

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



120
"HERIDAS DE TORAX EN EL HOSPITAL MILITAR
CENTRAL DE GUATEMALA"

RODOLFO ANTONIO LAMBOUR CHOCANO

Guatemala, Febrero de 1975.

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. MATERIAL Y METODOS
- III. CONSIDERACIONES HISTORICAS
- IV. CLASIFICACION
 - a) Epidemiología
 - b) Casuística
 - e) Manejo y tratamiento de los
heridos de tórax
- V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- VI. BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

El presente trabajo, realizado durante mi práctica de Internado en el Hospital Militar Central de Guatemala, se propone, además de describir la casuística encontrada en ese centro, hacer un breve recordatorio histórico del tipo de patología en cuestión; así como tratar de agregar algunos conceptos sobre la clasificación de las heridas de tórax y el manejo de las mismas.

La clasificación es original de mi asesor y trata de llenar un espacio de importantes implicaciones, en especial médico-legales, no llenado hasta la fecha.

Espero que este trabajo llene a plenitud los objetivos que se plantea y llegue a ser una contribución práctica y útil al conocimiento médico.

MATERIAL Y METODOS

Para efectuar la investigación sobre heridas de tórax en el Hospital Militar, se utilizó el archivo de este centro, el cual cuenta con un sistema de consulta rápida en el que los casos se hallan ordenados cronológicamente y según los diagnósticos de egreso.

Se escogió el período de Julio de 1969 a Junio de 1974, y en las fichas clínicas reunidas, se investigaron los siguientes aspectos:

- a) Tipo de Herida
- b) Tipo de Arma
- c) Región anatómica afectada
- d) Personal Afecto
- e) Circunstancias del hecho
- f) Complicaciones

De acuerdo a esta clasificación, la casuística se expondrá posteriormente.

CONSIDERACIONES HISTORICAS

Los primeros anales de cirugía conocidos en la actualidad se encuentran descritos en el Papiro de Smith, atribuido por Breasted a Imhotep, Gran Visir, Arquitecto jefe y real consejero médico de la corte egipcia, alrededor del año 3000 antes de Cristo. Este papiro fue modificado unos 500 años más tarde por otro cirujano, quién agregó algunos comentarios.

El manuscrito contiene los diagnósticos de cincuenta y ocho casos, en los cuales se discuten los síntomas principales. De estos casos, tres se relacionan con el tórax, y describen heridas de la pared anterior. El tratamiento en ellos se basa en cubrir las heridas con grasa y miel, pero en uno se recomienda el afrontamiento de los bordes por medio de sutura.

En la Iliada, Homero describe los resultados de varias heridas de tórax durante la guerra de Troya. Una de las mejores referencias es la muerte de Sarpedón por Patroclo al incrustarle en venablo en el corazón. Este texto fue escrito unos 950 años antes de Cristo.

Galeno, el famoso médico romano, describe en su séptimo libro un interesante caso de herida esternal, en la cual se formó un absceso que recidivó. Galeno diagnosticó que el vértice del pericardio estaba tomado y lo removió, observando el lado cardíaco a través del oficio. El paciente curó.

Los trabajos de Teodorico, escritos alrededor del año 1267, describen aspectos tan importantes de la cirugía torácica como la hermetización de las heridas, la resección pulmonar parcial, y la resección costal. Sus ideas acerca de la limpieza de las heridas y la cicatrización de las mismas podrían ser atribuidas a un cirujano moderno.

Las armas de fuego fueron usadas por primera vez en la batalla de Crécy, en 1346. En 1382 se usó armas de pequeño calibre contra los venecianos. Luego de estos acontecimientos, las heridas de tórax por arma de fuego se hicieron importantes, y los métodos para tratarlas fueron mejorando con cada guerra. Ya que el aspecto más importante en este tipo de heridas es el neumotórax abierto que se encuentra asociado, el cerrar o no las heridas constituyó un motivo de discusión. Juan de Vigo, cirujano italiano (1514) parece haber ejercido alguna influencia sobre Ambrosio Paré, quién en 1575 expresó que, si no hay sangre o sólo una pequeña cantidad de ella en el tórax, la herida debe cerrarse. Por el contrario, una considerable cantidad justificaba dejar abierta la herida.

El mismo Paré fue el primero en investigar adecuadamente la trayectoria de los proyectiles dentro del cuerpo humano, de acuerdo a su ángulo de entrada, evitando así realizar una serie de incisiones inútiles en el cuerpo del paciente.

No fué hasta el siglo XVIII que los incipientes estudios fisiológicos y experimentos en animales fueron parte de un análisis sistemático de los órganos de la respiración. Hewson, en 1767, observó que un paciente con una herida abierta del tórax podía tener severa dificultad para respirar, pero se alivia al cerrar la misma y atribuyó esto al aire que penetraba en el tórax por la herida en el momento de la inspiración en lugar de hacerlo por la tráquea.

No fue sino hasta 40 años después que el Baron Larrey, el cirujano de Napoleón hizo el mismo descubrimiento al tratar a un soldado con una herida torácica. Al cerrar la herida de este soldado, la recuperación fue realmente dramática. Larrey efectuó el mismo procedimiento en otros casos, con resultados similares y concluyó que los resultados demostraban la eficacia del cierre de este tipo de heridas.

Durante la Guerra de Secesión en los Estados Unidos de Norteamérica, los criterios a este respecto fueron diversos, y Billings, en su Historia Quirúrgica de la Guerra Civil, comenta que los beneficios obtenidos por el cierre de la herida desan enteramente al instaurarse un proceso supurativo. Otra creencia de la época se refería a que las neumonías seguían regularmente a las heridas torácicas.

G.J. Guthrie, famoso cirujano inglés, publicó varios artículos en 1853 — en el Lancet, recalcando la importancia del cierre inmediato de las heridas abiertas del tórax y que el paciente se mantuviera sobre el lado afectado. También mencionó la sangría como importante auxiliar terapéutico.

En 1859, Patrick Fraser opinó que: "Si el pulmón, aún sin haber sido herido, se ha colapsado, la indicación inmediata será volverlo a hacer funcionar, antes de que sea inmovilizado por adhesiones pleuríticas a la pared posterior del tórax. Esto se tratará de lograr cerrando la herida tanto como sea posible y aplicando emplastrum plumbi untado sobre cuero, pero un resultado exitoso no es lo común".

Alrededor de 1889, T. Holmes, cirujano londinense, recomendó que todas las heridas penetrantes del tórax deben ser cerradas al instante y cubiertas antisépticamente". Si la herida es grande, y el pulmón evidentemente tiene un daño extenso, es un mejor plan no cerrar la herida externa completamente, sino

insertar un tubo de drenaje para extraer la sangre liberada y prevenir su acumulación en la cavidad torácica". Aún recomendó la paracentesis del pericardio para liberar el corazón de la sangre acumulada, pero indicó no haberlo hecho hasta entonces por esa causa.

Otro ataque al problema del tórax abierto fue hecho por primera vez en 1896 por Quénu y Longuet cuando surgieron un método de mantener una diferencial de presión entre el aire intrapulmonar y la atmósfera a la cual se expone el pulmón. Como resultado de los experimentos que se hicieron, Sauerbruch creó su famosa cámara de presión negativa, en el año de 1904.

En 1905 Brauer diseñó un aparato que incluía la cabeza del paciente, dentro del cual aire anestésico eran introducidos a presión. A continuación se desarrolló el sistema de mascarillas, y en breve lapso, la intubación intratraqueal. En 1909 Meltzer y Auer demostraron que los cambios rítmicos en la presión no eran necesarios y que un flujo continuo de aire rico en oxígeno, bombeado con presión positiva moderada en la tráquea, satisfacía las necesidades respiratorias y mantenía los pulmones en estado de expansión.

Para la primera Guerra Mundial, las técnicas y los conceptos fisiológicos habían evolucionado hasta convertirse en algo bien establecido, sin embargo, las opiniones de algunos prestigiados cirujanos hicieron mucho para combatir el uso de este conocimiento.

Aparte del manejo apropiado de las heridas abiertas del tórax, hubo otros factores en la Segunda Guerra Mundial que incidieron en un mejor cuidado de los pacientes. Entre ellas la formación de equipos de cirujanos y anestesistas que trabajaban en hospitales de campaña, el uso amplio de las transfusiones sanguíneas, y el descubrimiento de la Penicilina. Un aspecto interesante de esta contienda fue el de las heridas causadas por expansión, en las cuales sin evidencia de lesión externa, se encontraban signos y síntomas fuera de proporción. El único tratamiento consistía en dar oxígeno y mantener tranquilo al paciente.

Quizás la más importante contribución al manejo de las heridas de tórax la constituyó la introducción del uso de la traqueostomía por Carter y Guisetti en 1951. Esta innovación se ha complementado en épocas más recientes con la invención de respiradores capaces de mantener automáticamente la respiración del paciente.

CLASIFICACION

Como mencioné con anterioridad, la clasificación que se expondrá a continuación, se debe a mi asesor, quién la ideó al no encontrar referencias específicas en la literatura nacional e internacional.

De acuerdo a ella, las heridas de tórax se puede dividir en:

I.) NO PENETRANTES (Ver Gráfica No. 1).

- a) Lesión contusa superficial, es toda herida que interesa los tejidos superficiales, sin tener orificio de entrada o salida.
- b) Herida no penetrante con retención superficial del proyectil, interesa planos superficiales y, como su nombre lo dice, se caracteriza por la retención en esos planos, del proyectil agresor.
- c) Herida en sedal: sólo interesa planos superficiales, teniendo orificios de entrada y salida.

II.) PENETRANTES (Ver Gráfica No. 2)

- a) Herida penetrante propiamente dicha es aquella en la que se causa -- ruptura o lesión de la pleura parietal y, de hecho, el proyectil o arma ofensiva penetra en la cavidad torácica, sin lesionar estructuras intracavitarias.
- b) Herida penetrante con retención de proyectil: similar a la anterior, -- pero en ella el proyectil queda retenido dentro de la cavidad torácica.
- c) Herida penetrante perforante con retención de proyectil: en este tipo de herida, el proyectil no sólo penetra a la cavidad torácica, sino -- también a los órganos contenidos dentro de ella, siendo finalmente retenido.
- d) Herida penetrante perforante: es aquella en la que el proyectil penetra al tórax y su contenido, saliendo por el lado contralateral.

EPIDEMIOLOGIA

Históricamente no existen muchas referencias respecto a la incidencia y mortalidad de las heridas de tórax. Las existentes provienen de datos recabados en los grandes conflictos bélicos.

Así, de acuerdo a lo reportado por Carter y DeBaakey, la incidencia de

heridas de tórax, ha sido la siguiente:

Guerra de Crimea: Ejército Inglés	6.1%
Ejército Francés	8.2%
Guerra Civil (U. S. A.)	8.1%
1a. Guerra Mundial: Ejército Inglés	3.8%
Ejército Norteamericano	2.6-5.6%
Guerra Civil Española	12.1%
2a. Guerra Mundial: Ejército Ruso	8.2%
Ejército Norteamericano, Guerra	
y Guerra	8.4%

Con respecto a la mortalidad, su descenso ha sido impresionante a lo largo de las distintas contiendas:

Guerra de Crimea	79.0%
Guerra Civil Norteamericana	62.5%
Guerra Franco Prusiana	55.7%
1a. Guerra Mundial	24.6%
2a. Guerra Mundial	12.0%

Sobre distribución porcentual con respecto a otro tipo de heridas, un análisis de los datos de la Guerra de Corea, muestra que 35% de los muertos en combate, fallecieron por heridas torácicas, y que éstas se adjudicaron un 19% de las heridas en acción. Nuevos recursos para proteger al soldado, como el casco de acero, chaleco y pantalón a prueba de balas, etc., han incidido en un descenso significativo de las heridas de cráneo, tórax y abdomen; aumentando proporcionalmente las heridas en otras regiones.

CASUÍSTICA

En el período comprendido entre Julio de 1969 y Junio de 1974, se encontró un total de 35 casos de heridas de tórax. En las fichas clínicas correspondientes se investigaron los aspectos ya mencionados con anterioridad y que se enumerarán y comentarán a continuación.

- I. Personal afecto: Dado que el Hospital Militar Central, cubre más que todo a población militar, es fácil comprender, como se ve en la gráfica No. 3, que lagran mayoría de los casos se presente en soldados, oficia--

les, o especialistas. El sector Tropa incluye casi un 80% de los casos, y, en opinión personal, esto no sólo se debe a su mayor proporción con respecto a otros sectores, sino a la relativa inexperiencia que se tiene sobre el manejo de armas de fuego.

II.) Tipo de Arma: Como es de esperarse, una importante mayoría de las heridas se debe a arma de fuego; sin embargo, como se vé en la Gráfica No. 4, 10 de los 35 casos, fueron consideradas por arma punzo-cortantes.

Casi todas estas heridas sucedieron cuando el personal afecto se encontraba de franco.

III.) Circunstancias del hecho: este aspecto, que de hecho es difícil evaluar por el interrogatorio al ingreso, reveló que tanto las heridas por agresión, como las accidentales, comprenden un 90% del total, debiéndose el resto a combate, e intento de suicidio. (Ver gráfica No. 5).

Aunque en la literatura se refiere que un gran número de las bajas en los conflictos armados pudieron identificar el arma agresora, este aspecto, así como la distancia de la boca de fuego, la posición del herido, y otros importantes datos, no fueron registrados en la mayoría de las fichas clínicas revisadas.

IV.) Tipo de Herida: Las heridas perforantes debidas a armas de fuego comprenden aproximadamente un 50% de los casos, quedando en segundo lugar las no perforantes, como se observa en la Gráfica No. 6. Es importante hacer notar que la clasificación expuesta en esta gráfica está de acuerdo a los diagnósticos hallados en las fichas clínicas revisadas y no a la clasificación expuesta con anterioridad.

V.) Región anatómica afectada: Las heridas unilaterales comprenden la mayoría de los casos, con predominio significativo del hemitórax derecho (Ver Gráfica No. 7). Sólo 4 casos corresponden a heridas tóricas abdominales, las cuales, según la literatura revisada, tienen una mortalidad bastante más elevada que las que interesan solamente el tórax.

VI.) Tratamiento efectuado: La inserción de catéter intercostal fue el recurso más utilizado, siendo necesaria la intervención quirúrgica tipo toracotomía en seis de los casos. En uno de los casos, cuya evolución fue crónica, se requirió la decorticación pulmonar. (Ver Grafica No. 8).

VII.) Complicaciones: entre las complicaciones, es importante recalcar que las lesiones por onda expansiva ocupan un lugar importante, a pesar de que en muchos casos, no son detectadas. El hemotórax, como se vé en la Gráfica No. 9, es la complicación más frecuente.

Manejo y Tratamiento de las heridas de Tórax.

Este apartado no pretende ser exhaustivo ni completo, su propósito es incluir comentarios y recomendaciones prácticas sobre el manejo urgente e intrahospitalario de las heridas de tórax. Considero importante insistir sobre ciertos aspectos fundamentales ya que las heridas de tórax constituyen una emergencia de suma prioridad, en cuanto que su manejo poco cuidadoso puede, fácilmente, incidir en la pérdida de la vida del paciente.

- I. **Primeros Auxilios:** Estos tienen como objeto mantener la vida del paciente hasta que llegue al hospital y se le pueda proporcionar una atención más completa. En este sentido, es conveniente tener varias cosas en mente: a) Hermetización de la herida; b) Mantener vías aéreas expeditas y limpias - aspiración, intubación, traqueostomía -; c) Movilización cuidadosa del paciente, por la posibilidad de lesiones asociadas; - d) Evitar la administración de morfina; e) Oxigenación - boca a boca -- bolsa de Ombú - respiradores etc. ; f) En caso de sospechar la formación de un neumotórax a tensión o hemotórax, se debe colocar una o más válvulas de Heimlich, de flujo unidireccional. En caso de carecer de ellas se les puede substituir por un trocar, al cual se amarra un preservativo -- en su extremo distal, insertándolo luego tórax. De esta forma, el preservativo se colapsará al aumentar la presión negativa, e impedirá la entrada de aire al tórax; g) En el lugar del hecho, o en el servicio de Urgencias, es importante obtener, si no del paciente, de personas que lo presenciaron, los datos pertinentes para formarse una idea de el tipo y severidad de la lesión sufrida por el paciente. (Ver Gráfica No. 10).

Un aspecto valioso de la historia clínica, es investigar si hubo pérdida del conocimiento, no atribuible a Shock, u otra causa, ya que podría tratarse de un paro cardíaco momentáneo debido a los efectos de -- contusión de la onda expansiva.

- II. **Cuidados en el servicio de Urgencias:** Como primera medida, debe efectuarse un examen físico rápido pero cuidadoso; y son importantes los siguientes aspectos: a) Las heridas succionantes deben ser hermetizadas, si esto no se ha hecho con anterioridad; b) Lo mismo es aplicable a la toracentesis, luego de una percusión cuidadosa; c) El color de las secreciones del árbol bronquial nos puede dar idea de lesión pulmonar; d) Si se trata de una herida por arma de fuego, debe tratar de determinarse la trayectoria del proyectil; e) La palpación del abdomen es imprescindible, pues -- no es raro que las heridas del tórax se asocien a lesiones diafragmáticas o

de orden intraabdominales. Está por demás recalcar la importancia de correlacionar estos hallazgos clínicos con el estado general y los signos vitales del paciente. (Ver Gráfica No. 11).

Rayos X. Si la emergencia lo permite, deben tomarse radiografías de tórax en posición erecta, y en caso de sospechar lesión mediastinal, es útil el trago de Bario y la angiografía. Asimismo se deben tomar placas de abdomen. En el aspecto radiológico, no debe olvidarse tomar placas de cuello y otras regiones, según se considere conveniente, teniendo en mente los secundarios -- (fragmentos de bala, costillas etc.), que pueden causar heridas a distancia.

El electrocardiograma, tomado al ingreso, y varias veces durante el período de recuperación, es útil para detectar lesiones miocárdicas secundarias a onda expansiva.

Aspectos que no deben olvidarse son, la colocación de tubo endotraqueal y si es necesario de un respirador de presión positiva; la intubación de un tubo de Tórax; y como es lógico el alivio del dolor y realizar venoclisis, extrayendo al mismo tiempo sangre para análisis de laboratorio. En las sospechas de lesiones a otros órganos, se efectuará cateterización vesical, útil también para investigar el flujo urinario y la intubación nasogástrica. (Ver Gráfica No. 12).

TORACOTOMIA: La toracotomía está indicada en una serie de condiciones que no pueden ser resuletas por las medidas ya descritas, y que ponen en peligro la vida del paciente. Las indicaciones están resumidas en la Gráfica No. 13.

El cuidado post-operatorio de éstos pacientes requiere:

Traqueostomía, si existe dificultad en expeler el esputo.

Administración constante de oxígeno

Quimioterapia

Reemplazo adecuado de sangre.

Monitorización del paciente.

Prevención o corrección de las complicaciones tardías, tales como complicaciones mecánicas, infecciosas, embólicas, degenerativas y hemorrágicas.

GRAFICA No. 1.

HERIDAS DE TORAX

CLASIFICACION

No Penetrantes:

- * Lesión contusa superficial
- * Herida no penetrante con retención superficial del proyectil
- * Herida en sedal

GRAFICA No. 2.

HERIDAS DE TORAX

CLASIFICACION

Penetrantes:

- Herida penetrante propiamente dicha
- Herida penetrante con retención de proyectil
- Herida penetrante perforante con retención de proyectil
- Herida penetrante perforante.

GRAFICA No. 3

HERIDAS DE TORAX

Jul. 69-Jun. 74.

PERSONAL AFECTO

● Oficiales	2 casos
● Especialistas	4 casos
● Tropa	26 casos
● Niños	1 caso
● Otros	2 casos

RL/74	Total:	35 casos
-------	--------	----------

GRAFICA No. 4.

HERIDAS DE TORAX Jul 69-Jun, 74

TIPO DE ARMA:

<input checked="" type="checkbox"/> De fuego	25 casos
<input checked="" type="checkbox"/> Punzo-cortante	10 casos

RL/74 TOTAL.... 35 casos

GRAFICA No. 5.

HERIDAS DE TORAX

Jul. 69 - Jun. 74.

Circunstancias del Hecho:

■ Agresión	16 casos
■ Accidente	16 casos
■ Combate	1 caso
■ Intento de suicidio	2 casos

RL/74	Total:	35 casos
-------	--------	----------

GRAFICA No. 6.

HERIDAS DE TORAX

Jul. 69 - Jun. 74

TIPO DE HERIDA:

● Perforante (A.F.)	17 casos
● No perforante A.F.	7 casos
P.C.	2 casos
● Penetrante (P.C.)	7 casos
● Tóraco-abdominales A.F.	1 caso
P.C.	1 caso
RL/74	TOTAL: 35 casos

GRAFICA No. 7

HERIDAS DE TORAX Jul. 69 - Jun. 74

Región Anatómica Afectada

<input type="checkbox"/> Hemitórax derecho	19 casos
<input type="checkbox"/> Hemitórax izquierdo	11 casos
<input type="checkbox"/> Bilateral	1 caso
<input type="checkbox"/> Tóraco-abdominal	4 casos

RL/74 Total: 35 casos

HERIDAS DE TORAX

TRATAMIENTO EFECTUADO

Catéter intercostal	19
Extracción de proyectiles de pared torácica	2
Laparotomías	1
Tóraco-Laparotomías	1
Toracotomías	4
Toracentesis	4
Decorticación pulmonar	1
Traqueostomía	2
Exploración de trayecto del proyectil	1

MORTALIDAD 1 Caso.

GRAFICA No. 9

HERIDAS DE TORAX

COMPLICACIONES

Contusiones del miocardio por onda expansiva	4
Infecciones	3
Edema agudo del pulmón	1
Lesión del plexo braquial por onda expansiva	1
Hemotórax	10
Sucusión hemorrágica por onda expansiva	1

GRAFICA No. 10

HERIDAS DE TORAX

Primeros Auxilios y Manejo en el Servicio de Urgencias:

1- Primeros Auxilios: (en el lugar del accidente

- Movilización cuidadosa del paciente manteniendo vías aéreas expeditas.

- Uso de válvulas intercostales de Heimlich.

- Oxigenación.

2- Obtención de la Historia:

- Circunstancias en que sucedió el hecho.

HERIDAS DE TORAX

3- Examen Físico:

- Herida succionante debe ser cubierta inmediatamente.
- Percusión cuidadosa Inserción de aguja.
- Observar color de secreciones del árbol - bronquial.
- Tratar de determinar trayecto del proyectil por orificio de entrada y salida.
- Palpación del abdomen.

HERIDAS DE TORAX

4- Rayos X: (Si la emergencia lo permite)

- Tórax No en decúbito dorsal
- Trago de Bario para buscar perforación esofágica o ruptura diafragmática. Angiografía.
- Abdomen.

5- Servicio de Urgencias:

- Colocación del tubo endotraqueal . Dar oxígeno intermitente.
- Toracocentesis.
- Tubo de Tórax
- Venoclisis, más extracción de sangre para laboratorio.
- Alivio de dolor.

HERIDAS DE TORAX

Indicaciones de Toracotomía:

- Hemorragia intratorácica severa
- Hematoma intrapleural
- Laceración de pulmón o de bronquio
- Ruptura esofágica
- Ruptura del diafragma
- Herida cardíaca
- Herida aórtica
- Defectos de la pared torácica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. - En las heridas de tórax, como en cualquier otro tipo de herida, es importante tomar adecuadamente la historia, para poder determinar claramente las circunstancias del hecho, lo que llevará a un diagnóstico y tratamiento más acertado.
2. - Los vehículos de rescate deben tener el implemento necesario para proporcionar los primeros auxilios y transporte del herido, y así garantizar su llegada con vida al centro hospitalario. Cabe decir, que deben contar con personal apto para efectuar tal tratamiento.
3. - Debe insistirse en la necesidad de que los servicios de urgencias de los centros hospitalarios posean, no sólo el personal necesario, sino los recursos imprescindibles de equipo, laboratorio y radiología para llevar a cabo un tratamiento rápido y eficaz; en especial en los casos que comprometan la perfusión o la ventilación del paciente.
5. - Los servicios de Urgencias deben planearse de forma que de ellos se tenga fácil acceso a Rayos X, Sala de operaciones, Laboratorio y Servicio Intensivo.
6. - La onda expansiva y las lesiones que la misma produce, son poco conocidas, en general, es recomendable difundir su conocimiento, para que en el momento oportuno, se les tenga en mente y se les pueda diagnosticar y tratar adecuadamente.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.

1. - Meade, Richard H. "A History of Thoracic Surgery". Charles C. Thomas Publishers, Springfield, Illinois, U.S.A. 1961, 933 pp.
2. - Nissen, Rudolf y Wilson, Roger "Pages in the History of Chest Surgery" Charles C. Thomas Publishers, Springfield, Illinois, U.S.A. 1960. 166 pp.
3. - Cirugía de Emergencia en Guerra" edición de las fuerzas armadas de los Estados Unidos para los servicios médicos de las naciones de la OTAN. U.S. government printing office, Washington D.C. 1967. 438 pp.
4. - Condon, Robert E. y Nyhus, Lloyd M. "Manual of Surgical Therapeutics" Little, Brown and Company, Boston. 1972, 385 pp.
5. - Grillo, Hermes C. en "Surgery, a concise guide to clinical practice" -- ed. por Nardi, George y Zuidema, George. Little, Brown and Company Boston, 1972. pp. 243-279.
6. - Borrie, John "Management of Emergencies in Thoracic Surgery" Segunda ed. Appleton-Century Crofts, New York, 1972. 478 pp.
7. - Peñalongo, Marco A. Comunicación personal.

BR. RODOLFO ANTONIO LAMBOUR CHOCANO

DR. Marco Antonio Peñalongo
Asesor

DR. José G. Villacorta
Revisor

DR. JULIO DE LEON MENDEZ
Director de Fase III.

DR. MARIANO GUERRERO ROJAS
Secretario General

Vo. Bo.

DR. CARLOS ARMANDO SOTO GOMEZ
Decano.