

11245  
62  
2ej



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado  
Hospital de Traumatología y Ortopedia  
Magdalena de las Salinas  
I. M. S. S.

" IMPACTO SOCIOECONOMICO DEL TRAUMA "

TESIS DE POSTGRADO

Para obtener el título de especialista en :

TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

P r e s e n t a :

DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

Febrero 1990



## **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 DE MATERIAS:**

	pag.
Introducción.....	1
Antecedentes Bibliográficos.....	4
Objetivos.....	13
Material y Métodos.....	15
Resultados.....	17
Discusión.....	25
Conclusiones.....	30
Apéndice I.....	32
Apéndice II.....	35
Bibliografía.....	44

## INTRODUCCION

Actualmente en nuestro medio, el paciente traumatizado representa un alto porcentaje entre los pacientes atendidos hospitalariamente, probablemente sea la principal causa de internamiento por especialidad en el D.F., a la vez que representa una de las principales causas de incapacidad laboral, repercutiendo no solamente en la economía del paciente, sino también en la economía institucional y del país.

Teniendo en cuenta la importancia del hecho de que el pronóstico del paciente mejora ostensiblemente mientras menor sea el tiempo que transcurre en recibir atención médica adecuada, sería conveniente la integración de un programa de atención al paciente traumatizado desde el lugar del accidente, instruyendo en cuestiones prácticas con base científica al personal médico y paramédico que tiene el primer contacto y definir las áreas de manejo especializado para que el paciente sea canalizado lo más rápido posible y sin pérdida de tiempo para evitar secuelas invalidantes.

Aun así, no es este un tema al que se le haya dado la importancia necesaria, por lo que no se encuentra fácilmente estudios o estadísticas precisas que nos demuestren la magnitud real del problema y la manera de abordarlo, en forma eficiente, a nivel institucional.

Creo adecuado enfocar este problema como tema, a sabiendas de la poca y en ocasiones desconfiable información que tendré que revisar, para que de esta manera, se tenga una muestra de lo que es en realidad el impacto socioeconómico del trauma en el Distrito Federal, basándome en las estadísticas de los pacientes atendidos en el Hospital durante los años de 1986, 1987 y 1988, teniendo en cuenta la dificultad para un seguimiento de este tipo de patología a causa de la característica poblacional que acude a esta Unidad.

**ANTECEDENTES  
BIBLIOGRAFICOS**

El trauma no solo representa la lesión en el individuo, tiene además repercusión sociolaboral y afecta al núcleo familiar y al país.

Los reportes acerca de las lesiones del sistema musculoesquelético debido a traumatismos demuestran una curva ascendente en los últimos 10 años en varios países del mundo (5,9,10,11). Acerca de esto es difícil investigar en nuestro medio ya que no hay estudios epidemiológicos que correlacionen Trauma-Incapacidad-Costo que demuestren la importancia socioeconómica de esta entidad en nuestra Institución. Si se tiene en cuenta que los diferentes grupos de población tienen diferente predisponibilidad al trauma (5,11), es posible estudiar estos factores y procurar en la medida que sea posible tratar de modificarlos convenientemente o bien influir en ellos y minimizar en lo posible las consecuencias de este padecimiento una vez adquirido, sin olvidar que lo más importante es evitarlo.

Se habla en la literatura médica mundial acerca del traumatismo como una entidad multifactorial, entre estos, se encuentran algunos en los que podemos influir parcialmente y otros en los que no podemos influir (5). (Ver APENDICE Tabla 1), también se habla de la importancia de la atención inicial como modificador del pronóstico en el paciente traumatizado, ya en la época de

Napoleón se implementó gracias al Barón Larrey, el que se concentrara a los heridos en un área determinada cerca de la línea de combate (7), a la vez que se sabe que las necesidades en infraestructura médica son directamente proporcionales a la severidad del trauma (1,13). De lo que no se habla mucho en la literatura es del impacto que el trauma en sí ocasiona en el círculo socioeconómico del paciente, al igual que el costo que este paciente representa para la institución encargada de su atención, en caso de ser paciente asegurado, así como de las repercusiones en el futuro del paciente y de sus expectativas de vida para él y para su familia (19), teniendo en cuenta que el individuo de mayor riesgo es aquel que se encuentra en la edad productiva y del sexo masculino (6), estando nuestra sociedad compuesta generalmente por patriarcados en los que solamente existe un ingreso monetario, o bien aun cuando los ingresos sean más de uno, el paciente traumatizado requiere de atención no solo por parte del médico o de la institución sino también por parte de los familiares cercanos, alterando como ya mencionamos, el entorno socioeconómico familiar.

La literatura reporta que el principal sitio en que ocurren los accidentes es en la vía pública, en segundo lugar en el área de trabajo y en tercer lugar en el hogar (4,5,6). de estos, los accidentes automovilísticos son los que ocasionan la lesiones más severas y la mayor

mortalidad entre todos los accidentes (4). También es importante señalar que los accidentes en general han mostrado un claro incremento en relación con las otras principales causas de muerte en nuestro país, reportándose como tercer lugar, después de las Neumonías y Enteritis (4).

En los Estados Unidos en 1983, se reportó que las lesiones intencionales y accidentales juntas suman mayor número de pérdidas de vida que el cáncer y las cardiopatías. Refieren que es la principal causa de muerte entre las edades de 1 a 34 años, y que de cada muerte por este rubro, se reportan 2 casos de invalidez permanente (7,20). Anualmente 80.000 personas sufren lesiones de craneo o medula espinal que condicionan incapacidad permanente y la incidencia anual del trauma es de 1000 por millón de habitante. El 12% de ocupacion de camas es debida a traumatismos y reportan mas de 140.000 fallecimientos por ese rubro (20).

Los reportes de la Cruz Roja de esta ciudad, en los años 1987 y 1988, hablan en cuanto a la incidencia de muertes violentas y refieren que el sexo masculino está involucrado en un 81% y el femenino en un 19%. Además refieren que estas muertes ocurren un 48% en accidentes de tránsito, un 23,8% en homicidios, 14% en el hogar y 14,1% por otras causas. Así mismo, en 1987 y 1988 reportaron

2729 fallecidos de los cuales el 45% fallecieron en el lugar del accidente, 28.5% en la sala de Urgencias, 19.5% en Hospitalización y 7.5% fueron presentados muertos en Urgencias.

En 1986, se reporta la mortalidad general por grandes grupos de causas entre la población usuaria de los servicios médicos del IMSS y los traumatismos y envenenamientos ocupan el 8o lugar con un porcentaje de 3.1 y una tasa de 8.2 por cada 100,000 derechohabientes usuarios (2). En 1987 se reportó por parte de la Jefatura de Medicina del Trabajo del IMSS que se otorgaron 11,945,346 días de incapacidad temporal en 619,247 accidentes de trabajo, de los que resultaron 14,079 incapacidades permanentes y 1,563 defunciones a causa del accidente.

Si a esto aunamos la situación actual que se vive en el Distrito Federal, con una infraestructura médica insuficiente y tristemente disminuida a raíz de los sismos de 1985 (1), además de una población que sobrepasa por mucho la capacidad médica instalada y apta para brindar atención efectiva en el momento necesario. Podemos presuponer que, siendo el paciente traumatizado un individuo que requiere atención especializada y multidisciplinaria inmediata, y que su pronóstico dependerá de la facilidad de recibir tratamiento, el

índice de secuelas, en ocasiones incapacitantes; así como el alto ausentismo laboral que esta entidad produce (3), altera considerablemente el estado socioeconómico del paciente, al igual que lo imposibilita, de primera instancia a decidir sobre su futuro mediano (19). Evidencia de esto es el número de prótesis y ortesis que el Seguro Social proporciona a sus derechohabientes, lo cual puede ser un indicador relativo de la severidad de las lesiones así como también de la rehabilitación que requieren y que en ocasiones ésta no es lo suficientemente efectiva, motivo por el cual el paciente queda pensionado de por vida, limitado en sus funciones, al permanecer dependiente del mecanismo artificial de su prótesis u ortesis (8).

También es importante mencionar que casos aislados de accidentes de gran magnitud, como son los sismos de 1985, explosiones como la de San Juanico en 1984, y otros de menor alcance, pero de gran impacto en nuestra ciudad, ponen a prueba nuestros servicios de salud y nuestra capacidad para brindar atención oportuna y adecuada a los pacientes que así lo requieren, y que evidencian la necesidad de una educación para la organización e integración de equipos multidisciplinarios que brinden atención a los pacientes traumatizados desde el mismo lugar del accidente (1) y en caso de ser necesario, canalizarlos a los Centros Hospitalarios que cuenten con

el equipo necesario sin pérdida de tiempo y de esta manera, poder ofrecerle al paciente mejores expectativas ante una invalidez o incapacidad funcional causada principalmente por la lesión y no por falta de recursos médicos en el momento preciso (19).

No debemos perder de vista la distribución trimodal de la variable tiempo en la curva de muertes traumáticas (7,20), en que la primera moda la forman las muertes inmediatas secundarias a lesión cerebral, lesiones cardíacas y de grandes vasos o viscerales severas, en que la sobrevivida es mínima aun en Hospitales de tercer nivel, y que el factor tiempo es de vital importancia por lo que se debe trasladar al paciente de inmediato al Hospital idóneo, NO AL MÁS CERCANO. La segunda moda son las muertes precoces que ocurren en las primeras horas después del accidente debido a grandes hemorragias o lesiones múltiples. En este caso es crítico el nivel de atención otorgado al paciente inicialmente ya que un mal manejo disminuye las posibilidades de rescate. La tercera moda la conforman las muertes tardías, días o semanas después del accidente debido, en el 90% de los casos, a consecuencia de infecciones o fallas orgánicas, en este caso, el factor tiempo cede lugar al factor cognoscitivo del equipo médico y a la calidad de los cuidados especializados disponibles.

Se han reportado en la literatura internacional

algunos esfuerzos por abatir tiempo y costos en base a racionalización de los servicios médicos desde el contacto con el paciente traumatizado por parte de personal paramédico en el lugar del accidente (18,20), hasta la formación de comites de calificación, de la atención al paciente y de esta manera reunir una serie de parámetros que valoran integralmente a los pacientes desde el momento inicial, agrupandolos de acuerdo a la gravedad de sus lesiones para enviarlos directamente al Hospital que cuente con Servicios de Emergencia de alta especialidad (13,14,15,16,18,20).

Desearía que la resultante de esta propuesta lograra abatir tiempos: a) tiempos entre el accidente y el tratamiento, b) tiempos de hospitalización y c) tiempos de recuperación.

Actualmente, los costos hospitalarios varían de acuerdo a la severidad de la lesión, incrementando los días-cama, exámenes de laboratorio y gabinete, cirugías necesarias y, en el caso del IMSS, la incapacidad laboral prolongada del paciente que afecta a la economía general con un círculo que inicia en el ausentismo del trabajador, incapacidad laboral, detrimento salarial del paciente, disminución de la producción en la empresa y desviación de recursos por parte del IMSS, menor capacidad de compra del paciente con la resultante de menor captación por parte de

las empresas, menor crecimiento económico productivo por un lado y, al mismo tiempo, cerrando el círculo, menor crecimiento en infraestructura médica (3).

Otro punto importante que se reporta en la literatura es la incidencia de traumatismos en los diferentes niveles: familiar, social, económico y cultural, que aunque no es determinante, llama la atención por la importancia que tiene en la aplicación de medidas preventivas a la población abierta (11,12).

## OBJETIVOS

- 1.- Mostrar el perfil del paciente más expuesto a riesgo de sufrir accidentes.
- 2.- Marcar el tipo de accidente más frecuente en nuestro medio.
- 3.- Exponer la necesidad de organizar y capacitar al personal médico y paramédico para el manejo y atención del paciente grave a Centros especializados.
- 4.- Mostrar el impacto económico del Traumatismo en el círculo institucional.
- 5.- Analizar el costo del paciente traumatizado en un Hospital de tercer nivel.

MATERIAL  
Y  
METODOS

Para el presente trabajo se revisó la estadística en el Hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas referente a los pacientes tratados por traumatismos y lesiones diversas, en el periodo comprendido de Enero de 1986 a Diciembre de 1988.

También se investigó, acerca del tipo de accidente, anatomía lesionada, edad, sexo, ocupación, tipo de lesión, tratamiento inicial, tratamiento final, complicaciones, tiempo total de incapacidad, detrimento salarial durante la incapacidad, secuelas y si el paciente se ha reincorporado a su misma actividad.

Por último, se cotizaron precios a nivel institucional, particularmente en esta Unidad, de la estancia de un paciente promedio durante los 3 últimos años (86, 87 y 88). Se excluyeron del estudio pacientes menores de 15 años, fracturas en pelvis, columna y craneo, así como lesiones de mano y fracturas en terreno patológico por ser motivo de otros estudios.

Una vez realizado esto, se analizaron los datos, se compararon resultados con otros estudios y se presenta la discusión del problema.

## RESULTADOS

El Hospital de Traumatología de Magdalena de las Salinas es uno de los dos Hospitales que componen la Unidad de Traumatología y Ortopedia Magdalena de las Salinas. Este Hospital cuenta con 260 camas de internamiento, 14 quirófanos, Unidad de Cuidados Intensivos con 18 camas, Sala de Urgencias con 12 cubículos para 2-4 pacientes cada uno y 4 camas de Terapia Intermedia en Urgencias. Se encuentra en el Nor-Este del Distrito Federal. Su principal flujo de pacientes comprende la zona Norte del área metropolitana que incluye parte del estado de México y la zona industrial de Vallejo, a la vez, actúa como Hospital de Concentración de la mayor parte de Hospitales Generales del Distrito Federal y ciudades vecinas, además de recibir pacientes de otros estados de la República debido a su capacidad y nivel. Tiene un promedio de ocupación diaria que varía entre el 92 y 97% y que puede rebasar en ocasiones hasta el 110% de ocupación, con pacientes en Urgencias. En este Hospital se maneja al paciente traumatizado en forma multidisciplinaria, cuenta con Servicios especializados de Traumatología y Ortopedia, Cirugía General, Neurocirugía, Cirugía Reconstructiva, Medicina Interna, Psiquiatría, Maxilofacial, Medicina Preventiva, Enfermería y Trabajo Social.

Se revisaron las estadísticas de los años 1986, 1987

y 1988 en el Archivo Clínico del Hospital para la realización de esta revisión, teniendo en cuenta los criterios de inclusión antes señalados. En este lapso de tiempo, el Archivo del Hospital reportó 27.236 ingresos codificados.

Hubo una población general de 19,552 traumatizados del sexo masculino y 8,684 del sexo femenino con una relación de 2.1:1.

El rango de edad de los pacientes en los diferentes años estudiados fue de 38.7 años para 1986, 36.5 años para 1987 y 32.9 para 1988.

En cuanto al lugar del accidentes, se encontró que el orden de frecuencia fue como sigue: Vía pública 62.3% y de estos, el 45% correspondió a atropellamiento. Sitio de Trabajo 16.4%, hogar 12.1%, y 9.2% en lugar de recreo.

La ocupación promedio en estos tres años de Hospitalización fue de 97.01% para 1986, 97.74% para 1987 y 93.44% para 1988. El promedio de estancia del paciente hospitalizado durante estos años fue de 9.61 días en 1986, 8.07 días en 1987 y 7.98 días en 1988.

La distribución de la actividad del paciente fue un

35.8% obreros, empleados 35.1%, hogar 15.1%, estudiantes 9% y profesionistas 5%.

Hubo 9,908 fracturas, de las cuales 8,119 fueron cerradas y 1,789 expuestas con las exclusiones mencionadas anteriormente. Las regiones anatómicas fracturadas más frecuentes que requirieron hospitalización fueron: el tobillo con 24.14%, la cadera con 24.10%, y el antebrazo con el 13.78%. Las fracturas expuestas más frecuentes fueron la de tibia y peroné con 40.79%, antebrazo con 26.66% y fémur con 9.94%.

Un dato muy importante que salió a la luz durante esta revisión, fué el tiempo promedio desde la exposición de una fractura hasta que el paciente llegó a nuestro Hospital y se le realizó la primera cura descontaminadora fue de 12.3 horas, lo que de acuerdo a Gustilo, se clasifican como fracturas expuestas tipo III especial, cambiando completamente el tratamiento y pronóstico.

El paciente promedio requirió estudios de laboratorio y gabinete, una cirugía y 8 días de hospitalización. Teniendo en cuenta los costos hospitalarios, el paciente costó a la Institución \$554,500.00 en 1986, \$784,500.00 en 1987 y \$1,912,700.00 en 1988. Para calcular el costo, en esta Institución existe una cuota fija del día-cama, quirófano, laboratorio y gabinete, esto es, si el paciente

requirió una cirugía menor en quirófano, se cotiza igual que si esta fuera una cirugía complicada de mas tiempo y material quirurgico. El costo del día-cama se basa en el costo diario del Hospital en cuanto a personal y servicios públicos, entre el número de camas con que se cuenta en dicho Hospital. En cuanto a exámenes de laboratorio, se sigue el mismo procedimiento que el quirófano, se cotiza por paciente. Es por esto que si añadimos alguna complicación, los costos se alteran enormemente, como ejemplo tenemos el caso de las infecciones óseas, que su estancia promedio en esos años fue de 50 días y 5 cirugías por paciente, además de estudios de laboratorio y gabinete adicionales.

La incapacidad del paciente varió de acuerdo a la severidad del traumatismo así como al tipo de lesión presentada, desde 28 días como mínimo, hasta pacientes pensionados por invalidez.

Cabe mencionar el mecanismo que se sigue en la Institución acerca del pago de las incapacidades. Tenemos dos grandes grupos, el Riesgo de Trabajo y la Enfermedad General. En el primer grupo, es el caso del paciente que se accidente en el área de trabajo o bien en el trayecto de su hogar a su trabajo y viceversa, teniendo este paciente derecho al pago del 100% de su salario a partir del día en que se extiende la primera incapacidad y este

misma puede ser indefinida. lo que es interesante conocer es el hecho de que el paciente incapacitado no percibe aumentos salariales en caso de revisión de los mismos y esta en riesgo de ser relevado en su empleo por la empresa. además de que la incapacidad no la paga la empresa sino el mismo Instituto.

En el segundo término tenemos la Enfermedad General, estos pacientes son los que se accidentan fuera de el inciso señalado anteriormente. En este tópico se paga al trabajador incapacitado el 60% del salario vigente a partir del 4o día de expedición de la incapacidad, siempre y cuando el trabajador haya cotizado un mínimo de 4 semanas laboradas. Esta incapacidad se puede expedir durante un lapso no mayor a 52 semanas, en cuyo caso, se debe revisar el expediente por parte del Medico tratante, la empresa y Medicina del Trabajo, pudiéndose permitir un lapso prórroga de 26 semanas más, estando el paciente también exento de incrementos salariales, además de estar en riesgo de ser despedido. Existen algunas excepciones en las que como acuerdo bilateral, la empresa se hace responsable de hasta el 40% restante del salario, esto es, el paciente en algunos casos durante una incapacidad por Enfermedad General, podría recibir el 100% de su salario.

Un inciso aparte de Incapacidad es la pensión por invalidez. En estos casos el paciente puede merecerla

cuando de primera intención el padecimiento lo amerita (sección medular, etc), o bien cuando a pesar de los tratamientos efectuados o como consecuencia de ellos, el paciente queda imposibilitado para realizar labores de cualquier tipo. Este paciente recibirá como pensión el equivalente al salario que recibía durante el inicio de su incapacidad.

En este estudio se reportó que el 65.2% de los pacientes derechohabientes estudiados, retornó a su misma labor en la empresa, el 24.7% requirió cambio de ubicación a una de menor actividad física y el 10.1% de estos pacientes fueron pensionados por invalidez permanente, debido al traumatismo.

En cuanto a los ingresos del paciente durante su incapacidad, esto arrojó resultados no tãngibles en su totalidad por lo siguiente: 1º, es posible cuantificar el detrimento salarial en casos de Enfermedad General en sus se establece que el paciente reciba el 60% de su ingreso fijo, 2º dentro de la poblaci3n contratada por las empresas, el trabajador puede al mismo tiempo emplearse o subemplearse en otras actividades que le redituen ganancias que no necesariamente tienen que ser menores a la primera, las cuales tendrã, necesariamente, que dejar de realizar debido a sus lesiones, lo que trae como consecuencia menor ingreso y en tercer lugar, como se

mencionó anteriormente, el paciente lesionado obliga necesariamente a cambios y movilizaciones en las actividades familiares que generalmente cuestan dinero o bien obstaculizan y perjudican los ingresos de otros miembros familiares.

DISCUSION

Dentro de los factores que influyen en los accidentes se encuentran el aumento de la densidad de población, la industria, sobre todo si se tiene en cuenta que este Hospital atiende principalmente a la clase trabajadora de la zona industrial del Norte de la ciudad, el desarrollo urbano, la poca seguridad que existe en nuestro medio, el nivel educacional de la población más expuesta a riesgo, el stress social y el alcoholismo como la principal causa de accidentes de tránsito.

En base a los resultados obtenidos en la revisión efectuada en el HTMS, se encuentran datos muy interesantes que se deben analizar cuidadosamente. Tenemos en primer lugar que el paciente masculino fue el más afectado en una relación de 2:1, esto es, el más expuesto al riesgo de sufrir accidentes, el segundo inciso, en cuanto al lugar del accidente, el más frecuente es la vía pública, lo que indica que la población carece del conocimiento del riesgo, además de demostrar la falta de medidas de seguridad adecuadas, al encontrarse que el atropellamiento sobresalió de las otras causas.

En cuanto a la ocupación del paciente, la clase obrera sufre más de 6 veces accidentes que los profesionistas, pudiéndose interpretar esto de la siguiente manera: ¿Es la clase obrera la que predomina en cantidad? Les

importante el nivel cultural en relación al riesgo del trauma? o solamente se encuentran estos resultados por estar el obrero más a puesto a riesgo debido a su actividad?, cualquiera que sea la razón, el enfoque que se debe dar a este problema se deberá dirigir principalmente a una población de bajo nivel cultural y que desafortunadamente se encuentra en mayor predisposición a sufrir accidentes, con las consecuencias mencionadas anteriormente.

Actualmente en nuestro medio se cuentan con variados programas de prevención de accidentes como el del Seguro Social con el lema "Después ya nada es igual" y otros a nivel Escolar primario y secundario, de educación vial. Algunas empresas cuentan con un estímulo monetario a los trabajadores en caso de transcurrir determinado tiempo sin accidentes de trabajo, etc. Se debe poner especial interés en el alcoholismo y la drogadicción como factores predisponentes y en muchas ocasiones, cause del accidente, teniendo en cuenta que esto es posible modificarlo mediante integración familiar, educación de la salud y creando fuentes de trabajo, ya que el desempleo siempre ha sido considerado como una de las principales causas de alcoholismo y toxicomanías.

El cuarto punto se refiere a la edad, además de encontrarse que la cuarta década predominó en riesgo, lo

que es interesante es el hecho de que durante los tres años estudiados, la media de edad bajó de alrededor de 32.5 años en 1986, a poco menos de 30 años para 1988. Eso sí es preocupante, pues cada vez es menor la edad a la que se sufren accidentes y como consecuencia, la edad productiva se altera con mayor prontitud, dejando importantes secuelas físicas y sociales por mayor tiempo. Aquí es importante mencionar la falta de instituciones que manejen las secuelas posttraumáticas y que enfoquen al paciente en un nivel productivo óptimo de acuerdo al grado de invalidez.

Los resultados siguientes en cuanto al tipo de fractura cerrada y expuesta más frecuentes en nuestro medio, es comparativamente similar a las estadísticas reportadas tanto en la literatura nacional de otros años como en la literatura internacional. Al igual que demuestra que, como Hospital de tercer nivel, capta traumatismos que requieren manejo más especializado.

Otro dato de interés es la relación de pacientes que retornaron a su actividad y los que requirieron cambio de la misma a una menor, o bien pensión por invalidez. Esto nos sugiere que a pesar de las deficiencias mencionadas anteriormente, es posible otorgar al paciente un pronóstico alentador, aun cuando es importante reconocer que al relacionar pensión por invalidez con edad, los

resultados deben hacernos meditar acerca de lo que pudiera ser en un futuro.

El trauma es una entidad que atraviesa completamente el campo médico, por lo que el personal que se encuentra a cargo de la atención de estos pacientes debe tener conocimientos calificados y en constante actualización. Así mismo, es importante reconocer que el manejo inicial del paciente es lo más importante para su pronóstico ya que esto modifica enormemente las condiciones en que se recibe al paciente en un Hospital. Aun cuando se cuente con un equipo altamente calificado para la atención del paciente en un Centro Hospitalario, su morbilidad dependerá directamente del manejo proporcionado desde el lugar del accidente.

**CONCLUSIONES**

El trauma debe ser estudiado en nuestro medio no como entidad diagnóstica sino como problema de salud real, multifactorial y creciente, dadas las características propicias actuales y que no solo actúa sobre el individuo lesionado, sino sobre todo su entorno social y económico, disminuyendo progresivamente, la capacidad de infraestructura establecida para hacerle frente.

La resultante final debe ser el abatimiento del tiempo: tiempo entre el accidente y la atención adecuada, tiempo de hospitalización y tiempo de rehabilitación, lo que nos traería como consecuencia positiva la disminución de los costos del paciente traumatizado, así como la mejor inversión de recursos, tanto por parte de la empresa como por parte de la institución en programas de prevención para la población expuesta a riesgo.

Todo esto nos debe poner a pensar en los factores ya existentes y de los que hablamos anteriormente, procurando modificar en los posible, las variantes, como son: educación para prevenir accidentes, atención inicial organizada y capacitada para el paciente traumatizado, traslado inmediato a centros Hospitalarios adecuados, previamente determinados y atención especializada de alta calidad, que en conjunto, ofrecerían a la sociedad una mejor canalización de recursos y al paciente una mejor posibilidad funcional y un pronóstico, basado principalmente en la interacción Agente-Huesped.

## APENDICE I

TABLA 1

FACTORES PREDISPONENTES DEL TRAUMA	
NO MODIFICABLES	
1.-	Edad
2.-	Sexo
3.-	Factores Genéticos
4.-	Expectativa de vida cada vez mayores
5.-	Industrialización
RELATIVAMENTE MODIFICABLES	
1.-	Densidad Poblacional %
2.-	Desarrollo Urbano %
3.-	Estres Social %
4.-	Educación Deficiente %
5.-	Ocupación laboral %
MODIFICABLES	
1.-	Sedentarismo %
2.-	Alcoholismo y Drogadicción %
3.-	Deficiente Seguridad Pública %
4.-	Desintegración del Núcleo Familiar %
5.-	Infraestructura Festonal Deficiente %
6.-	Reglamentación vial %
7.-	Falta de Programas de Seguridad en las empresas %
8.-	Falta de responsabilidad ciudadana %

TABLA 2

MORTALIDAD GENERAL SEGUN GRANDES GRUPOS DE CAUSAS POBLACION USUARIA DE SERVICIOS MEDICOS IMSS, 1986			
CAUSAS DE MUERTE	DEFUNCION	TASA	PORCIENTO
ENFERMEDADES APARATO CIRCULATORIO	9,693	48.1	18.1
TUMORES	7,629	37.8	14.3
ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICION, METABOLISMO E INMUNIDAD.	7,590	37.6	14.2
AFECCIONES PERINATALES	6,238	30.2	11.7
APARATO DIGESTIVO	6,115	30.3	11.4
INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	4,326	21.5	8.1
APARATO RESPIRATORIO	3,798	18.8	7.1
ANOMALIAS CONGENITAS	2,726	13.5	5.1
TRAUMATISMOS Y ENVENENAMIENTOS	1,657	8.2	3.1

\* Jefatura Servicios de Medicina Preventiva, IMSS.

TABLA 3

MORTALIDAD GENERAL POR CAUSAS AGRUPADAS DERECHOHABIENTES DEL IMSS 1988			
CAUSAS DE MUERTE	DEFUNCIONES	TASA*	PORCIENTO
TUMORES MALIGNOS	7,178	35.6	13.4
DIABETES MELLITUS	6,618	32.8	12.4
PERIODO PERINATAL	6,238	30.9	11.7
CARDIOPATIAS	5,790	28.7	10.9
ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	3,527	17.5	6.5
CIRROSIS HEPATICA	3,010	14.9	5.6
ANOMALIAS CONGENITAS	2,726	13.5	5.1
INFECCIONES INTESTINALES	2,426	12.0	4.6
NEUMOPATIA OBSTRUCTIVA CRONICA	2,023	10.0	3.8
<b>ACCIDENTES</b>	<b>1,594</b>	<b>7.9</b>	<b>3.0</b>
LAS DEMAS	12,314	61.1	23.0
<b>TOTAL</b>	<b>53,444</b>	<b>265.1</b>	<b>100.0</b>

Jefatura de Servicios de Medicina Preventiva, IMSS.

\* Tasa por 100,000 derechohabientes usuarios

TABLA 4

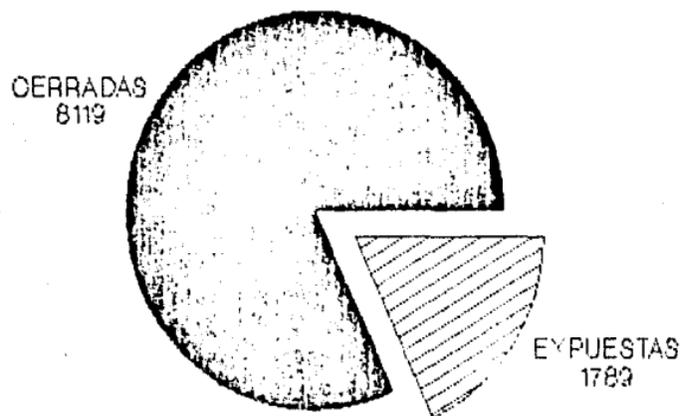
OCUPACION, ESTANCIA Y COSTO HOSPITALARIO PROMEDIO 1986, 1987 Y 1988			
AÑO	OCUPACION DIARIA	ESTANCIA PROMEDIO	COSTO DIARIO
1986	97.01%	9.41 DIAS	\$ 594,500.00
1987	97.74%	8.07 DIAS	\$ 784,500.00
1988	93.44%	7.98 DIAS	\$ 1,912,703.00

Fuente: Archivo HTMS  
Sub-Dirección Administrativa HTMS



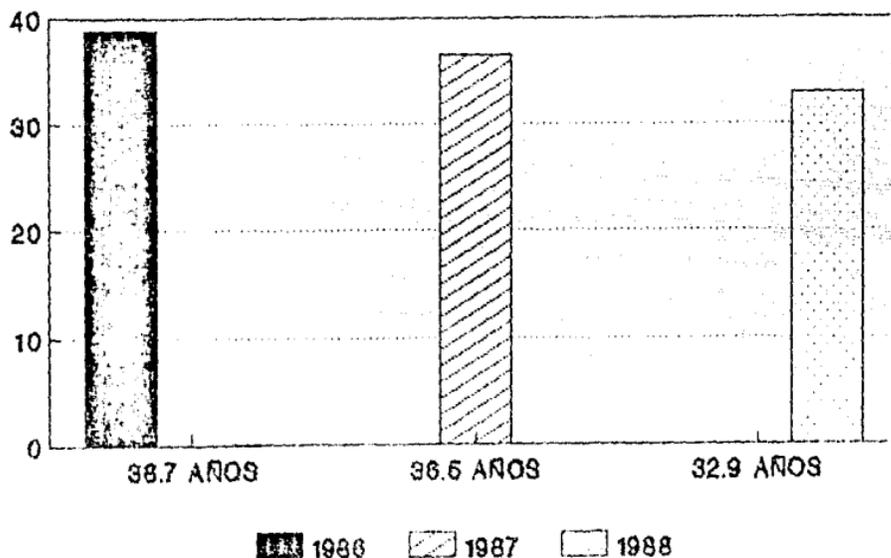
# FRACTURAS ATENDIDAS

## 27,236 EGRESOS



# EDAD PROMEDIO

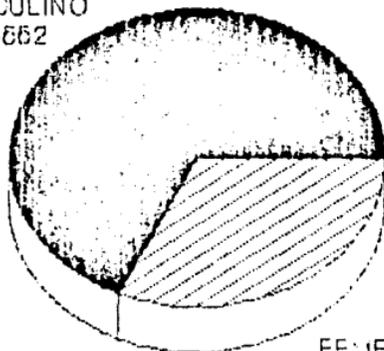
## 27,236 EGRESOS



# SEXO

## 27,236 EGRESOS

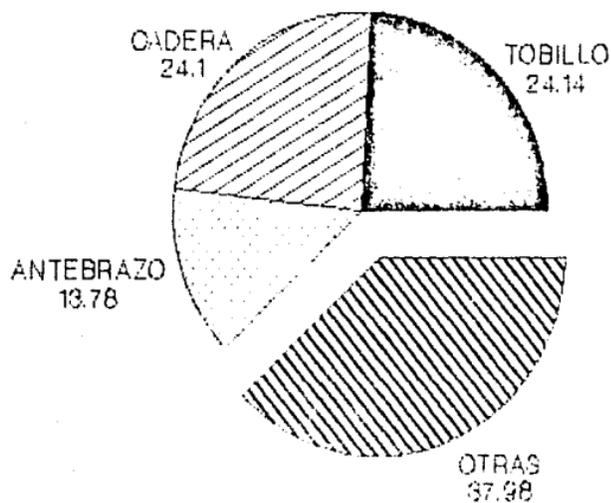
MASCULINO  
18652



FEMENINO  
8584

# FRACTURAS CERRADAS

## 9,908 FRACTURAS

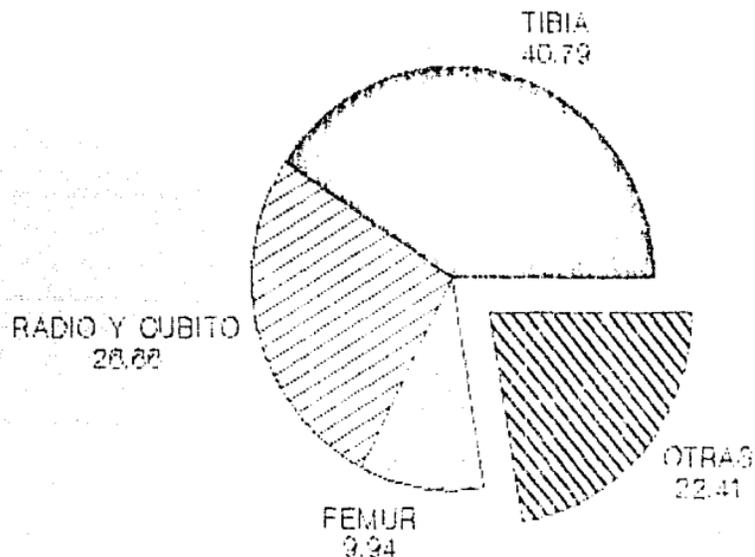


ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

ARCHIVO HTMS

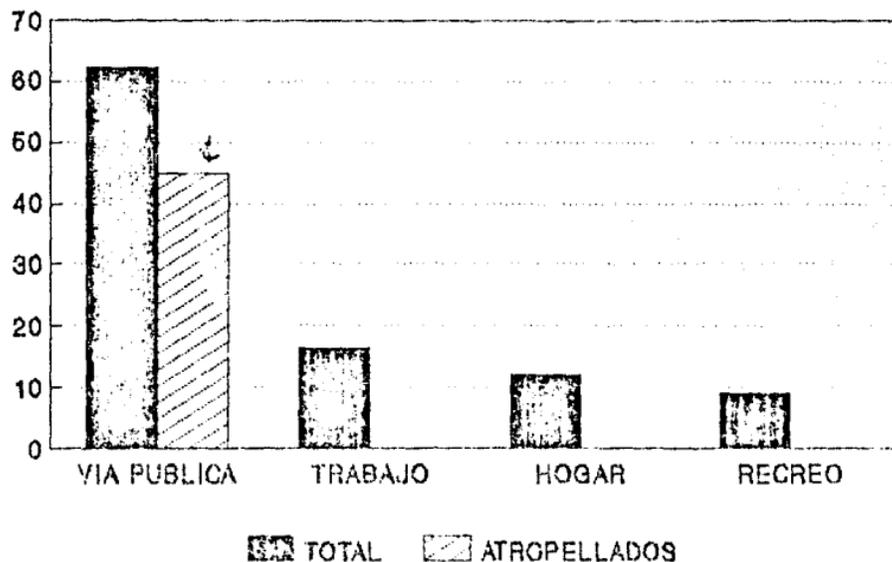
# FRACTURAS EXPUESTAS

## 1,789 FRACTURAS



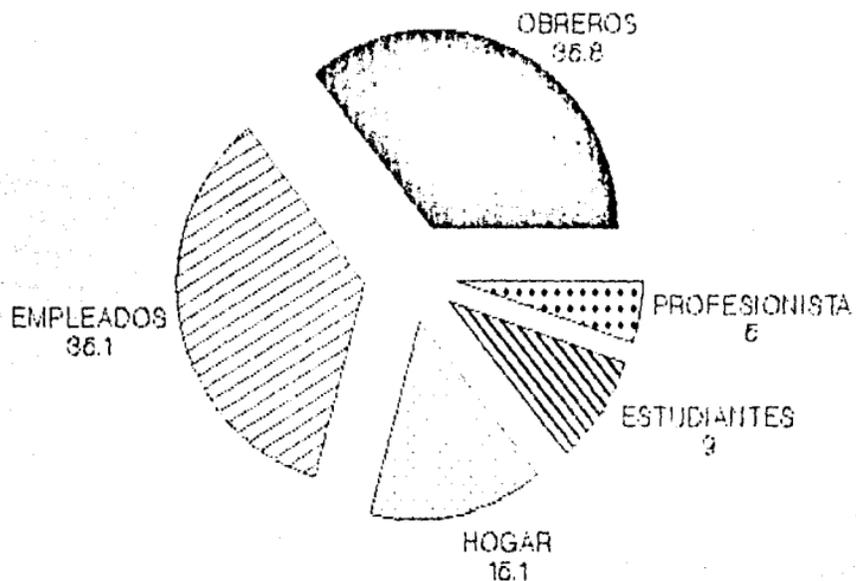
# LUGAR DE ACCIDENTE

## 27,236 EGRESOS



# OCUPACION DEL LESIONADO

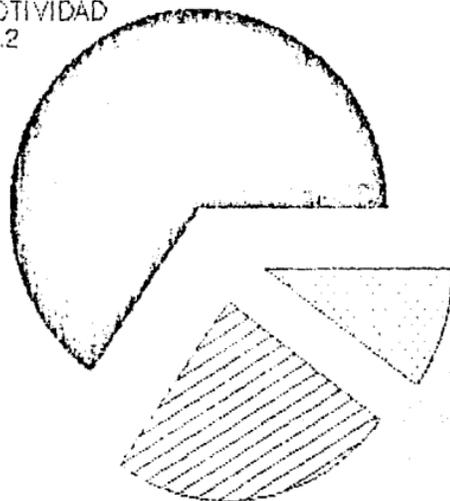
## 27,236 EGRESOS



# FUTURO DEL PACIENTE

## 27, 236 EGRESOS

MISMA ACTIVIDAD  
66.2



INVALIDEZ  
10.1

MENOR ACTIVIDAD  
24.7

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aviña J., Olivera J., Hernandez J. El Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas ante la medicina del desastre. REV MEX DE ORTOP Y TRAUMA. II (1). 1988.
- 2.- de la Loza A., Cetina R. Panorama de mortalidad en la población derechohabiente del IMSS en 1986. EPIDEMIOLOGIA. 3 (7). 1988.
- 3.- Enriquez de la Fuente A. Estudio descriptivo de dos grupos de pacientes con tiempos prolongados de incapacidad para el trabajo. REVISTA MEDICA. 24 (4). 1986.
- 4.- Garrido T. Accidentes de tránsito en México. EPIDEMIOLOGIA. 2 (9). 1987.
- 5.- Gomez G. F., Figueroa F., Epidemiología de fracturas en mayores de 50 años (estudio de 1027 casos). REV. MEX DE ORTOP. Y TRAUMA. 2 (4). 1988.
- 6.- Sepulveda V.M., Gonzalez R. Epidemiología del paciente traumatológico. REV. MEX DE ORTOP Y TRAUMA. 1 (3). 1987.
- 7.- Trunkey D., Trauma. SCIENTIFIC AMERICAN. 2 (249). Agosto 1983.
- 8.- Vales L.F., Dotación de prótesis y ortesis en el IMSS. REVISTA MEDICA. 20 (4). 1982.
- 9.- Benguer U., Johnell O. Increasing incidence of forearm fractures. ACTA ORTHOP SCAND. 56 (158). 1985.
- 10.- Garraway W.M., Stauffer R.N., Kurland L.T., O'Fallon W.M. Limb fractures in defined population. I-II. MAYO CLIN PROC. 54:701-713. 1979.
- 11.- Matrovick V., Kostil K., Simonovic I., Buzina R., Brodarec A., Nordin C. Bone status and fracture rates in

two regions of Yugoslavia. AM J CL NUTR. 32:540-543  
1979.

12.- W.H.O. Principles for injury prevention in developing  
countries. Proceedings of an International Course.  
BALTIMORE. 1983.

13.- Champion H.R., Field triage of trauma patients. ANN  
EMERG MED. 11:160-161. 1982.

14.- Kirkpatrick J.R., Youmans R.L., Trauma Index: An aide  
in the evaluation of injury victims. J TRAUMA. 11:711-714.  
1971.

15.- Bever D.L., Veenker C.H., An Illness-Injury Severity  
index for nonphysician emergency medical personnel. EMTJ.  
3:45-49. 1978.

16.- Committee on Trauma. Field categorization of trauma  
patients (field triage). BULL AM COLL SURG. 71:17-21.  
1986.

17.- Kreis J.D., et al. A prospective evaluation of field  
categorization of trauma patients. J TRAUMA. 28 (7). 1988.

18.- Trunkey D.D., Trauma Care at Mid-Passage. J TRAUMA.  
28 (7). 1988.

19.- Rhodes M., Aronson J. et al. Quality of life after  
the Trauma Center. J TRAUMA. 28 (7). 1988.

20.- Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support  
Course. American College of Surgeons. 1989.