

75
2 ej. 11209



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA
"Guillermo Barroso Corichi"**

LESIONES DOBLE PENETRANTES

TESIS

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:

"CIRUGÍA GENERAL"

PRESENTA:

DR. JHONNY PORTALES SUAREZ

26/7/30

ASESOR DE TESIS: DR. JUAN G. RUIZ HERRERA



MEXICO D.F. 1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

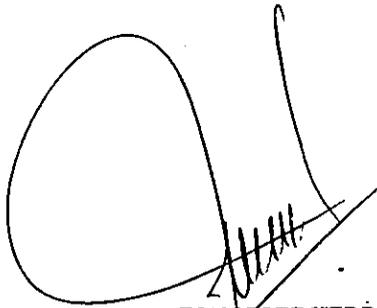


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

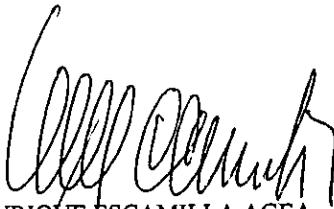
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



DR. JUAN RUIZ HERRERA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE "CIRUGIA GENERAL"
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO"



DR ENRIQUE ESCAMILLA AGEA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION MEDICA
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA



DR JOSE LUIS GUEVARA ALVARADO
DIRECTOR MEDICO
HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO C."

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIAS PARA:

AL DR. JUAN RUIZ H.
TUTOR Y ASESOR DE TESIS
SUBDIRECTOR MEDICO
JEFE DE CIRUGIA GENERAL

A TODOS MIS COMPAÑEROS DE GENERACION POR
SU APOYO Y COMPRESION...
DRA. MARIANA ALVAREZ R.
DR. RICARDO PEREZ DE LA VEGA A.
DR. MIGUEL A. VEGA C.
DR. JESUS SANTIAGO C.

A TODOS MIS MAESTROS Y AMIGOS:

A TODO EL PERSONAL DE LA CRUZ ROJA
MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO CORICHI".....MUCHAS
GRACIAS.

CON CARIÑO.....

A MIS

PADRES, OSMAN Y DOLLY,
Por su cariño, y por su enseñanza en cada momento de mi
vida.....

A MI ESPOSA ...
MARIA DE LOS ANGELES,
Por su cariño, comprensión y sus largas horas de espera...

A MIS HIJOS
JUAN PABLO, LUIS FERNANDO,
Por ser un estímulo constante en mi formación.....

A MIS HERMANOS...
LITHA Y OSMAN,
Por su cariño, y que siempre me han apoyado...
A MI ABUELA ...EMMA.

A LA FAMILIA PONCE....

MUCHAS GRACIAS.....

INDICE

	PAGINA
PROBLEMA	I
HIPÓTESIS	II
OBJETIVO	III
JUSTIFICACIÓN	IV
MATERIAL Y MÉTODOS	V
INTRODUCCIÓN	1
HISTORIA	3
FISIOPATOLOGÍA	5
ANATOMÍA	8
RESULTADOS	13
DISCUSIÓN	40
CONCLUSIONES	42
BIBLIOGRAFIA	43

PROBLEMA:

Las lesiones doble penetrantes frecuentemente plantean problemas de diagnóstico y cuando estos se resuelven surge el cuestionamiento ¿ Qué cirugía realizar primero ?. Laparotomía o Toracotomía.

HIPOTESIS

Las lesiones doble penetrantes son difíciles de diagnosticar y frecuentemente requieren de varios procedimientos diagnóstico; todos estos problemas retrasan la intervención quirúrgica y condiciona esto a un aumento en la morbimortalidad de los pacientes.

OBJETIVOS

PRINCIPAL :

- **Conocer la incidencia de la lesiones doble penetrantes de pacientes que ingresan en el Hospital de la Cruz Roja “ Guillermo Barroso”**

SECUNDARIOS:

- **Establecer la problemática diagnóstica que presentan estos pacientes.**
- **Conocer los parámetros que obliguen a cirugía abdominal y torácica en los pacientes con herida doble penetrante.**
- **Establecer los criterios quirúrgicos de cirugía formal del abdomen y aplicación adicional únicamente de sonda endopleural en pacientes con heridas doble penetrante.**
- **¿ Establecer los criterios quirúrgicos para cirugía torácica, sin cirugía abdominal en heridas doble penetrantes. ?**

JUSTIFICACION:

Se necesita un algoritmo para establecer en qué secuencia se debe solicitar o realizar los estudios de diagnóstico de un paciente con herida doble penetrante:

- 1.- Reducir tiempos de estudios y realizar oportunamente la intervención quirúrgica**
- 2.- Reducir gastos de estudios innecesarios.**

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO:

Es una investigación de tipo:

- Observacional.
- longitudinal.
- Prospectivo.
- Descriptivo.

GRUPO DE ESTUDIO:

Se tomaron en cuenta todos los pacientes que presentaron antecedentes traumáticos, con heridas sospechosas de penetración en cavidad torácica y abdominal o ambas, e inclusive las lesiones contusas con heridas diafragmaticas (ruptura por trauma cerrado) que ingresaron al Hospital de la Cruz Roja "Hospital Guillermo Barroso" durante el periodo comprendido Enero de 1996 a Septiembre de 1997.

GRUPO PROBLEMA:

Pacientes con lesiones doble penetrantes. (Heridas por proyectil de arma de fuego, heridas por instrumentos punzocortantes, y trauma cerrado con lesión diafragmatica)

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

El tamaño de la muestra se determino de acuerdo al número de ingresos de pacientes con lesiones doble penetrantes

INTRODUCCION

La lesión traumática sigue siendo la causa principal de defunción durante los cuatro primeros decenios de la vida. Como es una enfermedad de la gente joven, el traumatismo produce pérdida de más años de vida productiva que cualquier otro padecimiento.

En general se estima que la frecuencia de lesiones traumáticas del diafragma es de 4.5% en pacientes que sufren traumatismos toracoabdominales.

El interés de catalogar las lesiones y medir su pronóstico es muy antiguo, sin embargo el desarrollo de sistemas de evaluación para el trauma es relativamente nuevo, desde que los traumatismos en la población civil han adquirido dimensiones mayores.

Los modernos sistemas de Triage (Evaluación y selección de pacientes) se desarrollan primero a finales de los 60s y principio de los 70s. Las escalas de medición del trauma comprenden variables fisiológicas, anatómicas o una combinación de ambas.

Con la introducción de modernos manejos del trauma del tronco ; el énfasis a cambiado , de la identificación de las lesiones toracoabdominales a el diagnostico de la perforación del diafragma . Las lesiones del tronco son generalmente percibidas; para ser cubiertas por algoritmos de manejo existentes; mientras que las laceraciones diafragmaticas son vagas y dificiles de demostrar. Aun casi todos los cirujanos conocen por amargas experiencias, la decisión para operar a un paciente inestable con heridas combinadas toracoabdominales. El dilema usualmente se enfoca en la necesidad de explorar tanto la cavidad abdominal como la torácica, demostrando cual tiene prioridad.

Las lesiones diafragmaticas son poco comunes pero no son necesariamente raras en los centros de atención de Trauma. La etiología de las lesiones probablemente depende de la localización geográfica del centro de atención; siendo predominantes las lesiones penetrantes en los centros urbanos y los de tipo contuso en aquellos de características rurales.

La ruptura diafragmatica traumática es cada vez más frecuente debido al incremento en el número de accidentes ; del tipo de automotores de alta velocidad, laborales, y lesiones contusas por agentes externos.

La ruptura diafragmatica por contusión tiene una alta morbimortalidad, atribuida a la severidad de las lesiones asociadas, resultado de la magnitud de la fuerza necesaria para romper el diafragma.

La mayoría de los pacientes con trauma toracoabdominal son manejados con laparotomía y colocación de sonda endopleural.

No existe regla o algoritmo donde pueda basarse el cirujano para el tratamiento de las lesiones penetrantes de tórax y abdomen.

Algunas dificultades que se levantan de los intentos para aplicar un algoritmo para el manejo de las lesiones penetrantes de tórax y abdomen, es que ninguno es aplicable. El sangrado torácico puede drenarse externamente a través del tubo endopleural y el sangrado abdominal puede causar un falso positivo del lavado peritoneal. La intensa preocupación estriba en contrastar, las pausas, los datos actuales sobre los problemas encontrados para tomar la decisión quirúrgica en estos pacientes.

Las dos llaves en disputa para dirigir el manejo temprano de estas lesiones toracoabdominales, son la decisión de exploración quirúrgica de tórax o abdomen y la secuencia correcta de estas. El establecimiento de la indicación para operación no siempre es claro y cuando se abusa de este, existe una incidencia relativamente alta de exploraciones negativas con daños severos secundarios. En forma similar, las secuencias incorrectas producen intervenciones quirúrgicas que tienen que ser interrumpidas y se produce retraso en la intervención de otras posibles lesiones.

La necesidad de toracotomía puede establecerse tanto preoperatoria como transoperatoria, excepto para las toracotomías de resucitación; Una decisión para toracotomía, se basa en un elevado gasto por sonda endopleural, o signos clínicos de tamponade; pero el drenaje de la sonda endopleural no siempre es un adecuado indicador de la necesidad de realizar toracotomía.

La valoración general rápida y perceptiva del paciente se precisa sin importar que se considere o no grave la lesión, la importancia de la atención integral del paciente y la de las lesiones progresivas o sutiles se debe poner mucho interés; El diagnóstico, temprano facilita el tratamiento óptimo. El paciente suele perder la conciencia a causa de etilismo, intoxicación con estupefacientes, choque o lesiones cefálicas acompañante; La anamnesis y el examen físico aún son las técnicas diagnósticas más confiables, hay otros que coadyuvan a confirmar el diagnóstico presunción basado en signos clínicos.

HISTORIA

La descripción de la heridas torácicas y abdominal son obtenidas a lo largo de la Historia medica.

El primer relato acerca del tratamiento de las heridas se encuentra en el papiro de Edwin Smith. De acuerdo con Breasted, dicho papiro fue escrito en 1700 a. c. pero esta conformado por textos que datan hasta del 3000 a.C.

El texto del papiro de Smith solo difiere parcialmente de los demás papiros medico descubiertos hasta hoy , es el más antiguo en su fecha de origen, y el es el único que trata principalmente de Cirugía.

La atención de heridas torácicas recibidas en batalla se registra en escritos muy antiguos, incluida la Iliada(hacia 950 a.de C). Galeno describe un paciente que se recuperó después de la excisión parcial del esternón y pericardio por abscesos recurrentes derivados de una lesión.

Las lesiones cardiacas se han descrito con mucha claridad en el transcurso de la historia. Las primeras descripciones de la lesiones cardiacas aparecieron en la Iliada, que contiene referencias especificas al desangramiento como causa de muerte y de cuerpos extraños localizados dentro del corazón .

En la muerte de Sarpedón se describe un episodio de hemorragia desangrante producida por una lesión cardiaca. Se pueden encontrar otras descripciones iniciales de heridas penetrantes del tórax en papiro de Edwin Smith, escrito cerca del año 3000 antes de Cristo.

Hipócrates señalo que todas las heridas del corazón eran mortales. Numerosos autores como Ovideo, Celso, Plinio el Viejo, Aristóteles y Galeno las consideraban absoluta y necesariamente mortales.

Al escribir acerca de las heridas torácicas en el siglo XIII, Teodorico señala,.....las suturas se deben colocar...de manera que no escape el calor interno natural por ninguna vía ni pueda penetrar el aire del exterior.

Sennertus en 1541, en una autopsia encontró herniación postraumatica de el estómago a través del diafragma en un hombre herido 7 meses antes.

Ambrosio Pare registro en 1579 está lesión causando muerte por incarcerationamiento del colon a través de un defecto del diafragma del tamaño de un dedo.

En 1825, Willian Beaumont publicó el caso de Alexis St. Martín, joven canadiense que sufrió una herida por arma de fuego en tórax y abdomen. Esta herida provocó la formación de fistula gástrica.

Pare describió en 1853 en hallazgos postmortem, incarceration gástrica, en un albañil meses después de un trauma abdominal.

Hasta la década de 1880 casi todos los tratados acerca del manejo de las heridas por arma de fuego aconsejaban tratamiento conservador.

En 1882 Marion Simms comenzó a hacer hincapié en la necesidad de la laparotomía en el caso de heridas abdominales, pero aún en 1887 la tasa de mortalidad por heridas fue del 77%.

En el comienzo de la guerra de Transval en 1889, los cirujanos de la arma británica tenían órdenes de efectuar laparotomías en las heridas abdominales con malos resultados que la orden fue dejada de lado y se utilizaron métodos conservadores.

La historia de la cirugía de los traumatismos, es muy larga , comenzó a dar resaltados satisfactorios en una época relativamente próxima. La cirugía de los traumatismos corrió paralela a la cirugía de los tiempos modernos en el hecho de que los resultados exitosos del tratamiento quirúrgico de las lesiones graves no aparecieron hasta el siglo XIX, con el advenimiento de la antisépsia, asépsia y anestesia y posteriormente con la disponibilidad de transfusiones sanguíneas poco después del siglo XX.

La introducción de las armas de fuego en el siglo XIV complicó la atención de las heridas torácicas a causa de la incertidumbre sobre las lesiones intratorácicas y la atención apropiada del neumotórax abierto.

Dominique Larrey, cirujano de los ejércitos napoleónicos quien hizo muchas aportaciones revolucionarias, confirmó las observaciones esporádicas de otros cirujanos acerca de la utilidad de cerrar las heridas torácicas abiertas, medida que puede salvar la vida al paciente.

La naturaleza seria y alta mortalidad de trauma penetrante toracoabdominal ha sido enfatizado por los cirujano militares desde la segunda guerra mundial, cuando estas lesiones fueron registradas como las más severas formas de trauma en batalla. Reportes similares emergieron del conflicto de corea, y de la guerra de Vietnam.

FISIOPATOLOGIA

La cirugía mayor torácica y abdominal se acompaña de cambios fisiopatológicos importantes de la función pulmonar y complicaciones similares.

La vida depende de una secuencia delicada de fenómenos que transportan el oxígeno a la sangre y de ésta a los tejidos. El análisis y tratamiento de los factores quirúrgicos relacionados con el tórax y su contenido, sin importar que la operación se deba a tumores, traumatismos o infecciones, se centra en el transporte mecánico del oxígeno a los órganos vitales y el necesario intercambio de gases.

Es preciso que el aire, con contenido de oxígeno adecuado, pase por la porción superior del aparato respiratorio, tráquea y bronquios hasta los alvéolos, humectado y calentado, para que cruce la membrana alveolocapilar. Esta debe guardar un estado que permita la difusión eficaz del oxígeno y dióxido de carbono. También se requiere que circule sangre con capacidad de transporte de oxígeno y desechar el dióxido de carbono; además, se requiere que el PH y temperatura sanguíneos sean los adecuados y que la sangre tenga las características bioquímicas que se precisan para el intercambio gaseoso óptimo.

Por añadidura, el sistema vascular ha de tener integridad, gradientes de presión, volumen y dinámica de flujo para que la sangre circule desde los capilares alveolares hasta los tejidos y viceversa. En la interfaces de los órganos, tiene que haber características necesarias para que la sangre ceda el oxígeno y capte el dióxido de carbono, pueden ocurrir lesiones irreparables de órganos vitales en minutos si falla cualquier parte de este sistema.

La función de cada hemidiafragma en el tórax es dinámico, la generación de un volumen ventilatorio normal produce una trayectoria bidireccional de 3-5 cm de el diafragma; con un desplazamiento inferior durante la inhalación y desplazamiento superior durante la exhalación. Durante la exhalación el hemidiafragma derecho se coloca en forma anterior a nivel de el cuarto espacio intercostal y el hemidiafragma izquierdo se coloca hasta el quinto espacio intercostal. En forma posterior, ambos hemidiafragmas ascienden hasta el octavo espacio intercostal. La constante movilidad del diafragma tiende a preservar la presión negativa de el tórax y durante la inhalación esta se incrementa al máximo

Como músculo respiratorio principal del cuerpo, el diafragma tiene funciones tanto expiratoria como inspiradora. Los cambios en el volumen pulmonar tienen un efecto directo sobre las fibras musculares del diafragma y sobre su función; Se conoce que la presión transdiafragmática obtenida por la estimulación de el nervio frenico, disminuye casi linealmente junto con el volumen pulmonar.

Existe una relación estrecha entre el diafragma y la musculatura de la pared abdominal, estos músculos también tienen una función inspiratoria y expiratoria, durante la expiración estos músculos se contraen, forzando al diafragma a elevarse dentro de la cavidad torácica

Diversos factores fisiológicos han sido implicados en la génesis de la lesión diafragmática, siendo el principal, el inicio súbito de el incremento de gradiente de presión pleuroperitoneal. Marchand demostró que existe un patrón anormal de fluctuación de presión intraperitoneal durante la respiración interrumpida con rangos de +2 a +10 cm de H₂O, con una fluctuación de presión intrapleurales correspondiente de -5 a -10 cm de H₂O.

Con el cuerpo en posición supina el gradiente pleuropulmonar fluctúa de +7 a +20 cm de H₂O. Con inspiración máxima, este gradiente puede incrementarse hasta 100 cm de H₂O. Se ha postulado entonces que incrementos bruscos y súbitos de el gradiente de presión pleuro-pulmonar, pueden ocurrir con la transferencia aguda de energía cinética a los domos diafragmáticos (como en el caso de trauma severo abdominal); lo cual provoca disrupción diafragmática. En presencia de una violación de la integridad diafragmática por laceración, perforación o ruptura; el gradiente pleuro-pulmonar se altera por la migración transdiafragmática y herniación de vísceras intraabdominales.

La fisiopatología de ruptura diafragmática produce una alteración inmediata de la hemodinamia y respiratoria. El sistema gastrointestinal puede sufrir también secuelas agudas y crónicas de dicha ruptura. La migración transdiafragmática de órganos intrabdominales puede disminuir la conducción ventricular y así disminuir el volumen diastólico final y por lo tanto la fracción de eyección y el gasto cardíaco; Esta disfunción puede actuar como neumotórax agudo a tensión, con un incremento súbito en la presión intrapleurales, desplazamiento de estructuras mediastinales hacia el lado contralateral y luxación cardíaca; Impidiendo así un adecuado retorno venoso.

Las vísceras intraabdominales que migran hacia el tórax ipsilateral, comprometen la ventilación del mismo pulmón y pueden eventualmente comprometer la ventilación del pulmón contralateral. Si además, el aire escapa del pulmón o de alguna de las vísceras herniadas, esto puede causar un incremento en la positividad de la presión intrapleurales, ocurriendo colapso pulmonar y compromiso ventilatorio. Todos estos eventos llevan a hipoxia, con consecuencias letales en el paciente.

El trauma contuso abdominal, produce aumento rápido de la presión produciendo ruptura de las hojas izquierda y derecha del diafragma, estas se producen por un alto gradiente de presión entre el abdomen y el tórax, y el desgarro se irradia en forma posterolateral desde el centro tendinoso del hemidiafragma. La disrupción contusa en todas las áreas pueden ser descritas como el mecanismo clásico de la lesión, es una rápida desaceleración del cinturón de seguridad a la cintura abdominal.

La ruptura aislada del diafragma izquierdo representa en un 85% de las lesiones en comparación a la del lado derecho, que es solamente del 15%, esto es

espectacular ya que la glándula hepática recibe toda la fuerza general del trauma contuso dando protección del hemidiafragma derecho.

Los fragmentos de costillas pueden perforar el estomago y el colón, cuando se hernián, En la lesión diafragmatica, la asociación de contusión hepática y esplenica puede ser masiva.

Los traumatismos son la causa principal de muertes, hospitalización e incapacidad a corto y largo plazo en personas de la edad productiva. De los fallecimientos por esta causa, 25% se deben a la presencia exclusiva de lesiones torácicas, mientras los problemas respiratorios contribuyen de manera significativa en 75% de los decesos traumáticos. La alteración física de la integridad de este sistema, como ocurre con los traumatismos, se debe corregir con prontitud por lo que pueden producir daños irreversibles en órganos vitales por hipoxia.

Los traumatismo son eventos dinámicos. Las lesiones no se detienen al momento del impacto o penetración. La continuación de la actividad muscular del paciente o los movimientos de las partes lesionadas durante la reanimación o el transporte pueden convertir con rapidez el sistema cardiorrespiratorio estable en inestable, con la aparición de nuevos factores posiblemente mortales.

Los traumatismos torácicos por lo general se acompañan de otras lesiones, además que el traslape de la parte superior del abdomen con la caja torácica origina, por así decirlo, una zona limítrofe de difícil evaluación y que con frecuencia es el sitio de lesiones combinadas.

ANATOMIA

Con el nombre de tórax o pecho designaremos la cavidad torácica y las paredes que la circunscriben. La cavidad torácica encierra, como es sabido, la mayor parte del aparato respiratorio, una porción importante del conducto digestivo, el órgano central de la circulación y los grandes vasos que de él arranca.

El tórax, tal como se le considera en anatomía artística tiene la forma de un cono invertido, cuya base mayor, dirigida hacia arriba, se extendería de un hombre a otro.

La forma de la cintura torácica da al tórax el aspecto físico de un rectángulo, lo que puede hacer que el examinador olvide que la pared torácica (ósea) es cónica y se angosta de manera considerable en la porción superior del tórax. El diafragma puede ascender hasta la altura de los pezones, y la parte superior del abdomen se traslapa con seis de la 10 costillas anteriores y las cuatro costillas posteriores de posición inferior. El vértice pulmonar está por arriba del nivel de la clavícula en la cara anterior y de la escápula en la posterior. Estos datos anatómicos, que se pasan por alto con facilidad, pueden originar errores graves, en especial en pacientes con traumatismo no penetrante. Las costillas inferiores y el borde costal se traslapan con el hígado, bazo, estómago, extremo superior de ambos riñones y porción distal de páncreas.

La caja torácica consiste en el esternón, 12 vértebras torácicas, 10 pares de costillas que terminan en segmentos cartilagosos en la cara anterior y dos pares de costillas flotantes. La base del cuello, o sea su unión con el tórax, se caracteriza por tener una estructura rígida en forma de anillo, que incluye el manubrio del esternón, las primeras y cortas costillas semicirculares y la columna vertebral. La clavícula brinda cierta protección a las estructuras vasculares y neurológicas que atraviesan la base del cuello, en virtud de su articulación con el manubrio y la inserción de los ligamentos costoclaviculares.

Los cartílagos de las primeras seis costillas tienen cada uno su articulación con el esternón, mientras que los de las costillas siete a 10 se fusionan y forman el borde costal, antes de su inserción en el extremo inferior del esternón. La flexibilidad significativa de la pared torácica en niños hace que los traumatismos graves se transmitan a las estructuras intratorácicas con lesiones mínimas en la estructura ósea. Aunque la flexibilidad disminuye de manera progresiva con la edad, es sorprendente el daño que puede ocurrir en estructuras intratorácicas de adultos sin signos de lesión de la caja torácica.

Los músculos pectorales mayor y menor cubren gran parte de la cara anterior de la caja torácica, y el extremo inferior del pectoral mayor forma el pliegue axilar anterior. La auscultación del tórax en la axila con frecuencia permite mejor valoración de los ruidos cardiacos, ya que en este punto sólo el origen del músculo serrato anterior cubre a la caja torácica. El nervio del serrato mayor tiene trayecto vertical en la cara axilar de dicho músculo.

La convergencia del dorsal ancho y el redondo mayor forma el pliegue axilar posterior a cada lado. Es frecuente que se pueda palpar el triángulo de auscultación cerca del borde inferointerno de la escápula, aunque el dorsal ancho, trapecio, romboides y otros músculos de la cintura torácica forman una capa muscular gruesa que recubre la cara posterior del tórax. Una desventaja de esto es la dificultad de identificar de manera correcta las costillas en la palpación de la pared torácica posterior.

El ángulo de Louis casi siempre es palpable y permite la identificación rápida de la segunda costilla por su articulación con el esternón en dicho punto. Un plano paralelo a la horizontal atraviesa dicho ángulo y la cuarta o quinta vértebra torácicas en el paciente de pie. La bifurcación traqueal se sitúa en este mismo plano, mientras que el vértice del arco de la aorta está un poco más arriba. La longitud de las costillas aumenta de manera gradual, de la primera a la séptima, con desplazamiento lateral progresivo de las uniones costocartilaginosas.

La pleura es una serosa de células mesoteliales planas que cubren a una delgada capa de tejido conectivo en que se distribuye la red vascular linfática. La parte que recubre a los pulmones se denomina pleura visceral y tiene continuidad en el hilio pulmonar y en el mediastino con la pleura parietal, que reviste la cara interna de la pared torácica y la superior del diafragma. Aunque conviene pensar en la pleura como un saco cerrado que limita a la cavidad pleural, éste es un modelo más bien estático que no representa de manera adecuada a una estructura muy dinámica. Las superficies pleurales se comportan más bien como un sincitio en flujo por el que se mueve de manera muy activa líquido (de la pleura visceral a la parietal), hay fagocitosis intensa de células y desechos, y se sellan las fugas de aire y de líquido capilar. Esta membrana fisiológicamente activa contribuye a la resistencia general del espacio pleural a las infecciones y a la capacidad notable de los pulmones para tolerar los traumatismos quirúrgicos o accidentales con una frecuencia muy baja de problemas de fugas de aire persistentes.

La cavidad pleural se oblitera por completo con la expansión pulmonar normal, de modo que se convierte en un espacio potencial. La línea del repliegue pleural se extiende un poco más allá del borde pulmonar en cada dirección. A la inversa, las disminuciones agudas del volumen pulmonar, como las que ocurren con la atelectasia lobular, limitan el ajuste de la pleura y pueden hacer que pase líquido a la cavidad pleural y sustituya en parte el volumen pulmonar perdido.

Aunque no hay comunicación entre las dos cavidades pleurales, los bordes anterointernos de los sacos pleurales casi están en aposición detrás del esternón. El borde inferior de cada cavidad pleural se localiza en la línea axilar media a la altura de la novena costilla, mientras en sentido posterior se continúa en el undécimo espacio intercostal. En ocasiones, el saco pleural se extiende hasta llegar a la decimosegunda costilla. En sentido posterior, los bordes de los dos sacos pleurales se localizan en plano profundo a las superficies anteroexternas de la vértebras, separados por el esófago. El ligamento triangular del pulmón es un repliegue pleural

del pulmón que se extiende en cada lado desde el borde del hilio hasta la base pulmonar.

Las estructuras que ocupan los espacios intercostales tienen importancia considerable en las funciones y enfermedades torácicas; Hay tres capas de músculos intercostales en gran parte de la pared torácica , aunque algunos anatomistas consideran la capa interna y la intermedia como una sola. Las costillas se elevan gracias a la contracción sincrónica de los músculos intercostales con la respiración normal. Los músculos de las extremidades superiores y cuello que se insertan en la pared torácica participan en la elevación y expansión del tórax durante la respiración forzada.

La fascia endotorácica es una capa de tejido areolar delgada y subyacente a la pleura parietal. En el vértice de cada hemitórax, se torna gruesa y recibe el nombre de fascia de Sibson.

La vena, arteria y nervio de cada espacio intercostal están en plano profundo a los músculos intercostales internos y externos y se sitúan justo detrás del borde inferior de la costilla inmediata superior. Además, en muchos de estos espacios hay una arteria colateral de menor calibre con trayecto en el borde superior de la costilla inmediata inferior.

El drenaje linfático de la pared torácica se extiende en sentido anterior y posterior. La linfa que drena de la región anterior de los primeros cuatro o cinco espacios intercostales llega a los ganglios linfáticos de Las Arterias mamarias interna, conectadas entre sí por una anastomosis antes de su drenaje en uno o dos troncos que se unen al conducto torácico, conducto linfático derecho o tronco broncomediastínico.

Los linfáticos de las regiones posteriores y externa de los espacios intercostales son tributarios de los ganglios que se localizan cerca de los extremos vertebrales de cada espacio intercostal. En la parte inferior del tórax, la linfa de estos vasos se une a la del mediastino posterior y drena en la cisterna del quilo. Los ganglios linfáticos posteriores de la porción superior del tórax drenan en el conducto torácico o un conducto linfático derecho.

El mediastino es el área limitada lateralmente por las cavidades pleurales, ventral y dorsalmente por las paredes del tórax, cefálicamente por el estrecho superior del tórax y caudalmente por el diafragma; Este espacio, en virtud de su localización, contiene los componentes principales de la mayoría de los sistemas del organismo, sobre todo de la vías respiratorias, digestivas y del sistema cardiovascular.

El único órgano parenquimatoso , considerado normalmente como perteneciente al mediastino, es el timo.

El conducto torácico atraviesa el mediastino en toda su longitud, el mediastino contiene también muchos ganglios linfáticos, la mayor parte de ellos asociados con este conducto y con las vías respiratorias.

Los principales nervios del mediastino son el frénico y el vago bilateralmente.

El diafragma por su situación especial , cae dentro de los campos de acción tanto de los cirujanos torácicos como de los cirujanos abdominales, ya que es la estructura que separa las cavidades torácica y abdominal.

El diafragma se origina a partir de una porción ventral impar, septum transversum, a partir de porciones dorsales laterales pares, los pliegues pleuroperitoneales ; y a partir de una porción dorsal media irregular, el mesenterio dorsal.

El septum transversum, formado durante la tercera semana de la gestación, separa la región pericárdica del resto de la cavidad orgánica embrionaria, crece en dirección dorsal a partir de la pared ventral, a nivel de la región cervical, y se traslada hacia abajo con las otras partes que contribuyen a la formación del diafragma, hasta alcanzar su posición normal al cabo de unas ocho semanas. Los pliegues pleuroperitoneales se originan a cada lado de las paredes laterales, donde las venas cardinales se contornean para penetrar en el seno venoso del corazón. Estos pliegues se extienden medialmente y algo caudalmente para unirse al septum transversum y al mesenterio dorsal, y completar así el desarrollo del diafragma hacia la séptima semana; el canal pleuroperitoneal derecho se cierra antes que el izquierdo.

Puesto que la porción principal del diafragma procede de la región cervical, la inervación proviene de las III, IV, V raíces nerviosas cervicales, que se unen para formar el nervio frénico. El nervio desciende y se alarga siguiendo el descenso del diafragma hasta su posición normal.

El diafragma es una gran estructura musculotendinosa que consta de dos hojas, los hemidiafragma derecho e izquierdo, que separan las cavidades torácica y abdominal y sirven como músculo principal de la ventilación. La vena cava inferior, la aorta y el esófago, así como otras estructuras vasculares más pequeñas y algunos nervios pasan del tórax al abdomen a través de diferentes puntos del diafragma.

Las fibras musculares del diafragma se origina ventralmente en dos lengüetas a la altura del xifoides, lateralmente en las seis costillas inferiores y dorsalmente en los ligamentos arqueados externo e interno y en la columna vertebral, mediante dos pilares. Estas fibras musculares se insertan en el tendón central del diafragma. Todas las fibras musculares del lado derecho están inervadas por nervio frénico derecho y todas las fibras del lado izquierdo están inervadas por el frénico izquierdo, cualquiera que sea el lugar de origen del músculo.

El interés principal de la porción muscular del diafragma se centra en los dos pilares, que desempeñan diferentes funciones en la formación del hiato esofágico. El pilar derecho se origina en los cuerpos de la I y II vértebras lumbares y las fibras se dividen al pasar hacia la izquierda y se superponen por delante y por detrás para formar todo el hiato esofágico.

La apertura hiatal se encuentra situada a nivel de la X vértebra dorsal, inmediatamente a la izquierda de la línea media y justo por delante de la aorta, en el lugar donde este vaso pasa al abdomen. La vena cava inferior pasa a través de la porción tendinosa del lado derecho del diafragma, a nivel de la VIII vértebra dorsal. Para esternalmente, existen a ambos lados pequeños defectos triangulares, a través de los cuales pasan las arterias mamarias internas hasta la pared abdominal para convertirse seguidamente en las arterias epigástricas superiores.

La localización de los órganos intraabdominales tomando como orientación los puntos de referencia de la superficie abdominal es inexacta. Trazando dos líneas imaginarias verticales y dos horizontales que crucen a las primeras, queda el abdomen dividido en seis regiones. Las líneas verticales son la prolongación de las mamilares, o bien se levantan por el centro del arco crural. La línea horizontal superior se traza uniendo los puntos más inferiores de los arcos costales, y la otra se limita por las dos espinas ilíacas anterosuperiores.

Estas seis regiones son las siguientes: En la parte superior, el epigastrio y los dos hipocondrios, derecho e izquierdo; En la parte media, la región umbilical o mesogastrio y los dos flancos, derechos e izquierdo; En la parte inferior, el hipogastrio y las dos fosas ilíacas, derecha e izquierda.

En cada una de estas regiones se encuentran los siguientes órganos: En el epigastrio el lóbulo izquierdo del hígado, una parte de la cara anterior del estómago con los orificios pilórico abajo y a la derecha, y esófago arriba y hacia la izquierda; Entre la cara inferior del hígado y el estómago existe el epiplon gastrohepático, que contiene el canal cístico, colédoco, arteria hepática y vena porta, detrás del estómago están la segunda y tercera porciones del duodeno y la cabeza y cuerpo del páncreas, también Aorta, cava inferior, canal torácico y columna vertebral.

En el hipocondrio derecho, el lóbulo derecho del hígado, fondo de la vesícula biliar, ángulo hepático del colon y polo superior del riñón derecho y cápsula suprarrenal correspondiente. En el hipocondrio izquierdo pequeña porción del lóbulo izquierdo del hígado, el fondo del estómago, el bazo, la cola de páncreas, ángulo esplénico del colon, polo superior del riñón izquierdo y su cápsula suprarrenal izquierda.

La zona umbilical o mesogastrio, se encuentra el colon transversal, intestino delgado, mesenterio, la aorta y la vena inferior.

En el flanco derecho, se encuentra el colon ascendente; en el izquierdo, el colon descendente y algunas asas intestinales. En el hipogastrio, el gran epiplon, intestinos, la vejiga urinaria; En la fosa ilíaca derecha se encuentran intestinos, ciego, y apéndice y en la mujer ovarios y trompas.

RESULTADOS

Este estudio comprende una revisión formada por todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Central Cruz Roja, con lesiones dobles penetrantes, siendo en total 55 pacientes.

Observando que de los 55 pacientes, para propósito de este, se tomaron en cuenta, todas las lesiones que involucraron tórax y abdomen, lesionando el diafragma, se ingresaron al estudio personas de ambos sexos, en su mayoría correspondieron al sexo masculino, 51 pacientes (93 %), y del sexo femeninos 4 pacientes (7%).

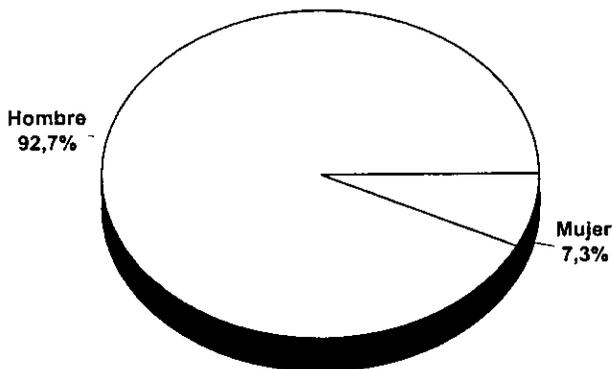
INGRESOS POR SEXO

SEXO	PACIENTES
MASCULINO	51
FEMENINO	4
TOTAL	55

RESULTADOS DE TRAUMA TORACO-ABDOMINAL

RESULTADOS

-SEXO-



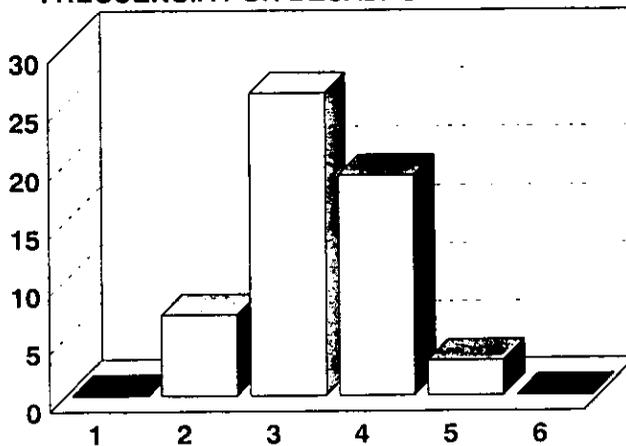
La relación Hombre- Mujer es de 13 a 1.

La edad de los pacientes osciló entre 15 a 45 años, teniendo una media de 30 años, siendo la tercera década de la vida, la más afectada con 26 pacientes, siguiendo en frecuencia la cuarta, y la segunda década correspondiente.

POR GRUPO DE EDADES EN CADA UNA DE LAS DECADAS

EDAD	PACIENTES	EDAD	PACIENTES
0-9	0	10-19	7
20-29	26	30-39	19
40-49	3	50-59	0
60-69	0	MAS DE 70	0

**RESULTADOS
FRECUENCIA POR DECADAS DE EDAD**



Las vías de accesos usados para los pacientes que ingresaron al Hospital, lo hicieron en su mayoría por Ambulancia los cuales fueron 48 pacientes (el 87%), por Helicóptero son 3 pacientes (el 5%), presentados y por su propio pie fueron 4 pacientes (el 7%).

VIAS DE ACCESO A SALAS DE URGENCIA

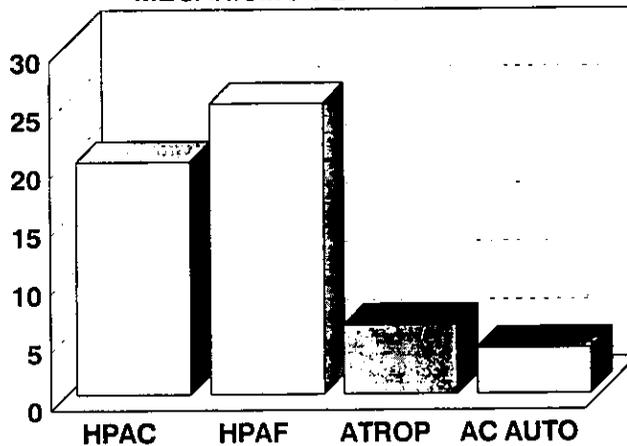
MEDIO	NUMERO DE PACIENTES
AMBULANCIA	48
HELICOPTERO	3
PRESENTADO	4
TOTAL	55

Se tomaron en cuenta todos los pacientes que presentaron antecedentes traumáticos con heridas sospechosas de penetración a tórax y abdomen e inclusive lesiones contusas con lesiones diafragmáticas. El mecanismo de lesiones que con mayor frecuencia se presentó, fue las lesiones penetrantes, en total 45 pacientes, (el 81%), la lesión predominante fue por heridas por proyectil de arma de fuego en 25 casos (el 55%) y las heridas por instrumento punzocortante penetrante, en 20 pacientes, (el 44%); Las lesiones contusas a raíz de accidentes en total fueron 10 casos (el 18%), por atropellamiento 6 pacientes, y por accidente de choque automovilístico 4 casos.

MECANISMO DE LESIÓN

MECANISMO	PACIENTES
HPI PC	20
HPPAF	25
CONTUSIÓN: ATROPELLAMIENTO	6
CHOQUE	4
TOTAL	55

**RESULTADOS
MECANISMO DE LESION**

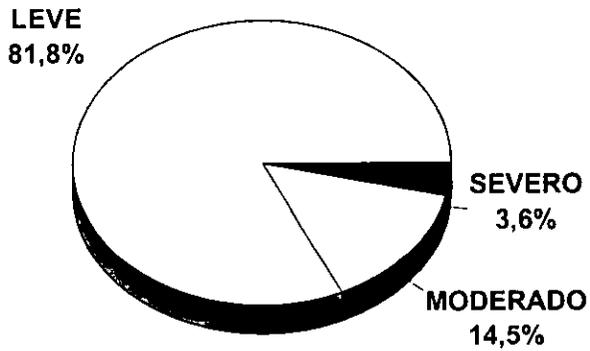


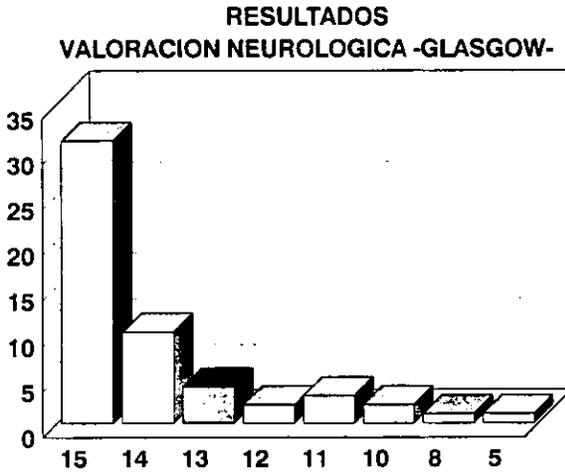
Sin importar la causa de la lesión, se determino las condiciones generales de los pacientes al ingreso al servicio de urgencias; se les califico la escala de Glasgow, el estado de Choque hipovolémico y grado; Se califico el Glasgow a los pacientes que presentaron TCE leve (13 a 15 puntos) fueron 45 pacientes, con TCE moderado (9 a 12 puntos) siendo 7 pacientes, con TCE severo (menos de 8 puntos) 3 pacientes.

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

CALIFICACION	No. PACIENTES
DE 13 A 15	45
DE 9 A 12	7
MENOS DE 8	3
TOTAL	55

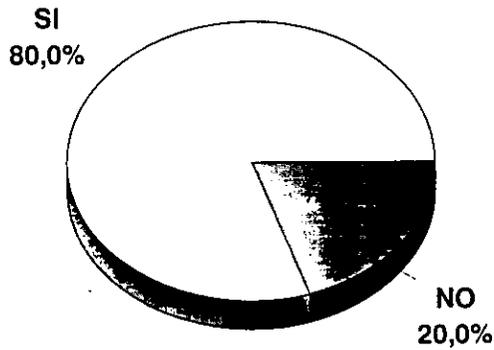
RESULTADOS
CLASIFICACION T.C.E.





El estado hemodinámico se califico de acuerdo a la clasificación de Choque hipovolémico,(I,II,III,IV); presentando en mayor incidencia el Grado I, 17 pacientes (el 30%), el Grado III ,17 casos (el 30%), Grado II, 7 pacientes (el 12%) y el Grado IV, 3 casos (el 5%).

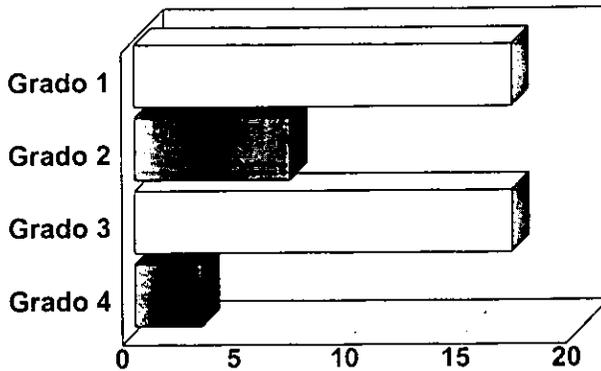
RESULTADOS ESTADO DE CHOQUE



CHOQUE HIPOVOLEMICO POR GRADO AL INGRESO

GRADO	PACIENTES
I	17
II	7
III	17
IV	3
TOTAL	44

RESULTADOS ESTADO DE CHOQUE

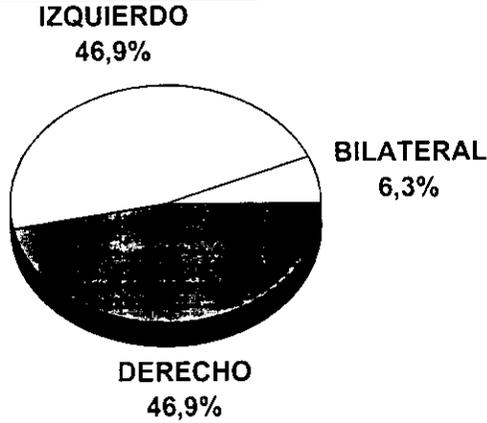


Los datos clínicos de compromiso respiratorio, se manifestaron como Taquipnea, presentando 15 pacientes (el 27%), Tiros intercostales un paciente (el 2%), un paciente presento Cianosis (el 2%), con mayor importancia presentaron Disnea 18 pacientes (el 32%), datos de Hipoventilación, en total fueron 36 pacientes (el 65%), en el hemitórax derecho en 16 pacientes, del hemitórax izquierdo en 16 pacientes, y bilateral 4 pacientes.

DATOS CLINICOS DE COMPROMISO VENTILATORIO AL INGRESO

DATOS CLINICOS	PACIENTES
DISNEA	18
TAQUIPNEA	15
T. INTERCOSTALES	1
HIPOVENTILACION:	
DERECHA	16
IZQUIERDA	16
BILATERAL	4
TOTAL	70

**RESULTADOS
HIPOVENTILACION**

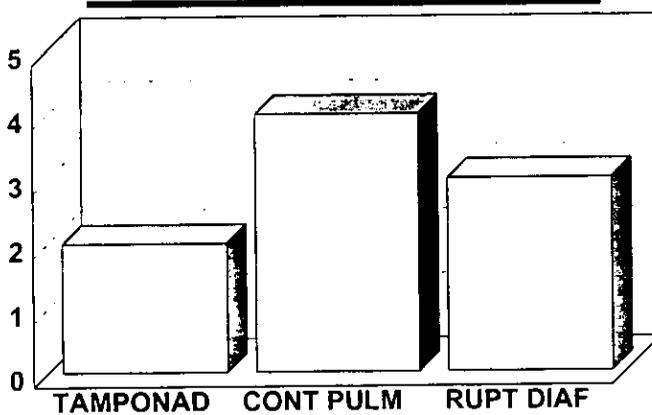


Aunado a los datos clínicos, radiológicamente se observó, Neumotórax en total en 17 pacientes, de los cuales fueron diez en el hemitórax derecho, y siete en hemitórax izquierdo; Hemotórax en total fueron 29 pacientes, en hemitórax derecho 12, y 15 en hemitórax izquierdo, bilateral dos; Seis pacientes presentaron contusión pulmonar; En tres pacientes en la radiografía de tórax se observó, contenido intrabdominal eviscerado hacia la cavidad torácica, el cual fue método diagnóstico para tratamiento quirúrgico.

DATOS RADIOLOGICOS

IMAGENES	TOTAL
• NEUMOTORAX:	
DERECHO	10
IZQUIERDO	7
BILATERAL	0
• HEMOTORAX:	
DERECHO	12
IZQUIERDO	15
BILATERAL	2
• TAMPONADE	2
• CONTUSION PULMONAR	6
• RUPTURA DIAFRAGMATICA	3
TOTAL	57

RESULTADOS RADIOLOGIA



Además ocho pacientes presentaron fracturas costales, de los cuales, cuatro fueron anteriores y cuatro fracturas laterales derechas.

**IMAGENES RADIOLOGICAS
FRACTURAS COSTALES**

IMAGENES	NUMEROS
ANTERIORES	4
POSTERIORES	0
LATERALES DERECHAS	4
LATERALES IZQUIERDAS	0
TOTAL	8

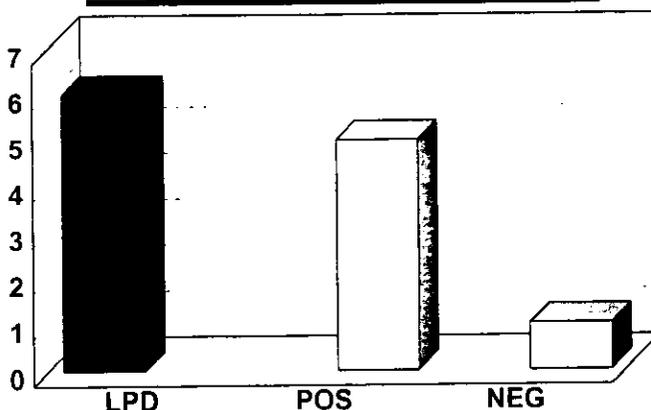
La crítica decisión en pacientes con trauma toracoabdominales han establecido la necesidad de explorar cada una o ambas cavidades, se determino en forma inmediata, en los casos, de acuerdo primeramente por la exploración física (mecanismo de lesión, por HPPAF, HPIPC, situación y trayectoria) presentando 45 pacientes; Los casos sospechosos fueron sometidos a Lavados Peritoneales en total 6, siendo cinco positivos y uno negativo; Radiológicamente se evidencio ruptura diafragmatica en tres pacientes. No se utilizaron como métodos diagnósticos el USG, TAC, Laparoscopia, Endoscopia; se realizaron ECG en tres pacientes en los cuales se observan datos de lesión cardiaca.

Colocación de Sondas de pleurostómia siendo dos con hemotórax de más de 1000ml.

INDICACION QUIRURGICA POR LAVADO PERITONEAL DIAGNOSTICO

L. PERITONEAL	PACIENTES
POSITIVO	5
NEGATIVO	1
TOTAL	6

RESULTADOS DIAGNOSTICO

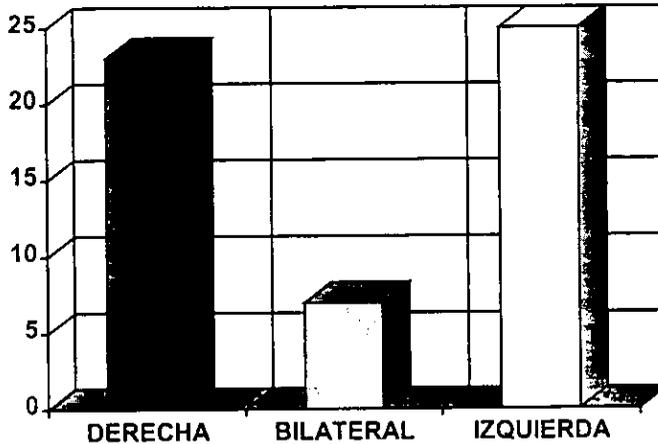


Las lesiones diafragmaticas son poco comunes pero no son necesariamente raras , la etiología de las lesiones probablemente dependa de la localización geográfica, siendo predominantes la lesiones penetrantes, la causa más común fue por HPPAF en 25 pacientes, por HPIPC penetrantes, en 20 pacientes, y las de tipo contuso se presentaron en 10 pacientes; En todos los pacientes se corroboró lesión diafragmatica , siendo en total en 55 pacientes, la localización más frecuente fue en el lado izquierdo en 25 pacientes (el 45%), del lado derecho fueron en 23 pacientes (el 42%), y bilateral en siete pacientes (el 7%)

LESIONES DIAFRAGMATICAS

SITIO DE RUPTURA	TOTAL
DERECHO	23
IZQUIERDO	25
BILATERAL	7
TOTAL	55

SITIO DE RUPTURA DIAFRAGMATICA



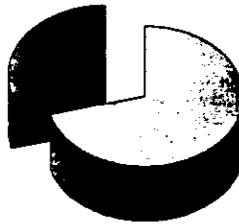
La mayoría de los pacientes con trauma toracoabdominal fueron manejados exitosamente con Laparotomía y colocación de sonda endopleural, en total se colocaron 39 sondas endopleurales (el 71%), siendo el Izquierdo el lado más afectado, se colocaron 18 sondas de pleurostomias, del lado derecho se colocaron 14 sondas, y siete sondas de pleurostomias bilaterales. En 16 pacientes (29%) no se colocó sonda de pleurostomía.

COLOCACION DE SONDAS DE PLEUROSTOMIA

TORAX	TOTAL
DERECHO	14
IZQUIERDO	18
BILATERAL	7
TOTAL	39

COLOCACION DE SONDA DE PLEUROSTOMIA: SI : 39 NO : 16 = 55

COLOCACION DE SONDAS



SI
NO

La Cirugía de Toracotomía se realizo en dos ocasiones por la trayectoria del proyectil, por Hemotórax en dos ocasiones, en otras dos por Inestabilidad hemodinamica, en un caso por Tamponade, para reparación diafragmatica en una ocasión, en otra por contaminación torácica, y en tres ocasiones para Reanimación Cardiopulmonar.

**HOSPITAL CRUZ ROJA MEXICANA
INDICACIONES DE TORACOTOMIA**

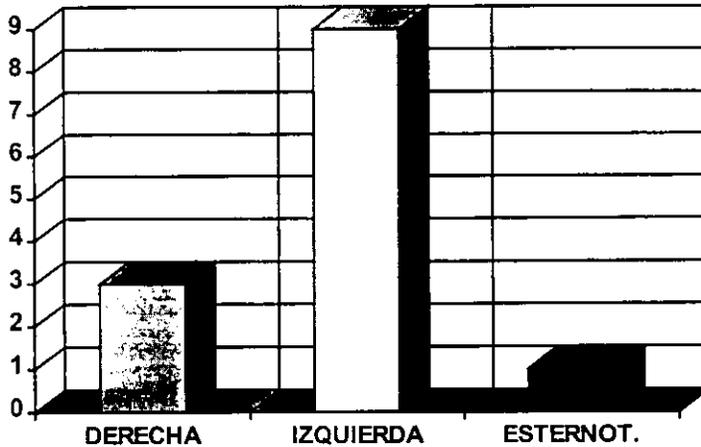
DATOS CLINICOS	PACIENTES
HEMOTORAX (Mas de 1000ml)	2
TAMPONADE	1
REANIMACION	3
INESTABILIDAD H.	2
TRAYECTORIA DE PROYECTIL	2
REPARACION DIAFRAGMATICA	1
CONTAMINACION TORACICA	1
TOTAL	12

Los sitios de abordaje para Toracotomía, se realizo con mayor frecuencia en el hemitórax izquierdo, en un total de ocho, del hemitórax derecho en tres ocasiones, y una esternotomía.

SITIO DE ABORDAJE DE TORACOTOMIAS

HEMITORAX	TOTAL
H. DERECHO	3
H. IZQUIERDO	8
ESTERNOTOMIA	1
TOTAL	12

SITIOS DE TORACOTOMIA



Los hallazgos postoracotomía, los más comunes fueron, lesión pulmonar, en tres ocasiones, lesión de ventrículo izquierdo en tres casos, y hemopericardio, en tres ocasiones, en una lesión de ventrículo derecho, en otra ocasión contaminación torácica severa, una lesión de válvula tricúspidea, un paciente presentó hemotórax coagulado por complicación, y en una toracotomía no se evidencio lesión.

TORACOTOMIAS

HALLAZGOS QUIRURGICOS	TOTAL
SIN EVIDENCIA DE LESION	1
HEMATOMA COAGULADO	1
LESIONES PULMONAR	3
LESION DE VENTRICULO IZQUIERDO	3
LESION DE VENTRICULO DERECHO	1
HEMOPERICARDIO	3
CONTAMINACION TORACICA	1
LESION DE VALVULA TRICUSOPIEA	1
TOTAL	14

Las mortalidad de las lesiones diafragmaticas son generalmente debida a lesiones asociadas, las más frecuentes fueron las lesiones Hepáticas, que en total se reportaron 31 (el 56%), correspondiendo el grado I, cuatro lesiones; el grado II, nueve lesiones; el grado III, 14 lesiones; el grado IV, dos lesiones y el grado V, dos lesiones; el grado III fue el más común.

LESIONES ASOCIADAS

LESIONES HEPATICAS

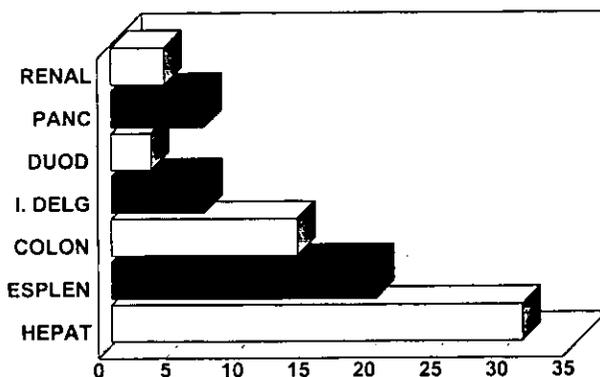
GRADO	PACIENTES
I	4
II	9
III	14
IV	2
V	2
TOTAL	31

Las lesiones esplénicas, en total se reportaron veinte (el 20%), de acuerdo al grado I, fueron tres lesiones, del grado II, fueron tres lesiones, del grado III, fueron siete lesiones, del grado IV, fueron cuatro lesiones, y del grado V, tres lesiones, siendo más común el grado III.

LESIONES ESPLENICAS

GRADO	PACIENTES
I	3
II	3
III	7
IV	4
V	3
TOTAL	20

RESULTADOS LESIONES ASOCIADAS



Entre otras lesiones asociadas, las más importantes fueron las lesiones de colón y estomago; Las lesiones de colon en total fueron 14, dependiendo de la anatomía, el colon transverso fue el mas lesionado con un numero de siete, siguiendo el colón derecho en cuatro ocasiones, y el izquierdo en tres ocasiones.

OTRAS LESIONES ASOCIADAS

ORGANOS	TOTAL
• LESION DE COLON:	
DERECHO	4
TRANSVERSO	7
IZQUIERDO	3
• LESION RENAL:	
DERECHA	2
IZQUIERDA	2
• LESION DE DUODENO:	
1- ERA P.	0
2 -DA P.	1
3- ERA P.	2
• CONTAMINACION DE CAVIDAD:	
LEVE:	0
MODERADA:	4
SEVERA:	5

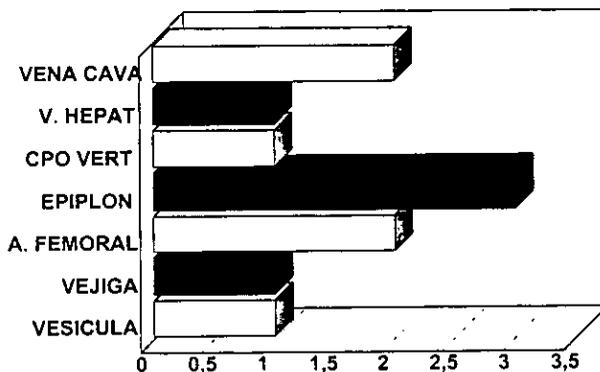
El grado de contaminación de la cavidad abdominal, se divide en leve ningún reporte, la contaminación moderada en cuatro ocasiones, la severa en cinco ocasiones, lo que también determina el pronóstico de morbimortalidad de los pacientes.

Las lesiones de estomago fueron en total 13, Otras lesiones que se presentaron en menor numero fueron las lesiones pancreáticas en un total de siete, otro órgano importante fue el duodeno en tres ocasiones, intestino delgado en siete ocasiones, en una ocasión lesión de vejiga, y una lesión de vesícula

OTRAS LESIONES ASOCIADAS

ORGANOS	TOTAL
LESION DE ESTOMAGO	13
LESION DE PANCREAS	7
LESION DE DELGADO	7
LESION DE VENA CAVA INF.	2
LESION DE EPIPLON	3
LESION DE FEMORAL	2
L. DE CUERPO VERTEBRAL L 2	1
LESION DE VEJIGA	1
LESION DE VESICULA	1
TOTAL	37

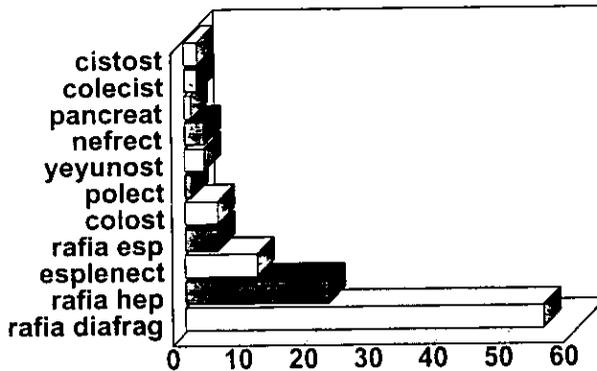
**RESULTADOS
LESIONES ASOCIADAS**



Dentro de los tratamientos a las lesiones asociadas, a las hepáticas, a 22 de ellas se realizaron rafia ; A las lesiones esplénicas que en total fueron 20, se realizaron rafias en cinco ocasiones, 11 esplenectomías, y una polectomía.

A las lesiones renales que en total fueron 4, derechas dos e izquierdas dos, se realizaron tres Nefrectomías, a una no se le realizo ningún procedimiento.

RESULTADOS TRATAMIENTO



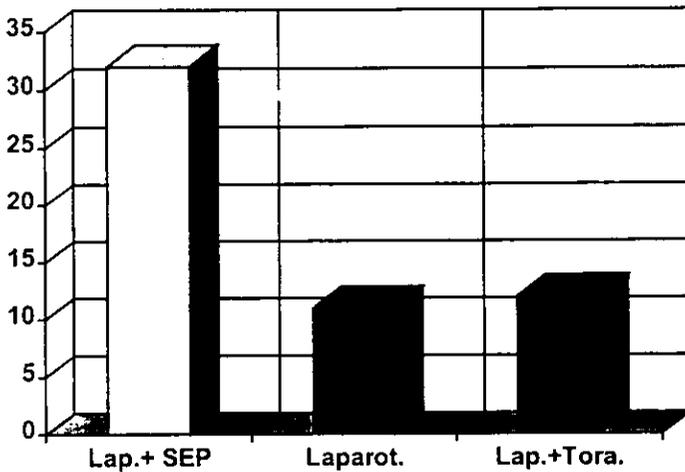
Además se realizaron procedimientos derivativos, como colostomías en cinco ocasiones, yeyunostomías en tres ocasiones, cistostomía en una ocasión

Las intervenciones quirúrgicas que se llevaron a cabo fueron Cirugía Abdominal, más colocación de sonda endopleural, en 31 pacientes (el 56%), Cirugía Abdominal formal en 12 pacientes (el 21%), Cirugía Abdominal con Toracotomía en total 12 pacientes (el 21%); A un paciente se le realizó Toracotomía retardada por complicación de hemotórax,, En cuatro pacientes se inició con Cirugía de Toracotomía, y en un segundo tiempo se realizó Cirugía abdominal; En cinco pacientes se interrumpió la Cirugía Abdominal, para la realización de Cirugía de Toracotomía, en tres de ellos fue para Reanimación Cardiopulmonar, los cuales fallecieron durante el procedimiento, a otro paciente por Inestabilidad Hemodinamica, y en uno por lesión Cardíaca; A dos pacientes se realizó Toracotomía después de terminada la Cirugía abdominal, uno para realizar lavado de cavidad torácica por contaminación y otro para realizar reparación diafragmática.

PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

CIRUGIA ABDOMINAL FORMAL	12
CIRUGIA ABDOMINAL CON SEP	31
CIRUGIA ABDOMINAL CON TORACOTOMIA	12
TOTAL	55

TRATAMIENTO QUIRURGICO



De todos los pacientes que ingresaron, presentaron en total 6 complicaciones torácicas, de las más importante fue el hemotórax recidivante en tres ocasiones, en una ocasión neumotórax a tensión, un hemotórax coagulado, y con una complicación de fístula bronco pleural derecho.

COMPLICACIONES TORACICAS

SI	NO	TOTAL
6	42	55

COMPLICACIONES TORACICAS DATOS CLINICOS

NEUMOTORAX A TENSION	1
HEMOTORAX COAGULADO	1
FSITULA BRONCOPEURAL	1
HEMOTORAX RESIDUAL	3

La mortalidad de las lesiones toracoabdominales, son generalmente debidas a lesiones asociadas, se presentaron en numero de 10; En dos ocasiones se presento sangrado abdominal, en otro paciente se presento datos de insuficiencia respiratoria, conjuntamente con Falla orgánica múltiple, en otro paciente se presento Sepsis pulmonar, en otro lesión medular, otro paciente presento Edema cerebral, más Pancreatitis traumática, lo cual condiciono su muerte, otras complicaciones menos graves fueron, distensión abdominal, otro paciente con evisceración y dehiscencia de rafia de lesiones de delgado, en otro paciente se presento infección de herida quirúrgica.

OTRAS COMPLICACIONES

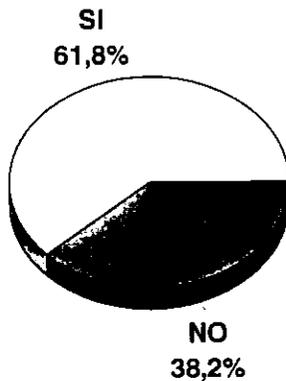
SANGRADO ABDOMINAL	2
INSUF. RESPIRATORIA/ F.O.M	1
SEPSIS PULMONAR	1
DISTENSION ABDOMINAL	1
T.C.E/PANCREATITIS/ D.M	1
EVICERACION/DEHISCENCIA DE	1
RAFIA DE LESIONES DELGADO	1
INFECCION DE HERIDA QX.	1
LESION MEDULAR	1
OBSTRUCCION INTESTINAL	1

La administración de sangre total, se inicio de forma inmediata, a los pacientes con choque hipovolemico, por perdida sanguínea importante, palidez, taquicardia, hipotensión, durante el transoperatorio, se administro en 34 pacientes (el 61%), no requiriendo sangre solo 21 pacientes (el 38%), se valoro la cantidad de administración, siendo menos de 500 ml, en 9 pacientes, de 500 a 1000 ml, cinco pacientes; la mayor cantidad de sangre administrada, fue en 20 pacientes que se utilizo más de 1000 ml.

**Administración de sangre
Total**

SANGRE	PACIENTES
MENOS DE 500 ML	9
500 A 1000 ML	5
MAS DE 1000 ML	20
TOTAL	34

**RESULTADOS
USO DE SANGRE**



Dependiendo del estado general se determino el lugar para el manejo y recuperación del paciente postquirurgico, 11 ingresaron al servicio de Terapia Intensiva (UCI), a Terapia Intermedia ingresaron 39 pacientes, que para continuar su recuperación pasaron a Hospitalización; Cinco pacientes fallecieron durante el transoperatorio.

SITIO DE ESTANCIA POSTOPERATORIA

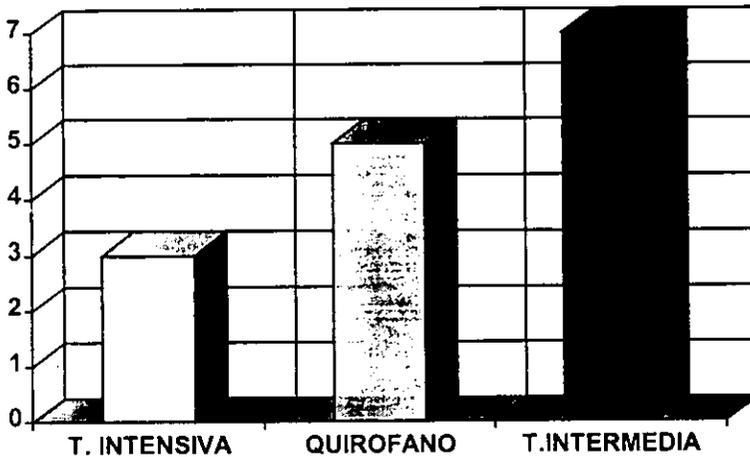
SITIO	TOTAL
UCI	11
TERAPIA INTERMEDIA	39
FALLECIERON TRANSOPERATORIO	5
TOTAL	55

Los traumatismos son la causa más frecuente de muerte, se presentaron en total 15 muertes (el 27%), cinco pacientes fallecieron en el transoperatorio, De los pacientes que ingresaron para su manejo y recuperación, en La Unidad de Terapia intensiva fallecieron 3, los que fallecieron en Terapia Intermedia fueron 7 pacientes; De los 15 pacientes que fallecieron, el agente de lesión más común fue por proyectil de arma de fuego, en ocho pacientes, por contusión fueron seis pacientes, y por herida punzocortante penetrante un solo paciente; De los cinco pacientes que fallecieron en el transoperatorio, fueron dos pacientes con el antecedente de atropellamiento, dos pacientes por agresión por herida por proyectil de arma de fuego, y un paciente falleció por presentar herida por instrumento punzocortante penetrante, todos estos pacientes ingresaron en malas condiciones generales y con estado de choque grado III-IV.

DEFUNCIONES:

LUGAR	TOTAL
UCI	3
T. INTERMEDIA	7
QUIROFANO	5
TOTAL	15

DEFUNCIONES



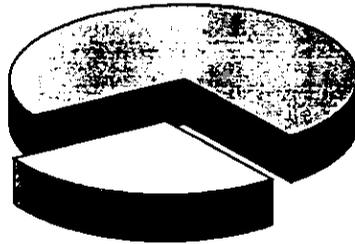
El estudio comprendió 55 pacientes que ingresaron al Hospital de la Cruz Roja Mexicana " Guillermo Barroso Corichi", con lesiones doble penetrante, siendo egresados por mejoría 40 pacientes (el 73%), las defunciones que se presentaron tanto en sala de quirófano, Terapia Intensiva e Intermedia fueron en un total de 15 pacientes (el 27%).

ALTAS

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

MEJORIA	40
DEFUNCIONES	15
TOTAL	55

EGRESOS



DISCUSIÓN

Es un estudio prospectivo, observacional, longitudinal, descriptivo, que se realizo en el periodo comprendido de marzo de 1996 a septiembre de 1997, en el Hospital de la Cruz Roja Mexicana.

El sexo más afectado fue el masculino en 51 (92%), y femenino con 4 (7%), como en todas las revisiones realizadas. Las edades más afectadas fueron la tercera, cuarta y segunda década de la vida, en orden de frecuencia.

Las vías de transportes más usadas por los pacientes fueron, por Ambulancia (87%), Presentados (7%), Helicóptero (5%).

Los mecanismos de lesión más frecuente, son los relacionados con la violencia civil destacando las heridas por proyectil de arma de fuego en (45%), en segundo lugar las heridas por instrumento punzo cortante en (36%), siendo igual a las series reportadas mundialmente.

A su ingreso se valoro el estado neurológico de los pacientes , mediante la escala de Glasgow , encontrando que todos los pacientes con antecedente de HPPAF, HPIPC, y Contusión, en su mayoría presentaron Traumatismo Cráneo Encefálico leve(mayor de 8).

Diecisiete pacientes ingresaron hemodinamicamente estables, con grado I de estado de choque, con diecisiete hemodinamicamente inestable, con grado III de choque.

Los datos clínicos que con mayor frecuencia presentaron los pacientes fue hipoventilación, en igual numero de ambos hemitorax, en segundo lugar datos de taquipnea y disnea.

En la valoración radiológica el datos clínico que con mayor frecuencia se presento fue el hemotórax, seguido por neumotórax.

La decisión de exploración quirúrgica de tórax o abdomen se determino por la evaluación clínica en un 80% , sin realizar algún otro estudio, ya que se sospecho una lesión penetrante a alguna cavidad, en otras series la literatura menciona otros estudios importantes antes de tomar una decisión quirúrgica.

Todos los pacientes en este estudio presentaron lesión diafragmatica, siendo el más lesionado el izquierdo en 45%, de igual forma que la literatura mundial.

CONCLUSIONES

La mayor incidencia de lesiones doble penetrantes se reporta por agresión por heridas por proyectil de arma de fuego, en segundo lugar ocupó las lesiones por heridas por instrumento punzocortante penetrante y por contusión, siendo las causas de menor incidencia.

En la serie se encontró que la mayor incidencia de pacientes con lesión tóracoabdominal predomina el sexo masculino, siendo de menor importancia el sexo femenino.

Todos los pacientes que presentaron lesiones sospechosas de lesión tóracoabdominal, lo que determinó su intervención quirúrgica fue, en primer lugar por la exploración física, en segundo lugar, por el antecedente del mecanismo de lesión, localización de las heridas, y en menor número se requirió de radiografías y lavados peritoneales para determinar su Cirugía.

La secuencia correcta de Cirugía, para las lesiones tóracoabdominales es: primero abordar la cavidad con evidente sangrado que ponga en peligro la vida. Sin embargo, cuando el sangrado es en ambas cavidades, la decisión de cual cavidad abordar primero, es arbitraria frecuentemente, así, la decisión de secuencia quirúrgica, muchas veces es inevitable.

La lesión diafragmática que con mayor frecuencia se presentó fue del diafragma izquierdo (el 45%), con mínima diferencia el del lado derecho (el 41%).

La mayoría de los pacientes con lesión tóracoabdominal, con lesiones de diafragma, fueron manejados exitosamente con Cirugía Abdominal y colocación de sonda endopleural, cabe mencionar que no a todas las lesiones diafragmáticas se les colocó sonda endopleural siendo el 30%, con evolución satisfactoria.

En la mayoría de las lesiones diafragmáticas requirió de Cirugía abdominal para su reparación.

La distribución anatómica de las lesiones asociadas, el hígado fue la víscera intrabdominal más afectada, en segundo lugar la lesión esplénica, como se reporta en la literatura mundial.

La mortalidad de las lesiones doble penetrantes se presentó con mayor frecuencia en pacientes con agresión por proyectil de arma de fuego, en segundo lugar de mortalidad se presentó en pacientes con trauma contuso (atropellamiento, choque), la cual se debe a lesiones asociadas en su gran mayoría.

BIBLIOGRAFIA

SCHWARTZ Shires S. Pared torácica, pleura, pulmones y mediastino. Principios de Cirugía. Vol. I; 1991, Cap. 17, pp:551-580

L. TESTUT. O. JACOB. Tratado de Anatomía topográfica. Tórax, pp:753- 889

SKANDALAKIS JOHN E; Stephen W. Gray , Anatomía y Técnicas Quirúrgicas, Embriología y Anatomía del Diafragma,1992, pp:305- 321

MICHAEL D. STONE Y JENNIFER DOYLE. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica Vol. I/1996, PP: 1-9.

STEVEN B. JOHNSON, PAUL A. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. Vol. 2/1995.

ASHER HIRSBERG, MD, MATTHEW J. WALL. Jr. MD, Mary K. Allen, Double Jeopardy: Thoracoabdominal Injuries Requiring Surgical Intervention in Both Chest Abdomen, The Journal of Trauma , 1995 Vol. 39, No. 2; p 225-231

K. J. BRASEL, MD, D.C. Borgstrom, MD, FACS, P, MEYER, MD; Predictors of Outcome in Blunt Diaphragm rupture, The Journal o Trauma, 1996, Vol. 41 No. 3, p 484487.

MICHAEL R. MADDEN, MD; DOUGLAS E. PAULL, MD JEROME L. FINKELSTEIN; Occult Diaphragmatic Injury from Stab Wounds to the Lower Chest and Abdomen, The Journal of Trauma, Vol, 29 No, 3 pp 292- 297.

MANSOUR KA, Trauma to the diaphragm; Chest Surg Clin N Am. 1997 May, Vol, 7 pp.373- 83.

SHAH R, Sabanathan S, Mearns AJ; Choudhury AK, Traumatic rupture of diaphragm, Ann Thorac Surg, 1995 nov, Vol. 60, pp 1444 -9

MARIADASON JG; PARSA MH; A YUYAO A, Freeman HP; Mamagement of stab woounds to the thoracoabdominal region. A Clinical approach. Ann Surg, 1998 Mar, 207: 335 - 40.