

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE GRADUADOS

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

TEMA:

**“Videotoracosopia terapéutica en el tratamiento del hemotórax
retenido en el departamento de Emergencia del Hospital Luis
Vernaza”**

AUTOR:

DR. JAVIER VERA ALMEIDA

DIRECTOR:

Dr. LUIS HERRERA

GUAYAQUIL-ECUADOR

2014

TABLA DE CONTENIDO

1	ÍNDICE DE FIGURAS	3
2	INTRODUCCIÓN.....	4
3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
4	OBJETIVOS	6
4.1	Objetivo general.....	6
4.2	Objetivos específicos	6
5	MARCO TEÓRICO	7
5.1	Marco Referencial	7
5.2	Marco teórico.....	9
4.2.1	Generalidades.....	9
4.2.2	Toracotomía Mínima.....	10
4.2.2.1	Complicaciones del Tubo de Tórax	10
4.2.3	Desarrollo del hemotórax Retenido	11
4.2.4	Uso de la VATS en el trauma de Tórax	12
4.2.4.1	Ventajas:.....	12
4.2.4.2	Indicaciones:	12
4.2.4.3	Contraindicaciones.....	12
4.2.4.4	Complicaciones propias del abordaje videotoracoscópico.....	13
6	FORMULACIÓN DE HIPOTESIS.....	14
7	MÉTODO.....	15
7.1	Justificación de la elección del método.....	15
7.2	Diseño de la investigación.....	15
7.3	Muestra/selección de los participantes	15
7.4	Técnica de recogida de datos	16

8	<i>Cuadro de Operacionalización de Variables</i>	17
8.1	Técnicas y Modelos de Análisis de datos.....	18
9	<i>PRESENTACIÓN DE LOS DATOS/RESULTADOS</i>	19
9.1	Desenlace de las Variables independientes	23
10	<i>ANÁLISIS DE LOS DATOS/RESULTADOS</i>	28
11	<i>CONCLUSIONES</i>	31
12	<i>VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN</i>	32
13	<i>1REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	33
14	<i>ANEXOS</i>	36
15	<i>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</i>	37

1 ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de Pacientes Según Procedimiento.....	19
Figura 2 Número de Pacientes Según Género.....	20
Figura 3 Pacientes Sometidos a Toracostomia Según Género.....	21
Figura 4 Pacientes Sometidos a VATS Según Género.....	21
Figura 5 Pacientes por Grupo Etario y por Procedimiento	22
Figura 6 Pacientes Según Tipo de Trauma de Tórax.....	22
Figura 7 Paciente Según hora de inicio de Atención	23
Figura 8 Pacientes Según Estancia Hospitalaria	24
Figura 9 Desarrollo del Hemotórax Coagulado	24
Figura 10 Reingresos Hospitalarios	25
Figura 11 Reintervención Quirúrgica.....	26
Figura 12 Ayuda Diagnósticas Adicionales	27
Figura 13 Requerimiento de UCI	27

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables en estudio	17
Tabla 2 Características de los Pacientes según procedimiento	20
Tabla 3 Resultados de las Variables Según Tratamiento Realizado	23

2 INTRODUCCIÓN

La incidencia de hemotórax coagulado es de aproximadamente 5 al 9% en algunas estadísticas como resultado del trauma de tórax. El manejo de esta complicación se lo hace por video toracosopia o toracotomía ampliada, aconsejando el manejo temprano para disminuir la morbimortalidad. ^{1, 3, 7,15}

Actualmente el hemotórax traumático se maneja con toracotomía mínima y tubos de pleurotomía, presentando en algunos casos hemotórax retenido como complicación. En una revisión hecha por Moreno y Colaboradores el mayor porcentaje de esta complicación se vio en los pacientes con drenaje hemático por tubo de tórax entre 500 y 1000 cc. Esto crea la necesidad de establecer alternativas terapéuticas para disminuir las complicaciones y por ende la morbimortalidad, encontrando en la videotoracosopia una buena opción. ^{2, 3, 18,24}

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cirugía toracoscópica video-asistida (VATS) ha llegado a ser el estándar de tratamiento en una gran variedad de enfermedades pleuropulmonares. En el último decenio, el uso de la toracoscopia ha aumentado como consecuencia del desarrollo rápido de los equipos de cirugía mínimamente invasiva y el advenimiento de técnicas toracoscópicas estandarizadas y simplificadas, y al incremento de la familiaridad de los cirujanos con las indicaciones y técnicas.^{1, 4, 5, 8}

La hospitalización de los pacientes puede durar 3 días aproximadamente, y los que presentan complicaciones puede requerir mayor tiempo de estadía hospitalaria. El manejo del hemotórax en la mayoría de los hospitales consiste en la realización de una toracotomía cerrada conectado a un sistema de drenaje torácico, pero si el drenaje es mayor a 1500 cc o más de 200 cc por hora durante las primeras 4 horas se le realizara toracotomía ampliada de emergencia, que son los criterios normados para el tratamiento del trauma de tórax.^{2, 5, 9}

En el Hospital General Luis Vernaza situado en la Ciudad de Guayaquil una población con alto índice de traumatismos torácicos que corresponden al 30% de todos los traumatismos que llegan a la emergencia. La investigación de las ventajas y la práctica de la VATS en trauma torácico ha tomado importancia desde que se conformó el departamento de cirugía torácica en Agosto del 2011. Debido a que este procedimiento se ha empleado bajo indicaciones específicas y con una buena tasa de éxito por este equipo médico, es necesario demostrar la efectividad de este procedimiento para protocolizarlo en el manejo del trauma torácico en este centro asistencial ya que el 50% de los traumas de tórax están representados por la formación de hemotórax retenido después de haber realizado una toracostomía cerrada.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Determinar la efectividad y beneficios del uso de la cirugía torácica video asistida terapéutica en comparación con la toracotomía mínima como opción en la atención del paciente con trauma de tórax, con drenaje mayor a 500 cc al paso del tubo de pleurotomía.

4.2 Objetivos específicos

Establecer la morbimortalidad de los pacientes con diagnóstico de trauma torácico intervenidos por videotoracoscopia y a los que se les realizó solo toracostomía mínima

Comparar las complicaciones de los pacientes tratados con videotoracoscopia y toracotomía mínima.

Determinar la estancia hospitalaria de los pacientes tratados por videotoracoscopia y a los cuales se les realizó Toracostomía mínima.

Establecer si los pacientes necesitaron re intervención o reingreso hospitalario, comparando a los que se les realizó toracoscopia con los que fueron tratados con toracotomía mínima.

5 MARCO TEÓRICO

5.1 Marco Referencial

En general los traumas torácicos no requieren de intervenciones quirúrgicas mayores, y la toracostomía mínima o pleurotomía permanece como la principal modalidad de tratamiento. Aunque, este método es adecuado en muchas lesiones, el hemotórax coagulado o la hemorragia continua después de la colocación del tubo para drenaje pueden requerir de la toracotomía ampliada. Adicionalmente, las lesiones del músculo diafragma son difíciles de detectar en su etapa inicial, pero pueden manifestarse tardíamente con serias complicaciones que requieren tratamiento quirúrgico para corregir el defecto. 1, 3, 5

Investigaciones previas, han considerado la indicación de la toracosopia como método diagnóstico, pero a pesar de sus buenos resultados, esta técnica no está ampliamente difundida en los centros de trauma. 1

En general los traumatismos de tórax se manejan con pleurotomía mínima siendo la principal forma de tratamiento, sin embargo en algunos casos si se desarrolla hemotórax retenido o continua el sangrado por tubo se requiere la realización de toracotomía ampliada. Algunas lesiones diafragmáticas pueden pasar desapercibidas al principio y presentar complicaciones serias posteriormente, requiriendo cirugía para corregir el daño 1,3,5.

En algunos estudios se demuestra que la videotoracosopia se la usa como método diagnóstico con muy buenos resultados, pero a pesar de esto no se cuenta con una amplia difusión de los beneficios de este tratamiento

Un estudio hecho en el Hospital Universitario Miquel Pérez Carreño, Universidad Central de Venezuela, describe la experiencia lograda en 144 pacientes que se estudiaron en un periodo de 13 años a los que se le realizó videotoracoscopia por trauma penetrante de tórax en un 94% y trauma cerrado en un 6% , Las indicaciones fueron: hemotórax retenido, sospecha de lesión diafragmática y salida de sangre por tubo de tórax menor de 150 ml por hora. 8

La realización de VATS no cambio el manejo del paciente, pero permitieron diagnosticar y solucionar la patología traumática sin necesitar toracotomía ampliada. Los pacientes con hemotórax retenidos a los cuales se les evacuó de manera temprana la sangre y los coágulos por VATS tuvieron buena evolución postquirúrgica teniendo menos complicaciones y disminuyendo la estancia hospitalaria en relación a la cirugía convencional.2, 4

En un artículo publicado por Vaccarili M, y colaboradores en el 2000, reporta la experiencia en 11 pacientes con hemotórax traumático cerrado y penetrante hemodinámicamente que como manejo inicial se les realizó Toracoscopia demostrando que tiene pocas complicaciones y un índice menor de re intervenciones, siendo considerada como una mejor alternativa a la cirugía convencional. 5

Un estudio realizado por el doctor Casós SR, y colaboradores demuestran en una serie de 50 pacientes en el transcurso de 10 años que la toracoscopia es una medida útil en el diagnóstico y manejo de heridas de pared pulmonar, lesiones en mediastino, lesiones cardiacas, realización de ventanas pericárdicas , manejo de neumotórax persistente, y hemotórax retenido , demostrando menor morbimortalidad y menor incidencia de complicaciones producto de este procedimiento en estos pacientes. 9, 13

5.2 Marco teórico

4.2.1 Generalidades

El trauma en general es una de las primeras de morbimortalidad en los países desarrollados, estando entre las primeras causas de mortalidad en los menores de 40 años. Muchas veces utilizamos la toracotomía ampliada, con incisiones grandes y mórbidas, que aumentan el factor de stress metabólico junto con el trauma por si solo.

El Dr. Branco realizó la primera VATS en 1946 como método diagnóstico del trauma de tórax penetrante para evaluar la extensión del daño torácico, solucionando algunos , sangrados de origen arterial y venoso.⁵

El uso de VATS, se va extendiendo gradualmente a medida que existen innovaciones en el campo de la tecnología médica y de la cirugía mínimamente invasiva con lo que mejora la calidad de atención de los pacientes.^{1,4,5}

El trauma de Torácico ocupa el puesto número 3 en frecuencia hablando de trauma en general, con frecuencia se presenta en combinación con traumas en otras regiones del cuerpo aproximadamente en un 60%. Las heridas que provoca el trauma de tórax se consideran la causa más común de muerte después del trauma craneal por traumatismos en los Estados Unidos de América, causando el 20% de mortalidad aproximadamente, y entre un 70% y 90% los traumatismos por accidentes automovilísticos y caídas. El traumatismo penetrante de tórax se ha incrementado incremento por la facilidad de obtener armas en la sociedad. En algunos nosocomios el trauma penetrante de tórax tiene casi el mismo porcentaje que el trauma cerrado.

El mayor número de afectados corresponde al sexo masculino con un 70% y el promedio de su edad disminuyo en las 2 últimas décadas de 34 años a 30 años. ⁴

El hemotórax se puede definir como la presencia de sangre en la cavidad pleural originada por la lesión de vasos intercostales, del mediastino, corazón, diafragma y del

parénquima pulmonar,. Puede corresponder al 50% de los traumatismos torácicos ¹⁰

4.2.2 Toracotomía Mínima

La toracotomía mínima es una técnica que se usa con frecuencia en los servicios de emergencia en todos los hospitales para la inserción de los tubos de pleurotomía con la realización de un protocolo de asepsia y antisepsia adecuado, la infiltración de anestesia del quinto al séptimo espacio intercostal línea medio axilar o axilar anterior, se realiza una incisión de 2 cm en la piel paralela al espacio intercostal, a continuación se disecciona este espacio siguiendo el borde superior de la costilla inferior del espacio, hasta llegar a la pleura, luego existen 2 opciones para introducir el tubo ya sea con trocar o con disección roma liberando la adherencia con el dedo y luego introduciendo el tubo de tórax, cuyo calibre va a depender del tipo de paciente si es pediátrico o adulto, se fija el tubo a la piel con seda 0 y se conecta a un sistema con sello de agua con una succión de 20 cm H₂O, de los cuales existen sistemas ya diseñados para este fin o se los puede fabricar con materiales que se encuentran en la emergencia, a continuación solicitamos radiografía de tórax para confirmar posición del tubo y luego de 24 horas se realiza un nuevo estudio radiológico para ver la evolución, si no existe aire o líquido se retira el tubo y se cierra la herida. ^{3,5}

El promedio de permanencia de pacientes con toracotomía cerrada fue de 4 días promedio aproximadamente según algunos estudios como el de Moreno y cols.

4.2.2.1 Complicaciones del Tubo de Tórax

Las complicaciones de la colocación del tubo de pleurotomía se encuentran entre el 5% y el 36% y pueden ser por inserción las cuales son inmediatas, las posicionales como por ejemplo la ubicación fuera del espacio pleural del tubo o infecciosas que son

tardías como la infección del sitio quirúrgico y el empiema, otra complicación que se puede observar es el hemotórax retenido.^{2,3}

4.2.3 Desarrollo del hemotórax Retenido

El desarrollo del hemotórax Coagulado o Retenido Aproximadamente en un 20% de los pacientes con hemotórax manejados al comienzo con tubo de pleurotomía persistirá un coágulo residual o también llamado hemotórax retenido y aproximadamente el 40% requieren drenaje debido a que la sangre en el espacio pleural se coagula y se forma una capa de fibrina fina y que con el tiempo se vuelve gruesa y contiene el coagulo.^{7,9}

Los métodos de imagen como la radiografía de tórax nos permite identificar opacidades que persisten después de drenar un hemotórax traumático por lo que para su evaluación posterior es necesario realizar tomografía de tórax para definir que pacientes son candidatos a toracoscopia temprana considerando que la sangre residual mayor a 300 cc es capaz de producir complicaciones significativas si no se drenan.^{6,11}

Entendiendo la evolución del coagulo intrapleural se recomienda drenarlo antes de los 10 días pos trauma y si es antes de los 5 días es mucho mejor el resultado en su recuperación y con una mortalidad nula en relación a los que requieren toracotomía ampliada y decorticación que va del 2 al 9% aproximadamente .^{3,4}

Las indicaciones de toracotomía ampliada son:

- Paciente termodinámicamente inestable
- Salida de más de 100 ml de sangre cuando colocamos el tubo de tórax

- Salida de sangre mayor de 200 cc por hora por más de 4 horas cuando colocamos el tubo

4.2.4 Uso de la VATS en el trauma de Tórax

El uso de la videotoracoscopia en el trauma de tórax ha revolucionado la terapéutica en este tipo de pacientes pudiendo realizar procedimientos complejos a través de orificios pequeños dejando a un lado las incisiones mórbidas de la cirugía mayor, debido al desarrollo tecnológico y ópticas, fibra digital, grapadoras automáticas y un mejor aprendizaje de la técnica ya que pueden ser grabadas en video y ser mostrada a los médicos en formación.^{6,7}

4.2.4.1 Ventajas:

Las ventajas que ofrece la toracoscopia es la exploración mediante instrumentos ópticos con fuente de luz fría, que magnifican y amplían la imagen, recuperación rápida, mejores resultados cosméticos, menor estancia hospitalaria y disminuye la necesidad de realizar toracotomía ampliada en un 60%, menores complicaciones 2% aproximadamente.⁵

4.2.4.2 Indicaciones:

Las indicaciones para realizar una Videotoracoscopia generalmente se lo realiza en pacientes estables termodinámicamente para diagnóstico y tratamiento en pacientes con sospecha de lesión diafragmática, hemopericardio, hemotorax retenido, fistulas aéreas, sangrado prolongado, extracción de cuerpos extraños, drenaje de empiema⁴

4.2.4.3Contraindicaciones

Las contraindicaciones para realizar VATS son las siguientes:

- Paciente hemodinamicamente inestable
- Paciente con mala mecánica ventilatoria o con ventilación macanica
- Adherencias pleurales

- Enfisema severo
- Lesiones de hilio pulmonar
- Deformidad severa del tórax

4.2.4.4 Complicaciones propias del abordaje videotoracoscópico

Las complicaciones de la VATS pueden ser dolor postoperatorio en el sitio de entrada de los trocares, mala ventilación por mala colocación del tubo doble lumen, laceración de adherencias vascularizadas, lesión de vasos sanguíneos y parénquima pulmonar con el instrumental.

Uno de los principales problemas es la fistula broncopleurales postquirúrgica, muchos de estos pacientes necesitan mayor tiempo de hospitalización, esto se puede evitar identificando las lesiones de parénquima durante la cirugía videoasistida y suturar las lesiones.^{5, 8,18}

6 FORMULACIÓN DE HIPOTESIS

El empleo de la videotoracoscopia terapéutica temprana disminuye el índice de complicaciones y disminuye la estancia hospitalaria en los pacientes con traumatismos torácicos en relación a los pacientes que solo son tratados con toracotomía mínima como tratamiento convencional en los casos hemotórax traumático

7 MÉTODO

7.1 Justificación de la elección del método

Para la realización del estudio se procedió a la realización de una hoja de recolección de datos, los mismos que serían adquiridos en el departamento de Estadística del Hospital Luis Vernaza, a través de la revisión de las historias clínicas y record operatorio de los pacientes del estudio. Una vez recolectada la información se procedió a la tabulación de la misma, para su análisis estadístico, elaboración de gráficos y posterior obtención de los resultados.

7.2 Diseño de la investigación

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal retro-prospectivo en los pacientes diagnosticados con trauma de Tórax atendidos en el hospital Luis Vernaza de la Ciudad de Guayaquil que ingresaron por emergencia desde Agosto del 2011 hasta Diciembre del 2012.

7.3 Muestra/selección de los participantes

Se compararan los resultados del tratamiento entre los pacientes a los que se les realizo toracotomía mínima con los que se le realizo toracosopia video asistida.

El tamaño de la muestra se obtuvo de todos los pacientes que acudieron a la emergencia desde Agosto del 2011 hasta Diciembre del 2012, que cumplieron los criterios de selección.

Criterios de Inclusión

Todos los pacientes que ingresaron a la emergencia del hospital con las siguientes características:

1. Pacientes con edades comprendidas entre los 15 y 65 años

2. Pacientes con hemotorax traumático que requirieron toracotomía mínima
3. Pacientes con drenaje por encima de 500 ml e inferior a 1000 ml a la colocación de tubo de pleurotomía .

Criterios de exclusión

Se excluyen los pacientes a los que se les realizó toracotomía ampliada inmediata por inestabilidad hemodinámica, pacientes con alteración de la cascada de coagulación y aquellos que padecen de enfermedad pulmonar concomitante o enfermedad sistémica grave asociada.

7.4 Técnica de recogida de datos

Se elaboró una hoja de recolección de datos, de acuerdo a las variables en estudio como sexo, edad, tipo de trauma, tipo de lesión, tiempo transcurrido entre el accidente y la atención quirúrgica, tipo de cirugía realizada, reintervenciones, necesidad de UCI, estancia hospitalaria, reingresos, complicaciones inmediatas y reexpansión pulmonar.
(ANEXO 1)

8 Cuadro de Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	ESCALA OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE
Edad	años cumplidos Por el Paciente	Total de Años cumplidos	Cuantitativa
Sexo	genero	1.- Masculino 2.- Femenino	Cualitativa
Numero de heridas	numero de heridas en tórax	1. Lesión única 2. Lesión múltiple	Cuantitativa
Mecanismo del Trauma	tipo de traumatismo	1.- Penetrante 2.- Contuso	Cualitativa
Toracoscopia	Requirió toracoscopia	1.- Si 2.- No	Cualitativa
Estancia hospitalaria	Número de días intrahospitalarios	1. Más de 5 2. Menos de 5	Cuantitativa
Hemotórax retenido	presencia de hemotórax retenido	1.- Si 2.- NO	Cualitativa
Reingreso	requerimiento de nuevo ingreso al hospital	1.- Si 2.- NO	Cualitativa
Reintervención	Procedimiento nuevo	1.- Si 2.- NO	Cualitativa
Requerimiento de UCI	Necesidad de unidad de cuidados críticos	1.- Si 2.- NO	Cualitativa

Tabla 1 Operacionalización de variables en estudio

8.1 Técnicas y Modelos de Análisis de datos

Para obtener la información requerida, se llenó al hoja de recolección de datos obtenidos directamente del paciente, familiar del paciente y de la historia clínica que reposa en el departamento de estadística del hospital, Los pacientes se dividieron en 2 grupos: grupo A los pacientes a los que se les realizó toracotomía mínima y grupo B los pacientes a los que se les realizó videotoracoscopia. Se compararon las variables cualitativas y cuantitativas del estudio con la prueba χ^2 de Pearson o test exacto de Fisher con una confiabilidad del 95% y consideramos un valor estadísticamente significativo si la p es menor de 0.05. Para la presentación de los resultados se realizaron tablas y gráficos estadísticos sectoriales y barras obtenidos en una plantilla de Excel y del programa Simfit para Windows 7.

9 PRESENTACIÓN DE LOS DATOS/RESULTADOS

Luego de haber revisado 87 historias clínicas de los pacientes diagnosticados con Trauma de tórax ingresados en el Hospital General Luis Vernaza entre Agosto 2011 a Diciembre del 2012, solo el 71.2 % (n= 62) fueron incluidos en el estudio, de los cuales el 59.6% (n= 37) fueron sometidos a TM y 40.3% (n=25) a VATS.

Fueron excluidos del estudio el 28.7% (n= 25) de los pacientes, principalmente por presentar en el 32% (n= 8) edad fuera de los rangos establecidos, 60% (n= 15) Pacientes sometidos a toracotomía de urgencia, el 6,25% (n= 2) por presentar enfermedad sistémica grave. (Figura 1). Las características iniciales entre ambos grupos fueron similares, destacando el predominio del sexo Masculino con el 94.5% (n=35) en el grupo de TM en comparación con el 84% (n=21) en el grupo de VATS. (Tabla 2). En general, los grupos etarios que predominaron fueron el de 30 a 45 años con el 51.3% (n=19) para el grupo de TM, mientras que en el grupo de VATS fue el mismo grupo con el 48% (n=12). (Figura 2, 3, 4 y 5)

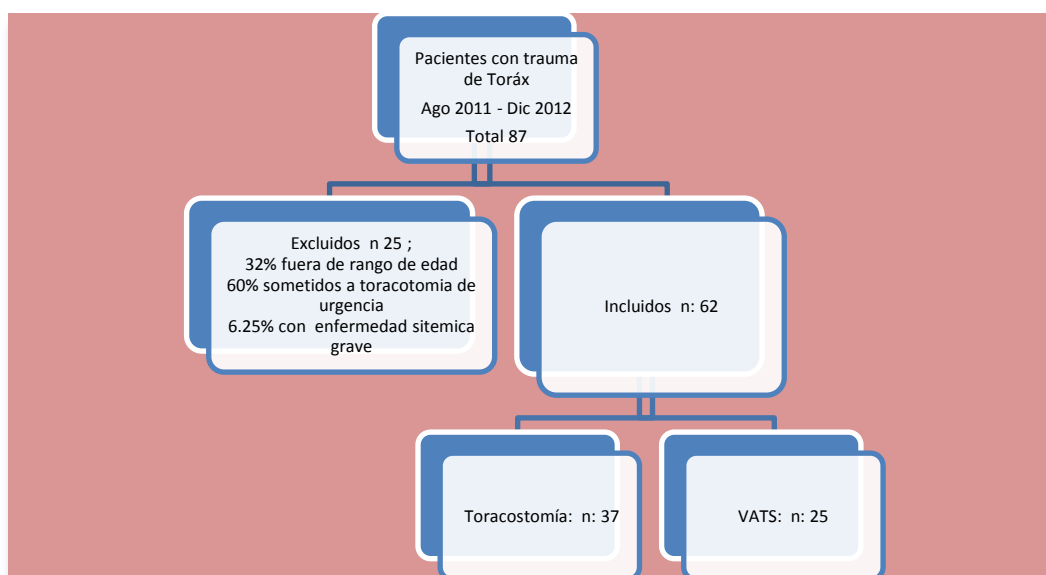


Figura ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Distribución de Pacientes Según Procedimiento

Distribución de paciente según procedimiento que se realizó; solo el 71.2 % (n= 62) fueron incluidos en el estudio, de los cuales el 59.6% (n= 37) fueron sometidos a TM y 40.3% (n=25) a VATS. Fueron excluidos del estudio el 28.7% (n= 25) de los pacientes, principalmente por presentar en el 32% (n= 8) edad fuera de los rangos establecidos, 60% (n= 15) Pacientes sometidos a toracotomía de urgencia, el 6,25% (n= 2) por presentar enfermedad sistémica grave.

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil - Ecuador

VARIABLES EN ESTUDIO			
		TORACOSTOMIA	CTVA
EDAD	15- 30	14 (37.8%)	9 (36%)
	30 – 45	19 (51.3%)	12 (48%)
	45 - 60	4 (10.8%)	4 (16%)
SEXO	FEMENINO	2 (5%)	4 (16%)
	MASCULINO	35(95%)	21 (84%)
TIPO DE TRAUMA	PENETRANTE	16 (43.2%)	9 (36%)
	CERRADO	21 (56.7%)	16 (64%)
TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA LESION Y LA INTERVENCION	MENOS DE 12 HORAS	33 (89.1%)	2 (8%)
	MAS de 12 horas	4 (10.8%)	23 (92%)

Tabla 2 Características de los Pacientes según procedimiento

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil - Ecuador

Figura 1 Número de Pacientes Según Género

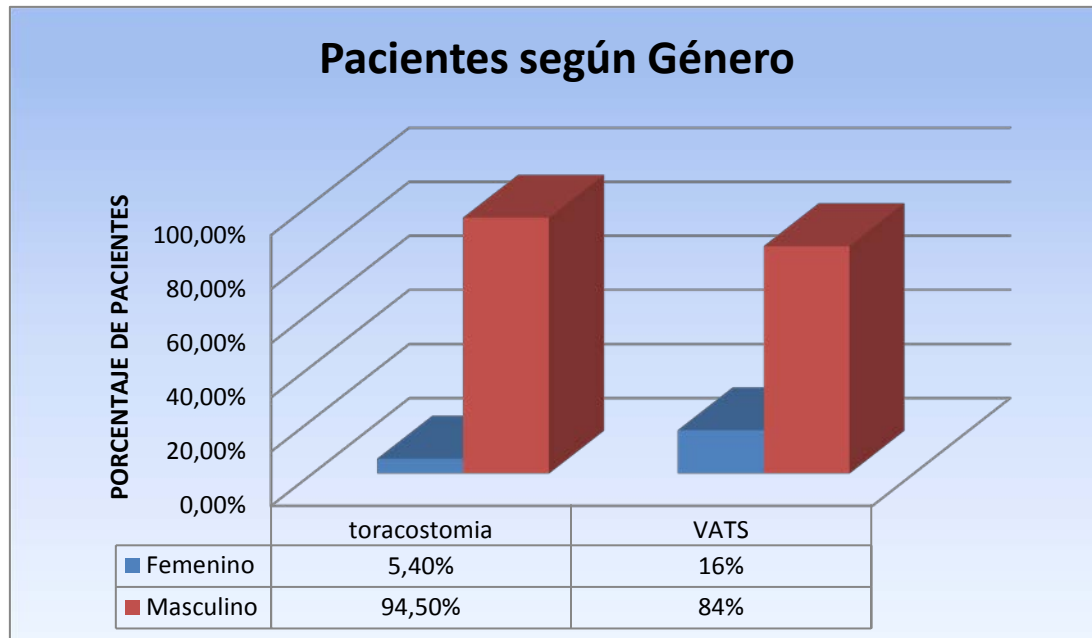


figura 1. Número de Pacientes según el género; en esta grafica se observa el predominio del sexo masculino con el 94,5% (n 35) en el grupo de TM y el 84% (n 21) en el grupo de VATS

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza , Guayaquil - Ecuador

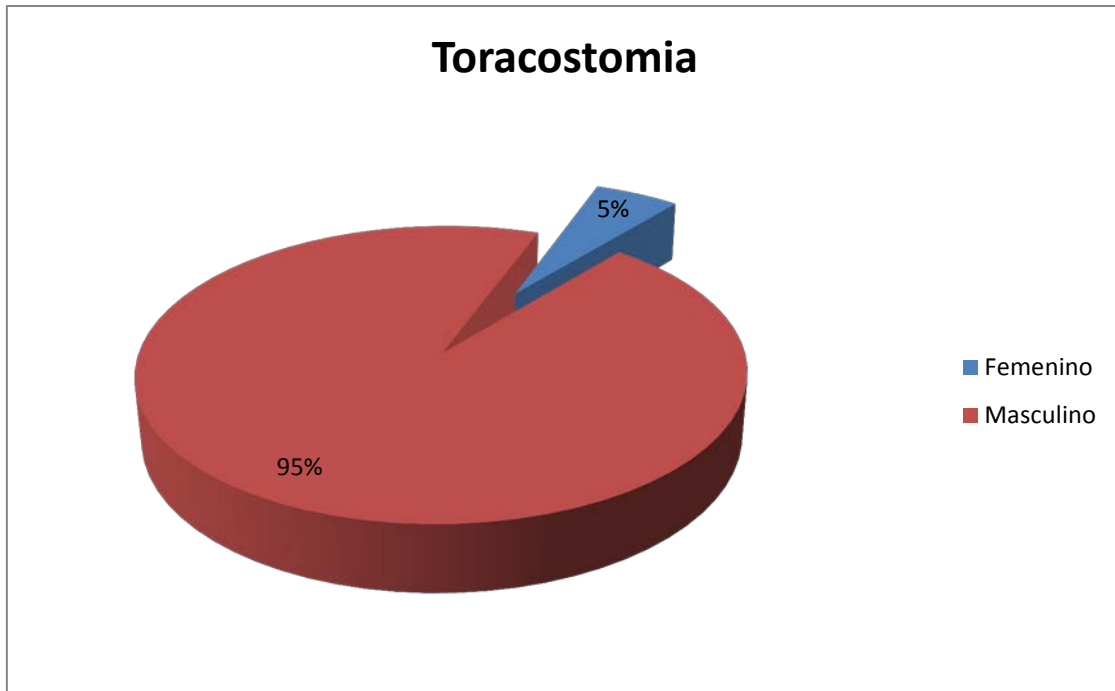


Figura 2 Pacientes Sometidos a Toracostomía Según Género

Figura 2 : Pacientes sometidos a Toracostomía según género, se observa el predominio del sexo masculino con el 95% (n 35) en los pacientes de TM

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil - Ecuador

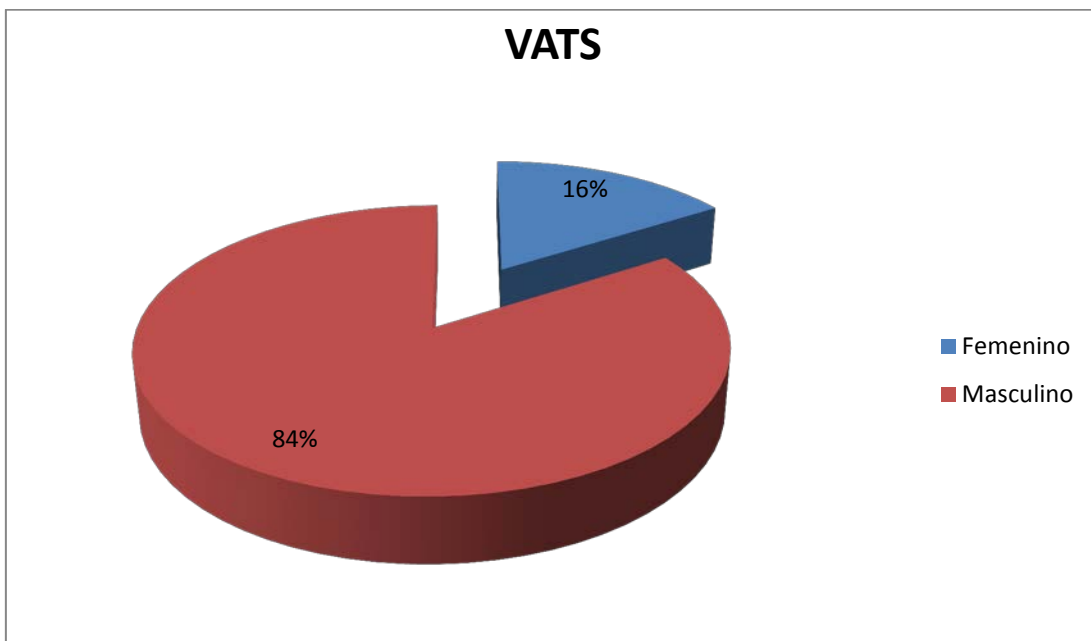


Figura 3 Pacientes Sometidos a VATS Según Género

Figura 3: Pacientes sometidos a VATS según género, se observa el predominio del sexo masculino con el 95% (n 35) en los pacientes de VATS

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil - Ecuador

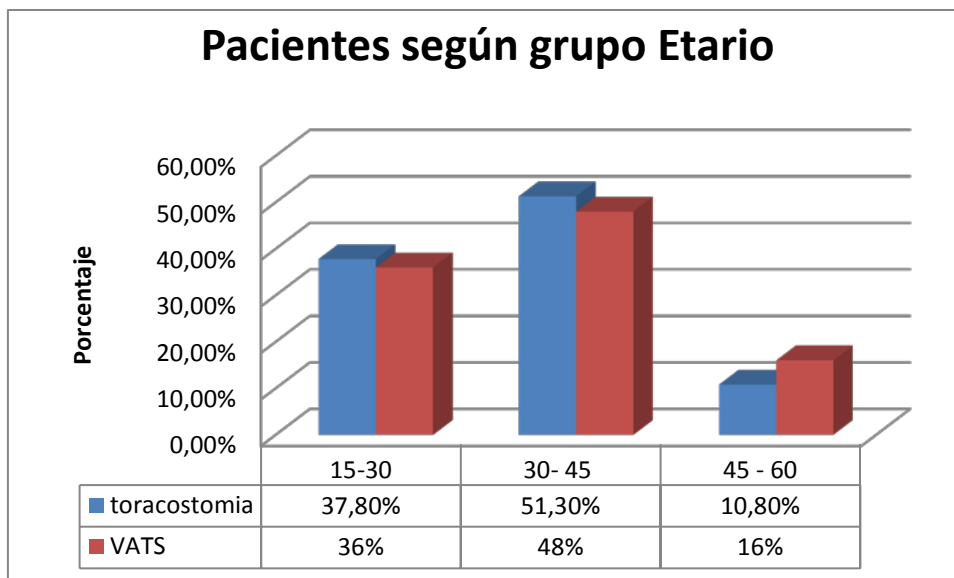


Figura 4 Pacientes por Grupo Etario y por Procedimiento

Figura 4: Pacientes por grupo etario y por procedimiento: se observa el predominio del grupo etario de 30 – 45 años con un 51,3% en el grupo de TM y 48% en el grupo de VATS Fuente: Dep. Estadísticas HLV –GYE - ECU

En los pacientes según tipo de trauma de Tórax, se observa el predominio del trauma cerrado en ambos grupos con el 56,7% en el grupo de TM y de 64% en el grupo de VATS (Figura 6). En los pacientes según hora de inicio de atención, se observa el predominio en la atención en las primeras 12 horas a los pacientes del grupo TM con 89,1% y con más de 12 horas en el grupo de VATS con un 92%.(Figura7)

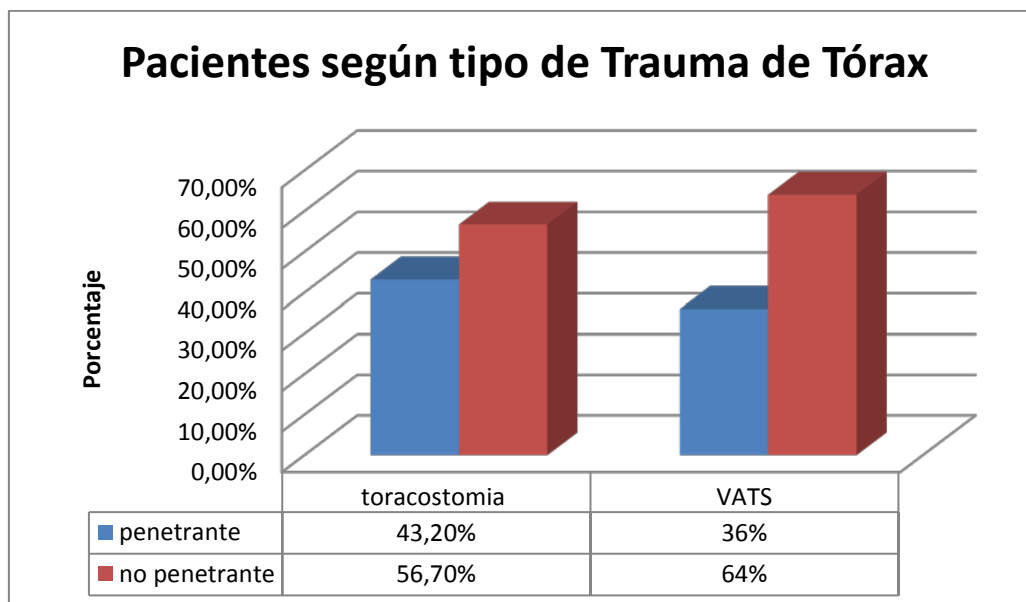


Figura 5 Pacientes Según Tipo de Trauma de Tórax

Pacientes según tipo de trauma en Tórax, se observa el predominio del trauma cerrado en ambos grupos con el 56,7% en el grupo de TM y de 64% en el grupo de VATS Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil – Ecuador

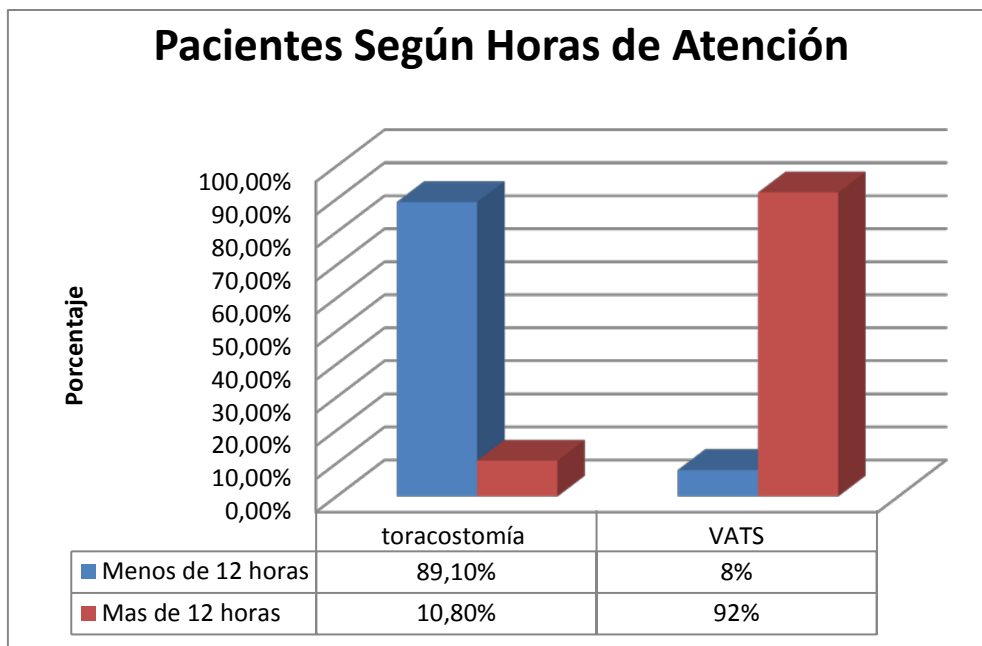


Figura 6 Paciente Según hora de inicio de Atención

Figura 7: Pacientes según hora de inicio de atención, se observa el predominio en la atención en las primeras 12 horas a los pacientes del grupo TM con 89,1% y con más de 12 horas en el grupo de VATS con un 92%

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil – Ecuador

9.1 Desenlace de las Variables independientes

Tabla 3 Resultados de las Variables Según Tratamiento Realizado

		TORACOSTOMIA	CTVA	P
ESTANCIA HOSPITALARIA	MENOS DE 5 DÍAS	N: 8 (21,6%)	N: 19 (76%)	0.00001
	MAS DE 5 DÍAS	N: 29 (78,3%)	N: 6 (24%)	
DESARROLLO DE HEMOTORAX COAGULADO		N: 18 (48,64%)	N: 1 (4%)	0.00005
REINGRESO HOSPITALARIO		N: 3 (8,1%)	N: 2 (8%)	1
REINTERVENCION		N: 18 (48,6%)	N: 1 (4%)	0.00005
AYUDAS DIAGNOSTICAS ADICIONALES		N: 14 (37,8%)	N: 4 (16%)	0.7718
REQUERIMIENTO DE UCI		N: 8 (21,6%)	N: 1 (4%)	0.0001

Tabla 3 Resultado de las variables según el tratamiento realizado

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil – Ecuador

En cuanto a la permanencia hospitalaria observa que fue menor de 5 días en el 21,6% (n=8) para el grupo de TM y de 76%(n=19) para el grupo de VATS con una P significativa de 0.00001 (Figura 8-Tabla 3) además se observa que el porcentaje de pacientes del grupo de TM desarrollaron hemotórax en un 48,64%(n=18) y los del grupo de VATS el 4% (n=1). con una P significativa de 0.00005 (Figura 9 – Tabla 3)

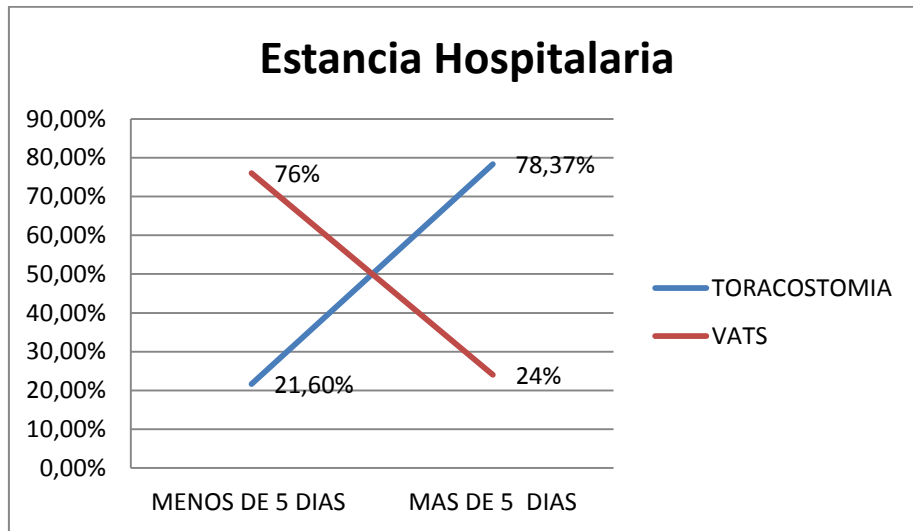


Figura 7 Pacientes Según Estancia Hospitalaria

Figura 8: Pacientes según su estancia hospitalaria, se observa que la estancia hospitalaria menor de 5 días fue del 21,6% para el grupo de TM y de 76% para el grupo de VATS

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil - Ecuador

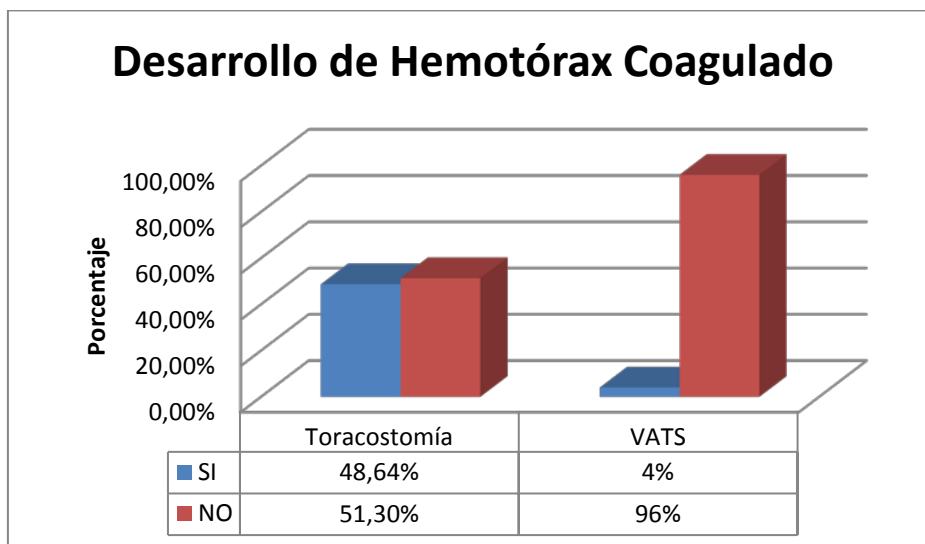


Figura 8 Desarrollo del Hemotórax Coagulado

figura 5 Desarrollo de hemotórax coagulado: se observa que el porcentaje de pacientes del grupo de TM desarrollaron hemotorax en un 48,64% y los del grupo de VATS el 4%

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil - Ecuador

En Cuanto a los reingresos Hospitalarios se observa un porcentaje similar en ambos grupos con 8,1%(n=3) para el grupo de TM y de 8%(n=2) para el grupo de VATS (figura 10– Tabla 3). La Re intervención quirúrgica, se observa un porcentaje diferente en ambos grupos con un 48,6%(n=18) en el de TM y 4%(n=1) en el de VATS (figura 11– Tabla 3)

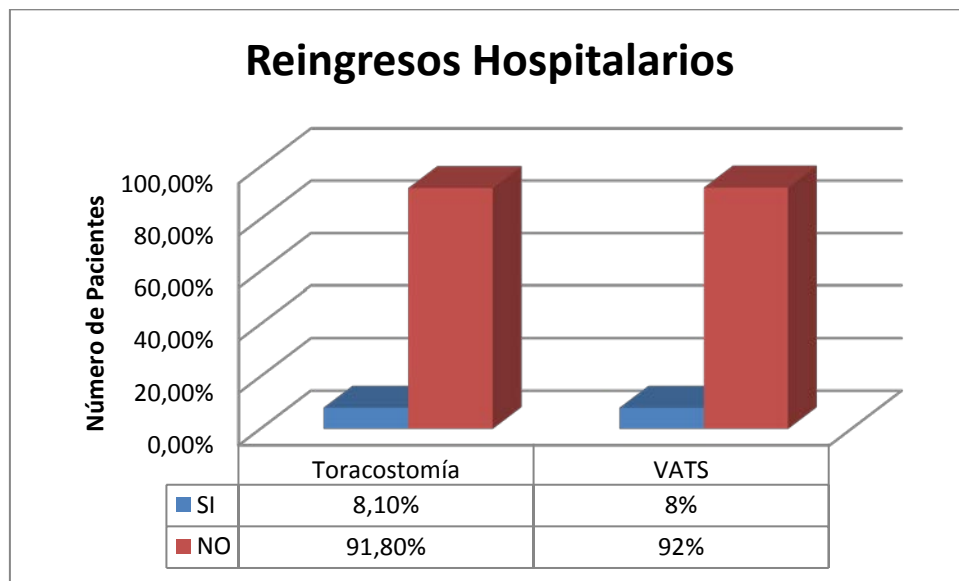


Figura 9 Reingresos Hospitalarios

Figura 6: Reingresos Hospitalarios se observa un porcentaje similar en ambos grupos para el reingreso hospitalario con 8,1% para el grupo de TM y de 8% para el grupo de VATS

Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil – Ecuador

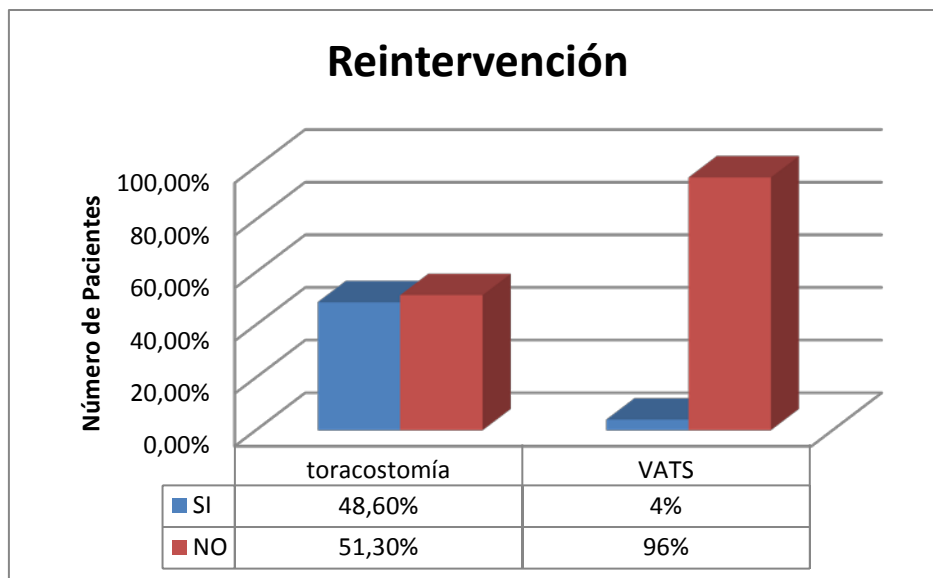


Figura 10 Reintervención Quirúrgica

Figura 11: Re intervención quirúrgica: Se observa un porcentaje diferente de re intervenciones en ambos grupos con un 48,6% en el de TM y 4% en el de VATS Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil - Ecuador

El porcentaje de pacientes que necesitaron ayuda diagnóstica fue de 37,8%(n=14) para el grupo de TM y de 40%(n=10) para el grupo de VATS, (figura 12– Tabla 3). Se observa que los pacientes del grupo de TM requirieron UCI en un 21,6%(n=8) mientras que los del grupo de VATS fue el 4%(n=1) con una P significativa de 0.0001 (Figura 13 –Tabla 3).

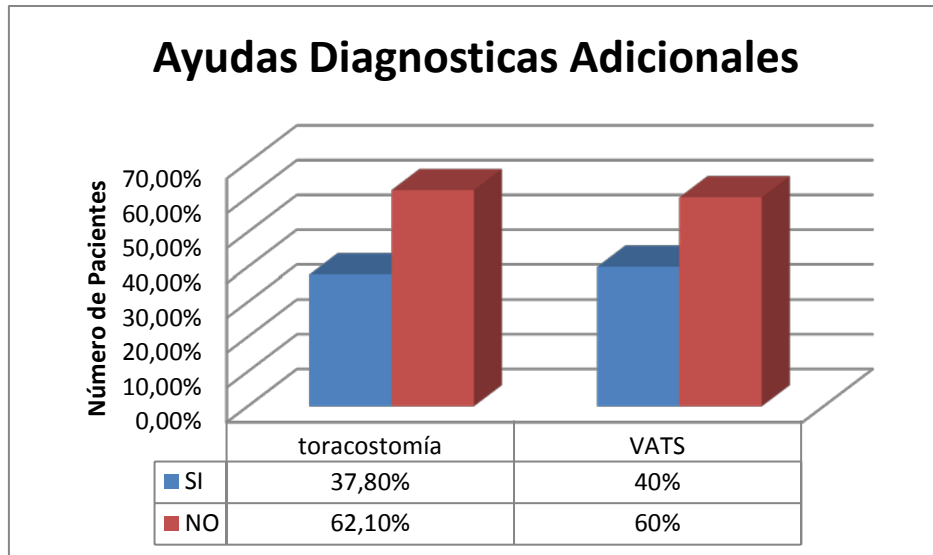


Figura 11 Ayuda Diagnósticas Adicionales

Figura 7 Ayudas diagnósticas adicionales: se observa que el porcentaje de pacientes que necesitaron ayuda diagnóstica fue de 37,8% para el grupo de TM y de 16% para el grupo de VATS
Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil - Ecuador

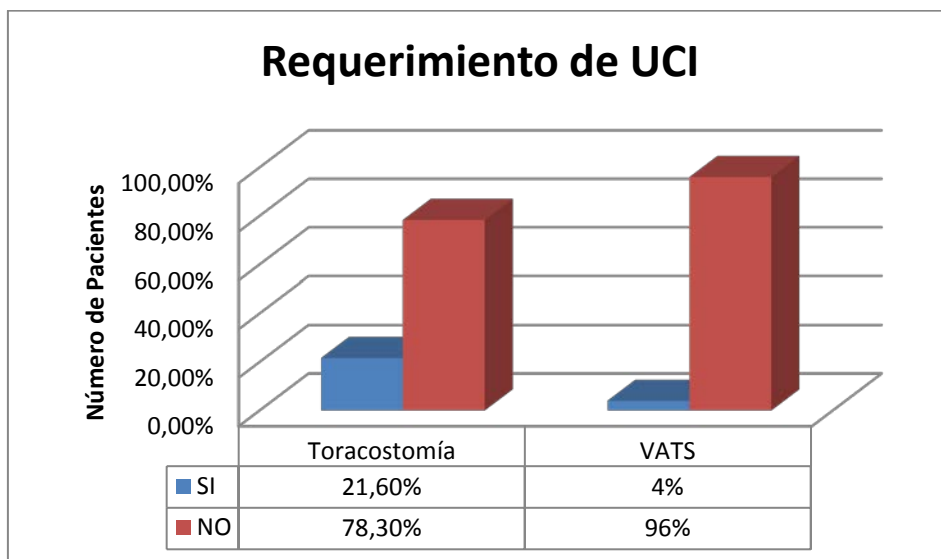


Figura 12 Requerimiento de UCI

Figura 8 Requerimiento de UCI: se observa que los pacientes del grupo de TM requirieron UCI en un 40,5% mientras que los del grupo de VATS solo el 12%
Fuente: Departamento de estadística del hospital Luis Vernaza, Guayaquil - Ecuador

10 ANÁLISIS DE LOS DATOS/RESULTADOS

En el estudio, el grupo etario que predominó fue de 30 a 45 años con el 50%, de los traumatismos de tórax, coincidiendo con el promedio de edad de 31 años +- 16 en según el estudio de Navarro et al (2010)⁵

Del total de pacientes el 90% de los traumatismos de tórax correspondió al género masculino, dato que presenta mayor porcentaje que el encontrado en el estudio de Lara et al con un 63% (2010)² y con un 73% en el estudio de Navarro et al (2010)⁵

En cuanto a la incidencia de trauma penetrante de tórax y trauma cerrado se presenta con un 48% y 52% respectivamente dato que difiere del estudio de Navarro et al (2010) que tiene un porcentaje de 70% para el trauma penetrante y 30% para el trauma cerrado de tórax.⁵ y en el estudio de Lara et al (2010) con 59% para el trauma penetrante y 41% para el trauma cerrado². En otro estudio de Lucena et al se observa que el porcentaje de trauma penetrante fue de 96% y del trauma cerrado 4%.³ Esto se debe a que en el hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil hay una alta incidencia de manejo de pacientes con traumatismos cerrados de tórax por accidentes de tránsito.

Según el tiempo transcurrido entre el evento traumático y la atención definitiva del paciente antes de las 12 horas se observa en el 89% del grupo de toracotomía y el 8% en el grupo de VATS, dato que se difiere del estudio de Navarro et al(2010) en el que se observa que el 90% de los pacientes ya habían recibido uno de los 2 tratamiento antes de las 12 horas;⁵ Esto Debido a que los pacientes que llegan a la emergencia del hospital Luis Vernaza son primero manejados con toracostomia y luego evaluados por el departamento de Cirugía de tórax para decidir su manejo definitivo lo cual lleva a menudo más de 1 día ya que no se a protocolizado todavía en el hospital.

Al correlacionar la estancia hospitalaria menor de 5 días de los pacientes manejados con toracostomía y los manejados por VATS se observa un porcentaje de 22% y 76% respectivamente con un dato muy parecido al del estudio de Navarro et al (2010) con un 35% para los pacientes manejados con toracostomía y de 72% para los que fueron manejados por VATS⁵

En el estudio de Lucena et al (2010) se observa que el 65% de pacientes que fueron tratados con VATS tuvieron una estancia hospitalaria menor de 5 días, dato que es similar al de nuestro estudio.³

Según Navarro et al (2010) se observa que el 20% de los pacientes con toracostomía desarrollaron hemotórax coagulado y el 6% del grupo de VATS,⁵ en este estudio se observó que el 48% de los pacientes manejados con tubo de pleurotomía desarrollaron hemotórax retenido mientras que en el grupo de VATS solo el 4%.

En cuanto a los reingresos hospitalarios se observa en este estudio que el 8% de pacientes reingresaron al hospital en ambos grupos datos que se corroboran en otros estudios como el de Navarro et al (2010) con un 6% para el grupo de toracostomía y 12% para el grupo de VATS,⁵

La correlación de re intervenciones fue de 20% TM y de 6% para el grupo de VATS, en el estudio de Navarro et al (2010)⁵, en nuestro estudio se observa un porcentaje de reintervenciones en un 49% en el grupo de TM y de 4% en el de VATS.

En el estudio de Lara et al (2010) se observa un número de re intervenciones por toracosopia con porcentaje similar al de nuestro estudio con un 4,7%.²

En nuestro estudio se observa que el número de pacientes que requirió UCI fue de 21,6% para el grupo de TM y de 4% para el de VATS, dato que es mucho más bajo que el del estudio de Lucena et al (2010) en el que se observa que el 16% de pacientes que requirieron UCI después de una Toracoscopia,³ pero en el estudio de navarro se establece un dato de 0% de requerimiento de cuidados intensivos.⁵

11 CONCLUSIONES

Por lo realizado en este estudio se puede concluir que el método de Videotoroscopia es un método más eficaz para el manejo de pacientes con trauma de torácico con hemotórax mayor de 500cc y menor de 1000 cc al paso de sangre por el tubo de pleurotomía debido a que queda demostrado que un porcentaje mayor de pacientes manejados con toracoscopia, necesitan una estancia hospitalaria más corta en relación a los pacientes manejados por toracostomía que requirieron mayor tiempo por lo que se descarta la hipótesis nula.

En cuanto al desarrollo de complicaciones como el hemotórax retenido fue menor en el grupo al que se le realizó VATS por lo que requirieron de reintervención quirúrgica en menor porcentaje descartando la hipótesis nula, quedando demostrado que el manejo por VATS tiene menos complicaciones que la toracostomía.

La correlación con el requerimiento de UCI fue menor en los pacientes que fueron manejados por VATS, con significancia estadística, descartando la hipótesis nula, demostrando la superioridad en el manejo de estos pacientes con toracoscopia.

12 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Al terminar el estudio se puede establecer la superioridad de la Videotoracoscopia en el manejo de los pacientes con traumatismo torácico debido a que estos requieren menor estancia hospitalaria, presentan menos complicaciones, menor número de re intervenciones y por ende menor requerimiento de UCI.

Con estos resultados se podría protocolizar en el hospital el manejo de pacientes con trauma de tórax termodinámicamente estables que presenten hemotórax mayor de 500cc y menor de 1000 cc al paso de sangre por el tubo de pleurotomía o menos de 200 cc por hora durante más de 4 horas.

13 1REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Astudillo RU, Abad DU, Acosta GA, Actualización en Trauma, 2009. Volumen II. 1era Ed
- Lara RO, Ruiz FR, Cabrera RO experiencia de la Cirugía video asistida del torax en el Hospital Universitario de Neiva revista Facultad de la salud Universidad Surcolombiana 2010 Ago 27; Vol. 2 Nro.2: 35-41
- Lucena JO, La Videotoracosopia en el manejo del trauma torácico, revista de la Facultad de Medicina Universidad central de Venezuela . 2009; Vol. 21 Nº 1: 27:35
- Navarro JO, Toracosopia temprana en el manejo del hemitórax traumatico. Universidad del Rosario; Bogota; 2010; (Tesis)
- Cueto M, Castillo I, Valdez R, Cirugía Torácica videoasistida en el hemotorax traumático, Rev Instituto superior de ciencia medicas de la Habana 2011; Vol 1: 20-25
- Tapias L, Tapias L, Complicaciones de los tubos de torax, Rev. Colombiana de Cirugía 2009; 24: 46-55
- Andrade R, Perez G, Avila A, Toracosopia rigida en el manejo del hemotorax traumatico coagulado, Rev. instituto de enfermedades respiratorias 2010; 18(3): 195 – 198
- Mowery N, Gunter O, Collier B, Diaz J, Haut E, Hildreth A, et al, Practice management guidelines for management of hemothorax and occult pneumothorax, The journal of trauma 2011; 70(2), 510-518
- Beguiristan N, Manual de prevención y tratamiento en las complicaciones postoperatorias de cirugía torácica, Hospital Donostia 2010; 14: 1-23
- Garcia L, Nuñez O, Cabello R, Payro L, Magaña I, Toracosopia en trauma, Rev. de la asociación Mexicana de Cirugía endoscópica 2007; 8(2): 60-66

- Camacho F, Trauma de torax, Facultad de Medicina Universidad del Bosque Bogota. 2010; XIX: 209-221
- Osorio C, Trauma de torax, Fundación de Neumología Bogota 2010; 1: 1-31
- Massimiliano P, Guglielmo F, Valerio A, Salvatore F, Guido G, Giorgio S, Rol de la videotoracosopia en trauma penetrante de torax, world journal of emergency surgery 2008; 1:30
- Cerfolio R, Bryant A, Sheils T, Bass C, Bartolucci A. Video-assisted thoracoscopic surgery using singlelumen endotracheal tube anesthesia. Chest 2004; 126: 281-285.
- Hoth JJ, Burch PT, Richardson JD. Review article: posttraumatic empyema. Eur J Trauma 2002; 28:323-332.
- Dewey TM, Mack MJ: surgical approaches and insicions, surg clin north 2008;;10: 803
- Light RW. Parapneumonic effusion and empyema clin chestmed 1985; 6:55
- Miller JI, Diagnosis and managementof chylothorax chest Surg Clin North Am 1996; 6: 139
- Jones D, Justin W, Nathaniel S, laparoscopic surgery principles and procedures, 2nd Edition, 2008; 527 – 537
- Phillips J, Merkow R, Sherman, Factors Affecting Selection of Operative Approach and Subsequent Short-Term Outcomes after Anatomic Resection for Lung Cancer, JACS 2012; Volume 215 (2): 206-215
- Williams C, Haut E, Ouyang H, Rial T, Video-Assisted Thoracic Surgery Removal of Foreign Bodies after Penetrating Chest Trauma, JACS, 2006 ; Volume 202 (5) 848-852
- Paul S , Altorki NK , Sheng S , Thoracoscopic lobectomy is associated with lower morbidity than open lobectomy: a propensity-matched analysis from the STS database . J Thorac Cardiovasc Surg . 2010;139:366–378

- Carrillo E, Richardson J. Thoracoscopy for the acutely injured patient. JACS. 2005; 190:234–238

- Battaglia C, Berardis B, Vaccarili M , Toracosopia videoasistida en trauma toracico y manejo temprano, Acta bio medica ateneo parmense 2004; 75; 158-163 17.
- Dinka T , Kovacs O , Kotsis L . Emergency video-assisted thoracoscopic surgery for intrathoracic foreign bodies, 2004;57:346–350
- Vega G, Preciado C, Castillo J,. Toracosopia diagnóstica y terapéutica. Experiencia inicial en el Hospital Regional de Zona No. 1. del Instituto Mexicano del Seguro Social en Cuernavaca, Morelos, Revista Mexicana de cirugía endoscópica 2001 (2) 191-200
- Clavero J, Video assisted thoracic surgery (VATS) and medical thoracoscopy in pleural diseases, Revista chilena de enfermedades respiratorias, 2008; 24: 27-34
- Jaime J, Bello N, Cruz J, Borquez M, Experiencia inicial en videotoracosopía. Hospital Base Osorno, Cuad. Cir. (Valdivia) 2011; 25: 25-30
- Fuente E, Diaz , Huerta J, Videotoracosopia: Nuestra experiencia Rev Cubana Cir 2001 40: 134-143
- Karmy J, Holevar M, Sullivan R , Fleisig A, Jurkovich G. Residual hemothorax after chest tube placement correlates with increased risk of empyema following traumatic injury. Can Respir J. 2008;15:255–258. 11.

14 ANEXOS



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PACIENTES CON HEMOTORAX TRAUMÁTICO

NOMBRE DEL PACIENTE:

EDAD:

HISTORIA CLÍNICA:

SEXO:

TIPO DE TRAUMATISMO:

1. HERIDAS PENETRANTES DE TORAX: ARMA DE FUEGO ____ CORTOPUNZANTE ____
2. TRAUMA CERRADO: ____

ENFERMEDAD ASOCIADA DE PULMON: SI: ____ NO: ____

HERIDAS EN OTRO SITIO QUE NO SEA EL TORAX: SI ____ NO ____

TIEMPO QUE TRANCURRE DESDE LA PRODUCCIÓN DEL TRAUMA HASTA LA INTERVENCUIÓN:

6 Ó < HORAS: _____ 6 A 12 HORAS : _____ >12 HORAS: _____

TIPO DE PROCEDIMIENTO:

TORACOSTOMIA MINIMA: _____ VIDEOTORACOSCOPIA _____

HALLAZGOS EN LA CIRUGÍA:

ESTANDIA INTRAHOSPITALARIA:

2 – 4 HORAS : ____ 4 – 8 HORAS : ____ > 8 HORAS : ____

PRECENCIA DE HEMOTORAX RETENIDO: SI: __ NO: __

REINGRESO AL HOSPITAL: SI: __ NO: __

NECESITÓ REINTERVENCION QUIRURGICA: SI: __ NO: __

SE REQUIRIO DE ESTUDIOS IMAGENOLOGICOS ADICIONALES: SI ____ NO ____

REQUIRIO UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS SI ____ NO ____

REEXPANSION PULMONAR COMPLETA: SI ____ NO ____

Dr. Javier Vera Almeida

