

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

HERIDAS TORACOABDOMINALES IZQUIERDAS POR ARMA BLANCA

Incidencia de laparotomía normal, en pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, sometidos a laparotomía explorada en el Hospital General San Juan de Dios de la Ciudad de Guatemala, de enero de 1994 a julio de 1998.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

KARLA IVONNE ROBLES ARMAS

En el acto de investidura de:

MEDICA Y CIRUJANA

Guatemala, septiembre de 1998

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

05
T(8014)
e. 4

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E :

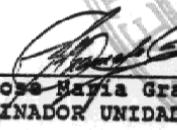
El (1a) BACHILLER : KARLA IVONNE ROBLES ARMAS
Carnet Universitario No: 92-10634

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado:
HERI DAS TORACOABDOMINALES IZQUIERDAS POR ARMA BLANCA

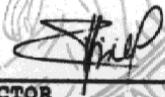
trabajo asesorado por:
Doctor: OSCAR VERAS CASTILLO
y revisado por:
Doctor: SERGIO L. RALON

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 24 de agosto de 1998.

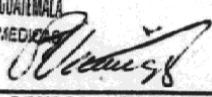

Dr. Jose Maria Granado G.
COORDINADOR UNIDAD DE TESIS




DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD



IMPRESA:
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS


DR. ROMEO ARNALDO VASQUEZ VASQUEZ
DECANO 1998 - 2002



CENTRO DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 24 de agosto 1998

Doctor:
José María Gramajo Garméndez
Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas

Se le informa que el (la)

KARLA IVONNE ROBLES ARMAS

Nombres y apellidos completos

Carnet No. 92-10634 ha presentado el Informe Final de su trabajo

de tesis titulado:

HERIDAS TORACOABDOMINALES IZQUIERDAS POR ARMA BLANCA

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.

F. Asesor
Nombre completo y sello

Oscar Yanes Costello
Médico y Cirujano
Colegiado No. 6.746

Karla Ivonne Robles Armas
Firma del estudiante
Dr. Sergio L. Razon
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 6494
F. Revisor
Nombre completo y sello
Reg. Personal 960541



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
Facultad Universitaria, Zona 13
Guatemala, Centroamérica

APROBACION INFORME FINAL

OF. NO: 192-98

Guatemala, 24 de agosto 1998.

KARLA IVONNE ROBLES ARMAS
Facultad de Ciencias Medicas
USAC

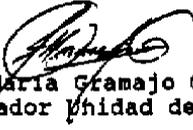
Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis,
titulado: HERIDAS TORACOABDOMINALES IZQUIERDAS POR ARMA BLANCA

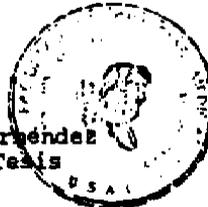
ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con
los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por
lo que es autorizado para completar los trámites previos a su
graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dr. José María Gramajo Garbender
Coordinador Unidad de Tesis



NOTA. La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es
responsabilidad única del autor.

INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION	3
IV.	OBJETIVOS	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	5-25
VI.	METODOLOGIA	26-30
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	31-37
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	38-39
X.	CONCLUSIONES	40-41
X.	RECOMENDACIONES	42
XI.	RESUMEN	43
XII.	BIBLIOGRAFIA	44-46
XIII.	ANEXOS	47-48

I. INTRODUCCION

Las heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, acompañadas de lesión diafragmática, son de importancia clínica porque pueden provocar herniación de los órganos abdominales hacia la cavidad torácica, sin producir alguna sintomatología específica en la fase aguda, por lo que en este estudio se determinó cuales son los síntomas y signos más frecuentemente encontrados en esta entidad y la necesidad de realizar un tratamiento quirúrgico inmediato en estos casos.

Las descripciones de éstas lesiones han estado disponibles desde 1541, en un paciente a quien se le realizó necropsia y se le encontró una herniación del estómago hacia el tórax, secundario a un trauma penetrante del tórax.

El diagnóstico de éstas lesiones es difícil, ya que los signos y síntomas son inespecíficos, engañosos o inexistentes y no hay ningún signo patognomónico; a menudo el diagnóstico se obtiene durante una exploración quirúrgica por lesión a órganos subyacentes.

Las heridas toracoabdominales se pueden clasificar en izquierdas y derechas; pueden ser provocadas por trauma contuso, proyectil de arma de fuego y por arma blanca.

En la presente investigación se estudiaron 244 casos de pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, sometidos a laparotomía exploradora, en el Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, de enero de 1994 a julio de 1998, para determinar la incidencia de laparotomía normal. Se obtuvo datos sobre método, diagnóstico, tratamiento y hallazgos de los informes operatorios, además de datos generales como: edad, sexo y etnia.

Se logró determinar cual es la incidencia en general de heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca y los órganos más frecuentemente afectados.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Las heridas toracoabdominales son aquellas que comprometen el tórax y el abdomen. Estas heridas pueden provocar lesión diafragmática asociada en cualquier porción y/o a órganos abdominales. (2, 3)

Las heridas toracoabdominales por arma blanca, constituyen aproximadamente el 26 % de todas las heridas toracoabdominales en general. La lesión diafragmática secundaria a heridas toracoabdominales por arma blanca, es más frecuente cuando la herida se encuentra en el área mas baja de la porción anterior del tórax, en esta área el riesgo de lesión diafragmática es del 30 %, ésto se debe a que el diafragma puede elevarse hasta el cuarto y quinto espacio intercostal del lado derecho e izquierdo respectivamente, dependiendo del momento de la respiración. Sin embargo las heridas toracoabdominales posteriores tienen también riesgo de sufrir lesión diafragmática. En ésta área el diafragma puede elevarse hasta el séptimo espacio intercostal. (5, 8, 18, 19)

La lesión diafragmática secundaria a heridas penetrantes puede ser en cualquier porción, habiendo leve predominio del lado izquierdo, ya que el lado derecho está protegido en parte por el hígado y las presiones son más uniformes de este lado. El 85% de los pacientes con lesión diafragmática tiene asociado lesiones a órganos abdominales, por lo tanto esto justifica realizar una laparotomía exploradora para reparar el diafragma y los órganos internos que pudieran estar lesionados y no arriesgarse a esperar una complicación que aumente la morbimortalidad del paciente. (8)

En el Departamento de emergencia del Hospital General San Juan de Dios, todos los pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas, son sometidos a laparotomía exploradora por el riesgo de lesión diafragmática y a otros órganos. La presente investigación determinará la incidencia de laparotomía normal en pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas que fueron sometidos a laparotomía exploradora sospechando una lesión diafragmática o a otros órganos.

III. JUSTIFICACION

Las heridas toracoabdominales por arma blanca acompañadas de lesión diafragmática, representan un riesgo para los pacientes si no son detectadas a tiempo, ya que secundario a éstas puede haber hemilación diafragmática de órganos abdominales. (3, 19) El diafragma en las heridas penetrantes por arma blanca, es lesionado aproximadamente en el 10-15 por ciento de todos los casos. Sin embargo cuando la herida es en la parte anterior del tórax por debajo de la línea mamaria del lado izquierdo, éste porcentaje puede incrementar hasta un 30 por ciento. (8, 18, 19)

Hay buena evidencia que indica que la lesión diafragmática del lado izquierdo se acompaña más frecuentemente con hemilación de órganos abdominales, ya que el lado derecho está protegido por el hígado y las presiones de gradiente son más uniformes de éste lado. (17) Además en el 90 por ciento de los casos, el diafragma del lado derecho está más elevado que el lado izquierdo de 2 a 3 centímetros. Algunos autores consideran que la frecuencia de la lesión diafragmática es igual en los dos hemidiafragmas, sin embargo hay conocimiento de que existe un leve predominio del lado izquierdo que pudiera ser porque la mayoría de las personas son diestras y les es más fácil lesionar con la mano derecha el lado izquierdo. (2, 3, 8, 12, 15, 17)

En el Hospital General San Juan de Dios se maneja el protocolo de abordar quirúrgicamente, por vía abdominal todas las heridas toracoabdominales izquierdas. Sin embargo por la falta de síntomas, signos y exámenes de gabinete que sean definitivos para el diagnóstico de lesión diafragmática y de otros órganos internos, un porcentaje de las laparotomías exploradoras realizadas son con resultados negativos. Partiendo de la hipótesis de que hay un alto porcentaje de laparotomías normales se justifica realizar el presente estudio para determinar la incidencia de laparotomía con resultados negativos en pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas, e identificar signos clínicos y de gabinete que orienten al diagnóstico de una lesión del diafragma y de otros órganos internos.

IV. OBJETIVOS

General

- Determinar la incidencia de laparotomía normal en pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, sometidos a laparotomía exploradora en el Hospital General San Juan de Dios, de la ciudad de Guatemala, de enero de 1,994 a julio de 1,998.

Específicos

1. Determinar la incidencia de heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca.
2. Determinar la incidencia de lesión diafragmática en pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca.
3. Determinar cuáles son los órganos afectados asociados a lesión diafragmática, en las heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

ANATOMIA

El tórax es una caja osteocartilaginosa, que está limitada posteriormente por las doce vértebras dorsales, anteriormente por el esternón y hacia los lados por las costillas y los cartílagos costales. Su forma es de un cono truncado u ovoide, con una apertura superior o vértice y con una base que es la apertura inferior, obturado por un tabique muscular, el diafragma. (11, 14)

El rol de la pared torácica es proteger el contenido torácico: corazón, pulmones y mediastino y contribuir con la función ventilatoria. Por lo tanto una lesión en la pared torácica puede provocar un dolor tan intenso que disminuya la expansión torácica provocando así un deterioro en la función ventilatoria y permitir la acumulación de secreciones bronquiales que consecuentemente provocarán neumonía y atelectasias. (15, 17)

La cavidad torácica se separa de la cavidad abdominal por el diafragma, por lo tanto éste puede estar dañado tanto en las heridas torácicas como en las abdominales. (7, 8)

El área toracoabdominal está limitada en la región anterior por la línea mamaria o pezones, en la línea axilar media por el sexto espacio intercostal, y en la región posterior por el borde de la escápula a nivel del séptimo espacio intercostal. El borde de la reja costal, tanto anterior como posterior, es el límite inferior del área toracoabdominal. La importancia de esta área es el diafragma, el cual está situado en medio de las cavidades torácica y abdominal y cualquier herida penetrante de una de las dos cavidades, puede ir acompañada de lesión diafragmática. (2, 8, 19)

Desarrollo del diafragma

El diafragma está localizado en el orificio torácico inferior, es un órgano formado de orígenes embrionarios y parece una hoja trifoliar en la cual su parte central está formada de estructuras tendinosas y en su periferia de estructuras musculares. (8, 10, 13)

Las membranas pleuroperitoneales cierran la comunicación derecha e izquierda entre la pleura y la cavidad peritoneal, aproximadamente esto ocurre en la octava semana embrionaria.

Las fibras musculares del séptimo al doceavo segmento de la pared torácica, constituyen el componente lateral del diafragma en forma caudal; este proceso es el que le da finalmente al diafragma la forma de cúpula. (8, 10, 15) Algunas fibras musculares se originan del septum transversal migrando periféricamente. Otras se originan de la pared torácica y migran centralmente. Sin embargo a ciencia cierta es imposible describir exactamente todos los componentes embrionarios que originan el diafragma. (10)

Origen e inserciones de la musculatura diafragmática

El diafragma está representado por un músculo plano delgado llamado frénico, de forma abovedada compuesto de un área del tendón central, del cual sus fibras se dirigen en todas direcciones uniéndolo a su periferia; se distinguen tres hojas: dos laterales (derecha e izquierda) y una hoja anterior. La parte media de la hoja derecha tiene un orificio que da paso a la vena cava inferior. También se distinguen tres porciones en el área muscular del diafragma: costal, esternal y lumbar. Algunas fibras musculares de la porción costal se elevan a los cartílagos de la séptima y octava costilla, cuerpo y cartílago de la novena costilla y a la parte más distal del cuerpo de

las costillas décima a la doceava. La porción esternal está compuesta de músculos originados del proceso xifoideo y de la aponeurosis del músculo transverso del abdomen. En esta porción esternal se encuentra un espacio triangular llamado Morgagni, que separa las fibras musculares de esta porción, de las fibras costales. En la porción lumbar el músculo diafragmático se eleva posteriormente a la crura y a la parte media-lateral de los ligamentos arqueados. La crura se eleva: de la primera a la cuarta vértebra lumbar del lado derecho y la primera, segunda o tercera vértebras lumbares del lado izquierdo. Las fibras crurales pasan superior y anteriormente formando los brazos musculares que abren paso a los orificios del esófago y la aorta; luego éstas fibras se insertan en el tendón central. El hiato esofágico, aórtico y el orificio que da paso a la vena cava inferior, son sitios potencialmente débiles que pueden favorecer la herniación del contenido abdominal hacia el tórax. (2, 8, 11, 13, 15)

Relación del diafragma y el mediastino

Por arriba de la cara anterosuperior del diafragma, el tejido fibroso del tendón central se continúa con las fibras del pericardio y el mediastino. El triángulo formado por: el pericardio, aorta y el diafragma contiene el ligamento pulmonar izquierdo y la parte distal del esófago. Lo que resta de la cara superior está cubierta con pleura parietal. La aproximación de las pleuras derecha e izquierda entre el esófago, forma lo que se llama mesoesófago. (8, 14)

Vascularización del diafragma

Arterias

El suministro arterial de la cara superior se abastece de dos ramas de la arteria torácica interna y dos ramas de la aorta torácica, éstas ramas son cortas. El mayor suministro arterial para el diafragma viene de la cara inferior y está abastecido por las arterias frénicas inferiores; éstas también suplen la glándula suprarrenal. Algunas ramas de la arteria Intercostal también vascularizan el diafragma.

Venas

La sangre venosa corre con su correspondiente arteria, en la cara superior las venas pericardiofrénica y musculofrénica, vacían en las venas torácicas internas. Posteriormente hay un drenaje en las venas azygos y hemiazygos. En la cara inferior, lado derecho, la vena frénica corre con la arteria y se vacía en la vena cava inferior. La vena frénica inferior izquierda ingresa en la vena cava inferior pero puede tener otra rama que desciende posteriormente al ingresar a la vena suprarrenal izquierda. (8, 13)

Drenaje linfático del diafragma

Todos los nódulos linfáticos diafragmáticos permanecen en la cara superior del diafragma, pueden ser divididos en grupo anterior y posterior; reciben drenaje de los más alto de la cara hepática, la unión gastroesofágica y la cara diafragmática abdominal. Los vasos eferentes linfáticos de estos nódulos, drenan en los nódulos paraesternal y mediastinal anteriormente y posteriormente drenan en los nódulos mediastinal y braquicefálico. (10)

Inervación diafragmática

La inervación diafragmática está dada por los nervios frénicos. El nervio frénico del lado derecho ingresa al diafragma a través del tendón central lateralmente al orificio de la vena cava inferior y a menudo pasa junto a la vena cava. El nervio frénico izquierdo, traspasa la porción muscular de la cara superior del diafragma, lateralmente en el borde izquierdo del corazón. El brazo motor más grueso se separa dentro del diafragma en tres o cuatro troncos mayores: esternal, anterolateral, posterolateral y crural; éstos últimos tienen en común un tronco. Los troncos nerviosos viajan: unos dentro de la musculatura diafragmática y otros en la cara superior, cubierta por el peritoneo. Además de los nervios frénicos e intercostales, las fibras de la cara inferior de la porción posterior del diafragma, se elevan del ganglio celaco y a menudo forman un ganglio frénico antes de distribuirse.

Una porción de la cara inferior del diafragma está unida al hígado directamente sin cubierta serosa, ésta es el área desnuda del diafragma; los bordes de esta área son imágenes peritoneales que forman los ligamentos falciforme, coronario y triangular del hígado. (10)

Función del Diafragma

El diafragma es considerado uno de los músculos primarios en la respiración, y es importante notar que es muy resistente a la fatiga; del descenso de éste músculo depende el mantenimiento de la capacidad respiratoria vital, ya que sus hojas pueden fluctuar diez centímetros verticalmente. El incremento del volumen torácico se atribuye al diafragma, ya que éste se contrae durante la inspiración, con lo que la cúpula se aplana y el diafragma desciende, permitiendo así que la cavidad torácica aumente. El diafragma cuando se relaja, junto con los músculos intercostales internos y abdominal anterior, contribuye a la espiración. (8, 15)

HISTORIA

Las lesiones diafragmáticas han sido descritas desde 1541 por Sennertus, quien encontró en un cadáver la herniación diafragmática del estómago hacia la cavidad torácica, debido a que siete meses previos había tenido una herida penetrante del tórax. Cuatro décadas después Ambroise Paré en 1579, describió el caso de un individuo que murió por una herniación e incarceration intestinal, del tamaño de la yema de un dedo (menos de dos centímetros), a consecuencia de que ocho meses anteriormente había tenido una herida penetrante del tórax, con lesión diafragmática. Bowditch reportó el primer caso de hernia diafragmática en un paciente antes de su muerte. En 1886 Riolfi y Hedbrom reportaron la reparación de una hernia diafragmática secundaria a una herida penetrante por arma blanca, y en 1888 Neumann operó a un paciente que tenía herniación diafragmática del estómago hacia la cavidad torácica, secundario a un traumatismo penetrante. Esto llevo a muchos investigadores a realizar estudios que permitieron establecer los criterios físicos para el diagnóstico de una hernia diafragmática postraumática. (8, 15, 19)

HERIDAS TORACOABDOMINALES PENETRANTES PROVOCADAS POR ARMA BLANCA

Se denomina trauma toracoabdominal a toda lesión que compromete el tórax y el abdomen acompañandose algunas veces con lesión del diafragma. (2, 3) Estas lesiones representan más del diez por ciento de las lesiones abdominales penetrantes. Las heridas toracoabdominales se dividen en derechas e izquierdas por los hemidiafragmas; pueden ser provocadas por trauma cerrado, arma de fuego y arma blanca. (17) El 26 por ciento de éstas

heridas, son provocadas por arma blanca y de éstas el 15 por ciento, presentan lesión diafragmática. La gravedad de las heridas toracoabdominales penetrantes, dependerá de la dirección que sigue el arma que produce la lesión. Sin embargo cualquier herida penetrante del tórax puede causar lesión asociada: cardíaca, pulmonar, órganos abdominales y de la pared torácica. Hay que tener en cuenta, que los órganos torácicos son menos frecuentemente lesionados por heridas penetrantes, que los órganos abdominales. (17) Por lo tanto hay que tener en consideración los problemas que pueden coexistir:

- Lesión de estructuras Intratorácicas.
- Lesión de órganos abdominales.
- Neumotórax.
- Hemotórax

Las armas blancas como los cuchillos, picañuelos, verduguillos, punzones, navajas, puñales pueden causar daños serios que necesiten un tratamiento quirúrgico inmediato, independientemente de que haya o no haya lesión diafragmática. (3, 5, 7, 13, 16, 19)

Lesión Diafragmática secundaria a heridas toracoabdominales penetrantes por arma blanca

El diafragma varía considerablemente de posición dependiendo de la fase respiratoria; las hojas diafragmáticas se elevan a la cuarta y quinta costillas anteriormente en ambos lados torácicos; posteriormente, las hojas se elevan por arriba del nivel basal de las escápulas. Durante la espiración forzada, la posición del diafragma alcanza: el quinto espacio intercostal por arriba de la línea mamaria anteriormente y posteriormente alcanza el séptimo espacio intercostal. El diafragma, puede fluctuar diez centímetros

en forma vertical. Durante una inspiración profunda se extiende hasta el borde inferior de la reja costal; consecuentemente a ésto, el hígado, bazo, estómago y partes del colon pueden ser fácilmente dañados por una herida toracoabdominal aparentemente insignificante. (2, 5, 8, 16, 17, 19)

En los traumatismos cerrados, la ruptura del hemidiafragma izquierdo, es aproximadamente ocho veces más frecuentes que el del lado derecho. Esto se debe a que el hemidiafragma derecho es menos vulnerable porque está protegido en parte por el hígado y en esta parte las fuerzas de presión son más uniformes, sin embargo esto no puede ser explicado en los traumatismos penetrantes. Además aproximadamente en el noventa por ciento de los casos el hemidiafragma derecho está más elevado 2 a 3 centímetros de diferencia que el izquierdo. (2, 3, 6, 12, 15, 16, 17, 18)

Entre el abdomen y el tórax existe una diferencia de presiones: el gradiente de presión intrapleurales es negativo, -5 y -10 centímetros de agua en la espiración e inspiración respectivamente, mientras que en el abdomen es positivo +2 y +10 centímetros de agua, en una respiración superficial en posición supina. Cuando hay un esfuerzo máximo, ésta diferencia puede ser hasta de 100 centímetros de agua. Estas diferencias de presión asociadas al movimiento constante del diafragma y la debilidad del mismo, predisponen al desarrollo de herniación del contenido abdominal a través del diafragma hacia el tórax, cuando una ruptura diafragmática no se ha reparado adecuadamente. (2, 15, 16, 17, 18)

Las heridas penetrantes del tórax por arma blanca, pueden fácilmente penetrar el diafragma, causando serias lesiones torácicas y a órganos abdominales insospechadas. Se considera que muchas de éstas lesiones diafragmáticas no son detectadas, ya que son muy pequeñas y no causan ninguna sintomatología ni ningún hallazgo radiológico en la fase aguda. Sin embargo las lesiones diafragmáticas más pequeñas son las que tienen más riesgo de provocar hernias diafragmáticas de órganos abdominales, que

tienden a estrangularse e incarcerationse, constituyendo aproximadamente el veinte y cincuenta por ciento de la mortalidad respectivamente (5, 17, y 19)

Las heridas toracoabdominales que más se asocian a lesión diafragmática concomitante, son las que son provocadas en la parte más baja del tórax anteriormente, ya que la línea mamaria limita el nivel del diafragma en la mayoría de los pacientes. Estas lesiones y las provocadas por debajo de la escápula posteriormente, se consideran con un 15-30 por ciento de riesgo, de sufrir lesión diafragmática. (8, 18, 19)

MANIFESTACIONES CLINICAS

Las características clínicas de las heridas toracoabdominales pueden ser diversas y confusas, como síntomas vagos. (2, 8, 15, 18) Se deberá inspeccionar toda el área toracoabdominal, teniendo en cuenta que la cúpula diafragmática puede elevarse al quinto espacio intercostal, durante una espiración moderada. (5, 7, 12, 18)

Clinicamente si ha ocurrido herniación en la fase aguda, los primeros síntomas son usualmente disnea y dolor torácico, que puede estar irradiado al hombro en el 11 % de los casos. Con hernias pequeñas, el examen físico puede ser normal o bien al percudir habrá timpanismo con disminución de los sonidos respiratorios. En cambio con herniaciones graves hay signos mixtos de embotamiento y timpanismo en el tórax. En algunos casos pueden haber vómitos y dolor localizado en el cuadrante superior izquierdo del abdomen y en el 30 % de los casos el dolor se localiza en la región torácica inferior izquierda. (3, 17) En casos extremos, una herniación grave puede desplazar el mediastino al lado contralateral, provocando distrés respiratorio y esto puede confundir el diagnóstico. (8, 15, 16, 17, 19)

Si existe daño diafragmático, a menudo hay un impedimento o hipo al finalizar la inspiración así como también dolor referido al hombro. (3, 19)

A la palpación hay que recordar que la rigidez abdominal por lesión torácica, a menudo es unilateral y con algún grado de relajación al inspirar, pero cuando una víscera hueca subdiafragmática está comprometida, la rigidez es generalizada y constante. (3, 12) Se deberá palpar toda el área torácica ya que algunas veces es frecuente encontrar crepitación debido al aire que ingresa en los tejidos blandos. (3)

Al momento de la auscultación, se notará disminución de los ruidos cardíacos, y si hay daño de vísceras huecas intraabdominales, habrán ruidos intestinales que sustituyen los sonidos respiratorios, ésto es más frecuente del lado izquierdo. Rara vez hay matidez en el área torácica, ésto se debe a la presencia de líquido. (2, 3, 5)

Ganzel y Gray reportaron que aproximadamente el 90 % de las lesiones diafragmáticas son explicadas por heridas penetrantes del tórax, datos que obtuvieron de centros especializados en pacientes con traumatismos. Sin embargo ésto no es detectado porque las lesiones son pequeñas y en el momento de la lesión no provocan ningún hallazgo, sino que los problemas son tardíos. (17, 19)

Mecanismo de la lesión (lesión aguda)

Consecuencias cardiopulmonares

La patofisiología de una lesión diafragmática, incluye trastornos hemodinámicos y respiratorios, y a largo plazo hay secuelas gastrointestinales.

El sangrado de la lesión diafragmática localizada en el extremo, es raramente masivo y difícilmente explicaría por sí solo una inestabilidad hemodinámica.

Cuando la lesión diafragmática es extensa y provoca herniación severa de los órganos abdominales hacia la cavidad torácica, ésto provoca

desplazamiento del contenido mediastinal, pudiendo interferir con el llenado ventricular y producir una hipotensión severa por medio de un mecanismo similar al del taponamiento cardíaco.

La sangre y las vísceras que migran a la cavidad torácica comprometen la ventilación pulmonar del lado afectado y eventualmente pueden comprometer la del lado contralateral. Si además escapa aire del pulmón o del Intestino, la pérdida de la tensión de la cara interpleural permitiría el colapso del pulmón y exacerbaría los síntomas.

Consecuencias respiratorias

Las consecuencias respiratorias de una lesión aislada del diafragma se deben a la presencia asociada de sangre o vísceras herniadas en la cavidad torácica. En algunos casos hay parálisis diafragmática del lado afectado y puede producir consecuencias respiratorias menores.

La hipoxia causada por los trastornos hemodinámicos puede provocar fatiga del diafragma.

Consecuencias gastrointestinales

Si el estómago o el colon se distienden o se perforan dentro del tórax, puede simular o producir un neumotórax. El derramamiento del contenido colónico en el tórax provocará sepsis. Los jugos gástricos e intestinales producen una irritación química severa en la pleura.

La mayor complicación de un defecto en el diafragma puede ser sangrado o infección, pero hay más riesgo si ocurre herniación de vísceras abdominales, por las consecuencias respiratorias que provoca o la estrangulación que pudiera existir.

Lesión a órganos

Las heridas toracoabdominales, por razones obvias llevan consigo asociado lesión a otros órganos.

El hígado es el órgano más frecuentemente lesionado en asociación a lesión diafragmática, en más de la mitad de los pacientes con heridas toracoabdominales. El bazo y el estómago están involucrados aproximadamente en el 25 % de los casos; el riñón, colon, intestino delgado, páncreas y lesiones esofágicas son menos vistas.

Las lesiones pulmonares no son comunes y cuando éstas existen es porque la herida está localizada en la parte periférica del tórax y rara vez requieren de tratamientos complicados y extensos. (8)

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de las heridas toracoabdominales, se hace por asociación anatómica del lugar de la lesión; son de difícil diagnóstico pues no existe ningún signo o síntoma que sea patognomónico. En algunos pacientes los síntomas y signos son vagos por lo que el diagnóstico es pasado por alto. (2, 5, 15, 16, 18)

Al inspeccionar el tórax, cualquier herida localizada por debajo de la línea mamaria anteriormente o lateralmente, y el borde costal anterior o posteriormente, será considerada con sospecha de lesión diafragmática, por lo que en estos casos se aconseja una exploración quirúrgica. (5, 8, 19)

Por medio de una exploración digital, que consiste en introducir un dedo a través de la herida, se puede determinar su dirección y la posibilidad de lesión diafragmática. Esta exploración tiene valor si la palpación es positiva, pero no puede descartar la lesión cuando la palpación es negativa. (2, 3, 7, 8)

El diagnóstico de la lesión diafragmática en la fase aguda a menudo es obscurecido por las manifestaciones clínicas de las lesiones asociadas a otros

órganos, o bien no se sospecha la lesión diafragmática. El examen físico es inespecífico y engañoso, por lo que sólo con éste es imposible establecer el diagnóstico. El diagnóstico debe ser hecho por juicio del médico, tomando en cuenta y asociando el lugar de la herida, los síntomas y los hallazgos radiológicos que pudieran existir. (2, 8, 15, 16, 17, 18)

Algunas veces el diagnóstico preoperatorio, se hace durante las primeras horas posteriores a la lesión basándose en las vísceras herniadas hacia el tórax. Sin embargo la mayoría de veces el diagnóstico es hecho durante la exploración quirúrgica. Algunos pacientes tienen indicación de laparotomía exploradora no solo por la localización de la herida sino por las lesiones asociadas a otros órganos, por lo tanto el diagnóstico se hará transoperatoriamente. (16, 18, 19)

Ganzel y Gray reportaron que aproximadamente 40 a 60-por ciento de todas las heridas toracoabdominales acompañadas de lesión diafragmática, no son diagnosticadas preoperatoriamente. (19)

En 1853, Bowditch describió los criterios diagnósticos para hernia diafragmática, principalmente a lesiones del lado izquierdo del tórax. Los llamó signos inequívocos de lesión diafragmática:

- Elevación e inmovilidad del lado izquierdo del tórax.
- Desplazamiento del mediastino hacia el lado derecho.
- Disminución de ruidos cardíacos.
- Percusión timpánica del hemitórax izquierdo.
- Auscultación de ruidos intestinales del lado izquierdo.
- Ausencia de sonidos respiratorios del lado izquierdo.

Sin embargo, éstos hallazgos son más aplicables en una lesión diafragmática crónica (con más de cuatro semanas de evolución), ya que las lesiones diafragmáticas raramente se acompañan agudamente de herniación significativa del contenido abdominal.



Estos signos se encuentran en un número muy reducido de pacientes, por lo que la sensibilidad es muy baja. (2, 8)

Rayos X

En más de la mitad de los pacientes, la radiografía torácica es normal, o las alteraciones radiográficas son muy sutiles e inespecíficas, por lo que el médico no podrá valerse sólo de los rayos X para hacer el diagnóstico. (2, 5, 8, 16, 19)

En todo paciente con herida toracoabdominal que presenta en la radiografía de tórax un hemotórax o neumotórax, el diagnóstico de lesión diafragmática será considerado. Hay otras alteraciones radiográficas que son sospechosas como la irregularidad del hemidiafragma comprometido, cuya línea curva se desdibuja o se interrumpe, también borramiento del ángulo costofrénico o atelectasias. En otros pacientes en los cuales la radiografía de tórax es normal, el diagnóstico puede ser pasado por alto, si el cirujano no está conciente de cuanto puede elevarse el diafragma, y asociar la localización de la herida con la posible lesión. (2, 5, 8, 17, 18, 19)

El diagnóstico radiográfico de una lesión diafragmática, generalmente depende de la demostración de los órganos abdominales dentro del tórax. (15, 16, 17, 18, 19)

Carter y Brewer insistieron en que una burbuja de aire por arriba del diafragma indica una hernia diafragmática y que la introducción de una sonda nasogástrica o medio de contraste dentro del estómago, confirma el diagnóstico de lesión diafragmática del hemidiafragma izquierdo. Se considera que aproximadamente el 70 al 95 % de éstos casos, presentan una radiografía torácica anormal. Sin embargo algunas veces el estómago dilatado herniado a través del diafragma hacia el tórax, puede dar la impresión de un neumotórax a tensión y ser tratado por la introducción de un cateter intercostal, obteniendo drenaje del contenido gástrico. (5, 8, 12, 15, 16, 17, 19)

Drews y colaboradores hicieron una revisión luego de la cual describieron los siguientes signos radiográficos indicativos o diagnósticos de lesión diafragmática:

- Elevación del diafragma. (Con o sin derrame pleural)
- Atelectasia con visualización de la silueta del diafragma ipsolateral.
- Datos de una viscera sólida o llena de líquido, por arriba del diafragma.

Otro método diagnóstico que se utiliza es la Fluoroscopia-excursión diafragmática en donde lo que se busca es ver la movilidad diafragmática, que puede estar disminuída al haber lesión diafragmática.

Maingot y colaboradores describieron que el lavado peritoneal es un método diagnóstico de manejo para las heridas toracoabdominales. Previamente éstas heridas eran tratadas con laparotomía de rutina; ellos hicieron una revisión de 123 pacientes que fueron manejados con lavado peritoneal, lo cual demostró una reducción de laparotomías negativas desde 25.6 a un 4.1 % y no causó morbimortalidad significativa. (7)

Otros medios diagnósticos son las técnicas con medio de contraste, bario utilizando siempre los rayos X, radionúclidos para identificar hígado, bazo u otros órganos hemiados hacia el espacio intratorácico. Algunos reportes de la literatura han documentado, que el diagnóstico de herniación diafragmática de órganos abdominales hacia la cavidad torácica se puede realizar por medio de ultrasonido torácico y tomografía computarizada del dorso. (8, 15, 18)

La mayoría de los clínicos que consideran imprescindible la laparotomía exploradora en las heridas toracoabdominales izquierdas, citan la falta de confiabilidad del exámen físico y inexistencia de signos en algunos pacientes que nos orienten al diagnóstico, por lo tanto solo existe la sospecha de la lesión diafragmática o visceral. A menudo la laparotomía exploradora se

realiza para tratar lesiones asociadas a otras vísceras sin estar relacionado con lesión diafragmática, ni siquiera con la sospecha; pero finalmente el defecto es encontrado y reparado. (7, 8, 13)

En un esfuerzo de prevenir el pasar por alto las lesiones diafragmáticas, Madden realizó laparotomía exploradora a 95 pacientes que presentaban heridas penetrantes del tórax, el 19 % presentaron lesión diafragmática sin haber presentado ningún tipo de síntomas. El 31-por ciento de los pacientes con herida penetrante del tórax, presentaron laparotomía normal sin mortalidad. Madden y colaboradores realizaron un esquema de las áreas más bajas del tórax, que presentan un riesgo significativo de sufrir lesión diafragmática, en las heridas toracoabdominales por arma blanca; ellos propusieron hacer laparotomía exploradora en los pacientes con los siguientes criterios:

- Herida por arma blanca del epigastrio.
- Herida por arma blanca del lado izquierdo del tórax, por debajo del cuarto espacio intercostal anterior y lateralmente y el octavo espacio intercostal posteriormente.
- Hipotensión inexplicada.
- Evisceración o salida de bilis. (3, 8)

La decisión de realizar una laparotomía exploradora en pacientes con heridas toracoabdominales, se basa en la confirmación de lesión diafragmática y/o visceral y ésto cambiará cuando exista un método diagnóstico confiable no quirúrgico. (7, 13, 17)

TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS TORACOABDOMINALES

El tratamiento de las heridas toracoabdominales, como cualquier otra entidad, depende principalmente del estado hemodinámico del paciente. Un paciente inestable hemodinámicamente que no responde al tratamiento primario, se lleva inmediatamente a sala de operaciones para realizar una laparotomía exploradora. Si el paciente está estable, sin dolor abdominal o hallazgos normales de laboratorio, se realiza un manejo selectivo: se le toma una radiografía de tórax; si ésta muestra alguna anomalía, el paciente se lleva a toracoscopia y por el mismo orificio se le deja un tubo de toracostomía: esto es importante cuando existe un neumotórax o hemotórax. Si la toracoscopia es positiva para lesión diafragmática, se llevará al paciente a sala de operaciones para realizar una laparotomía con el fin de reparar la lesión y explorar las posibles heridas asociadas. (2, 8, 13, 17) Si la radiografía de tórax es normal, se deberá realizar una laparoscopia diagnóstica, y si ésta es positiva se deberá realizar tratamiento quirúrgico, si es negativa se puede tratar al paciente ambulatoriamente.

Si al examinar al paciente presenta un abdomen agudo, sin lugar a dudas deberá ser llevado a sala de operaciones para realizar una laparotomía exploradora. Al igual si se decide tratar al paciente expectativamente y durante los estudios diagnósticos, el paciente se torna inestable, será llevado a sala de operaciones.

Arango y colaboradores llevan a sala de operaciones a los pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas, si la herida sugiere posible lesión diafragmática y las heridas toracoabdominales derechas las manejan expectativamente, pues es muy baja la posibilidad de lesión diafragmática de éste lado.

En el tratamiento de todo paciente con herida toracoabdominal, no se deben olvidar las medidas generales como líquidos endovenosos, antibióticos

profilácticos o terapéuticos cuando va a ser llevado a sala de operaciones o se le deja tubo de toracostomía, profilaxis contra el tétanos, etc. (2, 19)

Drews y colaboradores describieron los siguientes lineamientos para el diagnóstico y tratamiento de lesiones diafragmáticas agudas:

1. En toda lesión que afecte a la zona que se encuentra desde el cuarto espacio intercostal, hasta el nivel del ombligo, debe considerarse la posibilidad de afección diafragmática.
2. Es decisiva, la evaluación cuidadosa, de una radiografía del tórax simple. Si es anormal y por ciertas razones no se considera una operación inmediata, debe efectuarse un estudio apropiado con medio de contraste para determinar si el diafragma está lleso.
3. Aun cuando no haya otras indicaciones quirúrgicas, la lesión diafragmática aguda debe repararse de inmediato mediante el empleo de puntos interrumpidos con sutura no absorbible. (16, 17)
4. Es indispensable la exploración abdominal en pacientes con lesiones agudas. El examen cuidadoso de todo el diafragma, debe ser parte de toda exploración abdominal consecutiva a traumatismo.
5. Siempre deben efectuarse estudios de la parte alta del tubo digestivo con medios de contraste, antes de dar de alta al paciente que se está recuperando de un traumatismo toracoabdominal que afectó el diafragma. En ocasiones está indicado un colon por enema. (16)

Principios generales

La terapéutica de la lesión diafragmática es siempre quirúrgica, aunque no hayan otras lesiones asociadas; cualquiera que sea la etapa en que se

encuentre la herida, deberá ser reparada antes que ocurra una hernia o contaminación pleural si hubo lesión de viscera hueca. (17)

Hay cuatro abordajes que son usados en las intervenciones quirúrgicas del diafragma:

1. Transabdominal o laparotomía mediana (extendida hasta donde es necesario, abajo del ombligo) y paramediana e incisión subcostal oblicua izquierda, son las incisiones más populares; éstos abordajes aseguran un buen acceso a las porciones anterolateral, posterolateral y central del diafragma. Esta incisión es adecuada para las lesiones agudas.
2. Transtorácica, de las cuales la más comunmente utilizada es la incisión intercostal. Una incisión en el séptimo u octavo espacio intercostal (especialmente con transección del arco costal) proporciona suficiente libertad para operar sobre todas las partes medias del diafragma, aún con el defecto localizado en la parte lateral de la cúpula, sin embargo, es más conveniente la incisión en el noveno espacio intercostal. Esta incisión, debe realizarse cuando se sospeche lesión de órganos torácicos. Además debe ser utilizada en las herniaciones crónicas, para liberar las adherencias. (13, 16, 17)
3. Toracoabdominal, tipo de toracofrenolaparotomía con una ventaja sustancial sobre la incisión intercostal con división del arco costal, pero ahora es muy difícilmente usada por su carácter traumático. Es aconsejable utilizarla en pacientes con lesión aguda o cuando hay daño crítico simultáneo del tórax.

4. Abordajes combinados; si es encontrado que la incisión realizada no llega al defecto, la herida será suturada por medio de manipulaciones interabdominales y hay que intentarlo por toracotomía. Cuando la obstrucción o la estrangulación acompañan a una hernia crónica, éste tipo de abordaje es utilizado. (13, 16, 17)

En operaciones del diafragma, hay que tomar en cuenta, la trayectoria de las ramas del nervio frénico.

Escala de lesión diafragmática

GRADO	DESCRIPCION DE LA LESION
I	Contusión
II	Laceración \leq 2 centímetros
III	Laceración 2-10 centímetros
IV	Laceración $>$ 10 centímetros con pérdida de tejido \leq 25 cm ²
V	Laceración con pérdida de tejido $>$ 25 centímetros cuadrados

- Ascende un grado para lesiones bilaterales arriba del tercer grado.

Antes de cortar el diafragma debe ser clampeado, se realiza una incisión pequeña con tijeras y luego se extiende en la dirección que se requiere. Todos los vasos sangrantes, son clampeados y suturados con puntos hemostáticos. (13)

Las lesiones diafragmáticas, provocadas por arma blanca, deben ser reparadas con sutura continua en ocho de 0.5 a 1-centímetro-de distancia, con sutura no absorbible. Es recomendable reparar todas las rupturas diafragmáticas de mayor de 1 centímetro. En raras ocasiones, es necesario utilizar un material protético, para cubrir defectos o reforzar la reparación con la línea de sutura. (13, 16)

La laparotomía debe realizarse con incisión larga en la línea media abdominal para tener adecuada exposición y reparar cualquier lesión diafragmática y lesiones a órganos abdominales. (18)

PRONOSTICO

La reparación de las lesiones diafragmáticas, casi siempre son favorables. Los factores que contribuyen a los resultados insatisfactorios son: el número y gravedad de lesiones concomitantes a otros órganos, la demora en el reconocimiento de lesión diafragmática y el tratamiento antes que se desarrollen complicaciones relacionadas. (16)

Se ha considerado que las heridas asociadas a lesión diafragmática, a menudo ponen en peligro la vida del paciente, pero definitivamente esto es mayor cuando hay presencia de órganos abdominales en la cavidad torácica.

COMPLICACIONES

Las complicaciones más frecuentes de las heridas toracoabdominales son: neumonía, empiema, abscesos subfrénicos, hernia diafragmática y sepsis. Si hablamos de lesión diafragmática crónica que no fue tratada, puede existir una herniación de órganos abdominales que se pueden estrangular e incarcerationarse y puede ser ésta la causa del motivo de consulta del paciente.

VI. METODOLOGIA

Tipo de estudio

Descriptivo- retrospectivo.

Unidad de análisis

Se utilizarán los datos encontrados en los expedientes clínicos del Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, de enero de 1,994 a julio de 1,998, de los pacientes que fueron sometidos a laparotomía exploradora por herida toracoabdominal izquierda por arma blanca, durante este tiempo.

Universo de estudio

Total de expedientes clínicos de los pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, sometidos a laparotomía exploradora en el Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, en el periodo de enero de 1,994 a julio de 1,998.

Criterios de inclusión

- Expedientes clínicos de enero de 1,994 a julio de 1,998 de los pacientes con diagnóstico de herida toracoabdominal izquierda por arma blanca, que hayan sido sometidos a laparotomía exploradora en el Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala.

Criterios de exclusión

- Expedientes clínicos incompletos

Variables de estudio

Ver cuadro anexo de metodología.

Recursos

Materiales

- Expedientes clínicos de los pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, sometidos a laparotomía exploradora, en el Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, del período de enero de 1,994 a julio de 1,998.
- Hojas de papel Bond, lápices, mesas, sillas, cuadernos
- Computadora
- Departamento de archivo del Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala
- Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Biblioteca del Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala

Humanos

- Personal bibliotecario de los diferentes establecimientos mencionados.
- Personal del Departamento de Archivo médico del Hospital General San Juan de Dios.

Aspectos éticos

No se trabajará con pacientes; se utilizarán los expedientes clínicos y los resultados serán publicados omitiendo nombre o datos que permitan identificar a las personas.

Plan para la recolección de datos

Se tomarán los datos obtenidos de los expedientes clínicos de los pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, sometidos a laparotomía exploradora, de enero de 1,994 a julio de 1,998 en el Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala y se anotarán en la boleta de recolección de datos, en la cual se contemplará la evaluación de las variables a estudio.

Presentación de resultados

Los resultados obtenidos de los expedientes clínicos se presentarán por medio de cuadros y gráficas estadísticas.

Tratamiento estadístico

Los resultados de los datos obtenidos de los expedientes clínicos se tabularán y se analizarán con el fin de crear recomendaciones y se manejarán en base a porcentajes.

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA
HERIDA	Lesión que deja los elementos anatómicos internos al descubierta, provocada por un instrumento cortante, punzante o cortoso.	Herida provocada por instrumento cortante que lesiona órganos internos al producir el daño y que está descrito en el expediente clínico.	NOMINAL	Por la lesión en piel, diafragma, bazo, intestinos, riñon y otros órganos.
AREA TORACOABDOMINAL	Porción del cuerpo comprendida entre las tetillas y dos dedos por debajo de la última costilla por delante; y por detrás entre las escápulas y la última costilla.	Espacio o porción afectada situada entre el tórax y el abdomen en donde ingresa el instrumento cortante y que está descrita en el expediente clínico.	NOMINAL	-Línea medioclavicular. -Línea medioescapular -Región axilar (líneas anterior, media y posterior) -Espacios intercostales (cuanto al séptimo) -Borde de la reja costal -Epigastrio
HERIDA TORACO-ABDOMINAL	Lesión que compromete el tórax y el abdomen, acompañada algunas veces por lesión diafragmática.	Lesión situada en el área entre el tórax y el abdomen provocada por instrumento cortante, descrito en el expediente clínico.	NOMINAL	-Lesión en # espacio intercostal y línea correspondiente. -Lesión en el reborde de la reja costal y línea correspondiente. -Lesión en epigastrio
DIAFRAGMA	Músculo frénico de forma abovedada que se considera un músculo principal de la respiración	Lesión del diafragma descrita en el expediente clínico.	NOMINAL	Lesión del diafragma
LAPAROTOMIA EXPLORADORA	Apertura de la cavidad abdominal con el propósito de explorar anomalías de los órganos abdominales o reparar lesiones internas.	Descripción del acto quirúrgico descrito en el expediente clínico.	NOMINAL	- Normal - Anormal

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 BIBLIOTECA CENTRAL

VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA
EDAD	Tiempo vivido por una persona que ha transcurrido desde su nacimiento.	Fecha de nacimiento descrita en el expediente clínico.	NUMERICA	Años
SEXO	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Sexo descrito en el expediente Clínico	NOMINAL	- Masculino - Femenino
ETNIA	Conjunto orgánico, físico y social de las características que distinguen a un grupo humano de los otros.	Etnia descrita en el expediente Clínico	NOMINAL	- Indígena - Ladino
INCIDENCIA	Número de casos que ocurren en un lugar específico en un período de tiempo.	Revisión del fenómeno a estudio de enero de 1,994 a julio de 1,998	CUANTITATIVA	Número de casos

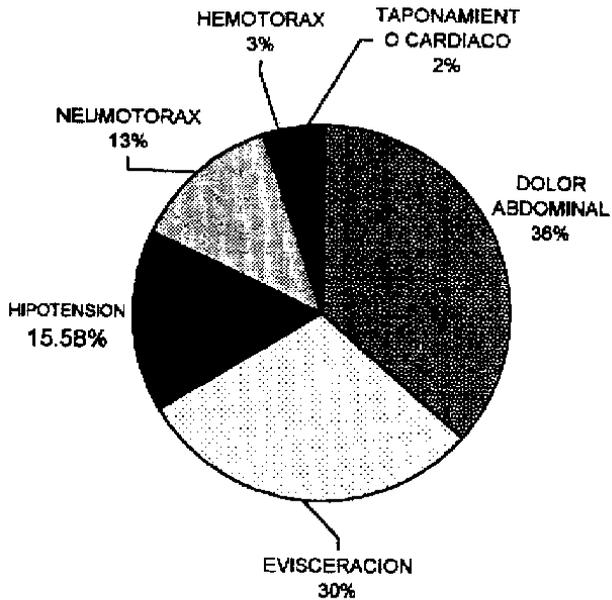
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO # 1
HALLAZGOS CLINICOS ENCONTRADOS EN PACIENTES CON HERIDAS
TORACOABDOMINALES IZQUIERDAS POR ARMA BLANCA EN EL HOSPITAL
GENERAL SAN JUAN DE DIOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, DE ENERO DE
1,994 A JULIO DE 1,998

HALLAZGO CLINICO	#	%
Dolor abdominal	89	36.47
Evisceración	73	29.92
Hipotensión	38	15.58
Neumotórax	31	12.70
Hemotórax	7	2.87
Taponamiento cardiaco	6	2.46
TOTAL	244	100.00

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA # 1
HALLAZGOS FISICOS ENCONTRADOS EN
PACIENTES CON HERIDAS TORACOABDOMINALES
IZQUIERDAS POR ARMA BLANCA



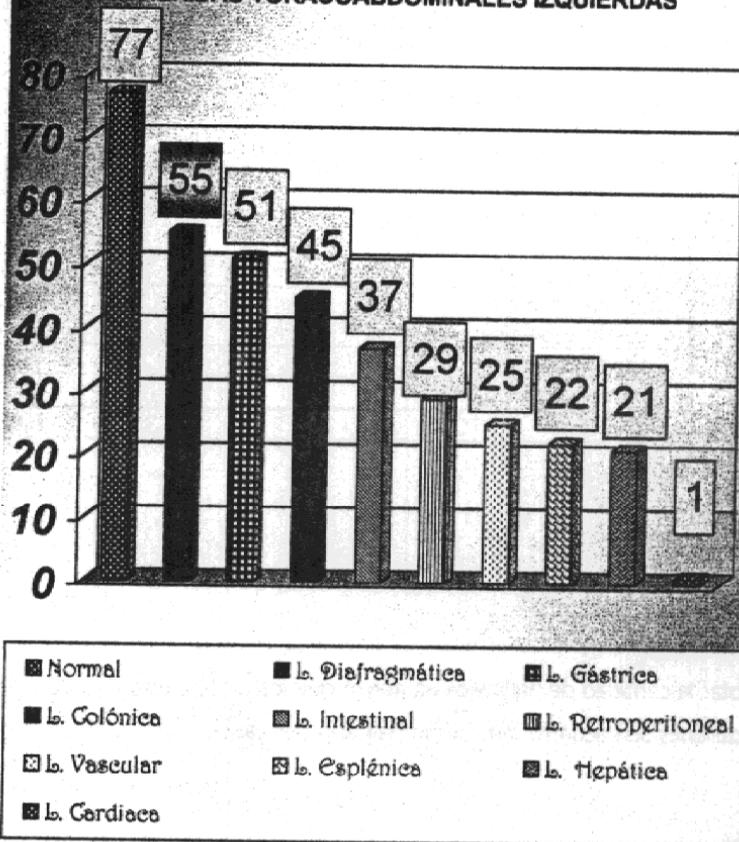
CUADRO # 2
HALLAZGOS OPERATORIOS ENCONTRADOS EN PACIENTES CON HERIDAS
TORACOABDOMINALES IZQUIERDAS POR ARMA BLANCA EN EL HOSPITAL
GENERAL SAN JUAN DE DIOS, DE ENERO DE 1,994 A JULIO DE 1,998

HALLAZGO	#	%
Normal	77	21.21
Lesión diafragmática	55	15.15
Lesión gástrica	51	14.06
Lesión colónica	45	12.40
Lesión Intestino delgado	37	10.20
Lesión retroperitoneal	29	7.99
Lesión vascular	25	6.88
Lesión esplénica	22	6.06
Lesión hepática	21	5.78
Lesión cardíaca	1	0.27
TOTAL	363	100.00

Nota: la cantidad de hallazgos es mayor que los casos debido a que en varias ocasiones se encontró más de un hallazgo por caso.

FUENTE: Boleta de recolección de datos

GRAFICA # 2
HALLAZGOS OPERATORIOS EN PACIENTES CON
HERIDAS TORACOABDOMINALES IZQUIERDAS



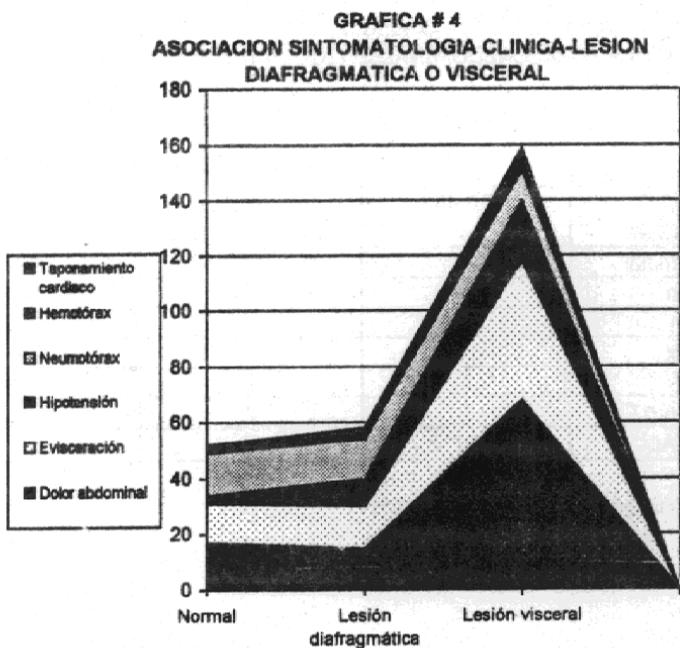
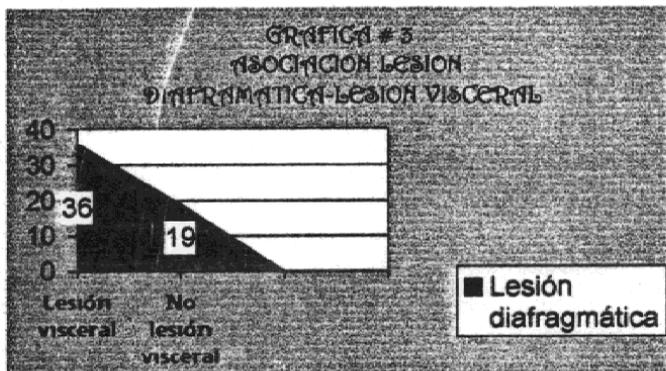
CUADRO # 3
ASOCIACION LESION DIAFRAGMATICA-LESION VISCERAL
DE LAS HERIDAS TORACOABDOMINALES IZQUIERDAS POR ARMA BLANCA

Lesión diafragmática	Lesión visceral		No lesión visceral		TOTAL	
	#	%	#	%	#	%
	36	65.45	19	34.55	55	100

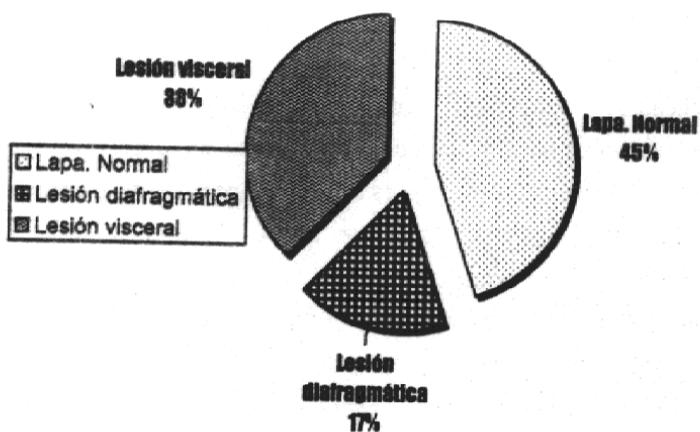
CUADRO # 4
ASOCIACION SINTOMATOLOGIA CLINICA-LESION
DIAFRAGMATICA O VISCERAL, EN PACIENTES CON
HERIDAS TORACOABDOMINALES IZQUIERDAS POR ARMA BLANCA

SIGNO O SINTOMA	NORMAL	LESION DIAFRAGMATICA	LESION VISCERAL
Dolor abdominal	17	15	68
Evisceración	14	15	50
Hipotensión	3	10	22
Neumotórax	15	14	11
Hemotórax	2	2	4
Taponamiento C.	1	2	4
TOTAL	52	58	15

FUENTE: boleta de recolección de datos



GRAFICA # 5
ASOCIACION EXAMEN FISICO NORMAL
LESION DIAFRAGMATICA, LESION VISCERAL
O LAPAROTOMIA NORMAL



Fuente: boleta de recolección de datos.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

La indicación de realizar laparotomía exploradora en pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, se basó en la sospecha de lesión diafragmática, independientemente de la localización de la herida dentro del área toracoabdominal.

Se encontró que el 68.44 % de los casos presentaron algún tipo de lesión (cuadro # 2), lo cual justifica aun más el realizar un tratamiento quirúrgico en estos pacientes ya que si estas personas no hubieran sido sometidas a tratamiento quirúrgico inmediato, podría haber surgido complicaciones por el tiempo de espera que aumentarían la morbimortalidad de los pacientes; el porcentaje es alto en comparación de lo encontrado en la literatura en la cual se espera que solo un 35 a 40 % de los pacientes presenten lesiones intraabdominales.

Si se analizara cada caso se obtendría que las heridas localizadas en el borde de la reja costal y epigastrio se asociaron mayormente a lesión diafragmática y a órganos intraabdominales. Esto difiere con la literatura, ya que el área localizada entre el quinto y séptimo espacio intercostal, es la que se asocia más frecuentemente a lesión diafragmática; esto es debido a que el arma ingresa por el reborde costal pero en dirección hacia arriba, provocando así lesión diafragmática.

El porcentaje de los casos con hallazgos normales fue de 31.56 % que comparándolo con lo revisado en la literatura es menor, ya que se esperaría que aproximadamente el 60% de los casos no revelaran ninguna lesión.

La incidencia de las heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca es de aproximadamente 55-65 casos por año, este valor es mayor que el de las derechas debido esto a que la mayoría de las personas son diestras y al atacar a la persona realizan su acción con la mano derecha y esto corresponde al lado izquierdo de la persona que recibe la lesión.

El porcentaje de casos con lesión diafragmática fue de 32.93 %, que es similar a lo establecido por la literatura, ya que se esperaría tener un 30 % de lesión diafragmática.

La lesión diafragmática al igual que las otras lesiones abdominales, se asocian mayormente con las heridas localizadas en el epigastrio y el borde de la reja costal, se encontró que el 65.45 % de los casos que presentaron lesión diafragmática tenían asociado otra lesión concomitante. Los órganos afectados más frecuentemente asociados a lesión diafragmática son estómago y colon, esto se justifica ya que son estos órganos los que están en contacto directo con el diafragma, especialmente el estómago.

Entre los hallazgos clínicos que se presentaron en los pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, el dolor abdominal fue el más constante asociado a lesión de órganos; esto es debido a que cualquier lesión intraabdominal provoca una irritación peritoneal que se manifiesta con dolor.

El examen preoperatorio que se utilizó fue la radiografía de tórax en un 81.15 %, sin embargo no fue utilizada como ayuda diagnóstica ya que la mayoría de los pacientes fueron llevados a sala de operaciones sin antes verificar el diagnóstico radiológico y en algunos casos no se realizaron porque la estabilidad hemodinámica del paciente no lo permitió y fue necesario llevarlo a sala de operaciones inmediatamente.

IX CONCLUSIONES

1. En la mayoría de las laparotomías exploradoras realizadas a los pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, se evidenció alguna anormalidad.
2. La lesión diafragmática está asociada a lesiones intraabdominales concomitantes.
3. El órgano afectado más frecuentemente en los pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca es el estómago.
4. El hallazgo clínico más frecuentemente encontrado asociado a lesión diafragmática o a órganos abdominales es el dolor abdominal.
5. Se encontró que la evisceración de epiplón es la más frecuente y en la mayoría se asocia a lesión intraabdominal.
6. El único estudio realizado como ayuda diagnóstica fue rayos X de tórax sentado y placa simple de abdomen.

7. La incisión operatoria más utilizada fue la Mediana Supra-para-infraumbilical
8. Las lesiones diafragmáticas asociadas a heridas toracoabdominales izquierdas provocadas por arma blanca, fueron reparadas con puntos en "U".
9. La localización anatómica más frecuente en donde ingresa el arma blanca y que está asociada a lesión diafragmática o visceral es el reborde costal y epigastrio.
10. La población mayormente afectada por heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, está comprendida entre los 16 y 25 años de edad.
11. El sexo masculino es el más afectado por las heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca.

X. RECOMENDACIONES

1. Describir exactamente la localización de las heridas toracoabdominales izquierdas, para enfocar mejor la posibilidad de una lesión asociada.
2. Realizar un examen físico completo y confiable, para tener signos clínicos que nos sirvan de ayuda diagnóstica, durante el manejo médico.
3. En pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, realizar radiografía de tórax como ayuda diagnóstica y describirlas en el expediente clínico.
4. De existir lesión diafragmática, reparar adecuadamente el defecto, para evitar las hernias diafragmáticas crónica.
5. Todos los pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca, deberán tener un tratamiento agresivo y ser llevados a sala de operaciones para realizar una laparotomía exploradora.

XI. RESUMEN

Se estudió un total de 244 expedientes clínicos de pacientes con heridas toracoabdominales izquierdas por arma blanca que fueron sometidos a laparotomía exploradora, en el Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, en el período de enero de 1,994 a julio de 1,998.

Se obtuvo de los expedientes clínicos, datos generales: edad, sexo, etnia, # de expediente clínico, así como también hallazgos clínicos, exámenes y procedimientos realizados y los hallazgos encontrados durante el proceso quirúrgico, fuera normal o anormal.

Se determinó la incidencia de laparotomía normal. Cuando se encontró laparotomía anormal, se describió cuales fueron los órganos lesionados y se tabularon los datos para determinar cuales son los órganos más frecuentemente afectados. Se asoció la existencia de lesión diafragmática y daño visceral, especificando la sintomatología clínica.

Se encontró que en el 68.44 % de los casos la laparotomía exploradora fue terapéutica, realizándose las reparaciones en caso de ser necesarias. El 31.66 % de las laparotomías fueron normales.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Abakumov-MM; Isfakhani-AK. Thoracic injuries surgery. The surgical procedure In left-sided thoracoabdominal knife wounds. Vestn-Khir-Im-I-I-Grek. 1,997; 156(1): 86-90.
2. Arango Molano, Lázaro A. Et al. Propuesta Quirúrgica. Trauma toracoabdominal. Editorial Manizales Colombia. Septiembre 1,997. Volumen 1. 243-246.
3. Bailey Hamilton. Cirugía de urgencia. Lesiones Traumáticas toracoabdominales. Editorial Interamericana. Octava edición. 1,970. 360-361, 589-591, 615-618.
4. Dreuw-B; Bosman-D; Shumpelik-V; Steinau-G. Thoracic injuries classification. Diaphragmatic Injuries—classification, diagnosis and therapy. Chirug. 1,997 May; 68(5): 509-12.
5. Keen, G. Chest injuries. Traumatic rupture of the diaphragm. Penetrating wounds of the chest. John Wright & sons. Chicago. 1,975. 93-97, 126-130.
6. Kutushev-FKh; Et al. Thoracic Injuries diagnosis. Problems in the diagnosis and surgical care or thoracoabdominal wounds. Vestn-Khir-Im-I-I-Grek. 1,997; 156(1): 83-6.

7. Maingot, Rodney. Operaciones Abdominales. Traumatismo abdominal por arma blanca. Editorial Médica Panamericana, Argentina. Tomo 1. 1,992. 522-525.
8. Mattox, Kenneth; Moore, Ernest. Trauma. Injury to the diaphragm. Editorial Apleton & Lange. RD93. T67 1,991. 428-439.
9. Moore, Ernesto Et al. Surgical Clinics of North América. Organ injury scaling. Volumen 75. Número 2. 1,995 apríl. 298.
10. Nilus; Baket. Mastery of surgery. Surgical anatomy of the diaphragm. Tomo 1. Primera edición. 1,984. 301-318.
11. Prives, M. Et al. Anatomía humana. Anatomía del tórax. Editorial Mir Moscu. Cuarta edición. 1,981. 166-168, 311-313.
12. Proctor, Herbert J. Management of acute trauma. Diaphragmatic injuries. Editorial medical books. 1,979. 235-236.
13. Petrovsky, Boris. Atlas of the thoracic surgery. The diaphragm: closure of the diaphragmatic wounds. Editorial mosby company. Volumen 1. 1,979. 13, 697-698.
14. Quiróz, Fernando. Anatomía humana. Diaphragma. Editorial popua México. Tomo 2. Vigésimo quinta edición. 1,984. 46-49, 387-392.

15. Rosemberg, Alexander. Trauma imaging in the thorax and abdomen. Chest wall and diaphragm. Year book medical publisher. 1,987. 16-29.
16. Schwartz, Seymour; Et al. Principios de cirugía. Rotura del diafragma. Editorial Interamericana. Quinta edición. Volumen I. 1,989. 1,005-1,007.
17. Spector, Carlos en Cirugía de Pregrado. Lesiones traumáticas del diafragma. Editorial Luis Libretos. 1,996. 415-417.
18. Waldhausen, John A; Piece, Williams. Johnson's surgery of the chest. Thoracoabdominal wounds: traumatic rupture of the diaphragm. Rev. Ed of: J 1,985. Quinta edición. 19, 24.
19. Weeb, Watts R.; Besson, Agustin. Surgical management of the chest injuries. Penetrating wounds. Volumen 7. 1,990. 256-262, 269-285, 312-317, 323-326.
20. Wirbel-RJ; Mutschler-WE. Righth-sided diaphragmatic rupture with intrathoracic displacement of the entire right lobe of the liver. Traumatic surgery. Unfallchirurg. 1,997 Mar; 100(3): 249-52.

XIII. ANEXOS

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

EDAD años. SEXO: M F
Etnia
EXPEDIENTE CLINICO #

LOCALIZACION DE LA HERIDA

HALLAZGOS FISICOS

Presión arterial	mmHg	Dolor abdominal
Evisceración		Taponamiento cardiaco
Hemotórax		Neumotórax

EXAMENES REALIZADOS

Rayos X de tórax y/o abdomen	Tomografía axial computarizada
Ultrasonografía	Fluoroscopia- Excursión diafragmática

PROCEDIMIENTOS PREOPERATORIOS

Lavado peritoneal	Sello de agua
Toracoscopia	

LESIONES ENCONTRADAS

Diafragmática
Gástrica
Intestino delgado
Colónica
Vascular
Hepática
Esplénica
Retroperitoneal
Corazón

PROCEDIMIENTO OPERATORIO