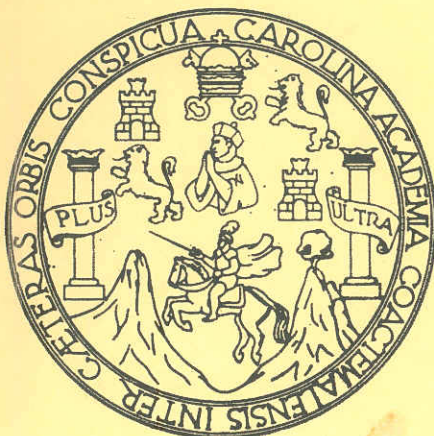


**Universidad
de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas**

“TRAUMATISMO DE TORAX”

(Revisión de Doce Años)



**PRESENTADA ANTE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

P O R

LUIS G. PORTA VILLAMAR

INDICE

INTRODUCCION

OBJETIVOS

MATERIAL Y METODOS

HISTORIA

1 GENERALIDADES ANATOMOFISIOLOGICAS

5 CLASIFICACION DEL TRAUMATISMO DE TORAX

9 NEUMOTORAX ABIERTO

11 DRENAJE TORAXICO

13 TORAX FLACIDO

25 ANALISIS ESTADISTICO

39 CONCLUSIONES

1 RECOMENDACIONES

3 BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

En los últimos años hemos visto con gran preocupación un incremento en la incidencia de Traumatismo de Tórax, posiblemente, como resultado del auge que ha cobrado la industria automotriz; la explosión demográfica y sus consecuencias como son: el desempleo, el hambre, analfabetismo, y por ende, la delincuencia. Analizando el fondo del problema podemos determinar que el mismo no es únicamente médico, sino, de orden socio-económico político, dando como resultado, la violencia y criminalidad (heridos por arma de fuego y arma blanca).

El presente trabajo establece una revisión de 12 años contemplando parámetros tales como: tipo de trauma, sexo, edad, hallazgos radiológicos, tratamiento establecido y otros que pensamos serán de utilidad en el manejo y tratamiento de estos pacientes.

OBJETIVOS

Hacer un Análisis Estadístico de la frecuencia de trauma de tórax en nuestro medio.

Conocer la importancia de tratamiento de urgencia en trauma de tórax.

Efectuar comparación con estadísticas extranjeras.

Contribuir a la formación de estadísticas nacionales basados en nuestra experiencia con casos manejados en el Hospital Nacional San Juan de Dios.

Análisis estadístico del tipo de trauma más frecuente en nuestro medio.

MATERIAL Y METODOS

presente trabajo se efectuó haciendo una revisión de los casos vistos en los últimos doce años, practicando un análisis del tipo de trauma, región más afectada, edad, sexo, métodos diagnósticos, tratamiento de urgencia utilizado y tratamiento definitivo; para lo cual se utilizó el siguiente material:

1) Humano

1.1. Colaboración del personal que

labora en los distintos departamentos estadísticos

1-2 Médico Asesor y Revisor

11-Físico:

11-1 Hospital General San Juan de Dios

11-2 Histórico Clínicos clínicas

11-3 Libro de Registros de la sala de op. y depto. Estadística

El método a utilizar será retrospectivo y se analizarán las conclusiones obtenidas.

HISTORIA

El desarrollo social y económico de nuestros tiempos ha traído consigo gran aumento en la incidencia del traumatismo de tórax, debido a múltiples causas que nuestros tiempos lo han predispuesto, sin duda alguna, no podemos decir que constituya algo nuevo, ya que los primeros escritos sobre este problema datan desde el año 3,000 antes de Cristo.

Podemos mencionar por ejemplo el Papiro de Smith, que contiene diagnósticos de 58 casos de ese tiempo tratados en Egipto, con descripción y discusión de sus síntomas principales; el tratamiento de estos casos se basó en cubrir las heridas con grasas y miel y otros con el afrontamiento de los bordes con sutura; asimismo, en el transcurso de la historia el problema es mencionado por Homero en la Iliada, por Teodorico en 1277 en sus famosos escritos y así por muchos más en toda la historia.

De esta manera podemos afirmar que el problema data de muchos siglos antes, casi desde los primeros acontecimientos que la historia nos refiere, de esta forma paulatinamente se ha venido presentando en mayor escala sin que podamos evitarlos; sin embargo, se ha producido grandes y fabulosos adelantos en su tratamiento, que han dado como resultado un descenso marcado en su mortalidad.

Consideramos que por todas estas razones, el presente trabajo contribuirá en parte al conocimiento y mejor manejo de estos casos.

El Dr. Lambour realizó en Guatemala, en el Hospital Militar, un estudio en 1975, con 35 pacientes quienes habían sido tratados en

centro con Dx de Traumatismo Torácico, concluyendo que la mayoría de las lesiones fueron producidas por arma de fuego (25 casos) y el resto (10) producidas por arma blanca. Cabe hacer notar que los resultados de este estudio están relacionados con el tipo de pacientes de dicho estudio (Militares).

El Dr. Jaime Alvarez en su tesis de graduación "Shock e Insuficiencia Respiratoria Aguda en Heridas Penetrantes de Tórax", basada con datos correspondientes al archivo del Hospital General Juan de Dios; con un estudio de 72 casos concluye que las heridas penetrantes de tórax fueron en su mayoría producidas por arma blanca, asimismo, que la complicación más frecuente en su estudio fue el Shock.

Según estudio efectuado por Wilson, Gibbon y Antonenko en 1977 encontraron que en un hospital civil de los Estados Unidos, 7 pacientes sufrieron heridas por arma blanca, mientras que 338 fueron por arma de fuego. Esto revela un mayor número de lesiones por arma blanca mientras que las producidas por arma de fuego van acercándose peligrosamente a la misma prevalencia.

Perry y Galway (1965) han señalado que el 20% de los pacientes con lesiones torácicas que llegan vivos a las emergencias mueren durante las primeras 24 horas.

En relación al traumatismo de tórax, Kemmerer (1961), señaló fracturas costales en el 39%, hemotórax en 28%, desgarramientos pulmonares 10% y lesiones de grandes vasos en 10%.

Conroe y colaboradores (1962), han insistido en la producción de cambios de la distribución del riesgo sanguíneo en pacientes traumatizados y alteración en la ventilación pulmonar de los mismos.

"TRAUMATISMO DE TORAX"

GENERALIDADES ANATOMOFISIOLOGICAS

Tal denominación se aplica cuando el agente contundente o violencia proveniente del medio exterior provoca lesiones en la superficie exterior sobre el contenido del tórax.

Considerando que dentro de la jaula torácica y protegida por ella se encuentran los órganos centrales de la respiración: pulmones, tráquea, bronquios y pleura; de la circulación: corazón y grandes vasos, el esófago, los troncos nerviosos como neumogástrico y frénico; el conducto torácico, etc. se comprende la importancia de los mismos.

La caja torácica con su envoltura protectora osteomuscular forma junto con los elementos que contiene una unidad "Anatomo-funcional cerrada" donde la pleura desempeña un papel primordial en el mantenimiento de la fisiología cardiorespiratoria normal.

Estando indemnes las hojas parietal y visceral de la pleura, la presión intrapleural es negativa -8 cm^3 de agua en la inspiración; -4 cm^3 de agua en la expiración). Cuando como consecuencia de un traumatismo o por otras causas de orden médico se produce una efracción que permite entrada de aire ya sea a través de la pleura parietal o visceral se forma de inmediato una cavidad real pleural (Neumotórax) con colapso del pulmón que se aglutina en el hilo con desplazamiento mediastinal, lo que dificulta el fenómeno de hematosis, al no poder llegar el aire oxigenado a los alveolos manifestándose clínicamente por fenómenos de hipoxia.

Cuando se produce un neumotórax abierto los movimientos respiratorios alteran su función así: durante la inspiración el pulmón colapsado y mediastino son atraídos hacia el lado sano y durante la expiración se aleja (tórax péndulo o batiente).

Esto contribuye a acentuar los fenómenos de anoxia y más aún, si como consecuencia del trauma hay derrame seroso o hemático bronquial o edema pulmonar.

Además como consecuencia del desplazamiento del mediastino el pulmón contralateral ventila con dificultad contribuyendo también a acentuar los fenómenos de hipoxia.

A continuación presentamos un pequeño vocabulario para mayor entendimiento de los acontecimientos que suceden en este tipo de lesiones:

Hemotórax: Colección de sangre en la cavidad torácica especialmente en la cavidad pleural.

Hidrotórax: Derrame seroso trasudado en la cavidad pleural sin inflamación previa de esta.

Kilotórax: Derrame de kilo (grasa) en la cavidad torácica por ruptura del conducto torácico.

Piotórax: Llamado empiema, consiste en la acumulación de pus en la cavidad pleural.

Neumotórax: Acumulación de aire o gas en la cavidad pleural.

Neumotórax a tensión: La abertura pleural actúa como válvula por la que penetra el aire a cavidad pleural; durante la inspiración permite la entrada del mismo no siendo así durante la espiración manifestándose fenómenos de asfixia, por compresión del mediastino por el lado sano y así se puede acodar la cava inferior disminuyendo anulando el retorno venoso por lo cual existe fallo y paro cardíaco.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA FUNCION PULMONAR DESPUES DE LESIONES SEVERAS:

En años recientes la insuficiencia pulmonar progresiva ha sido reportada como una entidad de bastante incidencia y de gran amenaza para la vida del hombre.

Considerables datos clínicos son proporcionados de la guerra del Vietnam y experiencias de instituciones civiles.

Serías complicaciones pulmonares después del trauma han tenido muchas definiciones incluyendo: pulmón en shock, pulmón húmedo, Síndrome de dificultad respiratoria en el adulto y otras; más a menudo es empleado el término de Insuficiencia Pulmonar pos-traumática.

Los trastornos clínicos se describen corrientemente con dos características: 1) Aparecimiento de un estado progresivo de Shock; 2) Deterioro progresivo de la función pulmonar después de una aparente mejoría. Excluyendo todos aquellos casos en los cuales se conoce la causa predominante. En consecuencia, edema franco del pulmón causado por cargo de flujo, embolias, grasas masivas después de una Fx de una extremidad, falla cardíaca congestiva en pacientes con trastornos miocárdicos, neumonía por aspiración y lesiones directas del parenquima pulmonar no son incluidas en este grupo.

Una aceptable definición de este síndrome podría ser: Fallo respiratorio de etiología mal definida, el cual ocurre en pacientes que sobreviven a traumatismos severos.

La definición de este síndrome varía en reportes publicados, Moore lo ha dividido en tres fases: La primera fase incluye la lesión inicial, mejoramiento de un estado de perfusión tisular y un período temprano de recuperación durante el cual un volumen largo de soluciones de electrolitos, coloides o sangre son administrados. El paciente exhibe una hiperventilación persistente y alcalosis y una peligrosa elevación del lactato en el suero. El oxígeno arterial puede permanecer normal aunque puede estar bajo cuando hay compromiso pulmonar.

La segunda fase dura 5 días, la estabilidad hemodinámica continúa, pero persiste una alcalosis sistémica y es de origen respiratorio-metabólica causada por efectos adicionales de hiperventilación y por metabolismo de las soluciones de citrato previamente infundidas. La insuficiencia pulmonar llega a manifestarse con el ataque de **Taquipnea** hipoxemia.

La tercera fase consiste en la insuficiencia pulmonar progresiva. La intubación endotraqueal con ventilación controlada es necesaria para la supervivencia. Si no es utilizada la ventilación controlada se produce alcalosis continua y es acompañada de un incremento de la acidosis láctica.

Frecuentemente sobrevienen sepsis de estafilococo o gram negativos del árbol traqueobronquial, pulmones y heridas quirúrgicas.

La fase final perdura solo pocas horas, es anunciada por una elevación en Pa CO_2 y un grandioso desequilibrio ventilación-perfusión y caída del PH arterial. Bradicardia puede terminar en asistolia o fibrilación ventricular irreversible a medios de resucitación.

Los incidentes de estos procesos letales son desconocidos aunque Moore reportó que 31o/o de las muertes en la unidad de cuidados intensivos de Sicilia fueron causados por insuficiencia respiratoria progresiva y que esta complicación predominó como una causa de muerte en pacientes con lesiones severas, quienes sobrevivieron por más de 7 días después de sus traumatismos. Martin encontró un incremento en el peso de los pulmones en 95o/o en soldados previamente sanos que fueron muertos en Vietnam.

CAUSAS DE FALLO RESPIRATORIO DESPUES DE TRAUMA

- Trastornos cardiopulmonares pre-existentes
- Como resultado de lesión y Shock
 - Disminución de la sustancia surfactante
 - Aumento de resistencia vascular-pulmonar
 - Hipoxia
 - Aumento de permeabilidad vascular
 - Micro embolias
 - Contusión pulmonar clínica o sub-clínica
 - Aspiración traqueal o gástrica
 - Sepsis pulmonar
 - Trastornos de la respiración

Como resultado del tratamiento:

- Sepsis (intubación, cateter intervainoso)
- Hipoxia
- Intoxicación por O_2
- Sobre hidratación (hemodilución)

CLASIFICACION DEL TRAUMATISMO DE TORAX:

No habiendo encontrado en la literatura consultada una clasificación específica, optamos por presentar la que nos fuera dada por el Supervisor de nuestra práctica, agregando a ésta aspectos y generalidades encontradas en la literatura.

De tal manera podemos clasificar los traumatismos de tórax en dos grandes grupos que son: 1) TRAUMATISMO CERRADO, y 2) TRAUMATISMO ABIERTO DE TORAX.

1: TRAUMATISMO CERRADO:

El traumatismo cerrado puede ir de leve a severo dependiendo de la lesión al contenido torácico.

Se define esto como una agresión que no causa solución de continuidad en la piel del tórax; pudiéndose encontrar fracturas costales únicas o múltiples dando esto último como lesión concomitante el tórax batiente o respiración paradójica.

En el traumatismo cerrado se pueden encontrar lesiones de la pleura parietal o visceral, dando como resultado neumotórax, hemotórax, etc. Por otra parte debe sospecharse lesión de la traquea, taponamiento cardiaco, lesión de grandes vasos.

2: TRAUMATISMO ABIERTO

Se incluyen en este grupo las lesiones que ponen en contacto el medio ambiente (exterior) con la cavidad pleural ya sea porque lesiona la pleura parietal o ambas, de esta manera provocan pérdida de la presión negativa de la cavidad pleural.

Los traumatismo Abiertos de Tórax se clasifican asimismo de la siguiente manera:

Heridas por Arma Blanca:

Son lesiones producidas por objetos cortantes, contundentes, etc., este tipo de lesión casi siempre se acompaña de colapso pulmonar y puede dar también lesiones de todo el contenido torácico al igual que el trauma cerrado.

Heridas por Arma de Fuego:

Constituyen estas heridas una de las formas más graves de lesión penetrante en el hombre, y su gravedad está relacionada no sólo con los tejidos afectados y con los situados en torno al trayecto de la lesión, sino también con el arma utilizada. Como la gravedad de la lesión resultante de las heridas por arma de fuego es directamente proporcional a la energía cinética ($E_c = \frac{1}{2} m \cdot V^2$) impartida a los tejidos, la gravedad de la

lesión guardara relación directa con la velocidad inicial y con el peso del proyectil. Cuando una bala choca con tejido blando, las ondas de choque son transmitidas inmediatamente a los tejidos circundantes. Estas ondas de choque se difunden lejos del trayecto del proyectil a través de los tejidos a la velocidad del sonido y pueden producir lesión tisular lejos del trayecto debido a la onda expansiva primaria. Además, se forma un trayecto temporal aproximadamente 30 veces más ancho que el trayecto, esto es la llamada cavitación temporal. El vacío así formado aspira cuerpos extraños hacia el trayecto primario y puede producirse lesión de nervios y vasos sanguíneos locales.

A continuación presentamos una clasificación de las lesiones por arma de fuego, según el Dr. Giuliano (1976), Dr. Giuliano Prof. Cirugía Universidad Buenos Aires.

I. Pequeños orificios de entrada y salida del Tórax:

Pasan a través de un espacio intercostal a ambos lados del tórax. La herida puede ser simple y no producir neumotórax ni hemotórax. El proyectil es de baja velocidad.

II. Pequeño orificio de entrada y grande salida:

Se ven cuando se produce una fractura cerrada de costilla cerca del orificio de salida. El proyectil es de alta velocidad.

Este al chocar con hueso disminuye su velocidad, pero aumenta el daño en el trayecto y en los tejidos adyacentes. La herida de salida puede ser anfractuosa, tener esquistos óseos y tejido muscular necrótico.

III. Gran orificio de entrada sin orificio de salida:

Se observan en los proyectiles explosivos. Las heridas por fragmentos de granadas son desgarradas, irregulares y múltiples; arrastran trozos de vestimenta que penetran en la herida.

IV. Grandes heridas de entrada y salida:

Son fatales y frecuentemente acompañadas de neumotórax abierto.

NEUMOTORAX ABIERTO

Anomalías que se presentan en caso de neumotórax abierto: El aire del exterior interrumpe hacia la zona de menor presión en el interior de la cavidad pleural y el pulmón de este lado se colapsa. Al inspirar el volumen de aire que penetra en la cavidad pleural a través de la abertura de la pared torácica es mayor que el que penetra por la pequeña abertura glórica, pero el aire que llega a la cavidad pleural carece de utilidad, ya que no se pone en contacto con los alvéolos, es decir es perjudicial, ya que ocupa espacio destinado al aire de ventilación eficaz que se halla en el interior de los pulmones.

Como al inspirar la pared torácica íntegra del lado opuesto se dilata, el mediastino es desplazado hacia ella por tener presión negativa; en consecuencia el pulmón contralateral no se dilata por completo.

Al producirse la expiración, el volumen de aire que atraviesa la abertura del tórax es mayor que el que pasa a través de la glotis y el mediastino vuelve a desplazarse a través de la línea media o más allá, ese movimiento de vaivén del mediastino se conoce con el nombre de aleteo mediastínico.

El mediastino se desplaza en forma paradójica en relación con la pared torácica intacta y hay un intercambio inútil de aire pobre en oxígeno que va de uno a otro pulmón; también se producen alteraciones de la dinámica circulatoria. Está perturbada la acción aspiradora de tórax que facilita el retorno de sangre venosa hacia el corazón derecho; los grandes vasos y en particular la vena cava pueden sufrir angulación a consecuencia del aleteo mediastínico.

DRENAJE TORAXICO (SELLO DE AGUA)

El paciente debe estar sentado en la cama o en decubito supino con el lado ligeramente elevado.

Después de realizada la asepsia e infiltrar la región con anestésico local, se introduce un trocar de preferencia en el octavo espacio intercostal en la línea media axilar o bien en la posterior.

Se introduce una sonda (No. 20-28 escala francesa) y se comienza a retirar la cánula, o bien puede tomarse el tubo con una pinza hemostática curva, la cual se inserta a través de la incisión cutánea, imprimiéndose movimientos de avance en dirección posterior y superior en una profundidad de 15-20 cms. en el interior del tórax.

La sonda debe ser pinchada para impedir que salga con la cánula y también impedir el aumento del neumotórax; asimismo debe fijarse firmemente la base del tubo con suturas cutáneas en torno al mismo, lo que impedirá su salida accidental, además se cubrirá la zona con apósitos estériles y esparadrapo.

El sistema se conecta luego a bomba de aspiración o a un sello de agua, aplicando una presión negativa de 10 a 15 cms. de agua.

TORAX FLACIDO

Anomalías que se presentan en el tórax flácido o paradójico: La fractura de una costilla no altera netamente la estabilidad de la jaula torácica, pero si dicha fractura tiene lugar en dos o más lugares, en las zonas fracturadas la pared no tiene fijación notable y queda sometida a los movimientos dependientes de los cambios de presión intratorácica. Cuando hay varias costillas rotas, en dos lugares cada una, o en un solo lugar con desgarro de la fijación anterior y posterior, queda inestable un segmento importante de la pared torácica y se produce el llamado movimiento paradójico a este nivel.

La pérdida de la integridad estructural de la jaula torácica disminuye la eficacia de la respiración, aumenta el trabajo de la misma y limita el volumen de aire desplazado con cada movimiento respiratorio. Durante la inspiración el segmento flácido se desplaza hacia adentro y con la expiración hacia afuera.

Maloney (1961) comprobó que el movimiento paradójico de la pared torácica simplemente limita la capacidad del paciente para crear una presión negativa adecuada que ventile los pulmones.

TRAUMATISMOS DE TORAX

Tipo de Traumatismo	No. Casos	o/o
CERRADO	18	19
a) Arma Blanca	48	51
ABIERTO		
b) Arma de Fuego	28	30
Total =	94	100o/o

Pone de manifiesto un o/o bastante alto (51o/o) del trauma abierto por arma blanca, sobre un (30o/o) por arma de fuego.

INCIDENCIA DE CASOS 1968-78

Año	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
No. Casos	1	11	2	7	5	8	7	11	3	10	11	13	7

Notese el incremento casi sostenido del trauma de Tórax en los últimos años.

COMPLICACIONES PRESENTADAS

"Trauma Cerrado"	"Trauma Abierto"	
	Arma Blanca	Arma de Fuego
BNM	BNM	EAP
	Infección Urinaria	BNM
	Shock (3 casos)	Fístula Gastro-enterica
	Abseso sub-frenico	Abseso sub-frénico
	Fístula Abdomino-cutánea	Infección Urinaria

El Abseso sub-frénico, el shock y BNM fueron las complicaciones mas comunes.

BNM = Bronconeumonia

EAP = Edema Agudo Pulmón

TRAUMATISMO CERRADO DE TORAX

TABLA No. 1

EDAD	No. Casos	o/o
10	—	—
20	3	17
30	2	11
40	5	28
50	4	22
	4	22
Total = 18		100o/o

No se observa prevalencia con respecto EDAD y número de casos.

TABLA No. II

Sexo	No. Casos	o/o
MASCULINO	15	83
FEMENINO	3	17
Total = 18		100o/o

El sexo masculino resultó ser el mas afectado en un 83o/o.

TABLA No. III

Lesiones Radiológicas	No. Casos	o/o
Pneumotórax	8	23
Emfisema Pleural	11	31
Edema Pulmonar	9	26
Fractura Costal	7	20
Total = 35		100o/o

TABLA No. IV

SELLO DE AGUA	No. de Casos	o/o
Se colocó	11	61
No se colocó	7	39
Total =		100o/o

TORACOTOMIA se realizó en el 100o/o de los casos.

TABLA No. V

ANTIBIOTICOTERAPIA	No. Casos	o/o
SI	10	56
NO	8	44
Total =		100o/o

TRAUMATISMO ABIERTO DE TORAX

1) HERIDAS POR ARMA BLANCA

TABLA No. I

	No. Casos	o/o
	10	21
	22	46
	6	12
	8	17
	2	4
Total =	48	100o/o

Pone de manifiesto un porcentaje ALTO (46o/o) en las edades a 30 años

TABLA II

	No. Casos	o/o
CULINO	43	90
ENINO	5	10
Total =	48	100o/o

Existe prevalencia del sexo masculino en un 90o/o.

TABLA No. III

	No. Casos	o/o
LAZGOS		
IOLOGICOS		
MOTORAX	20	24
RAME PLEURAL	32	39
APSO PULMONAR	28	34
RPOS EXTRAÑOS	2	2
ONES OSEAS	1	1
Total =	83	100o/o

TABLA No. IV

SELLO DE AGUA	No. Casos	o/o
Se colocó	41	85
No se colocó	7	15
Total =		100o/o

TABLA No. V

TORACOTOMIA	No. Casos	o/o
SI	7	15
NO	41	85
Total =		100o/o

TABLA No. VI

ANTIBIOTICOTERAPIA	No. Casos	o/o
SI	43	90
NO	5	10
Total =		100o/o

2) HERIDAS POR ARMA DE FUEGO

TABLA No. I

EDAD	No. Casos	o/o
0-10	—	—
11-20	8	29
21-30	13	46
31-40	6	21
41-50	1	4
51-	—	—
Total =		100o/o

Continúa prevalencia entre edades de 21 a 30 años.

TABLA No. II

SEXO	No. Casos	o/o
MASCULINO	23	82
FEMENINO	5	18
Total = 28		100o/o

Sexo masculino continúa siendo el más afecto 93o/o.

TABLA No. III

HALLAZGOS RADIOLOGICOS	No. Casos	o/o
NEUMOTORAX	11	21
DERRAME PLEURAL	19	36
COLAPSO PULMONAR	14	26
PROYECTIL	9	17
Total = 53		100o/o

TABLA No. IV

SELLO DE AGUA	No. Casos	o/o
SI	26	93
NO	2	7
Total = 28		100o/o

TABLA No. V

ANTIBIOTICOTERAPIA	No. Casos	o/o
SI	28	100
NO	---	---
Total = 28		100o/o

TABLA No. VI

TORACOTOMIA	No. Casos	o/o
SI	3	11
NO	25	89
Total = 28		100o/o

CONCLUSIONES

- 1a: Podemos concluir que el traumatismo de tórax producido por ARMA BLANCA es el más frecuente, de acuerdo a nuestro estudio.
- 2a: La incidencia de traumatismos de tórax ha aumentado en los últimos 3 años.
- 3a: El grupo etéreo más afectado por los traumatismos de tórax está comprendido entre los 21 y 30 años de edad, según nuestro estudio.
- 4a: El sexo más afectado en los traumatismos de tórax es el masculino, probablemente por las actividades que éste último realiza y más frecuente se encuentra bajo estado alcohólico.

"RECOMENDACIONES

Establecer campañas "permanentes" de prevención de accidentes a nivel nacional ya que se ha demostrado que cuando se han puesto en práctica, este tipo de trauma ha disminuído.

Debido a que el hemoneumotórax constituye la lesión más frecuente en este tipo de trauma, deberá de tenerse presente dicha posibilidad.

Desarrollar una Historia Clínica con descripción del ataque, arma empleada y región comprometida a fin de obtener un mejor diagnóstico y manejo de estos pacientes.

Considerando que el Trauma de Tórax es una entidad que la mayoría de las veces necesita tratamiento médico-quirurgico de urgencia, es preciso que todo Hospital General cuente con los medios adecuados para el manejo de estos pacientes

Mejorar el servicio de Archivo y Departamento Estadístico a fin de que puedan servir como verdadera ayuda en futuras investigaciones ya que, actualmente este es deficiente.

BIBLIOGRAFIA

SWEET H. RICHARD. Cirugía Torácica
Prof. asociado de Clínica Quirúrgica, Universidad Harvard

JOHNSON & KIRBY. Cirugía Torácica
Prof. Cirugía Universidad Pensilvania 1965

LAMBOUR CHOCANO: Heridas de Tórax. Hospital Militar
Tesis de Graduación 1975.

GIULIANO ALFREDO. Clínica Terapéutica Quirúrgica.
Prof. Cirugía Universidad de Buenos Aires 1976.

ALVAREZ CONTRERAS ESTEBAN. Shock e Insuficiencia
Respiratoria Aguda en Heridas Penetrantes de Tórax.
Tesis de Graduación 1978.

SABINSTON. Patología Quirúrgica. Tomos I y II, 1974

Diccionario Médico

ZUIDEMA, GEORGE. Diagnóstico Físico.
Editorial el Ateneo Buenos Aires 1975.

WILKINSON A.E. Injuries of the Chest. South African Medical
Journal, August 1969, Vol 43.

00 Cirugía Americana, Junio 1973
"Factores determinantes en la función pulmonar después de
lesiones severas" Universidad de Virginia.

Peñalongo, F. Marco A. Trauma Torácico Colegio de Médicos y
Cirujanos, XXIII Congreso Nacional de Medicina, actividad
docente multidisciplinaria sobre trauma (documento).

Peñalongo F. Marco A. Trauma Torácico, Universidad de San
Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Fases II
(documento)

Peñalongo F. Marco A. Heridas por arma de fuego en el tórax,
Colegio de Médicos y Cirujanos XIII Congreso Nacional de Mé-
dicina A.D.M. sobre T. (Documento).

NOTA:

Este documento será firmado por las Autoridades de la Facultad después de haber llenado los siguientes requisitos:

- a) Tener aprobado el protocolo de tesis por la Oficina de Control Académico;
- b) Visto Bueno del Asesor y Revisor; al estar concluido su trabajo de tesis;
- c) Firma respectiva del Director de Fase III; al estar concluido el trabajo de tesis;
- d) Poner los nombres completos a máquina. El interesado deberá poner su nombre como aparece en su Cédula de Vecindad.

Br. 

Luis Gonzalez Porta Villamar.

Dr. 

Asesor.

Dr. Victor Marroquin

Dr. 

Revisor

Dr. Israel Lemus

Dr. 

Director de Fase III

Dr. Hector Alfredo Nuila

Dr. 

Secretario

Dr. Raul A. Catillo R.

Vo. Bo. 

Dr.

Decano.

Dr. Rolando Castillo Mentalvo.