

11245

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL  
MANUEL AVILA CAMACHO  
PUEBLA

38  
24

TITULO:  
EVALUACION PREDICTIVA DE  
MORTALIDAD EN LA ETAPA INICIAL  
DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALIZACION MEDICA DE  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

P R E S E N T A  
DR. RAUL EDUARDO PATIÑO PATIÑO

PUEBLA, PUE.

NOVIEMBRE

TESIS CON  
FALLA DE COTEN

1997



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**JEFATURA DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL  
DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA**

**CENTRO MEDICO NACIONAL MANUEL AVILA CAMACHO**

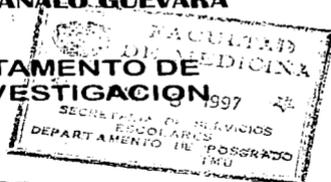
**PUEBLA**



**ASESOR Y COAUTOR DE TESIS**

**DR. MIGUEL ANGEL CUANALO GUEVARA**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
ENSEÑANZA E INVESTIGACION**



**COAUTOR**

**DR. J. RAMON BALDERAS RUIZ**

**PUEBLA, PUE.**

**NOVIEMBRE 1995**





**DR. EULOGIO LÓPEZ CALIXTO.**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE LA**

**ESPECIALIDAD**

**DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA.**

***A MIS PADRES:***

*Por sus sacrificios y apoyo para mi formación profesional.*

***A Gaby y Ceci:***

*Con cariño por compartir nuestras vidas.*

***A Edna Alejandra y Frida Domínguez:***

*Con AMOR, para mis dos grandes tesoros.*

***A Wendy:***

*Por su amor, paciencia y apoyo en todo momento.*

## INDICE

	Pág.
1) Introducción	1
2) Antecedentes	3
3) Objetivos	9
4) Hipótesis	10
5) Material y Métodos	11
6) Hoja de registro del paciente politraumatizado	12
7) Resultados	13
8) Tabla 1A. Días de la semana que se registró el accidente	16
9) Gráfica 1. Población en estudio	17
10) Tabla 2A. Causas que originaron los accidentes	18
11) Gráfica 2. Causas que originaron los accidentes del paciente politraumatizado	19
12) Tabla 3A. Areas corporales lesionadas	20
13) Gráfica 3. Areas corporales lesionadas	21
14) Tabla 4A. Lugar donde ocurrió el accidente	22
15) Gráfica 4. Lugar donde ocurrió el accidente	22
16) Tabla 5A producto del accidente	23
17) Gráfica 5 producto del accidente	23

18) Tabla 6A. Evaluación al ingreso del paciente politraumatizado. Gráfica 6A. Evaluación al ingreso del paciente	24
19) Gráfica 6B. Evaluación a los 20 minutos Gráfica 6B. Evaluación a los 20 minutos	25
20) Tabla 7A. Evaluación a los 40 minutos Gráfica 7A. Evaluación a los 40 minutos	26
21) Tabla 7B. Evaluación a los 60 minutos Gráfica 7B. Evaluación a los 60 minutos	27
22) Tabla 8. Calificación promedio entre grupos de pacientes Gráfica 8. Calificación promedio entre grupo de pacientes	28
23) Discusión	29
24) Conclusiones	30
25) Bibliografía	32

## INTRODUCCION

La época actual llena de avances científicos y tecnológicos, que permiten el bienestar social por todas las comodidades que proporcionan tales como medios de transporte más veloces y eficientes, así como el desarrollo de grandes complejos industriales y el crecimiento de las ciudades y zonas urbanas, conjuntamente a esto también el incremento de accidentes por el crecimiento desproporcionado de la población, emigración de los campesinos a la ciudad en busca de mejorar sus condiciones de vida facilitando con esto también el aumento en las tasas de desempleo, la delincuencia, robos, asaltos, violaciones, intentos de homicidio, en fin un sin número de situaciones que pueden provocar traumatismos múltiples a la población.

Es entonces la acelerada vida de las zonas urbanas que favorecen el incremento de accidentes ya sean en lugares de trabajo, hogar, vía pública o en sitios de recreación, por lo tanto se crea la necesidad de contar con instrumentos de medición que permitan evaluar de una forma óptima y completa al paciente que sufre politraumatismo, además de esto el instrumento que mida estas lesiones sea rápido y permita darnos pautas para conocer el estado de salud del paciente con un tratamiento oportuno y pronóstico de salud ya sea fatal o de mejoría; tomando en cuenta también que esta evaluación pueda efectuarse tanto prehospitariamente como en la unidad de urgencias del hospital y sea evaluada por personal paramédico capacitado.

Esta escala debe contener parámetros tanto anatómicos, fisiológicos y de cinemática del trauma, en este caso se tomaron en cuenta permeabilidad del canal aéreo, ventilación, circulación déficit neurológico, exploración de lesiones involucradas y cinemática del trauma con una calificación numérica a la cual se le asignan puntos y a esta calificación se le da también una escala de valores del estado de salud del paciente que van de no grave, grave, muy grave y fatal; que se pueden evaluar desde el primer contacto con el paciente a intervalos de 20 minutos hasta los 60 minutos, dándonos un pronóstico de morbi-mortalidad.

La escala utilizada reúne variables creadas anteriormente por diversos autores; ejemplo de Trauma Score, Escala de coma de Glasgow, escala numérica pronostica en colisiones vehiculares, consideramos que esta forma de registro permite de una forma rápida y oportuna darnos un panorama de las condiciones del paciente politraumatizado que llega a la sala de urgencias de los hospitales de traumatología.

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

El manejo del paciente politraumatizado se remonta a los heridos en el campo de batalla y más recientemente con la acelerada industrialización y modernización de los países desarrollados y subdesarrollados, que día con día viven una alarmante explosión demográfica y con ella todas sus agravantes, mayor producción de vehículos automotrices, un sin número de accidentes viales y con esto la migración a las grandes ciudades de población proveniente del campo en busca de mejores oportunidades de vida, incrementando el número de desempleados y la constante violencia que se vive en la ciudad; robos, violaciones y agresiones diversas. (1) (16)

Juega también un papel muy importante la presencia de fenómenos naturales (temblores, huracanes, inundaciones, terremotos) que además de dejarnos amargas experiencias ante nuestra impotencia, nos permite valorar nuestras condiciones carencias y necesidades, contando también que nadie esta inmune de sufrir un accidente e incluso a perecer por causa de este. (1) (16)

En E.U.A. la Academia Nacional de Ciencias, publica el reporte titulado: "Muerte accidental y Morbilidad, la despreciada enfermedad de nuestros días" (1990) que permite ver el panorama de este problema de salud, que significa el trauma a partir de esta publicación y los gastos que esta implica destinando fondos en ese país para desarrollar e implementar sistemas regionales de medicina de urgencias. (4) (17).

En México poco se ha hecho hasta el momento, aun teniendo en cuenta que la muerte por accidentes tuvo desde 1930 a 1940, un notable incremento, a partir de esa fecha se mantienen las características mencionadas, teniendo en cuenta que no contamos con estadísticas oficiales actualizadas y confiables en un cien por ciento y lo más grave de ello los pocos programas y escalas de evaluación que existen en la práctica de atención al paciente politraumatizado en nuestro país, son adaptados y tomados de los países desarrollados, con características totalmente diferentes a las nuestras; ejemplo de ello son recursos materiales, infraestructura, programas de educación y capacitación a personal médico y paramédico, etcétera. Tomando estas escalas como guías y adaptándolas a nuestro medio. (10) (11) (13)

Los traumatismos en nuestro medio constituyen la primera causa de muerte en población económicamente activas con un promedio de edad de 15 a 44 años de edad y es además la tercera causa a nivel general. (1) (2) (3) (4) (5). Los costos económicos en cuanto a su rehabilitación y recuperación, así como días de estancia hospitalaria por esta causa, tomando en cuenta también el impacto social que ello representa, colocando a esta patología como un problema de capital importancia en nuestro país.

Una de las formas en las que se puede mejorar la atención al paciente politraumatizado, en cuanto a la calidad de su manejo y estabilización, para proporcionarles apoyo vital en el lugar del accidente como en su traslado al hospital, con personal capacitado y en el momento oportuno. (8) (9) (10).

Para ello se requiere de un instrumento adecuado de evaluación en la etapa primaria, que permita determinar la gravedad de las lesiones, con lo que se mejoraría la calidad de sus ciudadanos, disminuyendo además sus riesgos. (2) (11). Tomando en cuenta que el traslado a la unidad hospitalaria se debe considerar la infraestructura con la que cuenta como son servicios de rayos X, tomografía axial computada y equipos quirúrgicos de óptima calidad para proporcionar un servicio y atención satisfactoria en beneficio del paciente politraumatizado (10) (12) (13) (14) (15).

A mitad de los años sesentas evidenciaron la necesidad de mejorar los servicios de traumatología de asistencia pública tomando como base la experiencia en la Guerra de Vietnam para el traslado rápido y eficaz del paciente politraumatizado, así como tratamiento definitivo, ya que carecían de una clasificación para los ciudadanos de estos pacientes, los cuales eran trasladados al hospital más cercano; por esta necesidad se da selección prioritaria adecuada en el lugar de los accidentes, permite la creación de organizaciones de asistencia traumatológica, comprobando, que la supervivencia aumentaba espectacularmente cuando los pacientes eran ingresados en un centro especializado de traumatología. (20). Permitiendo la creación de centros de traumatología nivel 1, en donde se puede atender a este tipo de lesiones, dejando a los hospitales generales la atención de lesiones menores, permitiendo la eficacia de ambos en cuanto a sus recursos.

Los criterios de selección prioritaria deben ser lo bastante sensibles para impedir la presencia de falsos positivos como negativos lo que se vería reflejada en forma significativa en la disminución de la mortalidad del trauma, pero que en la práctica registran fallos. A principios de los años setenta harían su aparición las primeras puntuaciones de gravedad, basadas principalmente en criterios funcionales, que intentaban cuantificar los datos de observación, constantes vitales, nivel de conciencia, del paciente politraumatizado. Como ejemplo de ello tenemos una escala llamada ISS que fue realizada para calificar las lesiones ocasionadas por accidentes vehiculares, ésta escala se encontró deficiente para evaluar lesiones penetrantes y lesiones menores.

Krischer, estudia y clasifica a estos sistemas, aplicados a la selección prioritaria, y divide a estos indicadores en tres grupos: anatómicos, funcionales y apriori (edad, sexo y enfermedades simultáneas), y refiere que estas escalas deben ser fáciles de usar y deben incluir de un mínimo de datos disponibles en lugar del accidente, y desde luego deben ser sensibles.

En 1971 fue introducida la escala de lesiones abreviada ELA o AIS por la Comiter on Injury for Scaling formada por miembros de la Sociation for Automotive Medicine, la American Medical Asociation y por la Society Automotive Engineers, con el propósito de proporcionar un método seguro para obtener datos y comparar las lesiones sufridas en accidentes vehiculares.

En 1971 Kirk Patrick y Youmans aportan una de las primeras puntuaciones de gravedad con índice del traumatismo, sus ventajas son que en esta escala pueden ser evaluadas sus variables por personal no médico, con un mínimo de equipo y en pacientes incapaces de colaborar, posteriormente se le empiezan asignar a estas variables valores numéricos para calificarlos en los límites de 5 a 30; y donde los lesionados con puntuaciones de 7 se consideraba tenían lesiones sin importancia, y cuando superaban los 18 puntos su pronóstico de mortalidad se acercaba al cincuenta por ciento, (mediante pruebas prospectivas y retrospectivas).

En 1974 se publica la escala de coma de Glasgow para proporcionar una escala sencilla para valorar las lesiones y función del cerebro, así como la mejoría del paciente; habiéndose convertido incluso como parte integrante de muchos sistemas de puntuación prehospitalariamente. Pero estudios realizados sobre este terreno, que analizó la escala de coma de Glasgow en el lugar del accidente comprobó que las primeras puntuaciones realizadas sobre este terreno, carecen aparentemente de valor en los pacientes que tienen lesiones craneales no penetrantes. (41)

Baker y Cols. crean en el año de 1974 la escala de gravedad de las lesiones "EGL". Basada en la ELA, se ha comprobado en estudios que no es una escala que permita predecir mortalidad en base a las puntuaciones obtenidas (33) (34).

En 1980, en un congreso patrocinado por la Asociación Americana de Trauma y el Centro Nacional de Investigación y Servicios de Salud, se ocuparon de examinar los sistemas de puntuación y evaluación (30). Las conclusiones obtenidas fueron: que las escalas utilizadas deben ser de usos sencillos y basarse en datos fácilmente accesibles, así como que deberían tener un valor pronóstico validez aparente (para los médicos, paramédicos y enfermeras) y fidelidad para el propio observador y entre distintos observadores.

Gracias a diversas investigaciones sobre TRIAGE con criterios anatómicos mediante selección prioritaria (creada por Champions en 1982, West JG en 1986 y Eastman en 1991) en donde se justifica la atención de nivel 1 con base a la exploración física de lesiones, el mecanismo de como ocurrió el accidente, previniendo los posibles daños por su proximidad a estructuras vitales, o de su relación conocida con lesiones mortales. En 1981 el mismo autor describe una escala de evaluación que proporciona la probabilidad de sobrevivida e indica la gravedad la lesión, a la que le da el nombre de Trauma Score (TS), para la cual utiliza cuatro parámetros fisiológicos: TA sistólica, llenado capilar y exploración respiratoria en combinación con la escala de coma de Glasgow, reportando una sensibilidad del 80% aproximada, ya que los pacientes con trauma severo (20%) no podrían ser identificados con esta evaluación, debido a que están compensados por otro lado tiene una especificidad del 75% en la intención para estimar la gravedad de la lesión.

Es actualmente la más utilizada y si es combinada con índice de gravedad de lesión anatómica el valor predictivo es satisfactoriamente corregido y la frecuencia de su registro es reducida continuando con el mejoramiento de esta escala de evaluación.

## **OBJETIVOS**

- 1.- Conocer el pronóstico de mortalidad el paciente politraumatizado, a través de una escala de evaluación.**
- 2.- Protocolizar la evaluación inicial del paciente politraumatizado en la hora dorada.**
- 3.- Conocer el grado de confiabilidad de la escala predictiva en el paciente politraumatizado.**

## **HIPOTESIS**

**El aplicar una escala evaluativa inicial y a los cuarenta minutos, permite conocer el pronóstico de mortalidad del paciente politraumatizado.**

## **MATERIAL Y METODOS**

Se captaron un total de 150 pacientes politraumatizados que llegaron al servicio de Urgencias del Hospital de Traumatología y Ortopedia del IMSS, Puebla; en población heterodémica, del 16 de septiembre de 1994 al 17 de noviembre de 1995, siendo nuestro estudio de tipo prospectivo, observacional, transversal y descriptivo, tipo II.

Utilizando una hoja de registro del paciente politraumatizado con su ficha de identificación tomando en cuenta parámetros de tipo anatómico, fisiológico y de cinemática del trauma.

Las características de la prueba incluyen:

1. 13 reactivos
2. tiempo de aplicación aproximado (4 minutos)
3. Instrumentos auxiliares: 1 reloj de pulso.
4. Personal de enfermería, internos de pregrado y residentes.
5. Evaluación desde su ingreso cada 20 minutos, durante una hora.

### **Criterios de Inclusión**

Todos los pacientes que sean captados por los servicios de Urgencias como politraumatizados durante el tiempo que se requiere hasta completar la muestra.

#### **Criterios de no inclusión**

**Todos los pacientes que sean captados por el servicio de urgencias y que no sean diagnosticados como politraumatizados, y pacientes que mueran por otra causa diferente al traumatismo.**

#### **Criterios de exclusión.**

**Los pacientes cuya entidad clínica sea diferente al politraumatizado, que pueda alterar los valores del estado basal contemplados en la escala. Además de pacientes cuyas hojas de registro y variables no sean valoradas en forma completa.**

## REGISTRO DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

1.- DATOS DE LA INSTITUCIÓN NOTIFICANTE:

FECHA: \_\_\_\_\_

CRAT       FAISS       ISSIE

HORA DE INGRESO: \_\_\_\_\_

2.- RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DE LOS DATOS:

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CARGO: \_\_\_\_\_

3.- DATOS DEL PACIENTE:

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO:  MASCULINO     FEMENINO

TEL. DE PERSONA RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

DOMICILIO: \_\_\_\_\_ CIUDAD: \_\_\_\_\_

4.- DATOS DEL ACCIDENTE:

FECHA: \_\_\_\_\_ DÍA:  LUN  MAR  MIR  JUE  VIE  SAB  DOM

HORA: \_\_\_\_\_

4.1. CAUSA QUE ORIGINÓ EL ACCIDENTE:

<input type="checkbox"/> 1. ATROPELLO
<input type="checkbox"/> 2. CAÍDA DE UN OBJETO SOBRE
<input type="checkbox"/> 3. CAÍDA SOBRE UNO MISMO
<input type="checkbox"/> 4. SOBRECARGA DE UN OBJETO QUE CAERLE DE LOS BOLSOS
<input type="checkbox"/> 5. SUCESOS EN LAS PRIMERAS HORAS DE CALOR O DE FRÍO
<input type="checkbox"/> 6. TRÁFICO EN CARRETERAS
<input type="checkbox"/> 7. AFLAJAMIENTO
<input type="checkbox"/> 8. EXPOSICIÓN A LA FUERZA
<input type="checkbox"/> 9. EXPOSICIÓN A LA FUERZA DE UN MAQUINA
<input type="checkbox"/> 10. FALTA DE CUIDADO EN LA CONDUCCIÓN

<input type="checkbox"/> 11. FUEGO O FLAMA
<input type="checkbox"/> 12. ASFIXIA
<input type="checkbox"/> 13. INUNDACIÓN
<input type="checkbox"/> 14. HEMORRAGIA MAMARIA
<input type="checkbox"/> 15. CAÍDA DE UN OBJETO QUE CAERLE DE LA MANO
<input type="checkbox"/> 16. CAÍDA DE UN OBJETO QUE CAERLE DE LA MANO
<input type="checkbox"/> 17. CAÍDA DE UN OBJETO QUE CAERLE DE LA MANO
<input type="checkbox"/> 18. CAÍDA DE UN OBJETO QUE CAERLE DE LA MANO
<input type="checkbox"/> 19. CAÍDA DE UN OBJETO QUE CAERLE DE LA MANO
<input type="checkbox"/> 20. CAÍDA DE UN OBJETO QUE CAERLE DE LA MANO
<input type="checkbox"/> 21. CAÍDA DE UN OBJETO QUE CAERLE DE LA MANO

¿DÓNDE SE OCURTIÓ?

4.2. TIPO DE LESIÓN QUE PRODUJO EL ACCIDENTE:

1. FRACASO DE UN MIEMBRO     2. HERIDA     3. QUISTURA     4. FRACASO DE UN MIEMBRO  
 5. FRACTURA     6. AMPUTACIÓN     7. ERGONOMICIA

4.3 ÁREAS CORPORALES LESIONADAS COMO PRODUCTO DEL ACCIDENTE:

TIPO DE LESIÓN	CRAT	FAISS	ISSIE	ALTA
CRAT				
FAISS				
ISSIE				
ALTA				
CRAT				
FAISS				
ISSIE				
ALTA				
CRAT				
FAISS				
ISSIE				
ALTA				
CRAT				
FAISS				
ISSIE				
ALTA				
CRAT				
FAISS				
ISSIE				
ALTA				
CRAT				
FAISS				
ISSIE				
ALTA				

ÓRGANO O SISTEMA INVOLUCRADO

<input type="checkbox"/> 1. RESPIRATORIO	<input type="checkbox"/> 2. CIRCULATORIO
<input type="checkbox"/> 3. DIGESTIVO	<input type="checkbox"/> 4. GENITOURINARIO
<input type="checkbox"/> 5. NEUROLOGICO	<input type="checkbox"/> 6. METABOLICO
<input type="checkbox"/> 7. OJOS	<input type="checkbox"/> 8. PIEL

SE ENCONTRABA BAJO EFECTO DE

1. ALCOHOL     2. DROGAS PSICOTROPICAS  
 3. FARMACOS     4. DROGAS ILEGALES

OBSERVACIONES:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

4.4. LUGAR EN DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE:

1. TRABAJO     2. ESCUELA     3. VÍA PÚBLICA     4. RECREACIÓN     5. TRABAJO     6. OTRO

4.5. PRODUCTO DEL ACCIDENTE:

1. ACCIDENTE     2. SUICIDIO     3. SUICIDIO     4. SUICIDIO

5.- SE TRASLADÓ A:

MOTIVO

DIR. DEL ALTA:

## ESCALA DE VALORES

		0'	20'	40'	60'	
<b>(A)</b>	<b>PERMEABILIDAD DEL CANAL AEREO</b>					
	NORMAL 2 CAJARI A ORAL O NASAL 1 DEFECTUOSO METODO INVASIVO (PUNCIÓN CERVOLENA, TRAQUEOSTOMIA) 0					
<b>(B)</b>	<b>VENTILACIÓN</b>					
	- RESPIRACIONES POR MINUTO > 35 3 25 - 35 2 10 - 24 1 1 - 9 0	2	2	2	2	
	- PUNSON NORMAL 1 SUPERFICIAL 0 REFRACCIÓN O AUSENCIA 0	1	1	1	1	
	NO RESPIRA	0	0	0	0	
	SUBTOTAL					
<b>(C)</b>	<b>CIRCULACIÓN</b>					
	- LLENADO CAPILAR < 2 SEG 2 > 2 SEG. 1 NO HAY 0	2	2	2	2	
	- FRECUENCIA CARDIACA (LATIDOS POR MIN) 60 - 80 3 < 60 2 80 - 100 1 > 100 0	3	3	3	3	
	PULSOS RAPID. 3 FRONTAL. 2 CAPILARES 1	3	3	3	3	
	SUBTOTAL					
	<b>(D)</b>	<b>DÉFICIT NEUROLÓGICO</b> (ESTADO DE LA CONCIENCIA)				
		ALERTA 3 RESUMIDA A RESUMIDA VERBALES 2 PROFUNDA A ESTIBOS DOLOROSOS 1 INCONSCIENTE 0				
<b>(E)</b>		<b>EXPLORACIÓN DE LESIONES INVOLUCRADAS</b>				
		NIQUINA 3 HERIDAS DE IMPORTANCIA (profundas o perforantes) 0 INVOLOCAN MÁS DE 2 SEPTIMAS 0	3			
		<b>(F)</b>	<b>CINEMÁTICA DEL TRAUMA</b>			
	CAÍDA DE 1 VEZ DE 2 VECES SU ESTATURA 2 CAÍDA DE MÁS DE 2 VECES SU ESTATURA 0 CAÍDA EN AUTOMÓVIL BAJEO A VELOCIDAD < 65 KM/H 2 A VELOCIDAD > 65 KM/H 0 BATER POR EFEL, MARCHA VEHICULO NO 2 SI 0 CHUBUSO O BOMBA DE AIRE SI 2 NO 0 TIEMPO DESDE SU ACCIDENTE < 60 MIN 2 > 60 MIN 0		2	2	2	2
SUBTOTAL						
<b>TOTAL DE PUNTOS</b>						

**CALIFICACIÓN:** DE 31 PUNTOS  
 DE ..... A .....  
 DE ..... A .....  
 DE ..... A .....

NO GRAVE  
 GRAVE  
 MUY GRAVE  
 FATAL

## RESULTADOS

La muestra de nuestro estudio consta de 150 pacientes politraumatizados que reunieron todos los criterios de inclusión solicitados de los cuales se excluyeron dos pacientes por no haberse recabado dos pacientes con toda la información requerida para el estudio.

De lo observado tenemos que la edad promedio es de 33.01 años  $\pm$  16, lo cual corresponde y concuerda con los estudios previamente publicados en este tipo de patología, siendo los más afectados población económicamente activa. Viéndose más afectado el sexo masculino con una relación 3:1 respecto al sexo femenino; ocupando el sexo masculino el 77% que corresponde a un total de 116 pacientes y tan solo el 34% correspondió al sexo femenino siendo un total de 34%.

Encontramos también que los tipos por orden de frecuencia que más predominaron son los traumatismos, heridas, fracturas, quemaduras principalmente; así como los días en que se presentaron los accidentes fueron los primeros cuatro días de la semana, siendo los días de actividad laboral y en menor frecuencia los días de fin de semana en que realizan actividades de tipo recreativo.

Las tres principales causas que originaron los accidentes son en orden de frecuencia los de tipo automovilístico con 51 casos, el segundo lugar lo ocuparon los atropellamientos con 37 casos y en tercer lugar tenemos las caídas ya sean de su nivel u otro con 25 casos, continuando en orden de frecuencia las heridas por proyectil arma de fuego, heridas por objetos punzocortantes, descargas eléctricas, fuego, etcétera.

Las áreas corporales más afectadas en los pacientes politraumatizados fueron en orden de frecuencia los siguientes el cráneo en primer lugar con 86 casos, la cara con 52 casos, el traumatismo de tórax en 43 casos seguido de 34 pacientes con traumatismo abdominal, el 5o. lugar lo ocupan lesiones de extremidades.

Los sitios donde mayormente se suscitaron los accidentes fueron los siguientes en primer lugar lo ocupan los accidentes ocurridos en vía pública con un total de 103 casos correspondiendo a un 70%, en segundo lugar lo ocuparon los accidentes de tipo laboral con un total de 28 casos correspondiendo a un 28%; el tercer lugar lo tienen los accidentes ocurridos en el hogar con un total de 18 casos con un porcentaje de 11% y en orden decreciente los ocurridos en áreas de recreación y escuela.

Lo que motivó los accidentes con mayor frecuencia son accidentes con 132 casos equivalente al 91% ,seguidos de las agresiones físicas e intentos de homicidio con 10 casos equivalente al 7% y en similar porcentaje están los intentos de suicidio y otras causas al que le correspondió el 1%. Al contrario de lo referido en otras investigaciones tenemos que el alcohol no influyó como un factor preponderante en la producción de los accidentes ya que solo se registraron un total de 22 casos contra 114 casos en los que no se asoció a esta entidad.

De las evaluaciones realizadas con la escala de valores tenemos que los pacientes que obtuvieron las puntuaciones más bajas como fueron de 19 puntos hacia abajo en la evaluación inicial fueron los que tuvieron un pronóstico fatal, teniendo un total de 48 pacientes con puntuaciones de 19 a 0, con puntuaciones de 20 a 24 tuvimos un total de 66, de 25 a 30 fueron un total de 34 pacientes cabe mencionar que los que se calificaron con puntuaciones por arriba de 10s 20 puntos fueron los pacientes

reportados como muy graves y son los que tuvieron variaciones durante sus evaluaciones subsecuentes hacia la mejoría o fatalidad dependiendo de su respuesta al tratamiento médico inicial y compensación hemodinámica inicial.

En la evaluación realizada a los 20 minutos podemos apreciar de acuerdo a nuestras puntuaciones que no hubo grandes cambios en cuanto a los totales de pacientes registrados ni a sus puntuaciones, no variando con esto su estado de salud y pronóstico los pacientes calificados con menos de 19 puntos el cual fue fatal incrementándose el puntaje en algunos pacientes debido que en este tiempo de registro estaban compensándose por la terapéutica medica empleada.

Las evaluaciones a los 40 y 60 minutos permiten apreciar que las puntuaciones y totales se incrementan en las variables y estadios de muy grave, grave como mencionamos anteriormente ya sea por el tratamiento o mecanismo fisiológicos de estabilidad, y por lo contrario se ve que van disminuyendo los que obtiene puntuaciones por debajo de los 19 puntos y se corrobora con nuestra mortalidad registrada ya que algunos de estos pacientes fallecieron en los tiempos de registros iniciales 20 y 40 minutos, nuestra escala entonces si permite darnos un pronóstico de mortalidad del paciente politraumatizado.

De la calificación promedio obtenida entre grupos de pacientes vivos y muertos tenemos: para los pacientes vivos una media de  $21.68 \pm 4.24$  obteniendo un total de 140 pacientes vivos, y de los pacientes que fallecieron tenemos una media de  $12.06 \pm 3.81$  contando un total de 8 pacientes que fallecieron dentro de las primeras 4 horas o en tiempos de registro 20, 40 y 60 minutos.

**TABLA 1A**

**DÍAS DE LA SEMANA EN QUE SE REGISTRARON LOS  
ACCIDENTES**

<b>DIAS</b>	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIERCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>	<b>SABADO</b>	<b>DOMINGO</b>
<b>PACIENTES</b>	25	26	27	25	20	15	10
<b>TOTAL</b>							

Los días en que se registraron mayor número de casos de acuerdo a nuestra tabla fueron los días Lunes, Martes, Miércoles y Jueves y es corroborado también por nuestra estadística ya que el mayor porcentaje ocurre en días laborales y en población económicamente activa.

### POBLACION EN ESTUDIO

La muestra consta de 150 pacientes politraumatizados que reunieron todos los criterios de inclusión, de los cuales, son excluidos 2 pacientes por haberse recabado toda su información requerida para éste estudio.

En total se presentan resultados de un total de 148 pacientes, con una media de edad de  $33.01 \pm 16$ , lo cual corresponde con los reportes en cuanto a mayor incidencia de este tipo de pacientes en edad económicamente activa.

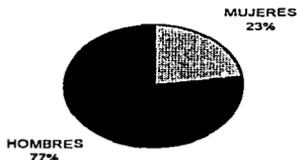
Como se muestra en la gráfica inferior, los hombres continúan accidentándose con mayor frecuencia, con una relación de 3 a 1, presentando 116 pacientes del sexo masculino que equivale al 77%, y tan solo 34 mujeres equivalente al 23%.

La mayor frecuencia del día de la semana en que se presentaron éstos accidentes son los primeros días de la semana, Lunes, Jueves, Martes y Miércoles.

Los tipos de lesiones que predominan son: Los Traumatismos, heridas, fracturas y quemaduras principalmente.

GRAFICA 1  
GRAFICA DE POLITRAUMATIZADOS SEGUN SEXO

34 MUJERES Y 116 HOMBRES

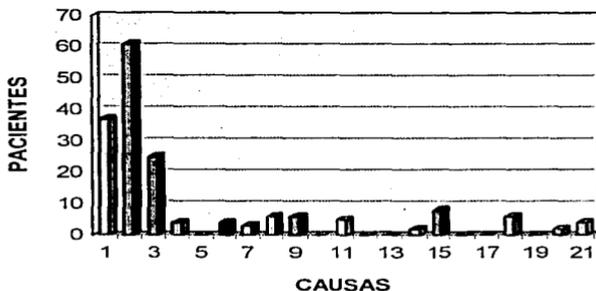


**TABLA 2A**  
**CAUSAS QUE ORIGINARON LOS ACCIDENTES DE PACIENTES**  
**POLITRAUMATIZADOS**

		TOTAL
1	ATROPELLADO	37
2	CHOQUE DE VEHICULO	61
3	CAIDA SOBRE NIVEL U OTRO	25
4	SUSTANCIAS VAPORES CALIENTES	4
5	SUSTANCIAS LIQUIDAS O GASEOSAS TOXICAS	0
6	GOLPE CONTRA OBJETOS	4
7	APLASTAMIENTO	3
8	CORRIENTE ELECTRICA	6
9	PROYECTIL ARMA DE FUEGO	6
10	PIQUETE O MORDEDURA DE ANIMAL	0
11	FUEGO	5
12	ASFIXIA	0
13	INTOXICACION	0
14	HERRAMIENTA O MAQUINARIA	2
15	GOLPE POR OBJETO CONTUNDENTE O PERSONA	8
16	VIOLACION	0
17	CUERPO EXTRAÑO	0
18	OBJETOS PUNZOCORTANTES Y CORTOCONTUNDENTES	6
19	TRAUMA OBSTETRICO	0
20	MA.LTRATO FISICO	2
21	CAIDAS DE VEHICULO	4

GRAFICA 2

**CAUSAS QUE ORIGINARON LOS ACCIDENTES DE PACIENTES  
POLITRAUMATIZADOS**



Las tres principales causas que originaron las lesiones son en orden de frecuencia:

1.- Accidentes automovilísticos con 51 casos.

2.- Los atropellamientos ocupan el segundo lugar con 37 casos.

3.- En tercer lugar tenemos a las caídas sobre nivel u otro con 25 casos.

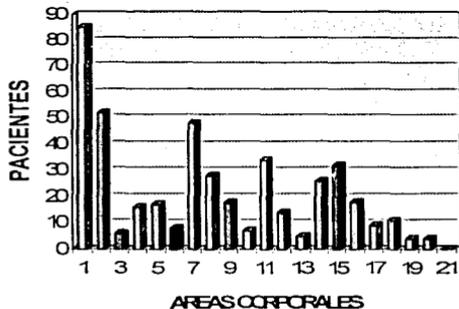
Continuando en orden de frecuencia las Heridas por proyectil de arma de fuego, heridas por objetos punzocortantes, descarga eléctrica, fuego, etc.

**TABLA 3A****ÁREAS CORPORALES LESIONADAS COMO PRODUCTO DEL ACCIDENTE.**

		TOTAL
1	CRANEO	85
2	CARA	52
3	OJOS	6
4	CUELLO	16
5	COL. VERTEBRAL	17
6	CLAVICULA	8
7	TORAX	48
8	BRAZO	28
9	ANTEBRAZO	18
10	MANOS	7
11	DEDOS	34
12	ABDOMEN	14
13	CADERA	5
14	GENITALES	26
15	MUSLO	32
16	PIERNA	18
17	RODILLA	9
18	TOBILLO	11
19	PIE	4
20	DEDOS	4

GRÁFICA 3

AREAS CORPORALES LESIONADAS



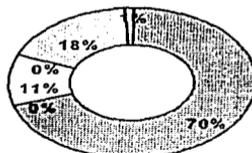
Las principales áreas corporales más afectadas en los pacientes politraumatizados en orden de frecuencia son las siguientes:

- 1.- El cráneo ocupa el primer lugar con 86 casos.
- 2.- Le sigue la cara con 52 casos.
- 3.- El traumatismo en tórax se presentó en 48 pacientes.
- 4.- Con 34 casos, se presenta el traumatismo abdominal.
- 5.- El quinto lugar lo ocupan los traumatismos de extremidades.

**TABLA 4A**

LUGAR DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE	TOTAL
HOGAR	15
ESCUELA	0
VIA PUBLICA	103
RECREACION	2
TRABAJO	28
OTRO	0

**GRAFICA 4  
LUGAR DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE**



Los tres sitios en donde se suscitaron los accidentes son los siguientes:

El 1° lugar lo ocupan los accidentes ocurridos en vía pública con un total de 103 casos correspondientes al 70%.

El 2° lugar con 28 casos, corresponde a accidentes laborales, correspondientes al 18%

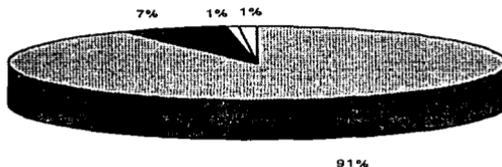
El 3° lugar corresponde a los accidentes ocurridos en el hogar, con un total de 15 casos, correspondiente al 11%.

En orden decreciente se encuentran los accidentes producidos en áreas de recreación y escuela.

TABLA 5A

PRODUCTO DEL ACCIDENTE	TOTAL
ACCIDENTE	132
HOMICIDIO	12
SUICIDIO	2
SE IGNORA	2

GRAFICA 5A  
MOTIVO DEL TRAUMATISMO



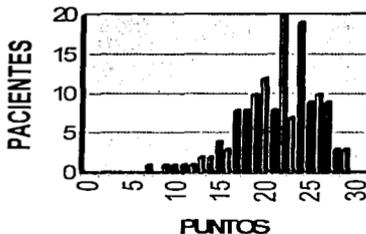
Analizando las gráficas anteriores, podemos concluir, que la mayoría de los accidentes ocurren en la vía pública, ocasionados por accidentes, con 132 casos equivalentes al 91%, seguido por las agresiones físicas e intento de homicidio con 10 casos equivalente al 7%, y en igual porcentaje (1%) los intentos de suicidio y otras causas.

El efecto del alcohol u otras drogas, al contrario de lo referido en otras investigaciones, no ocupó un lugar importante en éste estudio, ya que solo registraron un total de 22 casos, contra 114 casos en los que no se asoció a ésta entidad, ni a ninguna otra droga.

**TABLA 6A**  
**EVALUACION A SU INGRESO**

CALIFICACION	PUNTOS	TOTAL
NO GRAVE	31	0
GRAVE	30 A 25	34
MUY GRAVE	24 A 20	66
FATAL	19 A 0	48

**GRAFICA 6A**



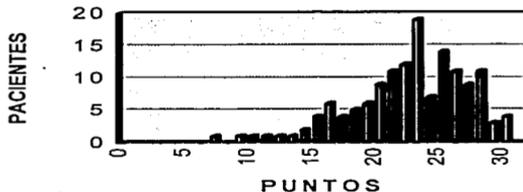
Al ingreso se observa a las defunciones (8) con calificaciones de 7, 9, 10, 14, 16, 18 y dos con 17 puntos.

La calificación más alta la obtuvieron 20 pacientes con 22 puntos seguidos de 19 pacientes con una calificación de 24 puntos

**TABLA 6B**  
**EVALUACION A LOS 20 MINUTOS**

CALIFICACION	PUNTOS	TOTAL
NO GRAVE	31	0
GRAVE	30 A 25	38
MUY GRAVE	24 A 20	63
FATAL	19 A 0	47

**GRAFICA 6B**



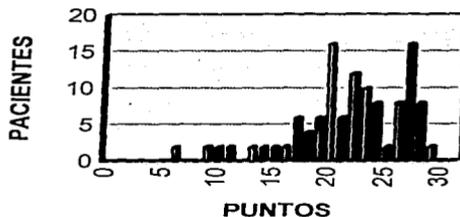
A los 20 minutos de su ingreso, son nuevamente reevaluados. Se aprecia que aumentan las puntuaciones en los pacientes que sobreviven, posiblemente se deba a una estabilización posterior al tratamiento médico inicial.

Por el contrario, los accidentados que fallecen, sus calificaciones se ven disminuidas, ya que solo un paciente obtuvo como máxima calificación 17 puntos y los restantes 11, 10, 6 y dos pacientes con 14 puntos.

**TABLA 7A**  
**EVALUACION A LOS 40 MINUTOS**

CALIFICACION	PUNTOS	TOTAL
NO GRAVE	31	0
GRAVE	30 A 25	36
MUY GRAVE	24 A 20	52
FATAL	19 A 0	32

**GRAFICA 7A**

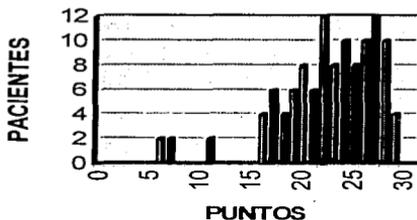


A los 40 minutos de su evolución, se observa que la curva se incrementa por arriba de los 17 puntos, en los pacientes respondieron adecuadamente al manejo médico cuyo pronóstico fué compatible con la vida, misma que se ve reflejada en el resultado de su evolución, cabe mencionar que los que no lo hicieron, presentaron lesiones y compatibles con la vida (puntuaciones de 11, 13, 15 y 16). Por el contrario, los pacientes que fallecieron durante el estudio, presentaron puntuaciones más bajas (6, 9, 10, 14 y 17).

**TABLA 7B**  
**EVALUACION A LOS 60 MINUTOS**

CALIFICACION	PUNTOS	TOTAL
NO GRAVE	31	0
GRAVE	30 A 25	40
MUY GRAVE	24 A 20	44
FATAL	19 A 0	28

**GRAFICA 7B**



Se confirma a los 60 minutos, los pacientes que fallecieron y quedaron con secuelas irreversibles, son los que obtuvieron las calificaciones más bajas.

TABLA 8

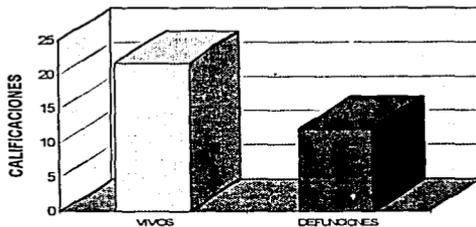
CALIFICACION PROMEDIO ENTRE GRUPOS DE PACIENTES

VIVOS	DEFUNCIONES
MED 21.68	12.06
DESV. 4.24	3.81
n= 140	8

GRAFICA 8

CALIFICACION PROMEDIO ENTRE GRUPOS DE PACIENTES

$P < .006$



## **DISCUSION**

De acuerdo con las revisiones previamente hechas con el paciente politraumatizado podemos ver que este tipo de problemas sigue incrementándose por toda la problemática social que conocemos como explosión demográfica, incremento de la industria automotriz, así como los avances en tecnología y equipo industrial que en parte contribuyen con la severidad del trauma, principalmente en población económicamente activa y afectando en mayor proporción al sexo masculino. La revisión hecha por nosotros se equipara a la de otros autores, tales como la Academia Nacional de Ciencias de E.U.A., ejemplo de un reporte titulado Muerte accidental y morbilidad, "la despreciada enfermedad de nuestros días" (1990) (4) (17).

Existe de esta manera la necesidad de contar con una forma de registro que permite evaluar las condiciones y gravedad de las lesiones de una manera oportuna y eficaz para implementar un tratamiento adecuado a sus necesidades y que pueda ser manejado por personal médico y paramédico, como lo hicieron a principio de los 70's (Kirk Patrick y Youmans). (3) (8). Donde empiezan a aparecer una escala con valores numéricos de 5 a 30; nuestra escala de valores numéricos de 5 a 30; nuestra escala de valores para calificar al paciente politraumatizado reúne tanto criterios funcionales, nivel de conciencia, constantes vitales y cinemática del trauma con evaluaciones-a intervalos de 20 minutos hasta completar la hora, calificando los registros con puntuaciones designados al estado de salud del paciente que van de no grave, grave, muy grave y fatal; con su pronóstico de mortalidad del paciente politraumatizado.

Nuestra escala de valores incluye variables utilizadas en Trauma Score, escala de coma de Glasgow y junto con esto toma parámetros de cinemática del trauma lo que da mayor confiabilidad a nuestra evaluación. (31)

## CONCLUSIONES

Tenemos entonces que con la escala de valores que incluye parámetros anatómicos, fisiológicos y de cinemática de trauma permite darnos un pronóstico de morbi-mortalidad del paciente politraumatizado.

Observamos que también de acuerdo a estadísticas de otros estudios la población más afectada fue la económicamente activa con mayor frecuencia se vio afectada el sexo masculino en accidentes de tipo automovilístico, ocurridos en vía pública y área de trabajo, de igual manera nos permitió saber que las estructuras y órganos vitales más afectados son el cráneo y lesiones de tórax y abdomen, y que gracias a las puntuaciones establecidas para cada una de nuestras variables encontramos que todos los pacientes politraumatizados con puntuaciones por debajo de 19 puntos tienen un pronóstico fatal, al contrario de lo que se pudo observar con paciente con puntuaciones por arriba de 20 puntos cuyo pronóstico fue hacia la mejoría, las evaluaciones hechas cada 20 minutos efectuadas desde el ingreso del paciente hasta los sesenta minutos nos da variaciones en cada uno de los parámetros estudiados ya sea hacia la mejoría o fatalidad dependiendo de la gravedad de las lesiones y oportunidad en el tratamiento inicial del paciente politraumatizado.

Esta escala de evaluación del paciente politraumatizado durante la etapa inicial tiene la ventaja de poder ser utilizada por personal paramédico, el tiempo de registro es rápido y es completo, por todos los parámetros que contiene como anatómicos, fisiológicos y de cinemática del trauma que contiene, dándonos un pronóstico de mortalidad durante la evaluación inicial.

Los recursos materiales necesarios para efectuar el registro no implica altos costos y es útil para ser aplicada en hospitales de 3er nivel y servicios de medicina de urgencias.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- SALVADOR Almanza - Cruz Guillermo Real - Field.  
Un modelo de sistema de Medicina de Emergencia  
para la ciudad de Mexico; Gaceta Médica de México  
Vol. 126 No. 5 Septiembre - Octubre 1990. PP423-430.
- 2.- C. Thomas Thompson, MD, FACS William H. Bickell, MD  
Facep, Community Hospital Level II Trauma Center Outcome.  
The Journal of Trauma Vol. 32 No. 3 Marzo 1992 P.P. 336-343.
- 3.- Robert Rutledge M.D. Allen Lalor, M.D. Dale Oller  
M.D. Alfred Hansen.  
The Cost of not wearing seat belts.  
Annals of Surgery Vol. 217 No. 2. 1993, P.P 122-127
- 4.- The University Department of Accident and Emergency  
Medicine, Hope.  
Hospital, Salford, UK  
Trauma today's problems, tomorrow's Answers.  
Injury, The British Journal of Accident Vol. 23 No. 3,  
1992 P.P 151-158.
- 5.- K. E Daly and P.R. Thomas - St George's Hospital, London, UK  
Trauma Deaths in the south West Thames Region Injury:  
The British Journal of Accident Surgery. Vol. 23,  
No. 6, 1992 P.P 393-396

- 6.- D.N. Teanby, D.F. Gorman and D:A. Boot.  
Pedestrian Accidents on Merseyside: The case for  
criminalization of Jaywalking.  
Injury: The british Journal of accident surgery.  
Vol. 24, No. 1 1993.
- 7.- Theresa E. Rattey, M.D. Halirax, Nova Scotia and  
Niel E. Turney.  
Vehicle-moose accident in newfoundland  
The Journal of Bone and Join Surgery, incorporated.  
Vol. 73-A, No. 10 December 1991. P.P 1487-1491.
- 8.- N.S. Xeropotamos, T.J. Coats and A.W. Wilson The  
Royal London, Hospital London U.K.  
Prehospital surgical airway management: 1 year's  
Experience from.  
The helicopter Emergency Medical Service.  
Injury: International Journal of the care of the  
Injured - Vol. 24, No. 4. 1993. P.P 222-224.
- 9.- W. Joseph Messick, M.D. Robert Rutledge, M.D. and  
Anthony A. Meyer.  
The Asociation of advanced life support Training  
and decreased per capita trauma Death rates: An  
Analysis of 12, 417 trauma deaths.  
The Journal of Trauma, Vol. 33 No. 6 December 1992.  
P.P 850-855.

- 10.- B.P. McNicholl Y G. H. Dcarden Accident and Emergency department,  
Royal Victoria Hospital Grosvenor road belfast bt  
126 Bar. Unido.  
Los retrasos en la atención al paciente con traumatismo  
en estado crítico.  
BR. J. Surg. Vol. 79, No. 5 mayo 1992. P.P 391-394.
- 11.- Patrick J. Offner M.D. Gregory J. Jurkovich, M.D.  
James Gurney.  
Revisión of Triss for intubated patients.  
The Journal of trauma. Vol. 32, No. 1, 1992. P.P 32-35.
- 12.- Dale W Oller, Robert Rutledge, M.D. Wayne Meredith, M.D.  
"Vascular injuries in a rural State: A review of 978  
Patients from State Registri.  
The Journal of trauma vol. 33 No. 6, June 1992 P.P 740-746.
- 13.- PAUL E. Collicotr, M.D.  
Advanced Trauma Life Support (ATLS): past, present  
Future-16th Stone Lecture, American Trauma Society  
The Journal of Trauma Vol. 33 No. 5, November 1992. P.P 749-753.
- 14.- A.M. Dalton, A. Botha, T. Coasts, T. Spalding, S. Hodgkinson,  
C. Warren.  
Helicopter Doctors.  
Injury, The British Journal of Accident Surgery Vol.23,  
No. 4 1992. P.P 249-250.

- 15.- Dr. Jose Cymet Ramirez  
"Escala numérica pronóstica en colisiones vehiculares"  
Mexico. Ortopedia y Traumatología, Vol. 6, No. 4 1992  
P.P 119-125.
- 16.- C. Gene Gayten, M.D. MPH, Barbara M. Beredent, MS  
Daniel W Byrne.  
"A study of pneumatic antishock garments in several  
hypotensive trauma patients".  
The Journal of Trauma, Vol. 34, No. 5. May 1993. P.P  
728-734.
- 17.- Joel B. Nelson, M.D. Michael A Bresticker. M.D.  
and Davil L. Nahrwold.  
"Computed tomography in the initial evaluation of  
patients with blunt trauma".  
The Journal of trauma Vol. 36 No. 5 November 1992  
P.P 722-727.
- 18.- James J. Menegazzi, PHD, Erick A. Davis M.D. Andrew  
N Sucov, M.D.  
"Reliability of the Glasgow coma Scale whenb by  
Emergency Physicians and paramedics"  
The Journal of trauma Vol. 34 No. 1 January 1993,  
P.P 46-48.

19.- M. Y. Rady, J.D. Edwards y P Nightingale.

"Manifestaciones cardiorespiratorias precoces después del traumatismo torácico cerrado grave y su relación con el pronóstico".

B.R. J. Surg. Vol. 79, No. 4, April 1992, P.P 49-51

20.- P.A. Driscoll and C. A. Vicent.

"Variation in trauma resuscitation and its effects on Patient outcome"

Injury, The British Journal of accident surgery. Vol. 23, No. 2 P.P 111-115.