



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Posgrado  
Hospital Central Cruz Roja Mexicana  
"GUILLERMO BARROSO CORICHI"

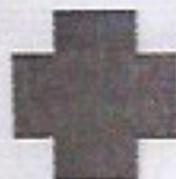
INDICE DE MORTALIDAD EN MÉXICO  
POR TRAUMA

TESIS DE POSGRADO  
Que para obtener el título en la Especialidad de

CIRUGIA GENERAL

P R E S E N T A  
DR. JOEL JESUS SANTIAGO CABRERA

asesor de tesis DR: VICTOR FLORES HUERTA



México, D.F.

2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

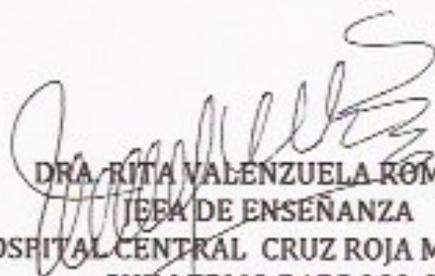
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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. VICTOR FLORES HUERTA**  
**TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL**  
**ASESOR DE TESIS**  
**HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA**  
**GUILLERMO BARROSO CORICHI**



**DRA. RITA VALENZUELA ROMERO**  
**IEEA DE ENSEÑANZA**  
**HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA**  
**GUILLERMO BARROSO CORICHI**

INDICE DE MORTALIDAD EN MEXICO  
POR TRAUMA

**INDICE:**

**PROLOGO.....1**

**HISTORIA DE LA EPIDEMIOLOGIA  
POR TRAUMA EN MEXICO.....3**

**JUSTIFICACION.....6**

**DISEÑO.....8**

**CRITERIOS DE INCLUSION Y  
ELIMINACION.....9**

**RESULTADOS.....10**

**CONCLUSIONES.....27**

**BIBLIOGRAFIA.....29**

## INDICE DE MORTALIDAD EN MEXICO POR TRAUMA

La traumatología, que era una rama de la medicina considerada hasta hace 50 años, ha pasado en pocos años a ser la especialidad más importante. El cuerpo ha desarrollado el campo de la traumatología de forma que ahora y otros muchos especialistas han desarrollado nuevas y nuevas especialidades para mejorar la atención de los traumatizados.

### PROLOGO:

El traumatismo es un problema de aparición frecuente en nuestra sociedad.

El traumatismo es un problema de aparición frecuente en nuestra sociedad.

Podemos sufrir lesiones en un viaje, y el automóvil continúa siendo el instrumento de lesión, y muerte de decenas de millones de personas cada año.

Muchos individuos sufren traumatismos en su trabajo, y las industrias tienen sus propios riesgos ocupacionales. Abundan los accidentes en el hogar. Nuestras formas de diversión cuando son violentas, con llevar a riesgos esquiar, volar en planeadores o en grandes cometas, el fútbol y otros deportes cobran un número importantes de víctimas. Después siguen los accidentes por fuego.

La medicina posiblemente sea la única profesión dedicada de manera formal a un programa de investigación y prácticas que, como cosa paradójica, invalidaría la necesidad de su existencia. Sin embargo, este ideal siempre obligará a vencer las asechanzas de los traumatismos.

Los primeros médicos eran cirujanos que se ocupaban de personas lesionadas, es posible que en nuestros días también tengan esta tarea. Mientras tanto, en una época de diferenciación creciente, todos los cirujanos deben conocer los problemas fundamentales del traumatismo y hacer un tratamiento inteligente de la víctima.

# HISTORIA DE LA EPIDEMIOLOGÍA POR TRAUMA EN MÉXICO

Desde la introducción de la anestesia general en los Estados Unidos...

La traumatología, que era una especialidad relativamente secundaria hasta hace 10 años, ha recibido en fechas últimas la atención que se merece. El congreso Norteamericano, el colegio Norteamericano de cirugía de trauma y otras muchas organizaciones son participantes activos y visibles empleados para mejorar la asistencia de los lesionados.

## 3. Asistencia prehospitalaria y hospitalaria

En los centros urbanos han sido necesarias diversas instituciones con el paso de los años, para tratar noche y día una gran variedad y un gran volumen de lesionados. Ayudados por generaciones sucesivas de residentes, personal quirúrgico de dichos hospitales, han intentado que la asistencia inmediata de las víctimas tenga una gran calidad, en tanto luchan por la mejoría de métodos clínicos.

Desde los tiempos de medicina primitiva que involucraron

En fechas más recientes ha habido alguna difusión de los resultados a masas más grandes de la comunidad, y, a medida que se definen las tareas de cada institución asistencial, el traumatismo se volverá el foco de interés de un número cada vez mayor de cirujanos, que como era en el pasado.

...que ha de ser otorgada a la asistencia hospitalaria, sino que son instituciones especializadas, dedicadas a la prevención y que, por lo tanto, son importantes en el traumatismo.

Desde 1940, investigadores y médicos reconocen que México empieza a prestar mayor atención al trauma en general por traumatismos, Guerra Civil, etc.

México, los cambios en los estadísticos pertenecen por parte de los médicos en sus actividades, tales como el traumatismo general.

## HISTORIA DE LA EPIDEMIOLOGÍA POR TRAUMA EN MÉXICO:

Dentro de la estadística de mortalidad general en los Estados Unidos Mexicanos las cinco principales causas de muerte en 1974 fueron:

1. Neumonías, influenza y otras infecciones respiratorias agudas.
2. Enteritis y otras enfermedades diarreicas y sus complicaciones.
3. Accidentes envenenamientos y violencia.
4. Enfermedades del corazón.
5. Causas perinatales múltiples.

JORGE MANUEL VELAZCO ALZAGA comenta:

Existen dos formas de conducta humana que constituyen claramente alteraciones de la salud mental, de la población donde se presentan con características endémicas: el homicidio y el suicidio. Son las dos, la supresión de personas causada por personas. Ambas traducen la pérdida de interés por la vida humana, por crear, por crecer y niegan la posibilidad de un desarrollo productivo, como también exhiben la destructividad que no es inherente a la naturaleza humana, sino que son manifestaciones reactivas, secundarias a la experiencia y por tanto, son susceptibles de ser controladas.

Desde 1940 Bustamantes y Aldama indicaron que México ocupaba el primer lugar en el mundo en mortalidad por homicidios; Quiroz Cuarón comenta:

"México, fue celebre en las estadísticas sanitarias por haber tenido una de las más elevadas cifras de mortalidad infantil".

Más tarde, Busatamantes y Bravo demostraron que en los años de 1931 a 1954 hubo un total de 257,097 casos de homicidios en el país; que el homicidio afecta a toda la república, con intensidad mayor hacia las penínsulas, encontrando coeficientes mayores en las zonas rurales, afectando más al sexo masculino con edades predominantes de los 35 a los 44 años.

"Si hubiera una enfermedad transmisible, que tuviera esa misma selección por los padres de familia, los encargados de sostener la educación de sus hijos y de proveer las necesidades de alimentación y vestido de grupos dependientes de una sola persona, se produciría temor general, pánico, preocupación en los gobernantes y desconcierto en los directores o líderes".

En un estudio detenido acerca del homicidio en el Distrito Federal entre 1946 y 1956 se apreció una tendencia general al descenso y un curioso proceso oscilante de variación cíclica, con aumento en los meses de diciembre y enero y descenso en los meses de mayo a julio.

La localidad más afectada fue la ex-segunda delegación de la Ciudad de México. Bravo, del laboratorio de Bioestadística de la Escuela de Salubridad e Higiene de S.S.A., al examinar el estudio completo:

"Según los datos del estudio, puede inferirse que el riesgo de morir en ésta zona, es mayor que el riesgo que existió en Londres, durante la Segunda Guerra Mundial, en la época de los bombardeos de los Alemanes".

De acuerdo con información fidedigna, durante el conflicto de Vietnam, que duro desde Franklin D. Roosevelt hasta Gerald Ford, 46,397 Norteamericanos cayeron en el campo de batalla y 10,300 perecieron en accidentes de transportes aéreos y terrestres.

En México, solamente bastaron ocho años para lograr una cifra superior a los 47,000 asesinados, en tiempo de paz. De acuerdo a los datos de la Secretaría de Industria y Comercio a través de su dirección general de Estadística en el periodo comprendido 1964 y 1972 hubo 47,200 homicidios en el país.

El Dr. Rafael Herrera Rojas, advierte: "En los países muy desarrollados y, en general, en las grandes ciudades del orbe, se ha observado un incremento de accidentes de diversa índole que, por su elevado índice de mortalidad y morbilidad se la ha designado como "LA ENFERMEDAD DEL SIGLO", haciendo notar, el mismo autor, que la gente joven en edad productiva, es la que más tributo paga a éste nuevo azote de la humanidad.

Por último Santiago Genoves comenta: "Calculábamos hace nueve años, que si compusiésemos una línea uniendo pies con cabeza, los muertos por acciones violentas en los últimos 50 años, dicha línea macabra podría dar cuatro y media vueltas a la tierra. Hoy 19 años después serían cerca de siete y media vueltas".

Las lesiones traumáticas son actualmente la principal causa de defunción durante los cuatro primeros descenso 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.

El costo para la sociedad, a causa de la hospitalización y la pérdida de productividad, se aproxima a 100 000 millones de dolores cada año.

## JUSTIFICACIÓN:

Los traumatismos son una enfermedad devastadora que matan a más Estadounidenses menores de 40 años de edad, y además la cuarta causa más frecuente de defunción . (4).

Como se señaló en el informe del Second National Academic of Science/ National Resource Council, "Injury, the neglected disease", las lesiones traumáticas constituyen la segunda causa principal de muerte e incapacidad en niños y adultos jóvenes de Estados Unidos de Norte América. (5)

Las lesiones traumáticas no intencionales constituyen el 4.6% de las defunciones y 19.6% de los años potenciales de vida perdidos antes de los 65 años de edad, en Estados Unidos. (2)

En cuanto al número de años de vida productiva que se pierden, los traumatismos son las enfermedades más graves en dicho país.

Se estima que en 1989 sufrieron un traumatismo 58 millones de personas, lo que arroja una tasa global de 223 personas traumatizadas por cada 1000 habitantes .( 4)

Cada año los traumatismos producen 140 000 muertes, y quedan tres lesiones incapacitantes por cada defunción. Los costos anuales totales de las lesiones traumáticas son de 177 200 millones de dólares. Por añadidura los costos de la hospitalización por las lesiones traumáticas son mucho más altos que los gastos promedio para el ingreso a un hospital (8)

A pesar de su impresionante impacto, los traumatismos se estudian de manera deficiente y se identifican en grado incompleto como enfermedades.

## DISEÑO:

1. Una descripción de los

2. Observaciones

3. Conclusiones

De importancia crítica para cualquier medida preventiva o terapéutica orientada de manera eficaz es la comprensión concienzuda de la lesión traumática. Como se señaló en "Injury in América", uno de los aspectos clave que es necesario dominar para el control de las lesiones traumáticas es contar con un sistema adecuado y sostenido de información sobre estos acontecimientos.(10)

En términos de control de las lesiones traumáticas se pueden

Como las causas de las lesiones traumáticas se pueden corregir y definir, los profesionales de asistencia de la salud podrán tomar decisiones sobre la manera de prevenir y tratar este tipo de lesiones solo si están informados de modo adecuado sobre las personas que están bajo riesgo, los tipos de lesiones que se están produciendo y bajo que circunstancias se están produciendo.

El presente estudio es un intento para valorar la epidemiología real de la muerte por trauma en la ciudad de México.

El estudio se realizó en el Hospital de la Ciudad de México de los servicios de emergencia y como consecuencia de una epidemia traumática de la ciudad y una alta incidencia y mortalidad por trauma.

## **DISEÑO:**

Es una investigación de tipo:

- a) Observacional
- b) Longitudinal.
- c) Descriptivo

## **GRUPO DE ESTUDIO:**

Se tomaron en cuenta todas las defunciones ocurridas por lesiones traumáticas, sin importar el tipo de traumatismo ni el mecanismo de acción productor de la lesión, de dos centros especializados en la atención de este tipo de pacientes, como son el Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes ( IMSS) y el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana, durante el periodo comprendido del 15 de Marzo de 1996 al 31 de Septiembre de 1997.

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

El tamaño de la muestra lo determino el número de defunciones ocurridas a consecuencia o como consecuencia de " una enfermedad traumática" . No se limitó a una cifra determinada y no hay grupo testigo.

## RESULTADOS:

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Todos los pacientes que fallecieron como consecuencia o a causa de lesiones traumáticas.
2. Todos los pacientes sin importar edad, sexo, mecanismo de acción, incluyendo los presentados muertos.

### CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

1. Todas las defunciones ocurridas por enfermedad " no traumáticas"
2. Todas las defunciones ocurridas fuera del periodo ya establecido.

## RESULTADOS:

Durante el periodo comprendido entre el 15 de Marzo de 1996 al 31 de Septiembre de 1997, ocurrieron en dos centros hospitalarios dedicados especialmente a la atención de la " enfermedad traumática", 752 defunciones, de las cuales 577 ( 76,72%) fueron a consecuencia de un traumatismo cerrado.

La cinemática de este rubro incluyo accidentes automovilísticos tipo choque: 69 pacientes ( 9,17%).

Accidentes automovilísticos tipo atropellamiento: 281 defunciones (37,36%). 93 defunciones (12,36%), fueron secundarias a caída libre de mas de 2 metros de altura. Caída de su propio medio de sustentación ocasiono 73 defunciones (9,70%).

Las quemaduras por corriente eléctrica fueron responsables de 8 fallecimientos ( 1,06%).

23 pacientes perdieron la vida a consecuencia de golpes contusos recibidos por agresión por terceras personas ( 3,05%). Y 6 pacientes (0,79%) fallecieron como resultado de las quemaduras de tercer grado por fuego.

El traumatismo abierto se vio involucrado en un total de 158 defunciones (21,01%). En este tipo de trauma se incluyeron las heridas por instrumento punzocortante que fueron responsables de 3 fallecimientos (0,3%) y las heridas por arma de fuego que produjeron 164 defunciones ( 21,8%).

En cuanto al predominio por sexo encontramos que en el presente estudio que el total de las 752 defunciones, 537 ocurrieron en el sexo masculino (71,4%).

El sexo femenino se vio involucrado en 215 defunciones que correspondieron al 28,59%.

Con respecto al grupo etario los resultados se analizan en el cuadro correspondiente.

En cuanto a la causa que originó la muerte encontramos que el traumatismo craneo encefálico (TCE) fue responsable de 463 defunciones (61,56%).

El traumatismo profunda de abdomen ocasiono 130 defunciones (17,8%).

Las lesiones torácicas fueron responsables de 55 fallecimientos( 7,34%).

38 pacientes (5,05%) perdieron la vida a consecuencia de fractura mayor de pelvis asociada con fractura de alguno de los dos fémur.

La Falla Orgánica Múltiple (F.O.M.) como consecuencia de " enfermedad traumática", cobro 17 vidas (2,26%).

Finalmente 20 pacientes fallecieron por sepsis secundaria a complicaciones de lesiones traumáticas.

En cuanto al tiempo de sobrevivida posterior al evento traumático encontramos que en los primeros 8 días fallecieron 216 pacientes (28,2%). En las primeras 24 hrs fallecieron 196 pacientes (26%).

109 pacientes ( 14,49%) murieron en las siguientes 12 horas posterior a su ingreso. Los paciente que fallecieron después de 35 días de atención médica fueron 69 , correspondiendo a 9,17%. Finalmente encontramos que 26 pacientes (3,45%) fallecieron en el lugar de los hechos.

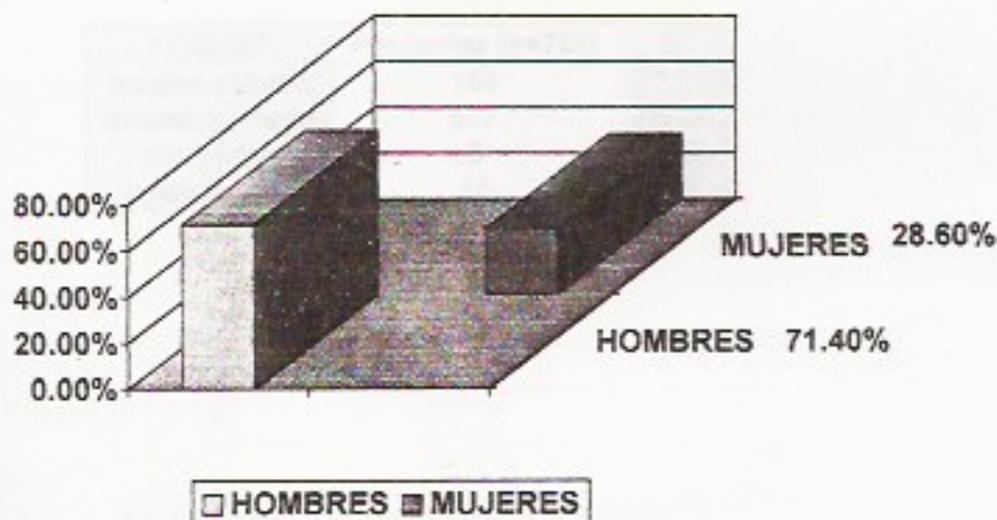
MORTALIDAD POR TRAUMA EN  
MEXICO  
DISTRIBUCION POR SEXO

Tabla 1.

**DEFUNCIONES 752 PACIENTES**

Sexo	N° Pacientes	%
Masculino	537	71.41
Femenino	215	28.5

# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MEXICO DISTRIBUCION POR SEXO



MORTALIDAD POR TRAUMA EN  
MEXICO  
CINEMATICA DEL TRAUMA

Tabla 4.

TIPO DE TRAUMA

<b>TRAUMA</b>	<b>Pacientes (n=752)</b>	<b>%</b>
trauma abierto	158	21.01
trauma cerrado	577	76.72
ahogados	8	0.26
quemadura	15	1.99

# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MEXICO CINEMATICA DEL TRAUMA

N=752

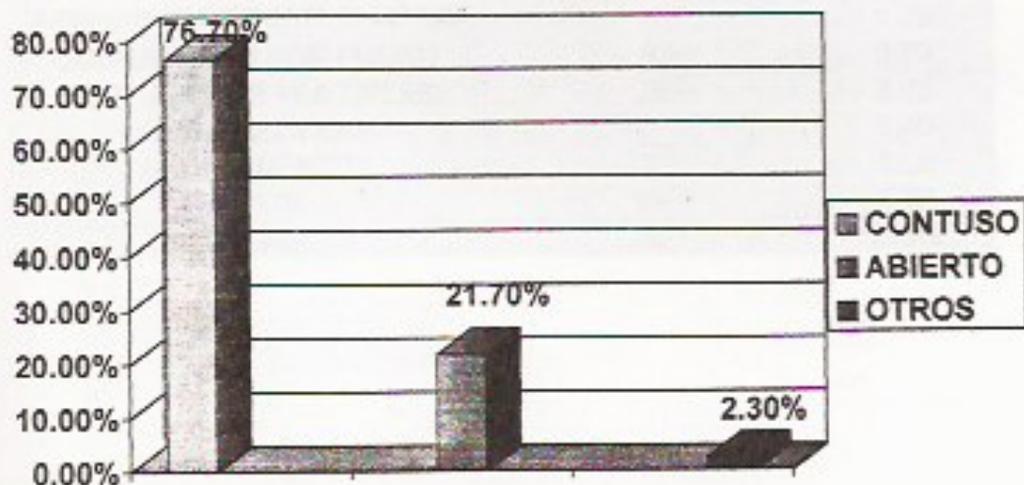


Tabla 2.

## CINEMATICA DE TRAUMA

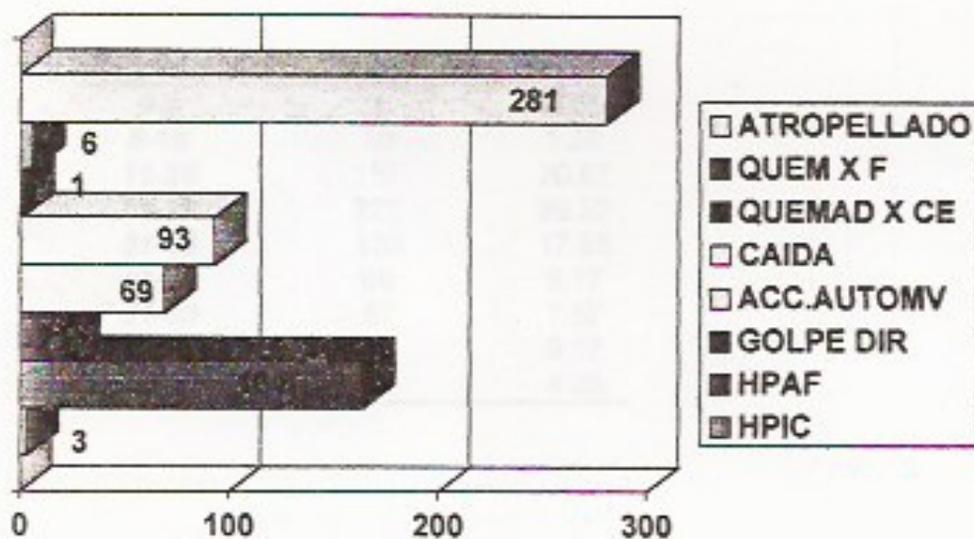
Mecanismo de lesión	Número de pacientes	Porcentaje
H.P.I.P.C.	3	0.39
H.P.P.A.F.	164	21.8
CHOQUE AUTOMOVILISTICO	69	9.17
ATROPELLAMIENTO	281	37.36
CAIDA MENOR 2 METROS	73	9.70
CAIDA MAYOR 2 METROS	93	12.36
QUEMADURAS CORRIENTE ELECTRICA	8	1.06
QUEMADURAS POR FUEGO	6	0.79
CONTUSIONES MULTIPLES	23	3.05
LESION MEDULAR	11	1.46
AHOGAMIENTO	2	0.26
SEPSIS	19	2.52
TOTAL	752	100%



# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MEXICO MECANISMO DE LESION

Tabla 5.

GRUPO ETARIO



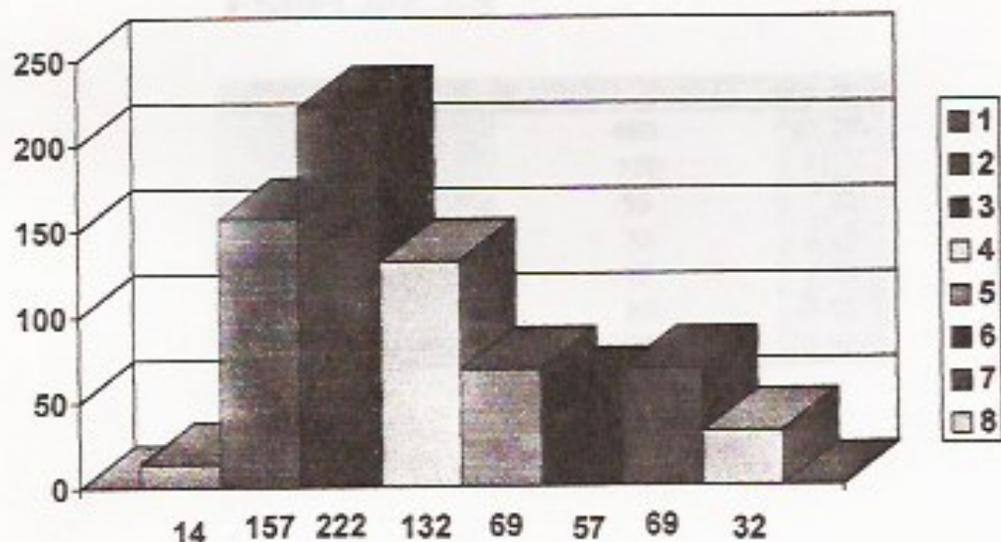
# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MEXICO DISTRIBUCION POR EDAD (decadas)

Tabla 5.

## GRUPO ETARIO

<b>EDADES</b>	<b>Pacientes (n=752)</b>	<b>%</b>
0-5	4	0.53
6-10	10	1.32
11-20	157	20.87
21-30	222	29.52
31-40	132	17.55
41-50	69	9.17
51-60	57	7.57
61-80	69	9.17
81-90	32	4.25

# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MEXICO DISTRIBUCION POR EDAD (decadas)



MORTALIDAD POR TRAUMA EN  
MEXICO  
MORTALIDAD Y REGION  
ANATOMICA

Tabla 6.

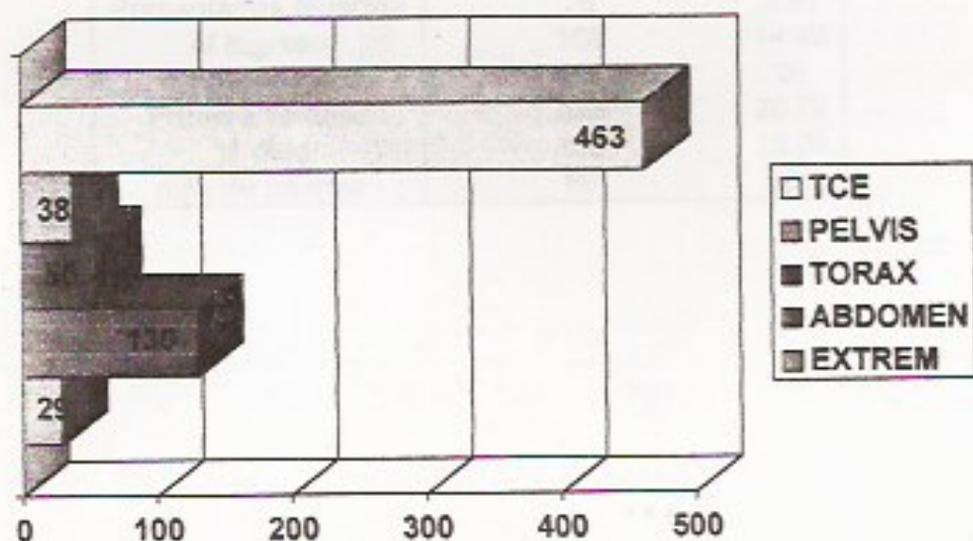
**MORTALIDAD POR REGIONES  
ESPECIFICAS**

trauma principal	Pacientes (n=752)	%
TCE	463	61.58
Abdomen	139	17.8
Tórax	55	7.31
pelvis	38	5.06
FOM	17	2.25
Sepsis	20	2.65
Miembros pélvicos	29	3.85

# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MEXICO

## MORTALIDAD Y REGION ANATOMICA

TIEMPO DE ESTANCIA



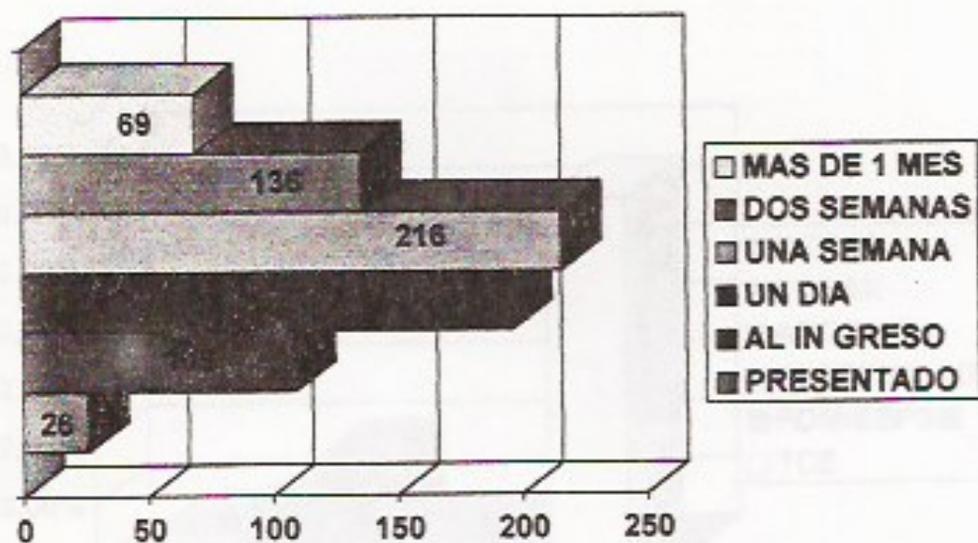
# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MEXICO TIEMPO DE MORTALIDAD

Tabla 3.

## TIEMPO DE ESTANCIA

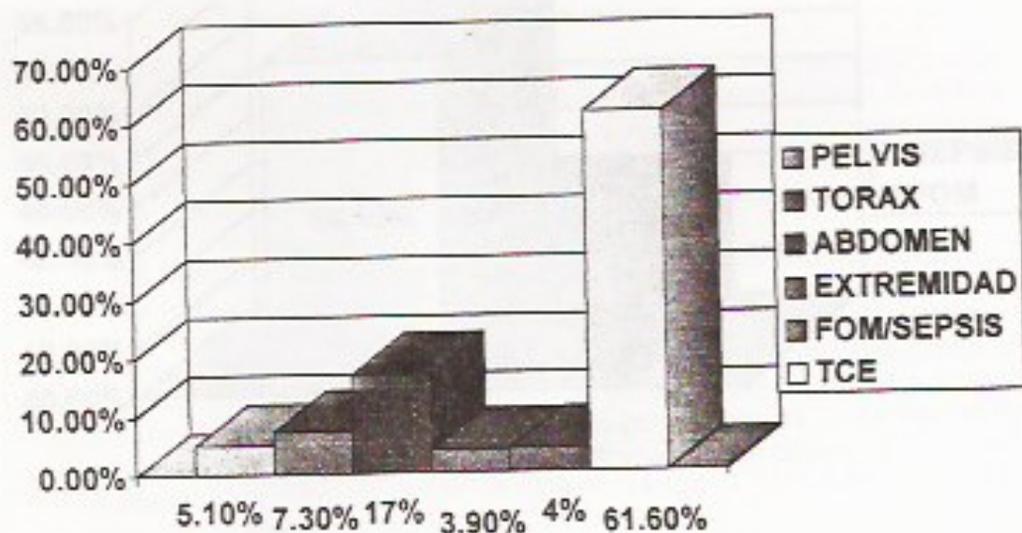
	<i>PACIENTES (n=752)</i>	<i>%</i>
<b>Presentados Muertos</b>	26	3.45
<b>Al ingreso</b>	109	14.49
<b>Primer día</b>	196	26
<b>Primera semana</b>	216	28.72
<b>15 días</b>	136	18.08
<b>más de un mes</b>	69	9.17

# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MOR MEXICO POR TIEMPO DE MORTALIDAD



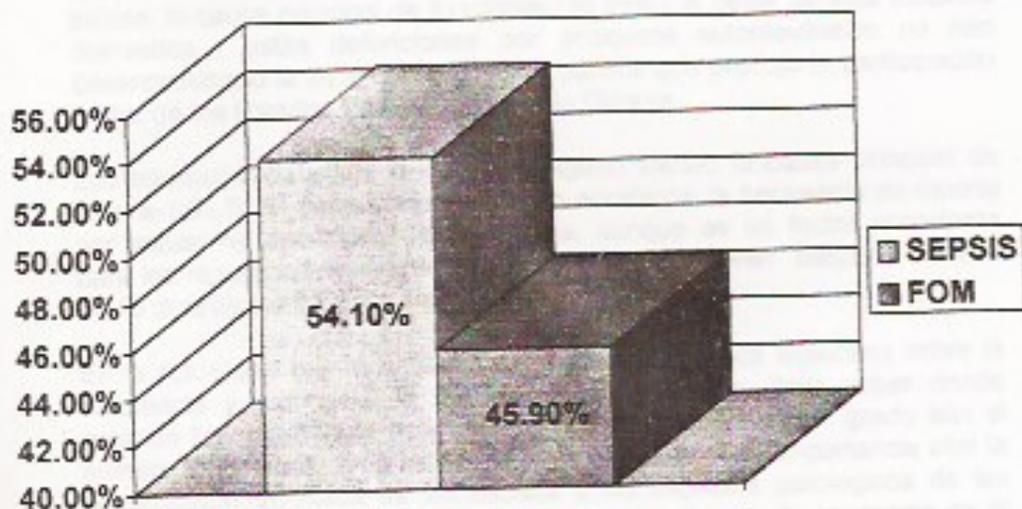
# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MEXICO

## CAUSA DE MORTALIDAD



# MORTALIDAD POR TRAUMA EN MEXICO

## MORTALIDAD TARDIA



## BIBLIOGRAFÍA

### CONCLUSIONES:

Las lesiones traumáticas siguen siendo la causa principal de defunción durante los 4 decenios de la vida ( 69,77%).

Como es una enfermedad de la gente joven, el traumatismo produce pérdidas de mas años de vida productiva que cualquier otro padecimiento. El costo para la sociedad a causa de la hospitalización y la pérdida de la productividad se ha calculado en 100,000 millones de dólares anuales aproximadamente (11).

Los accidentes de vehículos automotores son en México como en otros países, la causa principal de funciones (46,56%). A pesar de esta masacre domestica , estas defunciones por accidente automovilistico no han desencadenado la ira ni la indignación pública que produjo la participación militar de los Estados Unidos en el Medio Oriente.

Los traumatismos craneoencefalicos siguen siendo la causa principal de muerte ( 61,56%) secundario a sufrir un accidente, la frecuencia de muerte por sepsis ha disminuido notablemente, aunque es un factor importante para los resultados finales en los pacientes que mueren después de mas de 15 días de las lesiones traumáticas.

En la actualidad hay muy pocos datos en la República Mexicana sobre la frecuencia y gravedad de las lesiones traumáticas. Para saber donde estarian las estrategias mas eficaces para reducir el mayor grado aún el número de defunciones a causa de traumatismos, es de importancia vital la comprensión detallada de las causas y los aspectos patológicos de las defunciones traumáticas en sus sistema regionalizado de asistencia de la salud para dirigir el perfeccionamiento ulterior de dicho sistema, señalar las prioridades la investigación en Traumatología e identificar el mayor potencial de prevención de lesiones.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Baker CC, Oppenheimer L, Stephen B, et al: Epidemiology of trauma. Am J Surg. 1980.
2. Committee on trauma, American College of Surgeons: Resources for Optimal care of the injured patient. 1990
3. Shackford SR, Mackersie RC, Davis JW, et al: Epidemiology and pathology of traumatic deaths occurring at a level I trauma Center in a regionalized system. 1980.
4. Shackford SR, Mackersie RC, Holbrook, et al: the epidemiology of traumatic death. a population-based analysis. Arch Surg. 1993.
5. Von Wagoner FH: Died in Hospital: a three year study of deaths following trauma. J. trauma, 1961.
6. Wes JG, trunky DD, Lim RC: system of trauma care: A study of two countries. Arch surg, 1979.
7. Cohen JJ: The importance of the medicare program in supporting academic medicine statement of the committee on finance, US senate, July 26, 1995.
8. Committee on trauma, American College of Surgeons: Resources for Optimal care of the injured patient. 1993.
9. Shackford SR, Baxt WG, Hoyt DB, et al: Impact of a trauma system on outcome of severely injured patients. Arch Surg 122: 523-527, 1987.
10. Cales RH: Trauma mortality in Orange County: The effect of implementation of a regional trauma system. Ann Emerg med 13:1-10 1984
11. Foley FW, harris LS, Pilcher DB: abdominal injuries in automobile accidents: Review of care of fatally injured patients. J. Trauma 17: 611-615, 1977.

12. Santiago Genovés, Salamanca F. velasco, J.M. Margain, CH: H. La Violencia. Gaceta Médica de México. Vol. 116. No 5. Mayo de 1980. p. 197-212.
  
13. Quiroz Cuaron A. la Criminalidad en la República Mexicana . Informe a la Secretaría de la Defensa Social de las Naciones Unidas. México 1957.
  
14. Bustamante, M.E. y Aidama, A. Principales causas de muerte en México. Rev. Inst. Sal. Enfs. Trops. I : 205, 1940.