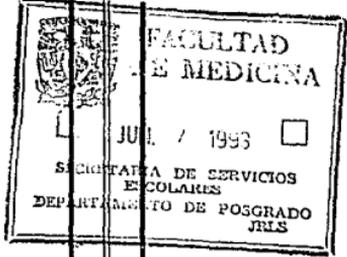




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO HOSPITAL GENERAL DE MEXICO SS



EPIDEMIOLOGIA DEL TRAUMATISMO TORACOABDOMINAL

TESIS DE POSTGRADO QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL PRESENTA: DR. RICARDO GONZALEZ RAMOS



MEXICO, D. F.

1993

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

## **INDICE**

	<b>Páginas.</b>
<b>Resumen</b>	<b>1</b>
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos</b>	<b>6</b>
<b>Hipótesis</b>	<b>7</b>
<b>Justificación</b>	<b>7</b>
<b>Material y Métodos</b>	<b>8</b>
<b>Resultados</b>	<b>9</b>
<b>Discusión</b>	<b>11</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>14</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>15</b>

## RESUMEN:

Los traumatismos toracoabdominales, siguen incrementando los índices de mortalidad en las grandes ciudades de la orbe y la nuestra no es la excepción. Muchos de los conocimientos relacionados con los traumatismos se han derivado de las experiencias obtenidas de grandes instituciones como Ben Taub de Houston, Charity Hospital de Nueva Orleans, Cook Country de Chicago, Grady Memorial de Atlanta, Henry Ford de Detroit, Los Angeles Country de los Angeles y Parkland Memorial de Dallas, entre otros; que han establecido las bases para la asistencia médica mediata de la traumatología de tórax y abdomen. Sin embargo hoy en día éstos no son los únicos centros hospitalarios en que pueden ser atendidos estos pacientes y aquí en México se cuenta con varios centros de traumatología en ciudades como México D.F., Guadalajara, Monterrey, entre otras; que pueden planificar de manera más eficiente los recursos para la asistencia de los traumatismos toracoabdominales. Debido a la importancia de la valoración precisa del alcance de estos traumatismos se realizó un estudio en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas I.M.S.S. en la ciudad de México en el cual se estudiaron 267 expedientes clínicos con esta patología en un periodo comprendido del primero de enero al 31 de diciembre de 1990, de los cuales fallecieron 8.2% y quedaron incapacitados 11. Se observó además que afecta principalmente a individuos muy jóvenes en etapa productiva cuya ocupación principal en la mayoría de los casos fueron obreros y

empleados, y fue en la vía pública en donde con mayor frecuencia se presentaron los traumatismos y éstos fueron ocasionados por arma blanca como primera causa.

De todos los casos se obtuvieron otras variables como sexo, tipo de lesiones, tipo de lesión torácica y abdominal, número y frecuencia de órganos abdominales lesionados, lapso de tiempo para atención primaria, días de estancia hospitalaria, mortalidad y costo promedio anual. Y se encontró que el hombre resultó lesionado en mayor proporción con respecto a la mujer; las lesiones contusas y las fracturas costales fueron más frecuentes en tórax, no así en el abdomen en que fueron las lesiones abiertas y el intestino delgado como órgano más afectado. El lapso de tiempo para atención primaria de los pacientes fué desde 10 minutos a 20 días y con un promedio de días de estancia hospitalaria de 11.4 para las lesiones de abdomen que fueron las de mayor tiempo. La mortalidad fué mayor en el traumatismo abdominal y como causa principal de muerte en la mayoría de los casos fué falla orgánica múltiple. El costo promedio anual por atención de pacientes se incrementó notablemente cuando se complicaron.

Por lo que se concluye que los datos obtenidos son semejantes a los grupos de población estudiados en otros centros hospitalarios, difiriendo de los datos estadísticos de los Estados Unidos de Norteamérica en donde son más frecuentes las lesiones producidas por arma de fuego, ya que en este país se dispone con mayor facilidad de armas.

## **INTRODUCCION:**

En México no se cuentan con revisiones estadísticas sobre los traumatismos toracoabdominales, sin embargo durante los años se han utilizado las estadísticas de los hospitales de los Estados Unidos de Norteamérica para inferir la información necesaria y traspolarlos a nuestra población (2,3).

Además se cuentan con otros datos estadísticos de la Organización Mundial de la Salud (20), por las que sabemos que en 1985 ocurrieron en los Estados Unidos de Norteamérica 94,000 defunciones por accidente, que equivalen a 45 defunciones por cada 100,000 ciudadanos, en comparación con un promedio de 52 defunciones por 100,000 personas en otros 16 países (15,20).

Dentro de otros datos podemos obtener que las partes lesionadas con mayor frecuencia son las extremidades y muy cerca de ellas se encuentran los traumatismos craneoencefálicos y cervicales. Ocupando el tercer lugar las lesiones toracoabdominales. Dentro de éstas últimas sabemos que son ocasionadas por tres mecanismos principales, de los cuales el más común consiste en aceleración y desaceleración corporales en el cual la inercia de los órganos experimentan retraso en relación con la aceleración o desaceleración del esqueleto, y es el mejor ejemplo el accidente automovilístico.

Le sigue la compresión corporal, en la cual la fuerza excede a la resistencia final del esqueleto, como en las lesiones por aplastamiento o caída. La tercer causa es el golpe a gran velocidad, en el cual la fuerza de éste excede a la resistencia de las víceras (órganos).

Esta lesión es diferente a la producida por aceleración o desaceleración puesto que ésta es producida por un proyectil y es en forma localizada, como las producidas por arma de fuego o por un instrumento romo (5). Hay otros mecanismos que producen lesiones toracoabdominales como penetración de baja velocidad hechas por instrumentos punzocortantes; productos cáusticos, obstrucción de las vías respiratorias y quemaduras eléctricas y térmicas entre otras (16).

Teniendo en cuenta el tipo de población que se atiende en el Hospital Magdalena de las Salinas I.M.S.S. y la problemática de salud que representan las enfermedades traumáticas en nuestro país y en especial en la ciudad de México, en donde día a día aumenta el número de vehículos circulantes así como la creciente explosión demográfica y aunada a ella, los problemas sociales y económicos, debemos implementar medidas para el mejor tratamiento de ellas, pero para ello debemos primero conocer nuestras estadísticas, ya que se ha visto que las enfermedades traumáticas son la primera causa de mortalidad en la población joven, que son individuos que se encuentran en etapa productiva de su vida, teniendo como consecuencias pérdida en días laborales y alto costo en atención de las mismas.

Tan solo en el Hospital Magdalena de las Salinas I.M.S.S. en el año de 1990 , 267 pacientes fueron atendidos por traumatismo toracoabdominal, con una mortalidad que representó el 8.3%. Por lo que es de trascendencia vital para el mejoramiento del nivel de salud de nuestra población, la reducción de la mortalidad causada por lesiones toracoabdominales.

## **OBJETIVOS:**

Determinar el número de casos de traumatismos toracoabdominales en un período comprendido del primero de enero al 31 de diciembre de 1990 en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas I.M.S.S., así como determinar la frecuencia por edad y sexo; forma de tratamiento mediato; establecer los parámetros y criterios precisos para el diagnóstico; las principales causas o factores que conllevan a los traumatismos toracoabdominales para poner medidas preventivas, las complicaciones más frecuentes; revisar las secuelas más frecuentes; y los mecanismos principales de producción de éstas lesiones.

## **HIPOTESIS:**

### **HIPOTESIS NULA:**

Las características de las lesiones toracoabdominales son iguales en la población que acude al Hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas I.M.S.S., a las de las series informadas previamente.

### **HIPOTESIS ALTERNA:**

Las características de las lesiones toracoabdominales son diferentes en la población que acude al Hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas I.M.S.S., a las de las series informadas previamente.

### **JUSTIFICACION:**

En vista de que en México no existen antecedentes de un estudio epidemiológico de traumatismos toracoabdominales; se realizó éste en el Hospital Magdalena de las Salinas I.M.S.S. en la ciudad de México, D.F., con el fin de dar a conocer los factores de riesgo más frecuentes en el traumatismo toracoabdominal, y así poder determinar normas de conducta en los pacientes afectados con estas lesiones, tomando en cuenta todas las variantes en función a los recursos médicos asistenciales.

## **MATERIAL Y METODO:**

Se revisaron todos los expedientes clínicos en un período de un año, comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 1990, de los archivos del Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas I.M.S.S. de la ciudad de México D.F., S.I.M.O, comite de defunciones y del comite de infecciones; de los cuales se seleccionaron aquellos con traumatismo toracoabdominal y se encontró un total de 267 casos. De todos estos casos se obtuvo edad, sexo, lugar de accidente, ocupación, tipo de lesión, etiología del traumatismo toracoabdominal, número de órganos lesionados; así como su frecuencia, lapso de tiempo para recibir atención médica hospitalaria, mortalidad, complicaciones, secuelas y costo promedio anual. Todos éstos datos se analizaron estadísticamente y se presentan en forma de gráficas y de tablas.

## RESULTADOS:

De los 267 expedientes clínicos con traumatismo toracoabdominal estudiados entre enero a diciembre de 1990, en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas I.M.S.S., se observó que 234 fueron hombres y 33 mujeres, y con predominio del tercer decenio (tabla 1,2). Los empleados (37.82%) y los obreros (32.20%) son los más afectados (tabla 4), lo que correlaciona con la alta frecuencia de accidentes que suceden en la vía pública (77.77%), y como segundo lugar en el área de trabajo (12.73%) (tabla 3).

La lesión que predominó en el tórax fue la de tipo contuso con 72 casos y en el abdomen la lesión de tipo abierto con 59 casos, y es la lesión de abdomen más frecuente con 127 casos (tabla 5). Con respecto a la etiología del traumatismo el arma blanca ocupa el primer lugar (21.23%), seguido de las caídas (20.35%) y accidente automovilístico (18.58%) (tabla 6).

Las lesiones que predominaron en tórax fueron las fracturas costales (32.74%), el hemoneumotórax (15.92%), el hemotórax y el neumotórax con fracturas costales (12.38%) (tabla 7). Dentro de el número de órganos lesionados en abdomen 75 presentaron lesión en un órgano y 42 en dos órganos; y los que presentaron mayor complicación fueron aquellos fueron aquellos que tuvieron lesión en 5 o más órganos (tabla 8).

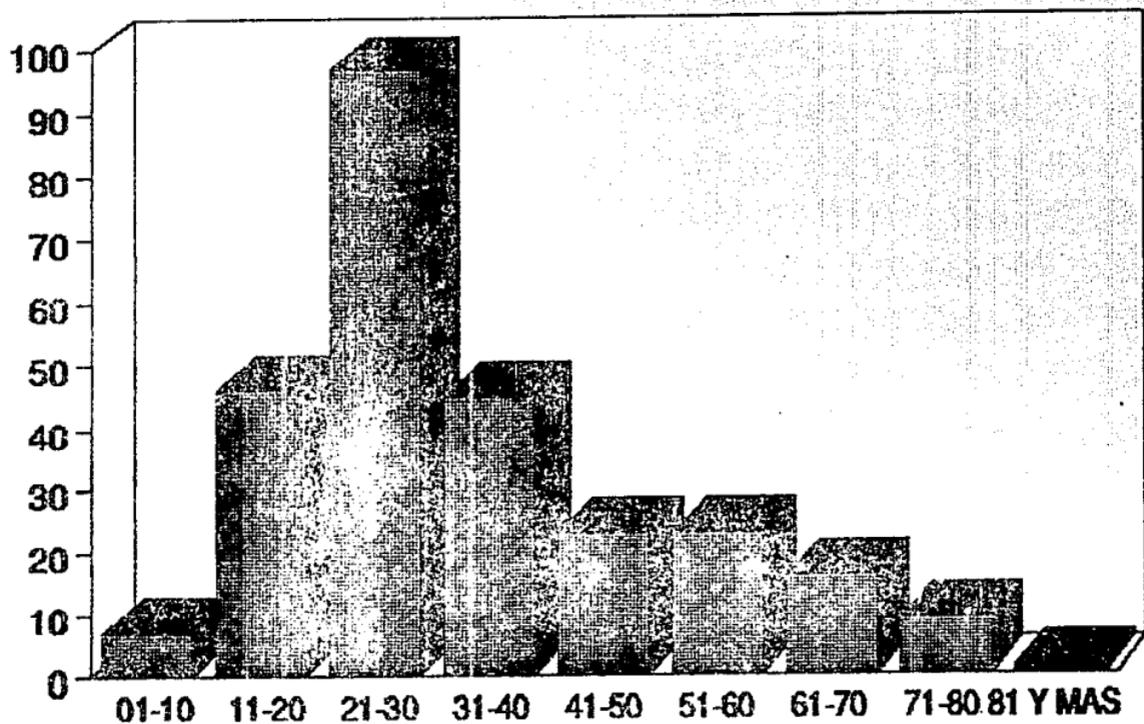
El órgano abdominal que con mayor frecuencia se lesionó fue el intestino delgado tanto por lesiones penetrantes en un 23.25% como por contusas 18.8%; seguido en las lesiones contusas en el bazo en un 18.8%, el hígado 17.7% y la vejiga en 12.2%. Y en las lesiones penetrantes por el intestino grueso 19.37% y el hígado en un 14.72% (tabla 8,9,10).

Con respecto al lapso de tiempo para atención primaria fue en promedio de 12.15 horas, que varió desde 10 minutos hasta 20 días (tabla 11). Dentro de los días promedio en estancia hospitalaria las lesiones en abdomen ocuparon 11.44 días promedio, las lesiones combinadas 10.7 y las lesiones en tórax 8.82 días (tabla 12).

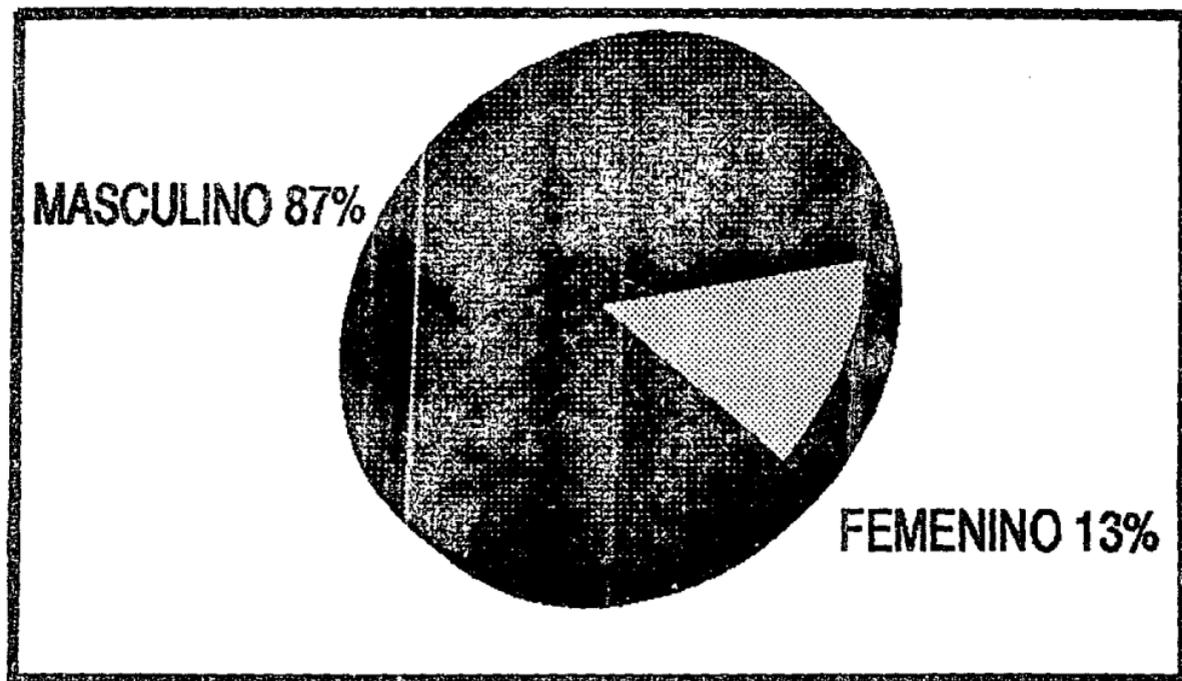
La mortalidad por traumatismo en tórax fue 31.8% y tiene como causa de muerte más frecuente la falla orgánica múltiple y traumatismo craneoencefálico. En abdomen fue de 40.9% y en los traumatismos combinadas de 27.2%, y como causa de muerte falla orgánica múltiple en ambos casos (tabla 13).

El costo promedio anual de pacientes con trauma torácico con evolución satisfactoria fue de \$2'713,539.00, los de trauma abdominal con evolución satisfactoria de \$2'658,023.00, con traumatismo abdominal complicado \$8'098,751.00 y con traumatismo de torax complicado de \$11'983,931.00 (tabla 14,15).

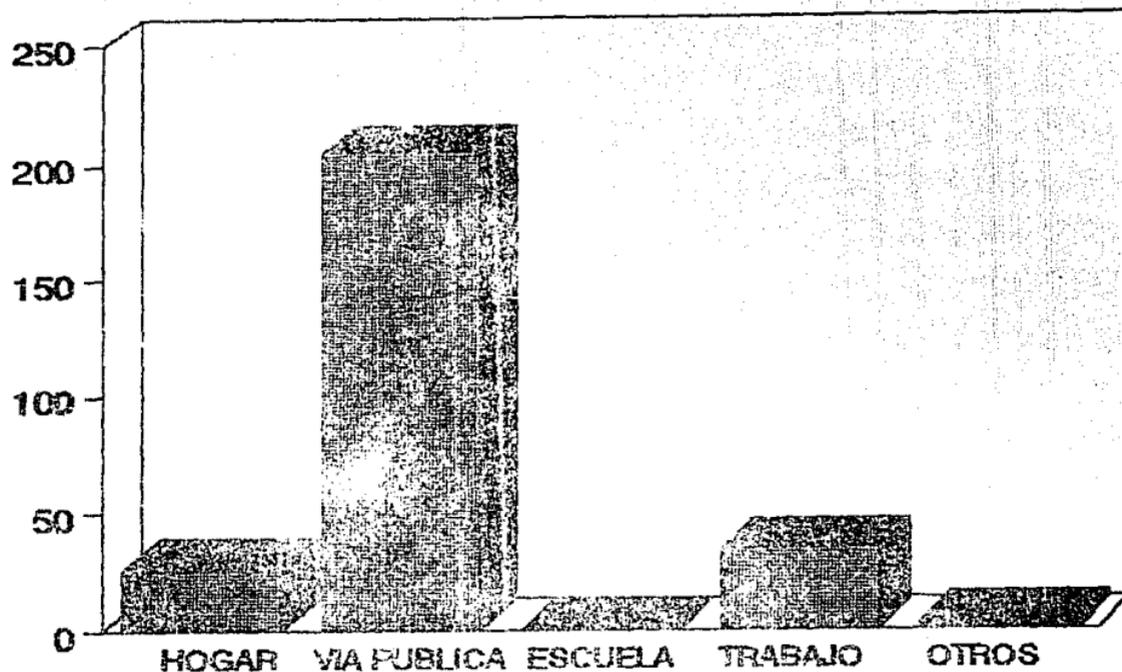
Todos los resultados que aquí se presentan brevemente estan desglosados en las gráficas y tablas correspondientes.



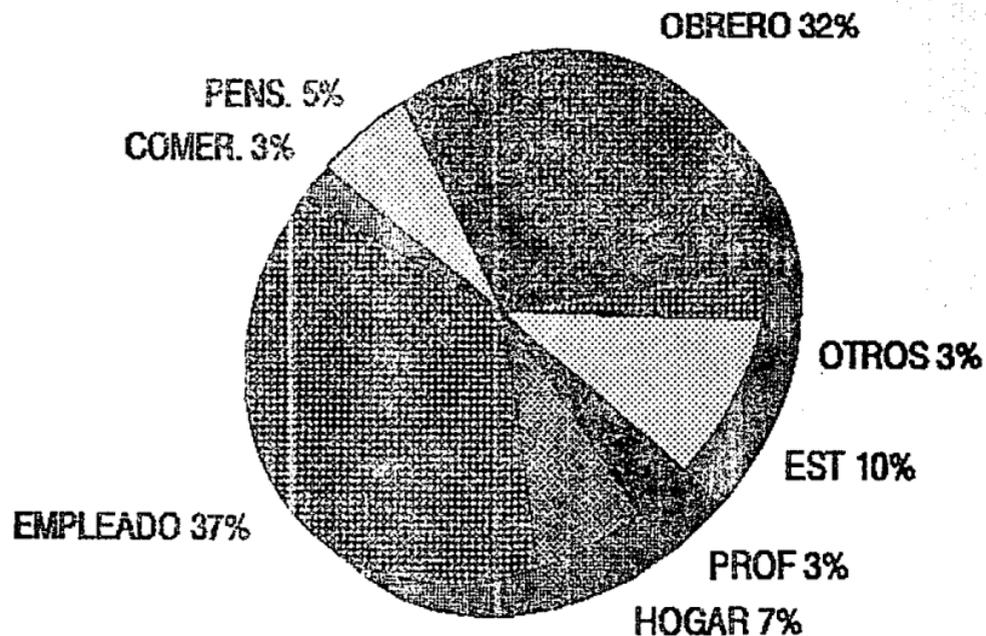
**TABLA 1: DISTRIBUCION POR EDADES T.T.A.**



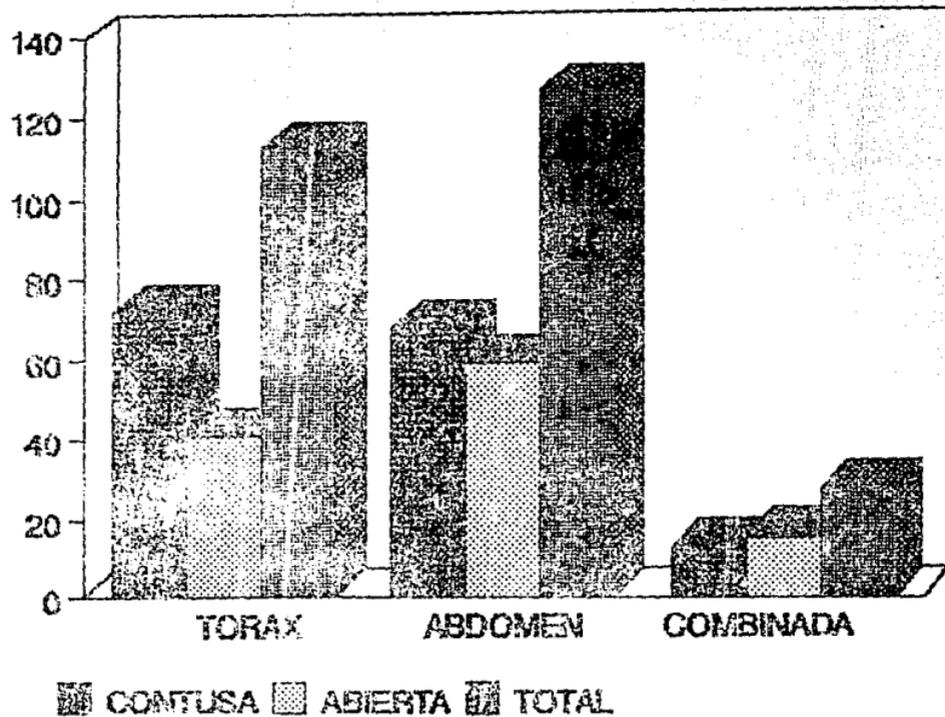
**TABLA 2: DISTRIBUCION POR SEXO**



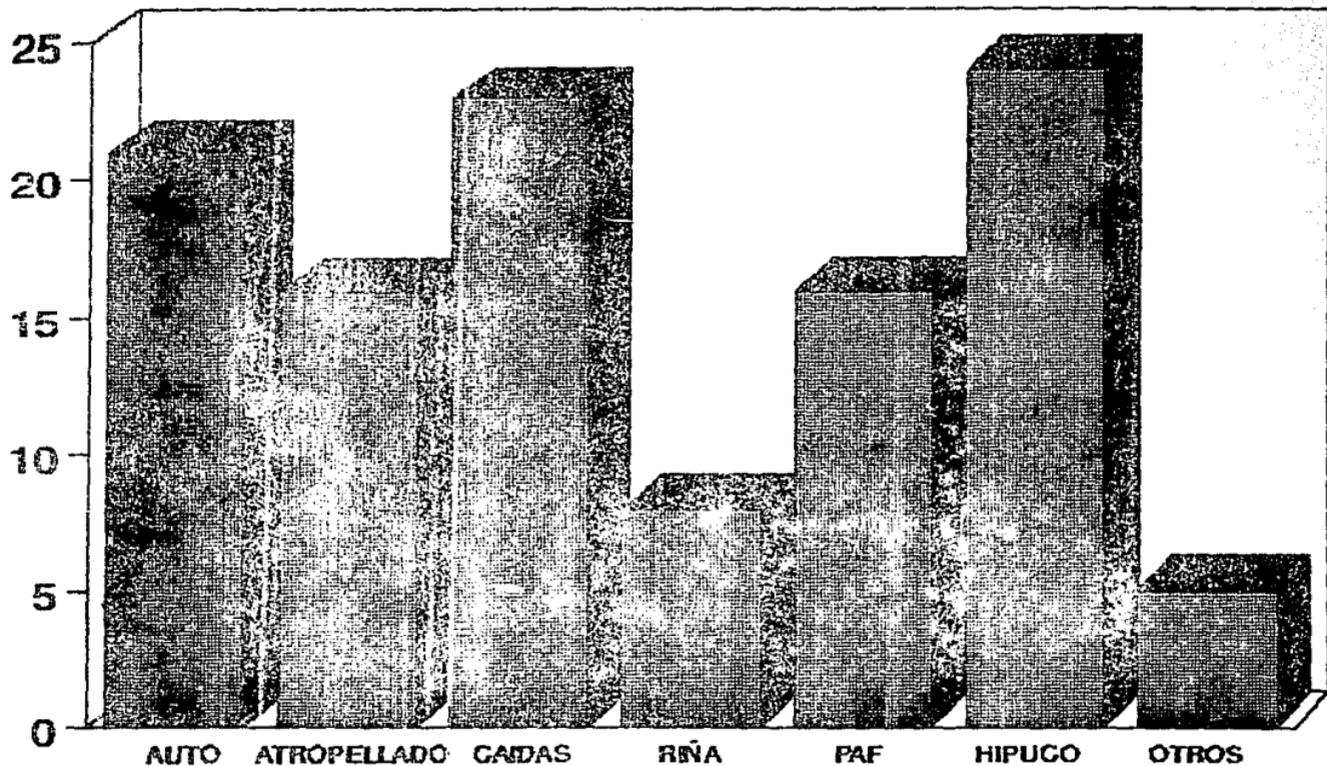
**TABLA 3: LUGAR DEL ACCIDENTE**



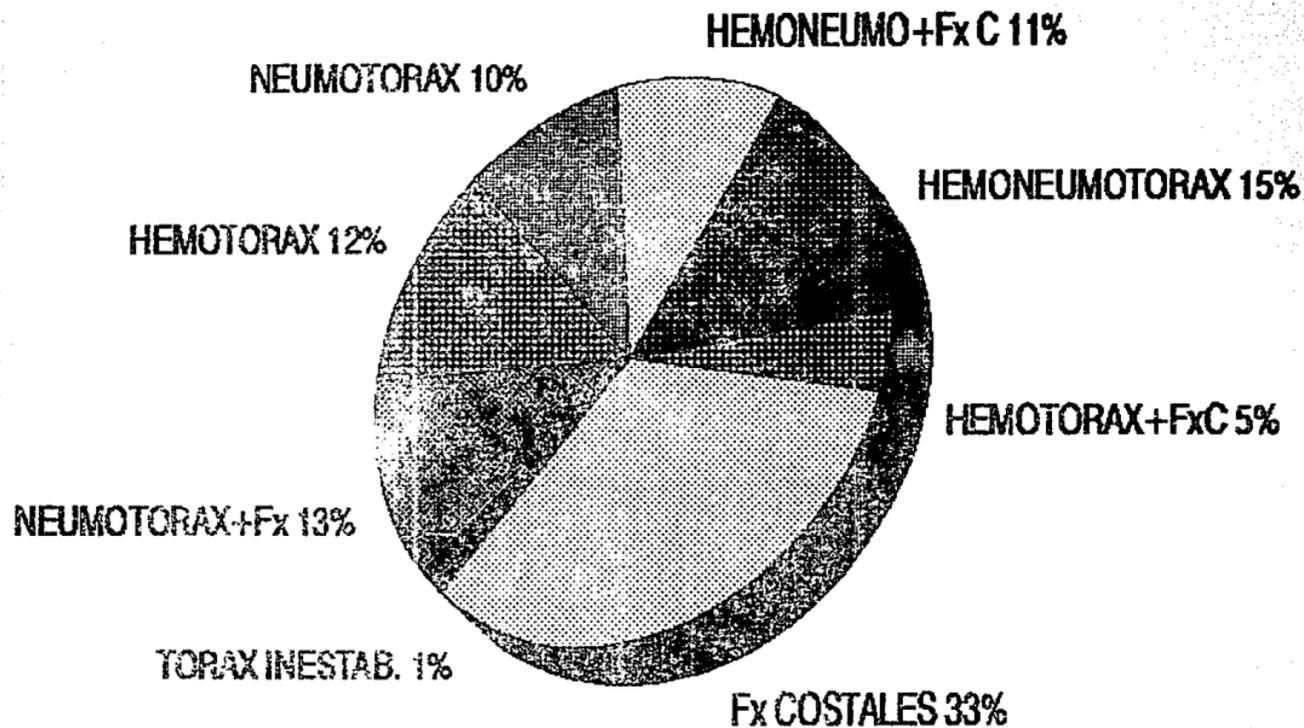
**TABLA 4: DISTRIBUCION POR OCUPACION**



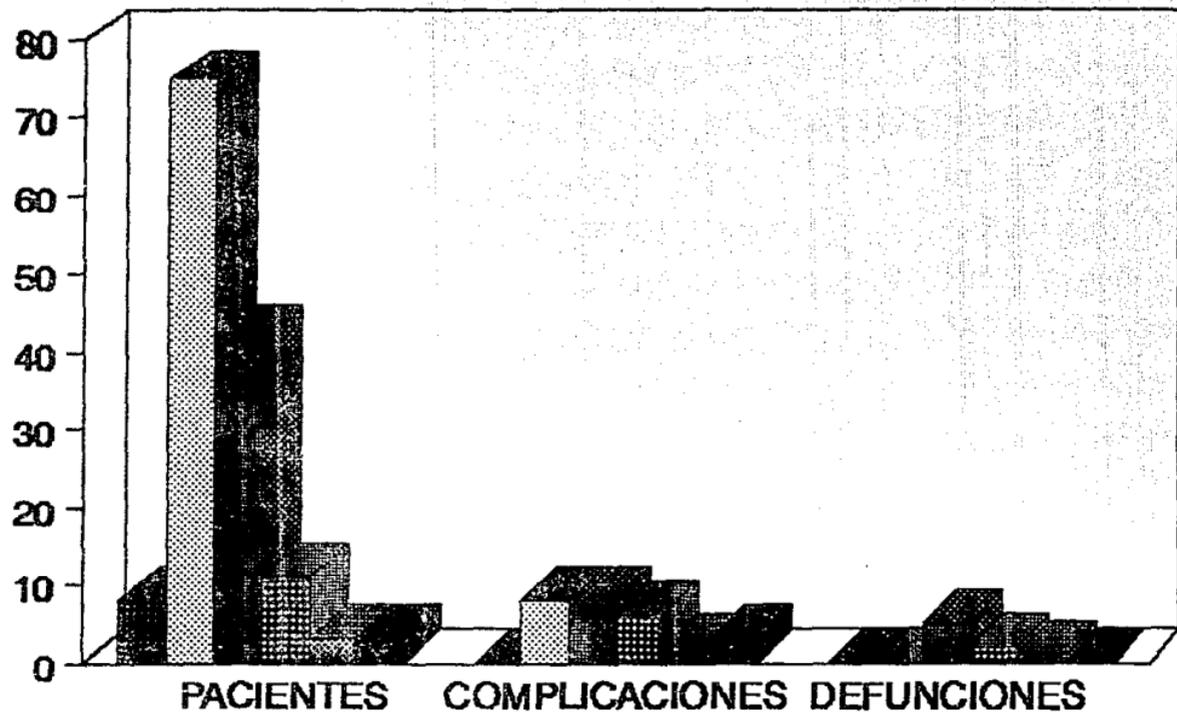
**TABLA 5: TIPO DE LESION**



**TABLA 6: ETIOLOGIA DEL TRAUMATISMO TORACICO**

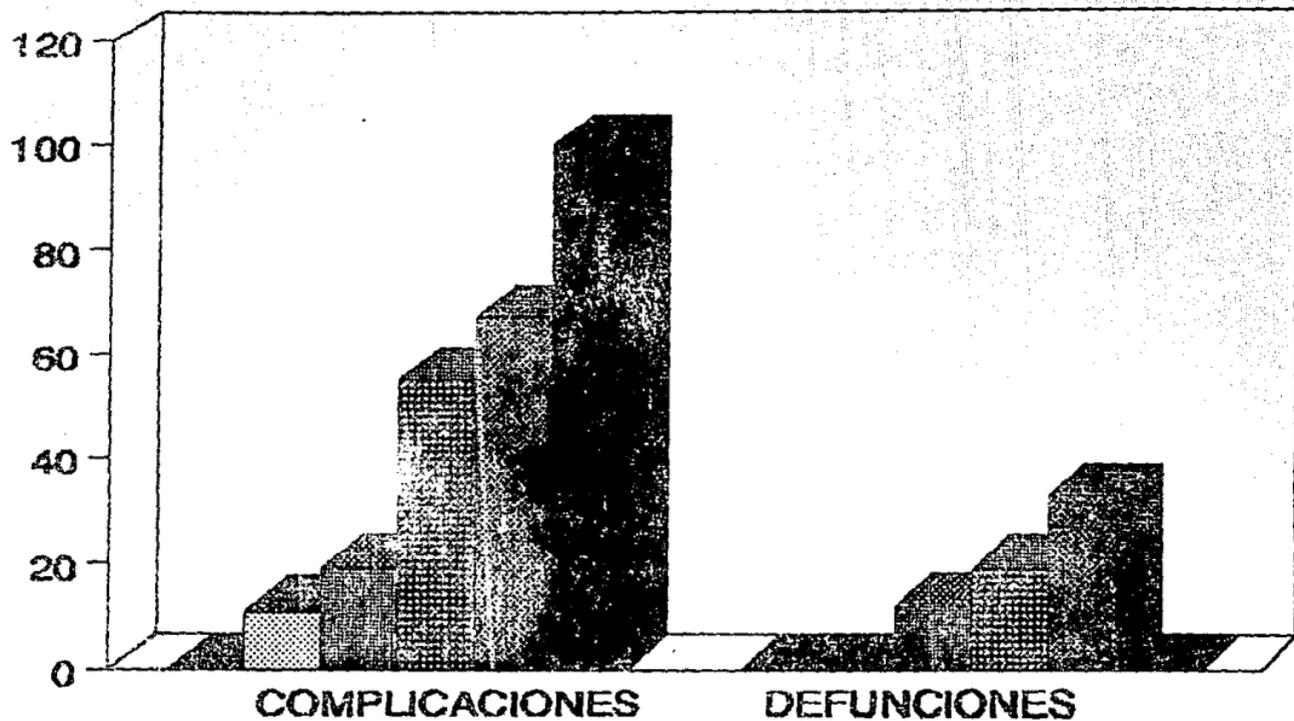


**TABLA 7: DESCRIPCION DE LA LESION TORACICA**



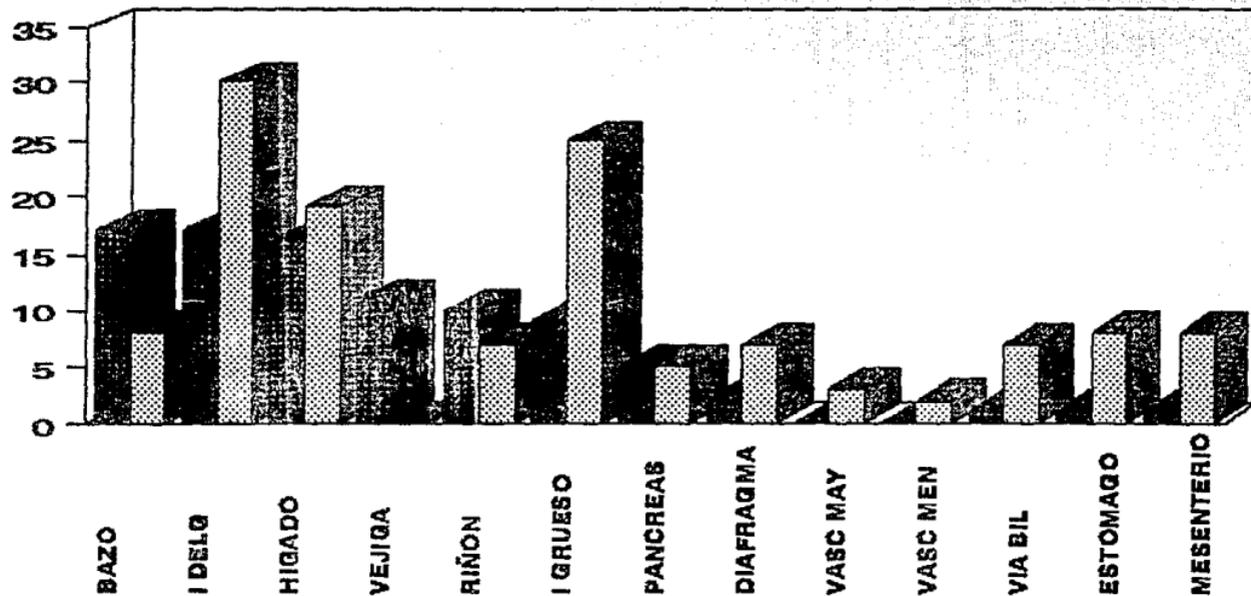
0
  1
  2
  3
  4
  5
  6 o MAS ORGANOS LESIONADOS

**TABLA 8: NUMERO DE ORGANOS LESIONADOS EN TR. ABDOMINAL**



0
  1
  2
  3
  4
  5 o MAS ORGANOS LESIONADOS

**TABLA 9: MORBIMORTALIDAD DEL TRAUMA ABDOMINAL**



 **CONTUSO**
 **PENETRANTE**

**TABLA 10: FRECUENCIA DE ORGANOS LESIONADOS EN TRAUMA ABDOMINAL**

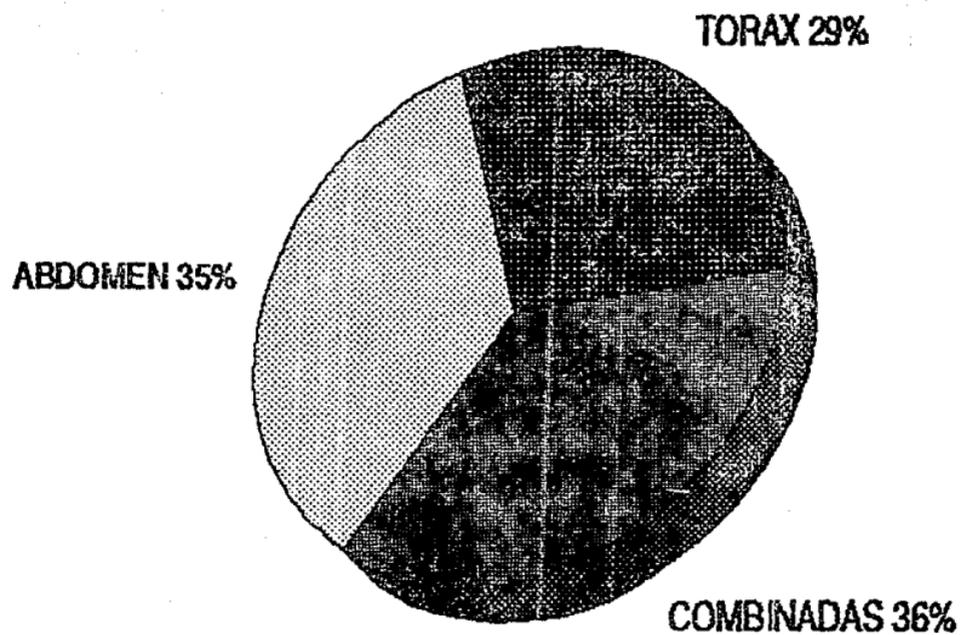
# **PACIENTES CON T.T.A**

**RANGO: 10 MIN A 20 DIAS**

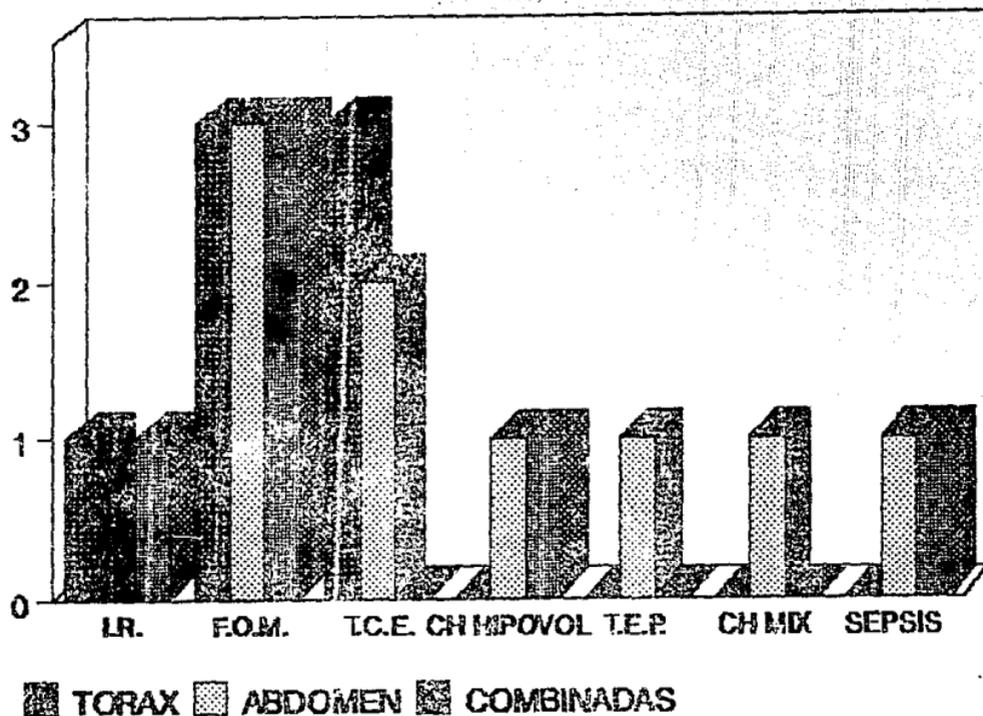
**TIEMPO PROMEDIO 12.15 HRS**

**TOTAL DE PACIENTES 254**

**TABLA 11: LAPSO PARA ATENCION PRIMARIA**



**TABLA 12: ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA**



**TABLA 13: MORTALIDAD POR T.T.A.**

# **COSTO PROMEDIO ANUAL**

<b>1 PLEUROSTOMIA (CERRADA)</b>	<b>1,538,005.00</b>
<b>7 DIAS HOSPITALIZACION</b>	<b>1,054,717.00</b>

## **ESTUDIOS PARACLINICOS**

<b>RADIOLOGICOS</b>	<b>97,153.00</b>
<b>LABORATORIO</b>	<b>23,664.00</b>

**TOTAL**

---

**2,713,539.00**

**TABLA 14: COSTO PROMEDIO ANUAL EN T<sub>2</sub> TORAX SATISFACTORIO**

# **COSTO PROMEDIO ANUAL**

<b>1 CIRUGIA (TORACOTOMIA)</b>	<b>1,054,717.00</b>
<b>6 DIAS U.C.I.</b>	<b>8,431,290.00</b>
<b>10 DIAS HOSPITAL</b>	<b>2,197,150.00</b>

## **ESTUDIOS PARACLINICOS**

<b>RADIOLOGICOS</b>	<b>138,790.00</b>
<b>LABORATORIO</b>	<b>141,984.00</b>

---

<b>TOTAL</b>	<b>11,963,931.00</b>
--------------	----------------------

**TABLA 14: COSTO PROMEDIO ANUAL EN Tr. TORAX COMPLICADO**

# **COSTO PROMEDIO ANUAL**

<b>1 CIRUGIA (LAP. EXPLORADORA)</b>	<b>1,054,717.00</b>
<b>7 DIAS HOSPITALIZACION</b>	<b>1,538,005.00</b>

## **ESTUDIOS PARACLINICOS**

<b>RADIOLOGICOS</b>	<b>41,637.00</b>
<b>LABORATORIO</b>	<b>23,637.00</b>

---

<b>TOTAL</b>	<b>2,658,023.00</b>
--------------	---------------------

**TABLA 15: COSTO PROMEDIO ANUAL EN Tr ABDOMEN SATISFACTORIO**

# **COSTO PROMEDIO ANUAL**

<b>1 CIRUGIA (LAP. EXPLORADORA)</b>	<b>1,054,717.00</b>
<b>12 DIAS HOSPITALIZACION</b>	<b>2,636,580.00</b>
<b>3 DIAS U.C.I.</b>	<b>4,215,645.00</b>

## **ESTUDIOS PARACLINICOS**

<b>RADIOLOGICOS</b>	<b>97,153.00</b>
<b>LABORATORIO</b>	<b>94,656.00</b>

---

**TOTAL**

**8,098,751.00**

**TABLA 15: COSTO PROMEDIO ANUAL EN Tr ABDOMEN COMPLICADO**

## DISCUSION:

Los principios básicos, de fisiología, diagnóstico y tratamiento de los traumatismos toracoabdominales, han sido estudiados desde Hipócrates, pero no evolucionan en grado muy importante hasta la Segunda Guerra Mundial, y se ha visto que las mejoras en la supervivencia no solo se atribuyen a las medidas operatorias, sino también a la intensificación de las medidas de sosten. Sin embargo los traumatismos toracoabdominales, siguen incrementando los índices de mortalidad en las grandes ciudades del orbe y la nuestra no es la excepción. Reflejo de ello es el presente estudio llevado a cabo en el Hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas I.M.S.S., donde se observó que afecta a hombres muy jóvenes en etapa productiva con mayor frecuencia, cuya ocupación en la mayoría de los casos fueron obreros y empleados con lo que correlaciona con la alta frecuencia de accidentes en la vía pública ya que estos tienen que desplazarse desde sus hogares a sus áreas de trabajo y viceversa, viéndose más expuestos a los traumatismos, al igual que en los Estados Unidos de Norteamérica en el cual los accidentes automovilísticos es la causa número uno de muertes y lesiones.

En México la segunda causa como sitio de accidente la ocupan las áreas de trabajo ya que muchas empresas carecen de medidas de seguridad adecuadas o el trabajador las desconoce o aún teniéndolas no las utiliza.

Cosa que no sucede en los Estados Unidos de Norteamérica y otros países más desarrollados que el nuestro , ya que en ellos las medidas de seguridad en el trabajo es un punto muy importante y por lo tanto los accidentes laborales disminuyen.

Cuando las lesiones se presentan en el hogar, se ocasionan principalmente por aparatos domésticos y otros producidos por caídas a diversas alturas.

Con respecto al tipo de lesión las contusas predominan a las penetrantes y de éstas las más frecuentes fueron ocasionadas por arma blanca, seguidas por las producidas por arma de fuego; ésto difiere de los datos estadísticos de los Estados Unidos de Norteamérica, en donde son más frecuentes las producidas por arma de fuego, ya que en este país se dispone con mayor facilidad de éste tipo de armas.

El traumatismo torácico se presentó en 113 pacientes y la región anatómica mayormente afectada resultó ser la pared torácica , donde la lesión a estructuras óseas fué la más frecuentemente afectada, si éstas no se complicaron con lesiones pleuro-pulmonares evolucionaron satisfactoriamente, sin embargo las lesiones graves que producen inestabilidad hemodinámica y ventilatoria, implicaron un riesgo mayor de muerte si no se hace un diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz.

El traumatismo abdominal se observó en 127 pacientes, predominando nuevamente el traumatismo cerrado sobre el penetrante.

Siendo los órganos sólidos los más lesionados . Sin embargo, las lesiones penetrantes entrañan mayor gravedad, ya que se involucran un mayor número de órganos sobretodo cuando éstas son producidas por proyectiles de arma de fuego.

En nuestra casuística , la gran mayoría de los pacientes recibió atención primaria en un lapso razonable, evitando con ello el retardo en el diagnóstico y tratamientos específicos reflejando en los bajos índices de mortalidad.

La estancia intrahospitalaria en nuestro servicio es semejante al referido por otros servicios de la unidad y comparada con otros hospitales traumatológicos sigue siendo corto. Dado que la atención es integral y multidisciplinaria y cuenta con los recursos humanos y materiales suficientes para la atención de estos pacientes.

La mortalidad en nuestra casuística fué de 8.3% la cual está relacionada con la gravedad de la lesión y el número de órganos lesionados, recibiendo pacientes con lesiones mortales.

El costo promedio anual por atención de pacientes con afección toracoabdominal, estuvo en relación con su evolución ; cuando ésta fue satisfactoria los costos se registraron bajos y cuando se complicó se incrementaron notablemente.

## **CONCLUSIONES:**

Promover campañas preventivas contra accidentes en el hogar, áreas de trabajo y vía pública.

Mejorar el transporte y traslado de pacientes con traumatismos toracoabdominales.

Incrementar los recursos para diagnóstico, como equipos de endoscopia, equipos de ultrasonografía, etc..

Mejorar el adiestramiento del personal médico y paramédico para brindar mejor atención al paciente con traumatismo toracoabdominal.

## **BIBLIOGRAFIA:**

1.- Anderson P A, : Rivara F P: The epidemiology of seatbelt-associated injuries. J Trauma : 1991 Jan, 31 (1): p 60-70.

2.-Baker SP, O'Neill B, Karpf RS.:The injury fact book. Lexington, Lexington books, 1984, p 219.

3.-Beeson A, Saegesser F.: Color atlas of chest trauma and associated injuries, Orandell, Medical economics books, 1983.

4.-Beeson A, Saegesser F.: Color atlas of chest trauma and associated injuries, Orandell, NJ., Medical economics books, 1985.

5.-Committee on trauma research Commission on life sciences, National Research Council and the Institute of Medicine: Injury in America. A continuing public health problem. Washington, National Academy Press, 1985;49:99-148.

6.-Davies JJ, Cohon I.:Diagnosis and management of blunt abdominal trauma . Ann. Surg. 183:672,1976.

7.-Drost TF, Rosemurgy AS, : Diagnostic peritoneal lavage limited indication due to evolving concepts in trauma care. Am. Surg:1001, feb:5(2) p 126-8.

8.-Henneman PL, Marx JA, Moore EE, : Diagnostic peritoneal lavage accuracy in predicting necessary laparotomy following blunt and penetrating trauma. J Trauma:1990 Nov. 30(11); p 1345-55.

9.-Hix WR,: Residua of thoracics trauma. Surg. Gynecol. Obstetrics.:1984,p 158-295.

- 10.-LoCicero J, Mattox KL.: Epidemiology of chest trauma. Surg. clinic north am. 1989;69(1) p 15-9.
- 11.-Mackersie RC, Tiwary AD, Shackeford SR, Royt DB: Intraabdominal injury following blunt trauma. Identifying the high-risk patient using objective risk factors. Arch. surg. 1989 jul. 124(7): p 909-13.
- 12.-Simons-Morton DG, KETSLER II.: Incidence of penetrating chest and/or abdomen injury. MD Med. J. 1988 sep. 37(9): p 725-8.
- 13.-Steedman DJ: Severity of free-fal injury. Injury: 1989 sep. 20(5);p 259-61.
- 14.-Thal ER.: Evaluation of peritoneal lavage and local exploration in lower chest and abdominal stab wounds. J Trauma 17:642, 1977.
- 15.-United states department of healt and human services: Vital statistics of the United states, vol. II, section 5, Washington, DC, US Government printing office, 1985, p 1-22.
- 16.-Waller JA.: Injury control: A guide to the causes and prevention of trauma, Lexington, Lexington books, 1985 p 222.
- 17.-Wilson RF, Murray C.: Non penetrating thoracics injuries. Surg. clinics north am. 1977, 57:17-36.
- 18.-Wisner DH, Chun Y, Blaisdell FW.: Blunt intestinal injuries, key to diagnostic and management. Arch. surg.:1990 oct. 125(3), p 319-22, discussion.
- 19.-Woefel GF, Moore EF.: Severe thoracic and abdominal injuries associated with lap-harness seatbelts. J trauma 1984, 24:166.
- 20.-World healt organization: World healt statistics, Geneva, Who, 1985

ESTA TESIS QUEDO REGISTRADA EN LA DIRECCION DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION CIENTIFICA, SUBDIRECCION DE INVESTIGACION DEL  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO,SS CON CLAVE: DIC/PC/03/305/01/03.