vasculitis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) enfermedad de Behcet 2) granulomatosis Wegener <p>Misceláneos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) terapia anticoagulante 2) coagulopatias 3) síndrome de Goodpasture 4) traumatismo 5) linfangioleiomiomatosis
--	---

Existen factores pronósticos que determinaran la progresión del sangrado y determinaran una reducción en la ventana de oportunidad para el control del sangrado antes de la muerte. los cuáles son: A-Severa coexistencia de enfermedad cardiopulmonar. B-Mecanismo de desarrollo de la hemorragia pulmonar. C-Trastornos de la coagulación. D-Disminución del reflejo de la tos. E-Sedación. Por otra parte es de suma importancia que excluyendo como causante del sangrado a la erosión de la pared bronquial, existen 3 potenciales orígenes vasculares como sitio de sangrado de la vía aérea: la arteria pulmonar, las arterias bronquiales y las venas pulmonares. De suma importancia son dichos sitios puesto que las arterias bronquiales reciben circulación sistémica con un aporte del gasto cardiaco aproximado de 2%, por lo que suelen ser el sitio del sangrado hasta en un 90% de los casos, la arteria pulmonar ocasiona sangrado hasta en un

5 a 10% de los casos en conjunto con las venas pulmonares, es de suma importancia el desarrollo de vasos colaterales, puesto que su presencia determina en muchas ocasiones el fallo terapéutico de la embolización de arterias bronquiales (10).

- **La evaluación del paciente y el tratamiento de la hemoptisis masiva.**

Dentro de la valoración inicial del paciente se incluye la anamnesis, la exploración física y la radiografía de tórax suelen apuntar hacia trastornos específicos, sin embargo en la mayoría de los casos es necesario complementar con la realización de tomografía axial computarizada (TAC), así como con la realización de fibrobroncoscopia (FBC).

En relación con los estudios de gabinete que se utilizan en el paciente con hemoptisis después de la evaluación inicial se debe de realizar una radiografía de tórax, ella será un estudio que nos orientará hacia la localización de lesión responsable y nos proporcionará información hacia la posible patología que ha dado lugar al sangrado, en cierto número de casos no se puede observar algún dato que nos ayude, por lo que algunos autores han descrito que será necesario la realización de tomografía de tórax, esta postura nos pare adecuada, sin embargo, no es práctica, ya que en esta urgencia nosotros pensamos que se deben de realizar los estudios mínimos necesarios de laboratorio y de gabinete, con el objetivo de poder tener el mejor diagnóstico presuntivo; luego entonces proceder a resolver el problema en el menor tiempo posible (eficiencia en la atención),

nosotros pensamos que el estudio broncoscópico es el estudio imprescindible en estos casos ya sea con un aparato rígido o flexible instrumentos que ofrecen ventajas y desventajas, siendo la ventaja para el broncoscopio rígido mayor campo de visibilidad y de aspiración a corta distancia, en tanto que el flexible ofrece menor visibilidad y capacidad de aspiración, pero mayor alcance en el árbol bronquial, de tal manera que ambos procedimientos tendrán una indicación específica de acuerdo al caso, en el instituto se realiza en principio la exploración con broncoscopio flexible ya sea en caso de adultos o niños.

En relación con el **tratamiento** de la hemoptisis existen varios tipos, tenemos el médico el cual tiene dentro de sus objetivos a través de intervenciones lograr la estabilización cardiovascular y respiratoria del paciente, uso de fármacos y medidas generales que inclusive son controversiales, pero son las que se utilizan en primera instancia mientras se realiza el estudio endoscópico; cuando el sangrado es muy importante y por lo tanto no se controla con estas medidas será necesario realizar otro tipo de intervenciones médicas como intubación bronquial selectiva que se indica cuando el paciente no puede poder manejar adecuadamente la cantidad de sangre y le ocasiona un importante deterioro de la eficiencia de la oxigenación, sabemos que con 150-180 ml prácticamente se "inunda la tráquea", otras medidas son uso sistémico de vasopresina a dosis de 0.2-0.4 U/min (12); drogas citotóxicas, plasmaféresis, danazol (13) según casos especiales y con resultados discutibles; endoscopia intervencionista como son la oclusión bronquial con catéter de Fogarty y/o de Swan-Ganz esto generalmente se indica cuando no se obtiene éxito lavando con solución fría salina isotónica 0.9% con epinefrina 1:1000 (11) o radiología intervencionista tal es el caso de

embolización de arterias bronquiales y/o procedimientos quirúrgicos como pueden ser la resección quirúrgica, ligadura de arterias bronquiales, todos ellos métodos disponibles en nuestro instituto.

La embolización de arterias bronquiales es un método semidefinitivo la cuál muestra efectividad para control del sangrado que va del 60 al 100% de los casos, sin embargo, se ha descrito que se llega a presentar una recurrencia en el sangrado a 1 año del 20% al 46% de los casos y para un período de 3 a 5 años resangrado del 23% y en relación con, el tratamiento quirúrgico es un método definitivo sin embargo, no es inocuo sobretodo porque este es el grupo de mas alto riesgo perioperatorio para mortalidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.B-ANTECEDENTES.

- **La oclusión bronquial como medida de tratamiento en la hemoptisis.**

La oclusión bronquial, inicialmente descrita por Hiebert en 1974 utilizando un broncoscopio rígido a través del cuál se introducía un catéter de Foley, posteriormente se coloca catéter de Fogarty 4-Fr a través del canal de instrumentación de más de 2mm del FBC hasta la porción segmentaria más distal, insuflándolo dentro del segmento como medida hemostática al producir atelectasia local (15). Para 1975, Hillberg y Gottlieb realizan el primer reporte de caso, con la colocación de un catéter Fogarty 4-Fr a través del canal de instrumentación con resultado exitoso, dicho catéter lograba un diámetro distal de 9mm, y presentaba un largo de 80 cm (16). En 1978, Feloney realiza otro reporte de un caso, el cuál es el primero en describirse con la colocación simultánea de 2 catéteres Fogarty de mismas características en un paciente (17). En 1982 el Dr. Garzón en su

artículo de revisión de hemoptisis exsanguinante, lo determina como una opción terapéutica para el manejo de urgencia, sin embargo no existe reporte de experiencia (18). Para 1987, los autores Allen y Siefkin reportan una serie de 3 casos, en los cuáles utilizan catéter Fogarty 6-Fr, con tiempo de insuflación de 48 horas, posteriores a los cuáles se retira el catéter, tomando biopsias del sitio de oclusión para verificar el grado de isquemia del sitio y demostrando que 48 horas es el tiempo máximo permitido para que el catéter permanezca insuflado antes de que la mucosa bronquial sufra isquemia y lesión (19). En 1992, el autor Jolliet, reporta 3 casos de oclusión bronquial en la unidad de cuidados intensivos, instala catéter Fogarty 4-Fr con insuflación de 48 horas y efectividad en el control del sangrado sin reporte de lesión de mucosa bronquial (20). Durante este mismo año de 1992, el mismo autor Jolliet utiliza en 2 casos de hemoptisis en la unidad de cuidados intensivos catéteres de Swan-Ganz, con diferente técnica dado que el diámetro del catéter era mayor de los 2mm del canal de instrumentación, pero guiados y montados sobre el FBC, insuflados 48 horas con reportes de control de sangrado (21). Los autores Freitag y Tekolf, en 1994 desarrollaron el estudio con la mayor población de pacientes con hemoptisis y manejo con oclusión bronquial, un total de 26 pacientes, utilizando catéter Fogarty 4-Fr, de 170 cm de longitud y diámetro de 2mm, logrando el control del sangrado total en un total de 14 pacientes y en los restantes 12 pacientes fue necesario realizar estudio complementario con embolización de arterias bronquiales (22). En el año 2000, el autor David H. Ingbar incluye la oclusión bronquial con catéter de Fogarty 4-Fr como parte del manejo estandarizado para el manejo de la hemoptisis masiva. En

nuestro hospital se cuenta con catéteres de flotación Swan-Ganz, los cuáles hasta la fecha se utilizan para la oclusión bronquial.

En el caso de la oclusión bronquial, es un método utilizado de forma habitual en nuestro hospital, la cual fue descrita por Heibert en 1974, se utilizan catéteres de Swan-Ganz vía colocación mediante técnica con FBC con reportes de casos de la literatura de buenos resultados y como medida de urgencia y semi-definitiva, para la preparación del paciente para un manejo definitivo.

Debido al manejo actual de urgencia de la hemoptisis, es que se decidió valorar la efectividad de la oclusión bronquial y cese de la hemoptisis masiva con catéter de Swan-Ganz, ya que en la mayoría de la literatura consultada se describe que la maniobra de oclusión bronquial se realiza con la colocación de catéter de Fogarty 4-Fr y 6-Fr, el cuál se instala a través del canal de instrumentación del FBC ofreciendo ventajas sobre el catéter de Swan-Ganz, en cuanto a la facilidad técnica de su instalación, y debido al diámetro que alcanza su balón distal al ser insuflado que permite ocluir incluso bronquios lobares con un solo catéter, ventaja de la cuál los catéteres de Swan-Ganz debido al menor diámetro que alcanza su globo distal sólo es posible la oclusión bronquial segmentaria, siendo necesario colocar incluso en ocasiones hasta dos o tres catéteres para lograr ocluir el sangrado a nivel lobar. Existen pocos reportes en la literatura actual acerca de la efectividad del control de la hemoptisis masiva con catéter de Swan-Ganz, siendo éstos limitados únicamente a reportes que nunca superaron series de más de 3 casos, sin embargo, con la utilización de catéter de Fogarty el panorama es similar, existiendo en la gran mayoría reportes de casos y sólo una serie descrita

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de 26 pacientes que reportó una efectividad del 60% en el cese de la hemoptisis masiva.

1.C-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

La hemoptisis representó para el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias durante el 2002 un total de 69 casos, de los cuáles se reporta una mortalidad de 11/69 (15.9%); si bien es cierto que la prevalencia de hemoptisis masiva reportada en la literatura es de tan solo el 5%, la mortalidad reportada hasta este momento es de aproximadamente hasta un 80- 85%, es por éste motivo se justifica la necesidad de realizar maniobras terapéuticas encaminadas a tratar de resolver el problema desde el ingreso del paciente dado que es considerada una de las urgencias respiratorias.

Dentro de las políticas de tratamiento del paciente con hemoptisis en el INER, se llevan a cabo métodos semi-definitivos para el manejo de esta urgencia, sin embargo, no tenemos conocimiento del impacto de esta maniobra en nuestros enfermos, por otra parte, los médicos en formación de neumología hemos aprendido que existen otras alternativas hoy día, sin poder conocer el momento y su papel dentro del arsenal terapéutico para estos casos, luego entonces, surgió la pregunta que en principio puede poner en tela de juicio su utilidad dentro de la tradición del manejo practicada en el instituto, esto es, llevar a cabo una evaluación crítica dentro del concepto medicina basada en la evidencia siendo este el motivo de la realización de esta tesis.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2-OBJETIVOS

2.A-OBJETIVO GENERAL

Valorar la efectividad de la oclusión bronquial con catéter de flotación de Swan-Ganz en el control de la hemoptisis.

2.B-OBJETIVOS PARTICULARES

Conocer el porcentaje de casos en los cuáles posterior a la colocación del catéter Swan-Ganz existió control del sangrado.

Evaluar las causas de resangrado en las primeras 48 horas post-colocación del catéter.

Determinar los posibles factores asociados que pudieran haber influido de manera independiente en la variable de desenlace (fracaso-éxito).

3-HIPÓTESIS

3.A-Alternativa.

La efectividad de la oclusión bronquial utilizando catéter de flotación de tipo Swan-Ganz en pacientes con hemoptisis es superior (> 52%) a la reportada en la literatura mundial.

Existen variables clínicas (velocidad de sangrado), endoscópicas (hallazgos) y otros como la rapidez del diagnóstico los cuales están asociados de manera

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

independiente con el resultado de la maniobra terapéutica (fracaso-éxito) y por lo tanto son factores pronósticos.

4-MATERIAL MÉTODOS y SUJETOS.

4.A- Estructura del estudio.

Diseño del estudio: Cohorte retrospectiva.

Según los ejes de Feinstein podemos clasificarlo de la siguiente manera:

Observacional.
Descriptivo.
Longitudinal.
Retrolectivo.
Maniobra.

Realizado en el servicio de broncoscopia del INER dentro del periodo: comprendido Octubre 1999 - Diciembre 2002.

4.B. Elegibilidad.

Fueron todos aquellos pacientes que ingresaron al instituto dentro del periodo ya señalado con diagnóstico de hemoptisis y a quienes se les realizó dentro de su internamiento una broncoscopia.

4.C- Los CRITERIOS DE INCLUSIÓN serán los siguientes:

- A. Cualquier edad.
- B. Presencia de hemoptisis que ameritara de FBC y a los cuales se les colocó catéter para oclusión bronquial de Swan-Ganz en la sala de broncoscopia.
- C. Contara con el expediente clínico radiológico.

TESIS CON
PALA DE ORIGEN

4.D-CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- A. Pacientes que no eran del instituto en donde no se contaba con el expediente clínico y por lo tanto con las variables de interés.
- B. Expedientes incompletos o extraviados.

Variables de interés.

Se revisaron los expedientes clínicos, radiografía de tórax y resultado del reporte oficial del formato de broncoscopia siempre validado por un médico adscrito.

El diagnóstico inicial fue realizado a su ingreso al hospital y dado que no existe aún un consenso internacional para clasificar el grado de hemoptisis, se utilizó la clasificación del grado de la hemoptisis de acuerdo la descripción hecha por el autor Lumbreras (3) y que es actualmente la utilizada en el INER.

Los datos que se recabaron del expediente fueron **variables clínicas**: género, edad, clasificación de la hemoptisis, temporalidad, recurrencia, co-morbilidad: (diabetes mellitus, hepatopatía, exceso de sobreanticoagulación, falla renal, otros.)

Variables radiológicas: existencia de lesión, localización, lesión única o bilateral.

Variables de laboratorio: biometría hemática, hematocrito, tiempos de coagulación, plaquetas. **Variables relacionadas con la FBC** tiempo de realización al ingreso, vía de acceso, premedicación, anestesia utilizada, técnica de realización, así como también, **hallazgos endoscópicos** tipo de lesión y localización, evidencia de coagulo, sangrado o ambos, **variables de desenlace** éxito o fracaso de colocación del catéter y otras tiempo de revisión posterior, nuevos hallazgos, duración, recolocaciones, diagnóstico etiológico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5. DESCRIPCIÓN DE LA (S) MANIOBRA (S).

Nosotros revisamos si existía una descripción de la técnica empleada en el instituto y encontramos que esta fue descrita en 1992 por Jolliet para la colocación endobronquial del catéter de Swan-Ganz (21).

Técnica de Colocación de catéter para oclusión bronquial tipo Swan-Ganz.

Previa medicación con atropina intramuscular, así como colocación de anestesia local con xilocaina simple al 2% en orofaringe y xilocaina con epinefrina en nasofaringe, se realiza fibrobroncoscopia (FBC) a través de narina (derecha y/o izquierda con mejor permeabilidad al momento de realizar la colocación de anestesia local), para acceder a nasofaringe, posteriormente orofaringe y finalmente a laringofaringe, se visualizan las cuerdas vocales y se valoran anatómicamente y funcionalmente, posteriormente se introduce FBC a tráquea revisando su anatomía así como, su permeabilidad, después, se realiza revisión de los bronquios principales derecho e izquierdo (el orden está determinado iniciando la revisión del bronquio que provenga menor sangrado y en segundo lugar revisión del que provenga mayor sangrado), al localizar el bronquio principal sangrante se accede a los bronquios lobares y segmentarios hasta localizar el bronquio segmentario sangrante. Inicialmente se realiza lavado con solución fisiológica fría más epinefrina lo que se facilita la localización del sitio de sangrado así como, una medida inicial para control de sangrado, una vez finalizado este procedimiento de localización del sitio sangrante, se procede a retirar el FBC de la vía aérea, para iniciar el procedimiento de colocación del catéter, el cual consiste

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

en inicialmente colocar una jareta de seda 00 sujeta al extremo más distal del catéter y sin llegar a sujetar el balón distal (puesto que esto impediría que se llegara a inflar dicho balón), así mismo se intentara dejar el menor diámetro posible en la sujeción de la seda ya que entre mas grande sea dicho diámetro de seda produciría la obstrucción de la lente del FBC con disminución de la visibilidad, una vez realizada esta maniobra se procede a sujetar la seda, mediante la introducción de una pinza de biopsia al través del canal de instrumentación y sujetando el catéter de la jareta de seda previamente realizada intentando traccionar lo más posible la seda hacia el canal de instrumentación, así como al mismo tiempo adosar lo más posible el catéter a las paredes externas del broncoscopio (esto debido a que el diámetro de los catéteres Swan-Ganz es mayor que el diámetro que presenta el canal de instrumentación del FBC) por lo que no es posible hacerlo con introducción directa a través de dicho canal lo que facilitaría su colocación.

Una vez realizada esta maniobra de sujeción del catéter (que incluye 3 personas: 1 persona que sujete la pinza, 1 persona que sujete y realice la nueva FBC y 1 persona que insufla el catéter al momento de la colocación), una vez realizada la maniobra de sujeción se procede a realizar nueva fibrobroncoscopia necesariamente vía nasal (lo que facilita la sujeción del catéter así como disminuye la posibilidad de movilización de su sitio y permite al paciente alimentarse e ingerir medicamentos) mediante mismo accesos y misma revisión se realiza el nuevo procedimiento con dirección hacia el sitio ya previamente localizado para realizar colocación del catéter en el bronquio segmentario que estuviese sangrante, al ser localizado el sitio sangrante se realiza depósito del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

catéter con retiro de la pinza y posteriormente se insufla el balón con aire (2 a 3 cc) o con solución fisiológica (1- 2 ml) verificando al momento de iniciar el retiro del FBC que este localizado en el bronquio segmentario, así como el control del sangrado (el cual debe de ceder inmediatamente posterior a la oclusión). Cabe mencionar que la técnica inicial describe los catéteres de Fogarty, los cuales por su diámetro se pueden instalar a través del canal de instrumentación, así como el diámetro alcanzado por su balón al ser insuflados es mayor al de los Swan-Ganz por lo que con este tipo de catéter es posible incluso realizar oclusión de bronquios lobares (todo un lóbulo) a diferencia de los Swan-Ganz que solo ocluyen bronquios segmentarios haciendo necesario en ocasiones colocar 2 o 3 dependiendo de los bronquios segmentarios sangrantes, sin embargo es necesario mencionar que el costo de los catéteres tipo Fogarty es mucho mayor a los Swan-Ganz).

Una vez concluido el procedimiento es necesario llevar a cabo la sujeción del catéter mediante tela adhesiva en la frente del paciente además de proteger la llave que sirve de candado al acceso del globo de esta manera se evita se desinfe, así mismo, se indica que se coloque al enfermo en semifowler y reposo absoluto, se prescriben antitusígenos y además oxígeno suplementario en caso de documentarse hipoxemia utilizando puntas nasales y evitando el uso de mascarilla facial puesto que produciría mayores accesos de tos y por ende expulsión y/o movilización de catéter fuera de su sitio. Se debe realizar una radiografía del tórax 24-48 posteriores a la colocación para verificar que el catéter no haya migrado de su sitio de colocación, así como se deberá realizar una nueva revisión broncoscópica del catéter en un lapso no mayor de 72 horas para verificar

TRIS CON
PALLA DE ORIGEN

el control del sangrado, y el estado del catéter (no desinflado, no migrado, no roto) además de valorarse posible retiro, y de ser necesaria realizar una nueva recolocación con misma técnica descrita en caso de persistir el sangrado.

6-CONTROL DE CALIDAD DE LOS ESTUDIOS.

La realización de los procedimientos de diagnóstico, así como de la colocación del catéter Swan-Ganz fueron realizados todos en el servicio de broncoscopia, con la utilización de equipo flexible para videobroncoscopio Olympus BF 200 y de fibrobroncoscopio Olympus IT 20D.

El personal que supervisó todas las maniobras de colocación del catéter y que incluso realizaron algunos de los procedimientos son médicos neumólogos con subespecialidad en broncoscopia intervencionista que incluso tienen entrenamiento en Estados Unidos; el resto de los procedimientos que fueron la gran mayoría fueron realizados por médicos residentes de subespecialidad en broncoscopia intervencionista y residentes de 2° y 3° años de neumología.

Durante el procedimiento de colocación del catéter siempre se verificó la localización del sangrado, la colocación del catéter en el sitio adecuado, la insuflación del balón distal, el nuevo lavado con solución salina con epinefrina para verificar que el sangrado había sido controlado, la fijación y las indicaciones que se le dan al paciente para evitar su extracción voluntaria e involuntaria, así como el uso de antitusígenos para disminuir la posibilidad de expulsión involuntaria por

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN.

éste motivo.

El procedimiento de oclusión bronquial se realiza en el instituto desde hace varios años y ya se tiene experiencia en cuanto a la curva de aprendizaje.

7- ASPECTOS ÉTICOS .

Debido a la naturaleza retrospectiva del estudio, éste, ofrece pocas dificultades éticas ya que el médico encargado de la tesis no llevó a cabo ninguna de las maniobras de tipo invasiva que se describieron previamente a valorar en el paciente, sin embargo, todos los pacientes antes descritos firmaron la solicitud de broncoscopia, procurando siempre informar al paciente antes de llevar a cabo el procedimiento, los riesgos, molestias, ventajas, desventajas, efectos colaterales y mortalidad, por lo que no existió como tal la hoja de consentimiento informado que en éstos casos es necesaria, sin embargo, para fines del ejercicio del alumno se ha elaborado una que se encuentra dentro de los apéndices.

Por otra parte debido a la naturaleza de la patología y la condición cardiorrespiratoria de inestabilidad al ingreso si bien aún y que presenta mayor sensibilidad y especificidad que la radiografía del tórax se decidió no realizar tomografía axial computarizada (TAC) de inicio, siendo ésta solicitada en días posteriores al control del estado agudo, ya que dentro de los lineamientos para el manejo de la hemoptisis no es considerado un estudio prioritario; por lo que siempre se priorizó el mantenimiento de la vía aérea, siendo necesario incluso en ocasiones la intubación con apoyo ventilatorio mecánico, así como mantener una condición cardiocirculatoria de estabilidad.

Posteriormente se procedió a la realización del procedimiento en sala de broncoscopia, con apoyo de anestesiólogo, monitoreo no invasivo con

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

pulsioximetría, aporte de oxígeno, premedicación, anestesia local, sedación y anestesia general dependiendo del caso y si la condición del paciente lo ameritaba se ingresaba de forma directa a la unidad de cuidados intensivos respiratorios.

A pesar del diseño retrospectivo, la ejecución del estudio se apegó a la última revisión de la declaración de Helsinki 1964, revisada en 1996 en Sudáfrica así como está escrito en la ley general de salud y proyecto de norma oficial mexicana NOM-170-SSA1-1998.

Hacemos mención que este tipo de casos son graves y el alumno de tesis fue únicamente un observador de los casos, ya que todo se continuó realizando como se lleva a cabo hoy día, de tal manera que no existe ningún problema de tipo ético. Vale la pena destacar que la maniobra no estuvo exenta de complicaciones, pero siempre se les informó a los familiares de la realización del procedimiento.

7A. Equilibrio de beneficios y riesgos.

Pensamos que los beneficios para el enfermo son muchos, los riesgos existen como en cualquier procedimiento invasivos y se controló bajo un estricto monitoreo de constantes vitales intentándose siempre que los beneficios sean mayores al riesgo.

7B. Consentimiento informado

Ver anexos

7C. Confidencialidad de la información.

Toda información obtenida de los pacientes fue confidencial y únicamente se utilizó con fines académicos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8-MANEJO DE LOS DATOS Y ESTADÍSTICA.

8.A-Esquema de tabulación.

Los datos recabados tanto del expediente como del formato de reporte médico oficial del servicio de broncoscopia fueron vaciados primeramente en una hoja de captura y posteriormente en una matriz de datos del paquete estadístico SPSS versión 10.0.

8.B-Pruebas a utilizar.

Estadística descriptiva.

Se realizó de acuerdo al tipo y distribución de las variables, de tal manera que para variables categóricas y ordinales se utilizó frecuencias absolutas, frecuencias relativas y acumuladas. Para las variables numéricas (continua y discreta) se utilizó marcadores de tendencia central y dispersión siendo media y desviación estándar cuando adoptaron una distribución paramétrica, por otra parte, utilizamos mediana mínimo-máximo y rango cuando adoptó una distribución no paramétrica.

Estadística Inferencial.

Se buscó asociación entre las variables propuestas en la hipótesis y el desenlace para ello fue necesario construir una tabla de contingencia 2 x 2 y aplicarle una prueba de "Chi cuadrada" con el objetivo de conocer si estas actuaron como factores independientes determinantes del resultado de la maniobra terapéutica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Finalmente, se llevó a cabo una regresión logística en donde se ajustó para algunas variables confusoras o extrañas y poder conocer cuales fueron las que aún en presencia de otras actuaron de manera independiente en el desenlace de esta variable dicotómica. El procedimiento se hizo por el método enter y forward stepwise. Se aceptó como estadísticamente significativo una $p < 0.05$

9-FACTIBILIDAD, INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS HUMANOS.

Las personas participantes en el estudio fueron:

Dr. Dante Alcalá Pozos: Recabar datos del expediente, resultados del FBC, selección de casos y encargada de logística del estudio.

Dr. Dante Escobedo: Jefe del servicio de broncoscopia del INER, supervisor de los procedimientos de broncoscopia y co-tutor de tesis.

Dr. Julio César Robledo Pascual: co-tutor de tesis, médico adscrito al servicio clínico número 1 del INER y encargado del diseño del estudio, la metodología y estadística.

10-CALENDARIO Y ACTIVIDADES DEL ALUMNO.

Noviembre 1 a Diciembre 15 2002. Preparación y planeación del protocolo.

Diciembre 16 2002 a Enero 15 2003. Recabar datos y reclutamiento de expedientes

Enero 16 2003 a Febrero 28 2003. Captura de datos y análisis estadístico.

Marzo 2003 a 31 de Agosto 2003. Preparación del escrito de tesis y revisión.

11-RESULTADOS.

Se estudiaron 48 pacientes los cuales tuvieron indicación de realización de broncoscopia, masculino 35 (72.9%), femenino 13 (27.1%), la edad promedio fue de con X 49.5 DE \pm 16.9 (mínimo 12 - máximo de 82) años. En base al criterio operacional de masiva obtuvimos 37 (77.1%), no masivas 11 (22.9%), todos estos casos eran recientes. Era importante destacar que un determinado número de pacientes habían presentado mas de un episodio, todos los de hemoptisis masiva tenían al menos dos y uno de los once no masivos era recidivante y había acudido a urgencias ameritando de hospitalización, el total de casos recidivante fue 38/48 (79.16%). Un grupo importante de enfermos tenía co-morbilidad (20/48) 41.7%, la co-morbilidad mas frecuente fue diabetes mellitus 18/48 (37.5%), un caso de hepatopatía crónica, otro con aneurisma carotídeo y anticoagulado.

Después de la evaluación inicial los diagnósticos fueron los siguientes: bronquiectasias 22 (45.8%), tuberculosis activa 9/48 (18.8%), infeccioso (diferente a TBP y Aspergillus) 10.4%, neoplasia 4 (8.3%), aspergiloma 3 (6.3%), vascular 3 (6.3%), bronquitis crónica (EPOC) un caso (2.1%), otro No clasificado.

Desde el punto de vista radiológico en 6 pacientes no se observó lesión visible a la radiografía (12.5%), los restantes 42 (87.5%) tuvieron lesión radiológica. De este grupo de 42 lesión única se observó 35 (72.9%) casos y 7 con mas de una lesión en 14.6 % (todos ellos bilaterales). En relación con la localización radiológica de las lesiones estas se ubicaron con predominio en lóbulos superiores 19 para el derecho y otro número igual para el izquierdo en total 38/48 (79.2%), dos en el lóbulo medio y uno en el inferior derecho y otro en el inferior izquierdo.

De los resultados de gabinete encontramos Hb X = 12.7, DE \pm 3.69, (min 5.6 – max 24.0). Hto X = 37.8, DE \pm 10.44, (min 17.1- max 74.0). TP X = 16.8, DE \pm 15.46, (min 11- max 90.0). TTP X = 33.9, DE \pm 10.91, (min 22.0 - max 72.0). Plaquetas X = 295 000, DE \pm 10.91, (min 14 000 - max 682 000).

En relación con el procedimiento, se realizó en todos los casos FBC flexible, el tiempo de su realización a partir del ingreso del paciente fue en promedio 2 días con una desviación estándar de 1.45 con un máximo de 6 días, esto último se debió a que pasó al servicio clínico y otras causas no médicas así como también, la decisión que se tomó por parte de los médicos tratantes de proporcionar un manejo conservador, el acceso fue 44 vía nasal en el (91.7%) de los casos, oral 4 (8.3%); se utilizó premedicación con atropina en el 97.9% de los casos; el tipo de anestesia utilizada fue local 30 (62.5%); el restante fue anestesia general. Los hallazgos broncoscópicos fueron los siguientes: en 3 casos se encontró coágulo (6.3%), en los 45 restantes el sangrado era activo ya sea solo o con coágulo (38 y 7 respectivamente). Los sitios en donde el sangrado activo fue localizado se describen a continuación: en 37 casos de 48 (77 %) el sangrado provenía de ambos lóbulos superiores, con predominio en segmento posterior de LSD (18 casos) así como de la lingula en su división superior (19) de LSI, los restantes fueron, segmento apico-posterior 5 casos 5/48 (10.4%), lóbulo medio 4 casos 4/48 (8.3%) y los diagnósticos finales correspondieron 2 neoplasia, 1 TBP, 1 aspergiloma, segmento antero-medial de lóbulo inferior izquierdo 3 casos 3/48 (6.2%) y los segmentos superior, medial, anterior de LID, así como los segmentos superior y posterior de LII 1 caso cada uno con 1/48 (2%) del total.

Además de la presencia de sangre o coágulo se encontró tumor en 2 casos en donde claramente su aspecto era maligno y en otros 2 casos que eran lesiones endobronquiales que cuyo aspecto en principio no parecía canceroso, sin embargo, el reporte final fue cáncer pero ninguno fue carcinoide.

En todos los casos el tratamiento fue irrigación con solución salina fría con epinefrina y a todos también se les colocó Swan-Ganz. De los 48 casos fue necesario colocar un catéter en 46 pacientes y los dos restantes necesitaron de dos, estas oclusiones fueron en bronquios segmentarios. De los 50 procedimientos en todos de inicio se consideró exitosa la maniobra ya que el sangrado en ese momento se controló, después se fijó el catéter a la frente. A continuación de la maniobra se procedió a evaluar las constantes vitales del paciente y se decidió su egreso del servicio, de los cuales fueron doce 25% fueron trasladados a la Unidad de Cuidados intensivos para monitoreo, los restantes fueron egresados a servicios clínicos.

El dato crucial de este estudio fue evaluar el resultado a corto plazo de la maniobra terapéutica ya que en principio todos los sangrados se controlaron de tal manera que la tasa de fracaso o resangrado a 48 horas fue 30 /48 (62.5%), luego entonces, el éxito inicial de 100% no se pudo mantener teniendo tan solo 37.5 % de efectividad, este dato es tan impactante que inclusive algunos médicos podrían considerar un gran fracaso de la maniobra terapéutica debe de ser evaluado críticamente, estos comentarios los realizamos en la discusión.

Evaluamos las causas del fracaso y encontramos que 20 tenían sangrado aún con el catéter (66.6%), 9(30%) tuvieron ruptura o catéter desinflado y en un caso el catéter migró (3%) porque el paciente se lo sacó al presentar estado confusional.

Por otra parte, de todos los casos a los cuales se les realizó FBC y oclusión bronquial tan solo a 33 enfermos se les efectuó al menos otra FBC para revisión esto incluye los casos que re-sangraron o no, de estos 33 a 13 se realizó recolocación y de este grupo tan solo en 6 (46%) se obtuvo control del sangrado en los restantes se optó por utilizar otro método terapéutico como la embolización de arterias bronquiales, el quirúrgico, y el tratamiento médico. Vale la pena mencionar que en ninguno de los casos que resangraron y se efectuó FBC no se observó algún sitio diferente de sangrado en relación con el primer evento.

Tomando como dato sobresaliente de estos resultados la tasa de fracaso utilizamos esta variable como dependiente e iniciamos el análisis de asociación causal, de aquí exploramos todas las variables descritas en la hipótesis de trabajo y no encontramos asociación alguna, sin embargo cuando contrastamos las variables de hallazgos encontrados en la broncoscopia como por ejemplo sangrado activo 45/48 casos (con y sin coágulo) encontramos que esta mostró ser una variable predictora independiente de fracaso con una significancia estadística de $p < 0.037$, esto tiene coherencia y por lo tanto también significancia clínica porque es un dato indirecto que nos orienta hacia un sangrado clínicamente importante y nos refleja una tasa alta de sangrado. Sin embargo, dado que existen muchos factores que pueden en un momento estar interaccionando entre si y de alguna manera ejercer un cierto efecto sobre la variable de desenlace decidimos llevar a cabo una análisis de regresión logística utilizando un grupo de variables no mayores a 3 y respetando los postulados de esta prueba estadística de tal manera que probamos varios modelos iniciando por el de la hipótesis de trabajo para ver

cual era el mejor predictor de fracaso terapéutico y volvimos a encontrar que el sangrado activo era la variable que mostraba independencia al menos en dos modelos siendo el OR 4.16 IC 95 (1.134-15.289) en presencia de comorbilidad y valor de hemoglobina, para el otro modelo el OR fue de 4.032 IC95% (1.053-15.452) ajustado a comorbilidad (presencia o ausencia) y el tipo de hemoptisis (masiva vs no masiva), como puede observarse el indicador puntual de riesgo de muy informativo ya que esto se interpreta de la siguiente manera, "cuando se realice una FBC en un paciente con hemoptisis y el operador encuentre sangrado activo, coloque el catéter exitosamente, existe una tasa de resangrado de 62% dentro de las primeras 48 con un riesgo incrementado en 4 veces que aquel en el cual no se le encontró sangrado activo, este dato es clínicamente importante porque el médico encargado del paciente puede planear la estrategia dentro de ese intervalo de tiempo que será de 48 horas y decidir alguna otra alternativa de manejo como puede ser la embolización de arterias bronquiales ya que si le realizan una nueva FBC y le colocan nuevamente un catéter para ocluir el bronquio el porcentaje de éxito será de aproximadamente de 46%".

La mortalidad fue de 8/48 (16.6%) 6 del grupo de masivo 12.5% y 2 del grupo no masivo 4.1%, todas las muertes fueron intrahospitalarias, además de que el total de los fallecidos pertenecían al grupo de fracasos, de tal manera que, decidimos ver si estadísticamente se confirmaba esta asociación y lo corroboramos ya que la prueba exacta de Fisher mostró una $p = 0.018$, esto refuerza la importancia de seleccionar una alternativa oportuna ante los casos identificados de alto riesgo de resangrado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12-DISCUSIÓN

Los datos aportados por el presente estudio son prácticamente únicos ya que existe escasa literatura al respecto de la utilización de la oclusión bronquial con catéter de Swan-Ganz, y de Fogarty no encontramos artículos de evidencia I y II. Los mayores reportes encontrados son para catéter Fogarty el cual ofrece mayores ventajas (como más rápido acceso, fácil instalación, mayor diámetro de balón distal que permitiría incluso ocluir un bronquio lobar) sobre el catéter de Swan-Ganz.

Dentro del aspecto demográfico encontramos predominio del género masculino predominio 3:1 con el femenino, en relación a la edad el promedio fue de 50 años, esto por una parte nos refleja población económicamente activa y por otra enfermos con secuelas tardías de tuberculosis, de hecho la causa más frecuente encontrada en nuestra serie fueron bronquiectasias de ambos lóbulos superiores (secas) ampliamente descritas en la literatura como causantes de hemoptisis. Aunque de inicio se intentó sólo incluir hemoptisis masivas encontramos que un 22% de hemoptisis clasificadas como no masivas requirieron de este tipo de terapéutica, esto puede interpretarse por una parte de que no necesariamente el volumen es indicación de broncoscopia de urgencia como se ha descrito para hemoptisis masiva, por otra parte, es un problema que requiere de varias hospitalizaciones y por lo tanto es importante que estos enfermos se les diseñe una estrategia adecuada de manejo dado que son causa de múltiples hospitalizaciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Un dato que nos parece interesante fue la existencia de un grupo importante con diabetes mellitus y de tuberculosis activa (2ª causa más frecuente en nuestra serie), no es de extrañarse dada la alta incidencia de casos en nuestra población así como por las alteraciones de inmunidad y sobre todo vasculares de las que suele acompañarse y que en el contexto actual de alta prevalencia de tuberculosis pulmonar así como secuelas de ésta fuera un factor importante en la presencia de episodios de hemoptisis dentro de nuestro estudio.

Dentro del contexto de la presencia de lesión en la radiografía la literatura reporta la presencia de lesión de un 15% de casos en presencia de hemoptisis no masiva y de hasta en un 40% de los casos de hemoptisis masiva. En nuestro caso se demostró una mayor correlación que fue hasta un 80% de los casos con lesión visible uni o bilateral, lo cuál puede estar en relación a la presencia de la patología pulmonar más frecuentemente encontrada que fueron las bronquiectasias las cuáles dada la naturaleza de sus lesiones y los signos radiológicos que orientan a su presencia incrementan el índice de sospecha a diferencia de otras poblaciones en las cuáles su incidencia es baja, por otra parte corroboramos que las lesiones con mayor predominio se localizaron en ambos lóbulos superiores como ya se había descrito previamente en otras series en posible relación una mejor concentración tisular de oxígeno.

En relación a los estudios de gabinete inicial sólo fue de llamar la atención el promedio de hemoglobina de 12.7 la cuál se sospechaba fuera mucho menor dada la cantidad de hemoptisis, sin embargo las razones de éste valor casi normal pudieran ser varias incluyendo hemoconcentración, la altitud y patologías pulmonares asociadas en ese momento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En relación con el tiempo en el cual se llevo a cabo la primer broncoscopia el promedio fue de 48 horas, esto contrasta con lo publicado en la literatura que debe realizarse en las primeras 24 horas. si bien es cierto en algunos casos se cumplió con este requisito en otros se efectuó hasta 6 días, esto nos lleva a sugerir que este estudio debe ser prioritario dentro del manejo de este tipo de enfermos por lo que debe normarse en el instituto la política de llevar a cabo FBC en todo paciente con hemoptisis.

Se prefirió el acceso nasal sobre el vocal debido a la posterior fijación de catéter en la frente que disminuye en riesgo de expulsión con los accesos de tos, así como permite que el paciente ingiera alimentos; todos los pacientes recibieron premedicación con atropina intramuscular así como en sólo 18 casos fue necesario utilizar anestesia general por poca cooperación del paciente o bien en pacientes intubados.

Los hallazgos en la broncoscopia fueron importantes no solo porque nos localizaron el sitio de sangrado, sino que también en 4 casos se observó lesión sugestiva de neoplasia en la mayor parte de los casos central esto es importante porque el manejo es distinto a lo realizado en estos enfermos ya que algunos pueden requerir de utilización de láser o cirugía. En relación con el hallazgo de sangrado activo que fue aquel en que se observaba una franca salida de sangre fresca "rutilante" ya sea o no acompañada de coagulo fue el dato más distintivo no solo de la intensidad del sangrado sino también de la indicación de oclusión bronquial, destaca que este sangrado activo puede encontrarse en más de un sitio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los segmentos más frecuentemente afectados fueron en primer lugar localización en el segmento posterior de LSD 18/48, así como, en la lingula división superior de LSI 19/48. Las lesiones del lóbulo medio que fueron 4/48 correspondieron al igual que en la literatura a 2 lesiones de tipo neoplásico y las 2 restantes a tuberculosis y aspergiloma.

Todos los casos de inicio recibieron manejo médico, así como al momento de la broncoscopia uso de solución salina fría con epinefrina de manera tal que los 48 casos descritos fueron los que fallaron a ésta modalidad terapéutica y que por ende ameritaron la colocación del catéter, además de que en 2 casos fue necesaria la colocación de 2 catéteres debido a sangrado de 2 sitios diferentes, con lo que con un solo Fogarty hubiera sido necesario; la maniobra fue exitosa en un 100% de los casos de inicio y la cual equivalía al cese del sangrado en ese momento; dadas sus constantes vitales en ese momento se decidió ingreso directo a terapia intensiva en 12 casos.

El dato crucial de este estudio fue que encontramos una alta tasa de recurrencia del sangrado es decir, la maniobra terapéutica no mantuvo el éxito obtenido en el momento de la primer broncoscopia. Las causas de esta alta tasa de fracaso (62.5%) debe analizarse en base a características del enfermo previas al procedimiento y posteriores al mismo, el operador, el instrumento utilizado, y otros factores externos. En relación con el primer punto nosotros investigamos si existía alguna asociación entre la etiología, localización, tipo de hemoptisis y no encontramos algún tipo de asociación excepto por el marcador intensidad del sangrado; en cuanto a los factores del enfermo posteriores a la intervención podemos comentar que estos son muchos como son dificultad para que el

paciente permanezca en una sola posición, el estado neurológico a consecuencia de la hipoxemia que finalmente son las causas de migración y salida del catéter es decir baja, luego entonces no explica los fracasos. En relación con el operador el instituto es un hospital escuela en donde los médicos en formación reciben entrenamiento en broncoscopia y aprenden a realizar la maniobra generalmente todo este procedimiento es supervisado por el médico adscrito y de hecho en todos los casos los pacientes fueron egresados de la sala de broncoscopia con el sangrado controlado por lo que tampoco podemos atribuir el fracaso a esta variable.

En relación con el tipo de catéter aquí podemos comentar lo siguiente: 1 el catéter que se utiliza es re-esterilizado en la mayor parte de los casos, en ocasiones se requieren de dos. 2 el diámetro es menor que lo descrito para el Fogarty y finalmente muchos de los catéteres quedan en una posición en la cuál pueden tener mayor riesgo de migración ya que se utilizan para ocluir bronquios en lóbulos superiores. Estos puntos que pudieran ser discutibles son de gran trascendencia en los resultados al menos eso pensamos sin embargo no tenemos grupo control con catéteres de tipo Fogarty para poder dar respuesta a esta interrogante, sin embargo, pensamos que en un momento dado esto puede dar pie a la realización de un estudio comparativo entre catéteres de flotación (re-esterilizados) vs catéteres tipo Fogarty valorando costo-beneficio.

Otros factores en momentos difíciles de poder evaluar y detectar son el nivel de cooperación del paciente ya que algunos mueven la cabeza, falta de control del reflejo de la tos, movilización del enfermo por parte del personal, confort, etc. pueden influir pero no sabemos su verdadero papel en el fracaso terapéutico.

Finalmente dentro de éste análisis el único dato que muestra coherencia lógica biológica es el hallazgo de un sangrado activo que inclusive se puede interpretar como no controlable ante el hallazgo del segundo estudio broncoscópico, este no solo mostró significancia clínica sino estadística y fue un factor independiente lo suficientemente fuerte como para que nosotros podamos comunicarlo a la comunidad médica ya que no tenemos conocimiento de algún estudio en dónde se pueda proporcionar una fuerza de asociación como la que encontramos en nuestros enfermos.

En relación con la segunda broncoscopia vemos que no en todos los casos se efectuó, las explicaciones que tenemos son: éxito, decisión del clínico de llevar a cabo otra opción terapéutica, mortalidad, alto riesgo etc. Nuestra sugerencia es que dicho procedimiento debe de llevarse a cabo a las 48 horas de haberse llevado a cabo la oclusión ya que esta descrito que en este período de tiempo aún con balón de baja presión se presenta isquemia de la mucosa bronquial y por que los pacientes si no respondieron a las 48 horas deben ser reevaluados y por lo tanto planearse una estrategia de manejo no solo con el objetivo de resolver el problema sino también reducir el tiempo de estancia hospitalaria y por lo tanto el riesgo de infecciones nosocomiales que fue una de las causas de muerte de nuestros pacientes.

La mortalidad descrita en la literatura para hemoptisis masiva llega a ser hasta de 80 – 85% de los casos, nuestra mortalidad es del 16.6%, sin embargo es de tomar en consideración que la cifra de la literatura incluye al total de pacientes con éste diagnóstico y a los cuáles se les realizó o no algún procedimiento, a diferencia del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

nuestro el cuál sólo incluyó a aquellos en quienes se les realizó broncoscopia, muchos de nuestros pacientes no llegan a realizársele este estudio.

Finalmente queremos destacar que es necesario establecer una política de manejo de estos enfermos a su ingreso al servicio de urgencias en dónde con los estudios mínimos necesarios se lleve a cabo el diagnóstico y tratamiento dentro de las primeras 24 horas así como también quede establecido después de la broncoscopia el plan de manejo alternativo en caso de resangrado.

Cabe aclarar que la hemoptisis, especialmente la importante o masiva, tiende a recurrir. Con el diseño del presente estudio, retrospectivo, no es posible saber si el colocar un catéter de flotación ofrece mejores perspectivas que la observación o que una intervención quirúrgica o que una embolización bronquial. Estas importantes preguntas sólo pueden responderse con estudios comparativos de preferencia controlados y aleatorios. Lo que puede decirse razonablemente es que hay una alta frecuencia de falla a la oclusión bronquial y que no debe dar una sensación de seguridad para el enfermo con hemoptisis.

A continuación proponemos el siguiente diagrama de flujo en dónde se puede ver cuáles son los puntos dónde el clínico debe de llevar a cabo su estrategia de toma de decisión. Es un diagrama tentativo ya que carecemos de información basada en estudios controlados aleatorios en una población equivalente a la nuestra que permita una toma de decisiones basada en evidencias.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

13-CONCLUSIONES.

- Las principales causas de hemoptisis en el presente estudio fueron en primer lugar bronquiectasias, y en segundo tuberculosis pulmonar activa.
- La co-morbilidad más frecuentemente asociada fue diabetes mellitus.
- El hallazgo predominante en la broncoscopia inicial fue el de sangrado activo.
- La tasa de fracaso terapéutico con oclusión bronquial utilizando catéter Swan-Ganz a las 48 horas fue de 62%.
- La tasa de éxito en caso de utilizar oclusión bronquial en pacientes con resangrado fue de 48%.
- Los hallazgos endoscópicos que reflejan un sangrado activo no controlado son el marcador pronóstico independiente para fracaso terapéutico con un OR de 4 con un IC 95% (1.053-15).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

14.REFERENCIAS

1. John W. Kreit. Tratado de Neumología 1era edición. Estudio de los síntomas respiratorios. Albert-Spiro-Jett. 17.1-17.6.
2. Richard S. Fraser-Paré. Diagnóstico de las enfermedades del tórax. 4ª edición. Anamnesis y examen físico. Vol. 1. 378-384.
3. Sevda Ozdogan,MD. Hemoptysis: a retrospective analysis of 108 cases. Respiratory Medicine; 2002, 96:677-680.
4. Rubén Saucedo Lumbreras. Hemoptisis, clasificación y manejo. 1993; 6. no.1:53-59.
5. Cahill BC, Ingbar DH. Massive hemoptysis: assessment and management. Clin Chest Med . 1994; 15: 147-168.
6. David h. Ingbar , MD. Causes and management of massive hemoptysis. Up to Date. November 8, 2000.
7. Karmy-Jones,MD, Joseph Cuschieri, MD. Chest Surgery Clinics of North America. 2001; 11, no.4:873-905.
8. Eddy Jean-Baptiste, MD, PhD. Clinical assessment and management of massive hemoptysis. Crit Care Med. 2002; 28, no.5:1642-47.
9. Hirshberg, B, Biran, I, Glazer, M, Kramer, M. Hemoptysis: Etiology, evaluation, and outcome in a tertiary referral hospital. Chest. 1997;112:440.
10. White RI Jr: Bronchial artery embolotherapy for control of acute hemoptysis: Analysis of outcome. Chest 1999; 115:912-915.
11. Conlan AA: Massive hemoptysis-diagnostic and therapeutic implications. Surg Ann1985; 17:337-354.
12. Mal H, Rullon I, Mellot F, et al: Immediate and long-term results of bronchial

- artery embolization for life-threatening hemoptysis. Chest 1999; 115:996-1001.
13. Dweik RA, Stoller JK: Role of bronchoscopy in massive hemoptysis. Clin Chest Med 1999; 20:89-195.
 14. Katoh O, Kishikawa T, Yamada H, et al: Recurrent bleeding after arterial embolization in patients with hemoptysis. Chest 1990; 97:541-546.
 15. Heibert CA: Ballon catheter control of life threatening hemoptysis. Chest 1974; 66:308-309.
 16. Leon S, Gottlieb, Md: Endobronchial tamponade therapy for intractable hemoptysis. Chest 1975; 67:482-483.
 17. James P. Felony, MD. Successful control using multiple ballon-tipped catheters for endobronchial tamponade. Chest 1978; 74:683-685.
 18. Antonio A. Garzon, MD. Exsanguinating hemoptysis. J Thorac Cardiovasc Surg 1982; 84:829-833.
 19. Roblee P. Allen, MD. Emergency airway clot removal in acute hemorrhagic respiratory failure. Critical Care Medicine 1987; 15:985-986.
 20. Philippe Jolliet, MD. Control of massive hemoptysis by endobronchial tamponade with a pulmonary artery ballon catheter. Critical Care Medicine 1992; 1730-1732.
 21. Ph Jolliet and J.C Chevrolet. Review article. Bronchoscopy in the intensive care unit. Intensive Care Med 1992; 18:160-169.
 22. L. Freitag, E. Tekolf, G. Stamatis, M. Montag, D. Greschuchna. Three years experience with a new ballon catheter for the management of haemoptysis. Eur Respir J 1994; 7:2033-2037.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

23. Feinstein Alvan R. Clinical Epidemiology . The Architecture of Clinical Research. Saunders Company 1985:11-21, 69-88.
24. Udaya B.S. Prakash. Bronchoscopy. Lippincott-Raven. Therapeutic bronchoscopy. 1994: 207-226.

DEFINICIONES OPERACIONALES.

- 1.-Hemoptisis:** Se define como la expectoración de sangre derivada de una hemorragia en el aparato respiratorio.
- 2.-Hemoptisis Masiva:** Expectoración de 600 ml o más de sangre en un lapso de 16 horas.
- 3.-Oclusión bronquial con catéter:** Obliteración bronquial lobar o segmentaria utilizando algún catéter con globo lo cual dará lugar a una atelectasia local.
- 4.-Indicación de oclusión bronquial:** Hemoptisis que no ceda con manejo médico convencional y que durante la broncoscopia la hemorragia no se controle con solución salina fría con epinefrina.
- 5.-Fracaso terapéutico:** Presencia de resangrado posterior a la oclusión bronquial con catéter dentro de las 48 horas posteriores a la colocación.
- 6.-Resangrado:** Presencia hemoptisis después de un periodo de tiempo variable dentro del cual el sangrado estuvo controlado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

15-APÉNDICE

A. Hoja de consentimiento informado y por escrito.

HOJA DE CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE.

El que suscribe:
(paciente): _____

Estoy satisfecho con la información y explicación que se me ha proporcionado sobre las características de mi enfermedad y que para tener un diagnóstico y tratamiento con mayor precisión se requiere de la realización de un procedimiento invasivo denominado broncoscopia, el cual se llevará a cabo a través de la vía respiratoria.

Me han comunicado que el procedimiento no está exento de complicaciones, sin embargo, en esta institución el procedimiento se realiza desde hace muchos años bajos los estándares internacionales de normas de seguridad para procedimientos broncoscópicos con una alta efectividad y por lo tanto muy baja mortalidad.

Entiendo mi responsabilidad de seguir fielmente las indicaciones del grupo médico que es el responsable de mi caso.

Se que los resultados del estudio de broncoscopia únicamente son con fines diagnósticos y terapéuticos, así como su resultado será confidencial, puedo en un momento dado solicitar una revisión del procedimiento con otros médicos neumólogos a fin de pedir una segunda opinión si así lo considero prudente.

Nombre del paciente y firma: _____

Testigo, nombre y firma: _____

Fecha: _____
Teléfono: _____

Fecha: _____
Teléfono: _____

En caso de llevar a cabo alguna investigación con el material obtenido del procedimiento de FBC el investigador, quien certifica conducir el estudio de acuerdo con el protocolo de investigación y siguiendo los conceptos plasmados en la declaración del Helsinki (1989), para asegurar la protección del paciente.

Investigador: _____
Adscripción: _____ Tel. 56 66 45 39 Ext. 276 y 129
Firma: _____ Fecha: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No. De caso: _____

Registro: _____

Nombre: _____

Sexo: _____

Fecha de nacimiento: _____

Hemoptisis: Indicación de Broncoscopia,

1.-Masiva: _____ 2.-No masiva: _____ 3.-Resiente: _____ 4.-No Resiente: _____

5.-Otras formas: _____

Más de 1 episodio de hemoptisis: Si () No ()

Tipos:

Masiva: _____ Primer episodio: _____

No Masiva: _____ Recurrencia: _____

Resiente: _____

Otras formas: _____

Realización de FBC en días posteriores al ingreso:

1* 2* 3* 4* +5

Técnica de broncoscopia: _____

Vía de acceso: _____ Premedicación: _____ Anestesia utilizada: _____

Existe lesión en radiografía de tórax: Si () No ()

Localización de la lesión:

Lobulo: _____ Segmento (s): _____

Lesión única: Si () No ()

Lesión bilateral: Si () No ()

Causa de la hemoptisis:

Endobronquial: _____ Parenquimatosa: _____ Vascular: _____

Cardiogenica: _____ Neoplásica: _____

Comorbilidad: Si () No ()

Hepatopatía: () Discrasia sanguínea: () Renal: ()

Anticoagulación: () Diabetes mellitus ()

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Laboratorios:

Hb: _____ Hto: _____ TP: _____ TTP: _____ Plats: _____

Gasometria:

PaO2: _____ PaCO2: _____ Sat %: _____ FiO2: _____ PaO2/FiO2 _____

Espirometria:

FVC: _____ FEV1: _____ Rel: _____

Diagnóstico presuntivo:

Bronquiectasias: () Neoplasia: () Tuberculosis ()

Infeccioso diferente aTb () Aspergiloma () Bronquitis crónica ()

Vascular () Vasculitis () Otros ()

Hallazgo en broncoscopia:

Coagulo. Si () No () Sangrado activo: Si () No ()

Localización:

Lóbulo: _____ Segmento: _____

Colocación exitosa de Swan-Ganz. Si () No ()

Revisión de Swan-Ganz. Si () no ()

1* 2* 3* 4* -5

Tiempo de duración de la broncoscopia: _____

Criterios de Fracaso:

Persistencia de sangrado después de 48 horas: Si () No ()

Migración de catéter: Si () No ()

Ruptura o catéter desinflado: Si () No ()

Extracción voluntario o involuntaria del catéter. Si () No ()

Sangrado aún y con catéter bien colocado. Si () No ()

Recolocación de Catéter: Si () No ()

Número de veces: _____

Cedió el sangrado. Si () No ()

Persistió el sangrado: Si () No ()

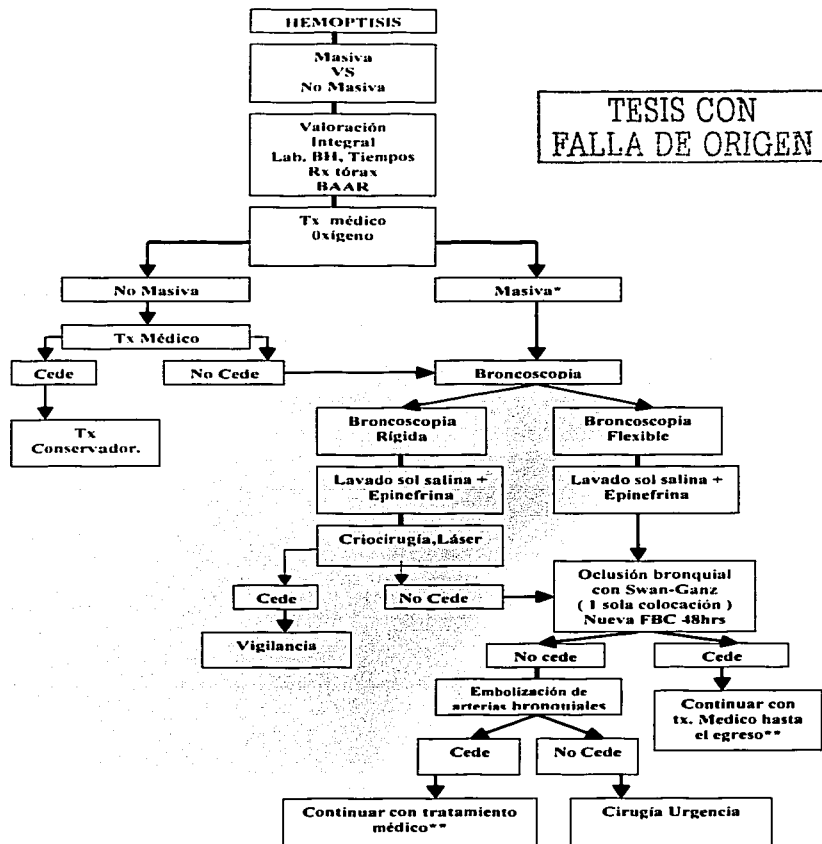
Tratamiento post: colocación de catéter de swan-Ganz.

Embolización arterias bronquiales.: _____ Quirúrgico: _____

Médico: _____ Otros: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diagrama de flujo para el manejo de la hemoptisis en urgencias.



(*) Se debe valorar que existan reflejos de protección de la vía aérea, de no existir intubar orotraqueal antes de la broncoscopia.

(**) En caso de no presentarse un evento antes del egreso debe quedar establecido el plan de manejo dado que puede presentarse un resangrado que amerite de una nueva hospitalización.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLAS.

TABLA 1 Datos demográficos.

	N	Media± DE	Minimo	Máximo
Edad	48	49.5±16.91	12	82
Días FBC al ingreso	48	2.02±1.45	1	6
Hb	48	12.7±3.69	5.6	24.0
Hto	48	37.8±10.44	17.1	74.0
TP	48	16.8±15.46	11.0	90.0
TTP	48	33.9±10.91	22.0	72.0
Plaquetas	48	295000±119000	14000	682000

TABLA 2. Tabla de contingencia 2x2 Hallazgo en FBC y Éxito o fracaso terapéutico.

	EXITO	FRACASO	
SANGRADO ACTIVO	15	30	45
COAGULO	3	0	3
	18	30	N=48

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Prueba de "Chi cuadrada" $p=0.037$

TABLA 3. Tabla de contingencia 2x2 Mortalidad y éxito o fracaso terapéutico.

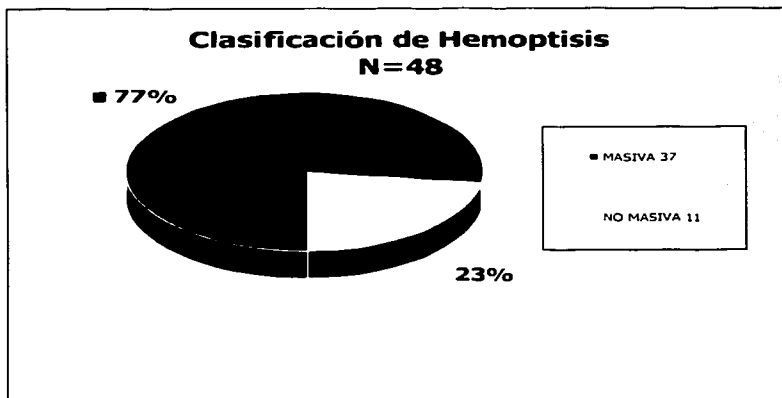
	MORTALIDAD	SOBREVIDA	
FRACASO	8	22	30
EXITO	0	18	18
	8	40	N=48

Prueba Exacta de Fisher *p=0.018

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

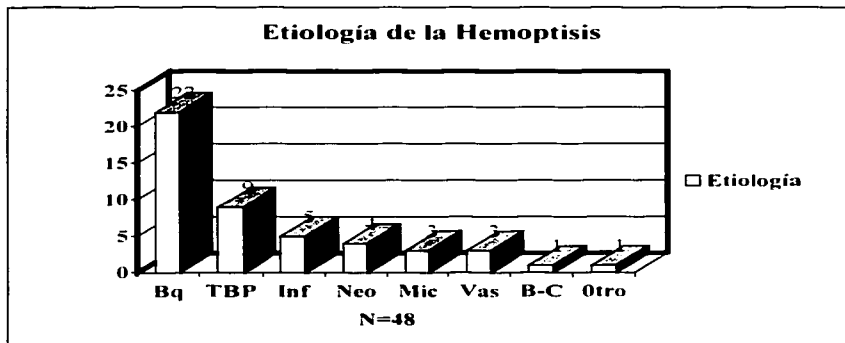
FIGURAS.

Figura 1: Clasificación de la hemoptisis.



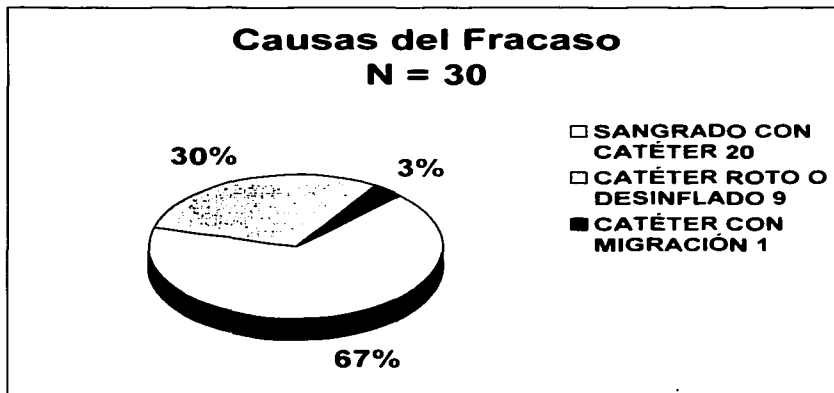
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 2: Etiología de la Hemoptisis.



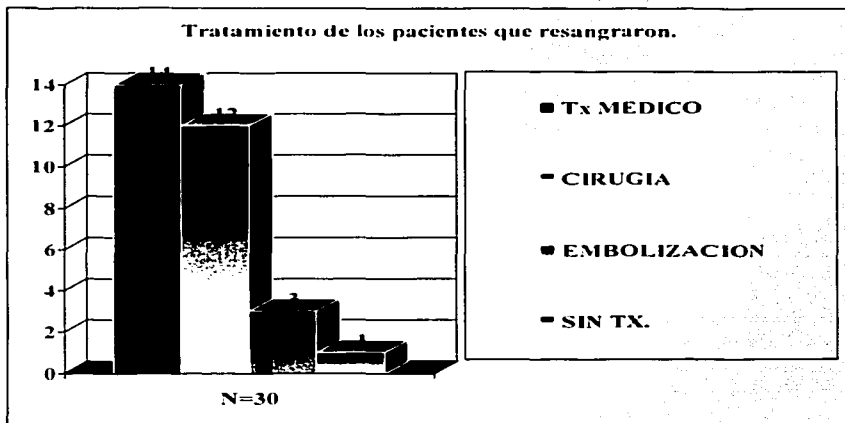
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Figura 3. Causas del fracaso.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FIGURA 4: Tratamiento de los fracasos.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN