

11209

69  
20j-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado e Investigación  
Centro Médico "20 de Noviembre" I.S.S.S.T.E.

MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE POLITRAUMATIZADO

TESIS DE POSGRADO

Que para obtener el Título en la Especialidad de

CIRUGIA GENERAL

p r e s e n t a

DR. SAMUEL BERNARDO PEREZ ASCENCIO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ISSSTE MEXICO, D. F.

1992



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E

INTRODUCCION . . . . .	1
GENERALIDADES . . . . .	3
DESARROLLO DE LA INVESTIGACION . . . . .	22
MATERIAL Y METODOS . . . . .	24
RESULTADOS . . . . .	26
CONCLUSIONES . . . . .	38
BIBLIOGRAFIA . . . . .	42

## INTRODUCCION

Sin lugar a dudas el avance científico y tecnológico, permite al hombre moderno múltiples comodidades; desde el descubrimiento de la electricidad y su aplicación, hasta la ingeniería cibernética y de la computación. Los pasos agigantados de éstos descubrimientos e inventos dan como resultado mejor calidad de vida.

Las telecomunicaciones permiten establecer enlace a miles de kilómetros de distancia y la industria automotriz, en su cada vez más exitante desarrollo tecnológico, dan como respuesta un incremento considerable de placeres. Por otro lado, los combates bélicos también han propiciado el desarrollo de armas cada vez más potentes; éstos enfrentamientos de guerra son condicionados por injusticias humanas y un gran deseo de poder.

Así, de ésta manera, se tienen dos de los tres problemas mayores que involucran el trauma físico, es decir, el desarrollo de la industria Automotriz, la fabricación de armas de guerra, incluyendo armamento nuclear y finalmente, el crecimiento demográfico; principalmente en los países denominados tercermundistas, en los que no existe un crecimiento planeado en el número de sus habitantes y por

lo tanto, no se tiene la infra-estructura para satisfacer la demanda de habitación, trabajo y educación, lo que condiciona varios problemas sociales como el vandalismo, la drogadicción, prostitución, miseria y enfermedad.

Esta combinación de factores y otros considerados menores, como la falta de precaución en portar los implementos adecuados de trabajo, los accidentes en el hogar y en la escuela, constituyen hoy -- por hoy un reto verdadero y exige una excelsa preparación médica para enfrentar el trauma; el cual en forma inmisericorde, acaba con más vidas en forma global, que cualquier otra causa de muerte en -- nuestro medio.

Por supuesto, que todas éstas experiencias amargas que condicionan las guerras, la violencia, los accidentes automovilísticos, -- han sido capitalizadas; sin duda, el uso de antibióticos, los esteroides y un conocimiento más adecuado de la fisiopatología de la respuesta metabólica al trauma, han permitido salvar un mayor número de vidas. Lamentablemente aún hay mucho que recorrer y en las esferas -- del trauma psicológico, social y en la calidad de vida humana del sujeto traumatizado, quedan secuelas que de por vida lo acompañan.

## GENERALIDADES

El traumatismo es un problema muy importante desde el punto de vista social y de salud. Su incidencia se incrementa a pasos agigantados y hoy en día, constituye la primera causa de muerte en nuestro país, en la tabla de mortalidad general.

Estadísticamente hablando, se atribuyen al mayor número de accidentes automovilísticos, así como el incremento en la violencia en las grandes urbes; se considera que, en las últimas dos décadas, su porcentaje es 50 % mayor. Afectan principalmente a ciudadanos jóvenes, económicamente activos y el costo estimado de muerte, incapacidad y pérdida de la productividad es extraordinariamente elevado.

Trágicamente, se sabe que cuando menos la mitad de las muertes fueron innecesarias y que hubiera sido posible evitarlas con un programa bien establecido y con un sistema de atención funcional.

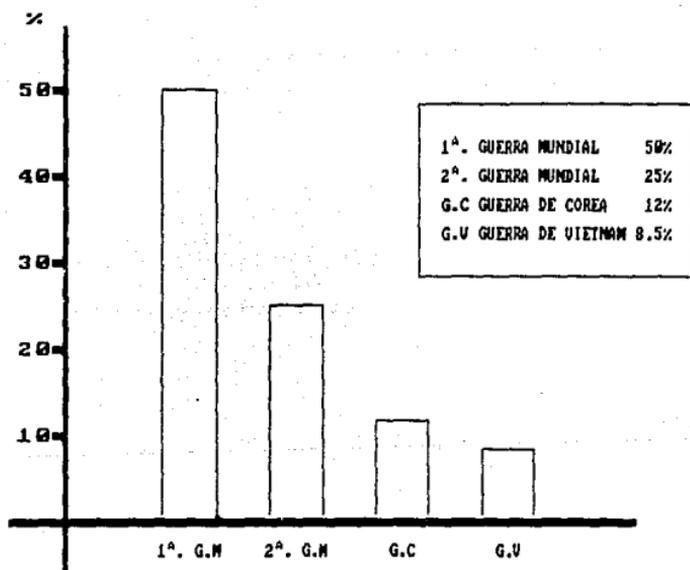
Aún así, la mortalidad porcentual con respecto al número de víctimas ha disminuído. Señalado anteriormente, los conflictos bélicos han permitido un mayor conocimiento acerca del trauma, de tal manera, que en la primera guerra mundial, se reportó una mortalidad de 50 % aprox., en la segunda guerra mundial, el porcentaje disminuyó a un 25 %, en la guerra de Corea, el porcentaje fué del 12 % y en la -

guerra de Vietnam del 8.5 %. Estos porcentajes corresponden a pa\_\_  
cientes traumatizados. ( Cuadro 1 ).

Es comprensible pues, la inquietud por establecer programas que permitan abatir éstas cifras de mortalidad. En los Estados Unidos - de América, existen programas en contra del abuso del alcohol, leyes que obligan al uso del cinturón de seguridad y programas de educa\_\_  
ción para los conductores y los peatones. Extendiéndonos, los contro\_\_  
les de seguridad en los edificios públicos como: las alarmas contra incendio, terremotos, salidas de emergencia, etc., son estrictamente vigilados y los simulacros en cada caso son realizados permanentemen\_\_  
te y guiados por expertos.

## MORTALIDAD

(TABLA DEL CUADRO 1)



Analizando detalladamente el problema que enfrentamos, debemos considerar los factores y grupos de riesgo; así podremos tener un planteamiento adecuado para establecer prioridades. Se menciona como factor que contribuye importantemente, al alcoholismo, no solamente de parte de quien inflige el daño, sino también de quien lo recibe. Paralelamente al abuso en el consumo del alcohol en los fines de semana, la mayor parte de los pacientes con trauma, son vistos en estos días.

En nuestro medio, en donde la participación de la mujer no es tan marcada como en la Unión Americana, en lo que se refiere a su rol en la vida económicamente activa, la incidencia en el sexo masculino es de 3:1, con respecto a 2:1 en los Estados Unidos de Norteamérica. Mencionaba previamente que las edades fluctúan, pero el mayor número de víctimas por todas las causas de trauma, considerando: intencionales, no intencionales, suicidios u homicidios, son los de la 2a. 3a y 4a. década de la vida.

Grupos cuyas características son de inexperiencia, la falta de temor ante la velocidad de los vehículos automotores, gran exposición a actividades de riesgo y el abuso del alcohol y uso de drogas psicotrópicas.

Otros factores determinantes son: la ocupación, el lugar de residencia y el estrato socio-económico; ésto da lugar a algunos grupos relativamente difíciles de "educar". Otras situaciones condicionantes de trauma son las quemaduras, que pueden comprometer la vida del paciente, sea que se trate de quemaduras por escaldadura; producidas generalmente por agua hirviendo, ó bien, las temidas quemaduras por electricidad; también las quemaduras por deflagración, que comprometen la vida del enfermo y que ameritan internarlo cuando involucran las vías aéreas.

Todas éstas situaciones son factibles de evitar, con programas adecuados y Educación para la Salud.

Como se puede presumir, la labor es titánica. El poder establecer un programa único, en donde se coordinen todas las instituciones de Salud para la atención del paciente, víctima de trauma.

En los Estados Unidos de Norteamérica, no fué sino hasta principios de la década de los 80's, cuando se estableció el primer programa estructurado, exprofeso, de atención para éstos pacientes. La experiencia fué dolorosa, el ahora internacionalmente conocido como Curso de A.T.L.S. ( Advanced Trauma Life Support ), nace al accidentarse un médico norteamericano en Nebraska, en donde parte de su familia fallece al ser auxiliados por los paramédicos, quienes con - -

mucha voluntad, pero poca experiencia, no pudieron rescatar exitosamente a las víctimas del mismo. Este afamado curso que actualmente - recorre gran parte del mundo, establece en forma práctica, la manera de atender prioritariamente a las víctimas de trauma, ya sea que se trate de un problema colectivo ó individual.

Es obligado señalar que la infraestructura que exige éste tipo de programas, requiere de una serie de condiciones cuyas características citaré más adelante.

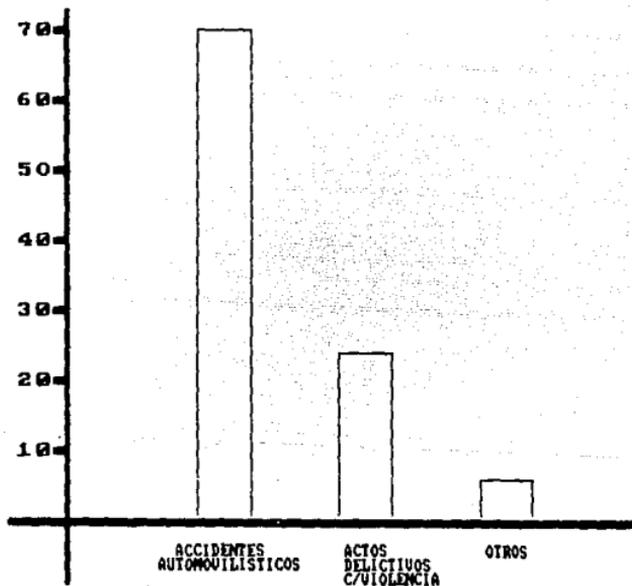
En la ciudad de México, existen diversas instituciones que - atienden pacientes politraumatizados. Destacan importantemente las - Unidades Médicas de la Cruz Roja Mexicana, y los hospitales generales de los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal. Sus tablas estadísticas coinciden en los porcentajes y tipo de agentes casuales. ( Cuadro 2 ).

#### CUADRO 2

- a) ACCIDENTES AUTOMOVILISTICOS ..70 %
- b) ACTOS DELICTIVOS ( RINA CON VIOLENCIA ) .....25 %
- c) OTROS ACCIDENTES ..... 5 %

## AGENTES CAUSALES

(TABLA DEL CUADRO 2)



En el grupo a) de accidentes automovilísticos, se encuentran - incluidos los pacientes que son arrollados por vehículos automotores así como aquellos que sufren trauma a consecuencia de impactarse en el vehículo automotor en que viajaban.

En el grupo b) se incluyen los pacientes que son agredidos por terceras personas; sin discriminar tipo de agresión, como herida por proyectil de arma de fuego, por arma blanca, golpes contusos, etc. y

En el grupo c) quedan incluidos politraumatismos ocasionados - por caídas, accidentes ocurridos en la industria ó en el hogar.

La diversidad de lesiones que se presentan en el paciente politraumatizado, no es fácil citarlas, porque ésto depende del mecanismo de la lesión y otros factores. Es frecuente que los pacientes que sufren caídas de alturas de 4 a 8 mts., habitualmente tengan -- fracturas múltiples en región costal, en las extremidades superiores ó inferiores y principalmente un traumatismo craneo-encefálico.

Pueden coexistir lesiones intra-abdominales por mecanismo de aceleración y desaceleración como sucede frecuentemente con el bazo y el hígado, también es habitual el estallamiento de vísceras huecas como - la vejiga, cuando se encuentra repleta, ó del estómago.

Los casos de sujetos que son arrollados por vehículos automotores, pueden sufrir también éstas mismas lesiones y en ellos habrá -- que esperar heridas por deslizamiento. Como es entendible, no es posible generalizar, sino que debemos individualizar cada caso. En las siguientes líneas ejemplificaré la manera de evaluar cada uno, primeramente haré énfasis en la evaluación inicial del paciente politraumatizado y del "ABC" de la reanimación cardio-cerebro-pulmonar.

#### VALORACION INICIAL Y REANIMACION

Basándonos en lo aprendido en épocas de guerra, el transporte rápido de víctimas de traumatismo, al hospital, para los cuidados definitivos debería de ser común. De ésta manera estaríamos recibiendo vivos a pacientes con lesiones muy graves que pueden morir antes de llegar a la sala de urgencias.

En pacientes sumamente graves, la valoración y la reanimación se hacen en forma simultánea. Afortunadamente las lesiones que ponen en peligro inminente la vida de los pacientes son tan sólo el 10 % y el 90 % restante puede ser evaluado en forma ordenada. Las prioridades de manejo son ya conocidas y una evaluación medianamente completa, no lleva más de 3 minutos. Los pasos iniciales corresponden al "ABC".

- A) VIA AEREA PERMEABLE
- B) VENTILACION
- C) CIRCULACION

La obstrucción de la vía aérea es generalmente reconocida con rapidez, por lo que primeramente se deberá visualizar la faringe e identificar y retirar los cuerpos extraños que pudieran estarla obstruyendo. Debe siempre tenerse presente la posibilidad de lesión de columna cervical hasta no demostrar lo contrario, por lo que la manipulación debe ser cuidadosa.

La ventilación si es espontánea, deberá observarse estrechamente y se utilizará oxígeno en caso de requerirlo. Si el paciente no ventila y está inconsciente, la primera medida será ventilarlo con mascarilla y suplemento de oxígeno. Si hay distress respiratorio; la posibilidad de hemotórax, tórax inestable ó neumotórax, deberán investigarse.

Hay signos clínicos que pueden traducirnos trauma extenso como son las equimosis y las abrasiones. Despejando la duda de lesión cervical, el paciente puede ser intubado con seguridad, en ocasiones la cricotiroidotomía es la maniobra indicada. Si la ventilación asistida se lleva a cabo, la saturación de oxígeno será del 100 %.

Es conveniente aclarar que el 99 % de los pacientes pueden ser intubados por vía oro-traqueal. La evaluación incluye la movilidad torácica que además puede estar alterada por presencia de fracturas costales y/o del esternón y, secundariamente, la toma de radiografía será llevada a cabo.

La siguiente prioridad es determinar si hay estado de choque, así como la función cardíaca. El manual del A.T.L.S. sugiere la colocación de 2 cateteres periféricos No. 14 con Ringer lactado. Los parámetros utilizados para determinar el estado de choque son:

- PRESION ARTERIAL
- FRECUENCIA CARDIACA
- PERFUSION DE LA PIEL ( COLOR, TEMPERATURA )
- URESIS
- ESTADO MENTAL
- PRESION VENOSA CENTRAL

Las variaciones en la presión arterial, después del reemplazo de volumen, nos indicará sangrado activo, así como una pérdida aproximada de más del 20 % del volumen corporal; esto compensado inicialmente por la taquicardia no mayor de 120. Si la frecuencia cardíaca es de 160 en sujetos jóvenes, tenemos obligadamente que pensar en un déficit importante de volumen. La situación se modifica si estamos con -

un paciente anciano quien es más vulnerable a los cambios de volúmen.

La perfusión de la piel suele ser un indicador muy bueno del estado de choque inicial, por la presencia de vasoconstricción y piel fría que usualmente acompaña a la hipovolemia. El flujo urinario deberá determinarse cada 15 minutos, una vez que se coloca la sonda Foley, recordando que la hipovolemia produce vasoconstricción visceral. Un volúmen urinario de 0.5 ml/kg/hr. se considera adecuado y la fluidoterapia deberá lograr un promedio superior a 1 ml./kg/hr.

La confusión mental como indicador de hipovolemia no debe permitirse, ya que habla de un déficit de volúmen circulante considerable. usualmente el paciente se encuentra agitado, con confusión mental, ansioso y poco cooperador. Estas alteraciones son dadas por hipoperfusión cerebral, con una T.A. sistólica de 30 a 60 mm/Hg. Deberá tenerse especial cuidado en diferenciar el estado mental del paciente, condicionado por otras causas como la intoxicación etílica, medicamentosa ó por drogas.

La presión venosa central como indicador de hipovolemia no es adecuada, su mayor utilidad la tiene para diferenciar el estado de choque hipovolémico del choque cardiogénico, como se presenta en el tamponade, neumotórax a tensión ó la contusión cardíaca.

Deberá, una vez dado éste primer paso e implementado las medidas necesarias para su corrección, hacerse una revisión de cabeza a pies y explorando todos los orificios naturales. La exploración neurológica se establece de primera instancia al preguntarle al paciente su nombre, que relate lo que le sucedió y, de ser posible, el mecanismo del daño.

En ésta evaluación neurológica se define si el paciente está comatoso ó consciente. El elemento dominante en el paciente con trauma es su estado de consciencia, el cual se puede evaluar de distintas maneras, pero se acepta como de gran utilidad la escala de coma de Glasgow. ( Cuadro 3: a), b) y c) ).

CUADRO 3

a) APERTURA OCULAR. Calificación. b) RESPUESTA MOTORA. Calificación

ESPONTANEA	4	SIGUE ORDENES	6
A LA VOZ	3	LOCALIZA EL DOLOR	5
AL DOLOR	2	MOVIMIENTO IMPRECISO	4
NULA	1	FLEXION ANORMAL	3
		POSTURA EXTENSION	2
		FLACIDEZ	1

c) RESPUESTA VERBAL Calificación

ORIENTADO	5
CONFUSO	4
PALABRAS INADECUADAS	3
SONIDOS INCOMPRESIBLES	2
NINGUNA	1

La suma máxima es de 15 puntos y la mínima es de 3 puntos. Se le da también valor como indicador pronóstico. Un descenso de 3 ó más puntos están en relación a un probable hematoma que está evolucionando. Su limitación es la presencia de drogas ó de hipotensión, de tal manera que puede no ser útil si la presión sistólica es menor de 80 mm/Hg.

#### EVALUACION SECUNDARIA

Después de haber realizado los pasos establecidos, la exploración mencionada de cabeza a pies busca intencionadamente la presencia de otras lesiones que suelen acompañar al paciente víctima de trauma. Someramente señalaré la ó las lesiones que frecuentemente se asocian.

CRANEO Y CARA.- Se deberá inspeccionar y palpar en busca de laceraciones, sangrados, hematomas, deformaciones. Siempre que sea posible, se realizará hemostasia con sutura monofilamento, siempre cuidando el resultado cosmético, por lo que la técnica plástica, deberá seguirse. Si existe epistaxis importante, se utiliza un taponamiento nasal.

La palpación de los huesos de la cara y de sus prominencias --

completan la evaluación y se presume fractura basilar si existe la presencia del signo del "mapache" ( Equimosis periorbitaria ) ó signo de Battle ( Equimosis retroauricular ). En los conductos auditivos, puede apreciarse la salida de sangre ó liquido cefalorraquídeo. La exploración ocular se hace evaluando su movilidad, que se encuentra alterada con las fracturas orbitales.

Las pupilas isocóricas y normorefléxicas, descartan daño neurológico. El fondo de ojo puede darnos signos de interés. Las alteraciones visuales ( diplopía ) y la agudeza visual deben de examinarse. La nariz permitirá adecuada ventilación y puede haber presencia de hematomas retrofaríngeos. La salida del líquido cefalorraquídeo es considerado como signo patognomónico de fractura basilar.

CUELLO.- Las venas dilatadas del cuello sugieren que la causa del choque es cardiogénico, las venas colapsadas indican hipovolemia. Equimosis en ésta zona indica sangrado, mismo que puede obstruir la vía aérea y dificultar la intubación. Su palpación revela con frecuencia la integridad de la tráquea y puede sugerir un neumotórax en caso de hallar enfisema subcutáneo, que indicará ruptura de algún sitio del árbol tráqueobronquial, menos acertadamente lesión del esófago. El dolor sobre la espina cervical sugiere fractura, especialmente si el paciente tiene asociado un trauma maxilofacial.

TORAX.- En éste apartado, como se llevó a cabo en la evaluación inicial una exploración que permitió identificar lesiones que ponen en peligro la vida del paciente, se identificará si hay lesiones asociadas, como fracturas costales ó alteraciones en la movilidad de la caja torácica. Se auscultarán cuidadosamente los campos pulmonares y se identificarán alteraciones en los ruidos cardíacos.

ABDOMEN.- Es de vital importancia, conocer los problemas que presentan los pacientes traumatizados a nivel abdominal. Sin lugar a dudas, es el sitio donde más frecuentemente hay órganos dañados e incluyen: el bazo, el hígado, los riñones y por causas especiales como las heridas por arma blanca ó por proyectil de arma de fuego, la lesión de vísceras huecas.

La inspección como un paso inicial en búsqueda de equimosis ó abrasiones ó bien la exploración digital de las heridas a través de la pared en forma gentil. El contorno del abdomen y su movilidad voluntaria deberá ser observada. La distensión abdominal indica sangrado ó gas y el tono de la pared muscular nos habla ó no de irritación peritoneal. La percusión abdominal corrobora la distensión y la presencia de líquido libre en cavidad. La auscultación, generalmente ofrece poca utilidad.

PELVIS Y RECTO.- Si durante la resucitación inicial el paciente está en choque profundo y requirió pasarle sonda Foley, el p<sub>e</sub>riné y el recto deben ser evaluados rápidamente de no haber sido así. Ésta evaluación secundaria se realiza con la intención de buscar hematomas, laceraciones, sangre uretral, hematomas escrotales ó retroperitoneales.

La inspección vaginal con espejo, es impráctica y condiciona mayor trauma. Debe buscarse sangrado rectal y evaluar la próstata.

SISTEMA VASCULAR.- El cuello, los espacios supraclaviculares y axilares, las cuatro extremidades son inspeccionadas. Hematomas grandes, expansivos, denotan ruptura ósea ó lesión arterial. Deberán examinarse las 4 extremidades: el color y temperatura. Ya se mencionó que la pobre perfusión distal puede ser manifestación de choque; si la hipoperfusión existe en una sola extremidad, es obvio que el problema es vascular local. Todos los pulsos deben ser palpados y la presencia de pulsos distales, no necesariamente excluye el daño vascular.

SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO.- Las deformaciones en la piel -- por hematomas ó equinosis con ó sin presencia de dermoabrasiones ó laceraciones, obligan a descartar lesión a éste nivel.

Deberá hacerse tracción gentil y colocación de férula, especialmente si la extremidad se encuentra fría ó isquémica. La palpación mostrará dolor ó inestabilidad, debe palpase también, la pelvis y ambas clavículas. Las anomalías identificadas por el médico deben ser corroboradas mediante Rayos X. Las lesiones que condicionan dolor importante, daño neurovascular subyacente y mayor pérdida sanguínea, deberán ser inmovilizadas para minimizar las secuelas. En las fracturas abiertas se debe tomar muestra para cultivo y dar el tratamiento antibiótico específico. Las dislocaciones y fracturas deberán alinearse y corregirse rápidamente.

## RE-EVALUACION NEUROLOGICA

Una segunda evaluación neurológica es obligada. Se verifica --nuevamente la ventilación, el estado mental y se determina el valor de la escala de coma de Glasgow. La exploración de los pares craneales, se realiza concomitantemente y se completa la exploración sensitiva y motora. Si existen datos que sugieren daño del cordón espinal, en ésta fase de la exploración obtendremos la información necesaria.

Cualquier deterioro en el estado del Sistema Nervioso Central, hace prioritaria la evaluación neuro-quirúrgica, la cual obliga a la toma de Tomografía Computada previa a la craneotomía. ( Cuadro 4 ).

### CUADRO 4

#### EVALUACION SECUNDARIA

CRANEO Y CARA	PELVIS Y RECTO
CUELLO	SISTEMA VASCULAR
TORAX	MUSCULO-ESQUELETICO
ABDOMEN	* RE-EVALUACION NEUROLOGICA

## DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

Hoy en día, la Ciudad de México es la urbe más poblada del mundo y como País en vías de desarrollo, atravieza por crisis social y económica. Estas dos situaciones hacen de su población, posibles víctimas de trauma, y, por ende, se exige una preparación sólida para hacer frente a ésta problemática.

Actualmente se tiene una razonable preocupación por dejar bien establecidas las bases y los mecanismos para la atención de la víctima de trauma. El sistema paramédico día con día es llevado a las aulas para adquirir capacitación, y sus logros son evidentes.

Lamentablemente, todavía no existen programas establecidos de Educación para la Salud que obliguen al ciudadano a hacerse también responsable y lleve a cabo todas las medidas necesarias para asegurar su integridad. Es preciso además, elevar el nivel educativo de la población, ya que de ésta emanan los delinquentes y, por otra parte, tratar de garantizar un "modus vivendi" digno.

Los resultados hasta ahora obtenidos son alentadores y estimulantes, para seguir luchando por conseguir las metas, en donde el

Sistema de atención paramédica sea integrada por elementos técnicos y no empíricos. Desde el punto de vista médico, las unidades hospitalarias deben contar con una Unidad de Choque-Trauma, en el servicio de Urgencias, donde exista un "Equipo de Salud" integrado por médicos competentes en el área del trauma.

La finalidad de éste estudio, es la de establecer si en el -- Hospital Regional " 20 de Noviembre" del I. S. S . S. T. E. , se tienen los recursos para atender el forma satisfactoria éstas demandas.

## MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron retrospectivamente los casos de pacientes poli\_ traumatizados en un período comprendido del 10. de Marzo de 1989 al 30 de Septiembre de 1991 ( 30 meses ). Se incluyeron en el estudio los pacientes que reunían las siguientes condiciones:

- 1.- TRAUMA AGUDO, CONSIDERADO COMO TAL, CON MENOS DE 6 HRS. DE EVOLUCION.
- 2.- SIN IMPORTAR EL SEXO, ENTRE LOS 15 Y 65 AÑOS DE EDAD.
- 3.- SOBREVIDA DE MAS DE 2 HRS. EN EL SERVICIO DE URGENCIAS.
- 4.- CON 2 O MAS ORGANOS LESIONADOS O LESIONES MULTI\_ SÍSTEMICAS.

Motivo de exclusión del estudio fueron aquellos pacientes con:

- 1.- TRAUMATISMO DE MAS DE 6 HRS. DE EVOLUCION'
- 2.- MENORES DE 15 AÑOS O MAYORES DE 65.
- 3.- SOBREVIDA MENOR DE 2 HRS, DE SU LLEGADA A URGENCIAS.
- 4.- EMBARAZO.

Otros pacientes fueron excluidos del estudio, comprendieron a los enfermos trasladados a otra unidad hospitalaria.

## RESULTADOS.

El estudio incluyó un total de 17 pacientes. 4 (23.5%), fueron del sexo femenino y 13 (76.5%) , del sexo masculino. La edad fluctuó entre los 16 y los 61 años para una media de 38.5 años y un promedio de edad de 28,6 años. Se identificó como primera causa de trauma múltiple, a los accidentes producidos por vehículo automotor en movimiento en 7 casos ( 41.2% ), tratándose de sujetos arrollados en 5 casos (71.4%) y del conductor del mismo en 2 casos (28.6%)

En segundo lugar fueron lesiones inflingidas en riñas en 4 casos (23.5%), seguido por las lesiones autoinflingidas en 3 casos -- (17.6%) por caídas de altura. Las lesiones producidas por instrumento punzocortante se presentaron en 2 casos (11.8%) y un caso (5.9%), fué producido por proyectil de arma de fuego. ( Cuadro 5 ).

# RESULTADOS

(CUADRO 5)

PACIENTE	SEXO	EDAD (AÑOS)	AGENTE AGRESOR	ALCOHOL	SITIO DEL ACCIDENTE	EDO. DE ALERTA ②
1	FEM.	19	ADCV	A.A	V.P	C
2	FEM.	27	0*		HOGAR	I
3	FEM.	32	ACC AUT		V.P	S
4	FEM.	35	ACC AUT		V.P	S
5	MASC	16	ADCV	A.A	V.P	C
6	MASC	17	ADCV	E.E	V.P	S
7	MASC	19	ADCV	A.A	V.P	C
8	MASC	28	ACC AUT		V.P	I
9	MASC	28	ACC AUT		V.P	S
10	MASC	23	ACC AUT		V.P	I
11	MASC	25	ADCV**		V.P	S
12	MASC	27	ACC AUT	E.E	V.P	S
13	MASC	33	ADCV***		V.P	S
14	MASC	39	ADCV**	A.A	V.P	S
15	MASC	41	0*	A.A	V.P	C
16	MASC	52	ACC AUT	E.E	V.P	C
17	MASC	61	0*	E.E	HOGAR	I

\*AUTO INFLIGIDA EN CAIDA  
 \*\* H.P.I.P.C.  
 \*\*\* H.P.P.A.F.  
 ACC AUT-ACCIDENTE AUTOMO-  
 UILISTICO  
 ADCV-ACTOS DELICTIVOS  
 C/VIOLENCIA  
 0-OTROS

②-EN EL SITIO  
 DEL ACCIDENTE  
 A.A-ALIENTO  
 ALCOHOLICO  
 E.E-ESTADO DE  
 EBRIEDAD

A todos y cada uno de los pacientes se les llenó el formato de nominado "URGENCIA POR PACIENTE POLITRAUMATIZADO", cuyos parámetros más importantes se muestran en los cuadros. 5 y 6.

Destacan en éstos cuadros los siguientes hechos:

- 1o.- Más de la mitad de los pacientes traumatizados se encuentran bajo efecto del alcohol. ( 9/17 casos para un 53% )
- 2o.- 15 pacientes ( 88 % ), tuvieron lesiones producidas en la vía pública.
- 3o.- El trauma se presentó en una relación hombre/mujer de 3:1 haciendo notar que sólo una mujer ( 5.9 % ), se encontraba bajo efectos del alcohol. Mientras que 8 hombres ( 47.1% ) estaban bajo ésta influencia.
- 4o.- En 14 pacientes ( 82 % ) las edades se encuentran comprendidas entre la 2a. y 4a. década de la vida.
- 5o.- En 13 casos ( 76.5 % ) los accidentes fueron vespertinos ó nocturnos.
- 6o.- El tiempo promedio de atención al paciente desde el trauma

ma hasta su recepción en la sala de urgencias fué de 1 h.  
con rangos entre 20 minutos hasta 4 horas.

7o.- Del total de pacientes, 12 ( 71 % ) fueron lesionados -  
por terceras personas y 5 ( 29 % ) se autolesionaron.

8o.- 7 casos ( 40 % ) presentaron estado de choque que se atri\_  
buyó en 3 sujetos ( 43 % ) a choque hipovolémico. En 2 ca\_  
sos se originó un choque neurogénico y en otros 2 casos -  
(28.5 % ) fué el choque mixto.

9o.- 8/17 pacientes ( 47 % ) se encontraron somnolientos en el  
sitio del accidente. 5 ( 29 % ) su estado era consciente  
y finalmente 4 pacientes ( 23.5 % ) se encontraron incon\_  
scientes.

10o.- En la escala de coma de glasgow ningún paciente se encontró  
con puntuación menor de 7. 7/17 casos ( 40 % ) tuvieron un  
glasgow de 7 a 10. En 10 casos ( 59 % ) la evaluación se -  
obtuvo arriba de 10.

11o.-Las lesiones por segmentos corporales se detallan a conti\_  
nuación: 7/17 pacientes ( 40 % ) sufrieron traumatismo crá\_  
\_

neo-encefálico ( T.C.E. ) de grado variable. 4 de éstos - no requirieron cirugía por tener contusión ó conmoción cerebral. 3 casos ( 43 % ) fueron llevados a quirófano, encontrando en ellos un hematoma subdural y en uno además se mostró una hemorragia intra-parenquimatosa, siendo el único caso de defunción en el estudio ( Paciente No. 17 ).

La cirugía realizada en los 3 casos fué una Craniectomía descompresiva.

9 pacientes ( 53 % ) tuvieron traumatismo torácico y 7 casos ( 77 % ) se asociaron a fracturas: costales en 5 casos ( 71.4 % ), 1 clavicular ( 14.3 % ) y otra de esternón ( 14.3 % ). Un sujeto solo tuvo contusión torácica ( 11.1 % ) y otro más, lesionado con instrumento punzo-cortante que desarrolló hemo-neumotórax.

Otro caso de hemo-neumotórax se dió en el paciente con fractura clavicular. Estos pacientes fueron llevados a quirófano para colocación de sello de agua. Las lesiones abdominales se presentaron en 11 casos ( 65 % ). En 9 ( 81 % ), se trató de contusiones; uno con herida por instrumento punzo-cortante ( H.P.I.P.C. ) penetrante de abdomen y otro ( 9 % ) con herida por proyectil de arma de fuego. ( H.P.P.A.F. ). 4 pacientes fueron llevados a cirugía en la que se halló un paciente, cuyo lavado peritoneal había sido positivo y la laparotomía resultó blanca.

En otro se encontró hemoperitoneo secundario a lesión hepática grado II y los otros 2 casos tuvieron lesión intestinal que ameritó, en el primero resección intestinal y anastomosis término-terminal, y en el segundo apendicectomía por sección traumática del apéndice cecal así como resección ileal y anastomosis término-terminal.

Se notó con sorpresa que un porcentaje alto de pacientes sufre traumatismo de extremidades. En éste estudio, 8 pacientes ( 47 % ) lo tuvieron. 7 pacientes con fracturas ( 87.5 % ) y uno ( 12.5 % ) con esguince en hombro y tobillo. En un paciente se requirió cirugía -- ( osteosíntesis de tibia y peroné ). Otro que requería la cirugía, no fué sometido a la misma ( osteosíntesis de cadera por fractura acetabular ) debido a su mal estado general y fué, finalmente el paciente que falleció.

Dos víctimas sufrieron fractura de radio y en uno de ellos además, de cúbito. Un paciente ( 12.5 % ) tuvo fractura de fémur y muñeca derechos, dándose manejo conservador a la fractura de la extremidad pélvica. Dos ( 25 % ) sufrieron fracturas pélvicas, una de las cuales se reportó como de rama isqueo-púbica y en el otro no se especificó.

Unicamente 4 pacientes tuvieron trauma en otros sitios ( 24% ) El primero de ellos con fractura de huesos propios de la nariz que -

ameritó reducción en el Servicio de Urgencias y quien también tenía asociada una herida contuso-cortante en región malar. Un segundo paciente con contusiones faciales de poca importancia; el tercer paciente con una lesión raqui-medular secundaria a una H.P.P.A.F. penetrante de abdomen que lesionó L5 y un cuarto paciente con una herida contuso cortante naso-labial que requirió ser reparada por el Servicio de - Cirugía Plástica y Reconstructiva. ( Cuadro 6 ).

## RESULTADOS

( CUADRO 6 )

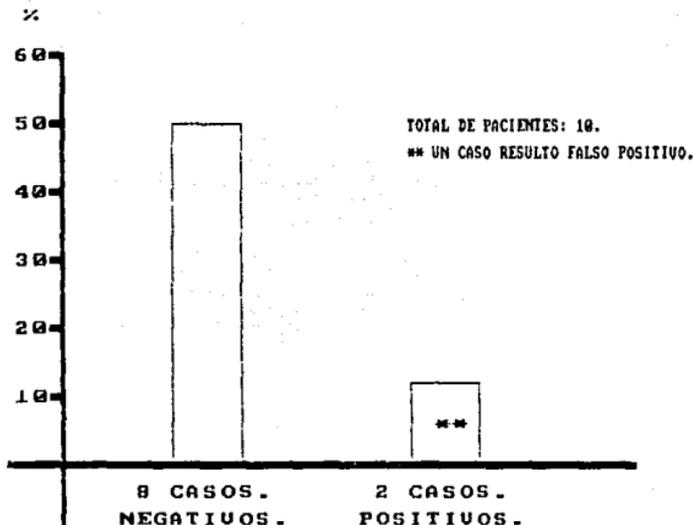
PACIENTE	TIPO DE LESIONES	PROMOSTICO
1	CONTUSIONES TORACO-ABDOMINALES.	FAVORABLE.
2	FRACT. PARIETAL DER., DE 7o Y 8o ARCOS COSTALES DER., FRACT. DE RADIO Y CUBITO IZQUIERDOS.	INCIERTO.
3	FRACT. 4o Y 5o ARCOS COSTALES DER. Y 6o IZQUIERDO. FRACT. DE MUÑECA Y FEMUR DER. CONTUSION ABDOMINAL.	INCIERTO.
4	CONMOCION CEREBRAL. CONTUSION ABDOMINAL.	FAVORABLE.
5	FRACT. DE 6o Y 7o ARCOS COSTALES DER. FRACT. DE HUESOS PROPIOS DE LA MARIZ. HERIDA CONTUSO COR- TANTE PALAR DER.	FAVORABLE.
6	CONTUSION CEREBRAL Y CONTUSION ABDOMINAL.	FAVORABLE.
7	CONTUSION ABDOMINAL Y FRACTURA DE RADIO DER.	FAVORABLE.
8	CONMOCION CEREBRAL Y FRACT. DE TIBIA Y PERONE DER.	INCIERTO.
9	FRACT. DE ESTERNON Y CONTUSION ABDOMINAL.	INCIERTO.
10	CONMOCION CEREBRAL Y CONTUSION ABDOMINAL.	INCIERTO.
11	HERIDA POR I.P.C. PENETRANTE DE ABD. Y CONTUSIONES FACIALES.	INCIERTO.
12	HEMONEFOTORAX DER. FRACT. CLAVICULA DER. Y DE 5o, 6o y 7o. ARCOS COSTALES DER. HEMATOMA SUBDURAL.	MALO.
13	FRACT. 10o ARCO COSTAL DER. PROB. HERIDA POR P.A.F. PENETRANTE DE TORAX. PROB. LESION HEPATICA POR P.A.F. PROB. FRACT. DE FEMUR IZQ. POR P.A.F. Y PROB. - LESION RAQUIL-MEDULAR POR P.A.F.	INCIERTO.
14	HEMOTORAX IZQ. POR HERIDA POR I.P.C. Y HERIDA CONTUSO-CORTANTE NASO-LABIAL.	FAVORABLE.
15	ESGUINCE DE HOMBRO Y TOBILLO DER. Y FRACTURA DE - RAMA ISQUIO-PUBICA DER.	FAVORABLE.
16	CONTUSION ABDOMINAL Y FRACTURA DE PELVIS.	FAVORABLE.
17	FRACT. PARIETO-OCCIP. DER. CON HEMATOMA SUBDURAL FRACT. DE 4o y 5o ARCOS COSTALES IZQ. Y DE CADERA.	MALO.

Otros aspectos interesantes que demuestra el presente análisis son: A 10/17 de los pacientes se les realizó lavado peritoneal, el cual, resultó negativo en 8 sujetos ( 80 % ) y en 2 ( 20 % ) positivo. Uno resultó falso positivo. ( Cuadro 7 ).

El 100 % de los pacientes requirieron estudios de gabinete y en todos ellos se realizaron estudios de Rayos "X". La Tomografía Axial Computada ( T.A.C. ) se llevó a cabo en 6 pacientes ( 35 % ). En los 6 casos la T.A.C. fué de cráneo y en uno solo ( 16 % ) requirió además de abdomen . ( Cuadro 8 ).

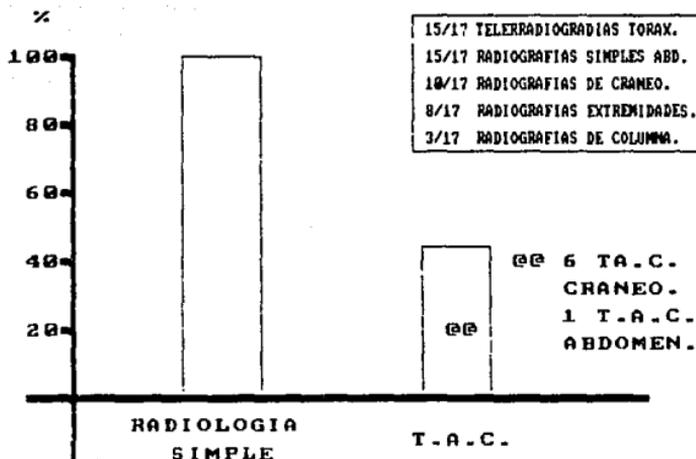
# LAVADO PERITONEAL

( CUADRO 7 )



# ESTUDIOS DE GABINETE.

( CUADRO 8 )



Desde el punto de vista pronóstico, se consideró: FAVORABLE en 8 casos ( 47 % ), INCIERTO en 7 casos ( 41 % ) y MALO en 2 casos -- ( 12 % ).

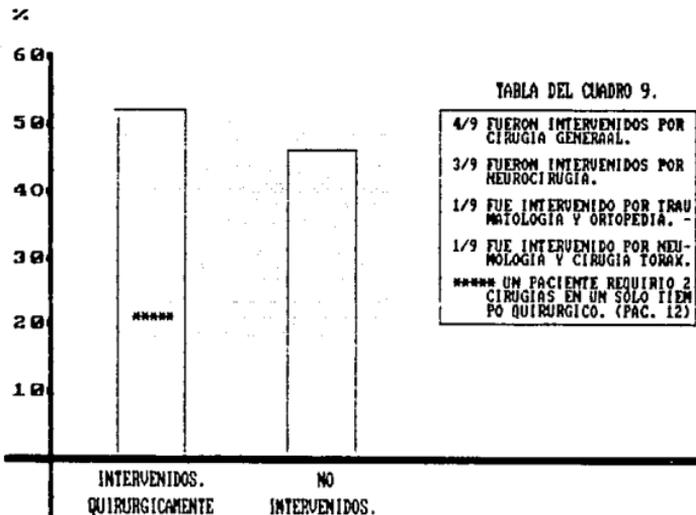
De 9 casos que fueron llevados a quirófano, sólo uno ( 11 % ) requirió de dos cirugías en el mismo tiempo quirúrgico ( paciente No 12 ) a quien se le colocó sonda de pleurotomía y se le drenó un hematoma subdural. 8/17 ( 47 % ) no requirieron de cirugía a pesar de -- ser pacientes con trauma múltiple. ( Cuadro 9 ).

La estancia hospitalaria fué de 1 a 29 días, con media de 15 - días y con un promedio global de 10 días. 4 pacientes tuvieron que -- ser valorados por 3 Servicios, 10 pacientes ( 59 % ) fueron valora\_ dos por 2 Servicios interconsultados, 3 pacientes requirieron la in\_ terconsulta de 1 Servicio.

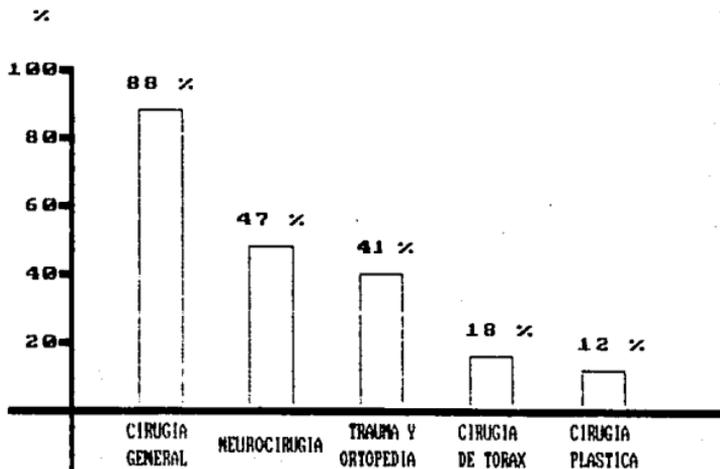
15 enfermos fueron valorados por Cirugía General, 8 ( 47 % ), lo fueron por el Servicio de Neurocirugía. 7 pacientes ( 41 % ) los vió el traumatólogo-ortopedista, a 3 los valoró el Servicio de Ciru\_ gía de Tórax y 2 fueron examinados por Cirugía Plástica y Reconstruc\_ tiva. ( Cuadro 10 ).

# TRATAMIENTO QUIRURGICO

( CUADRO 9 )



## SERVICIOS INVOLUCRADOS EN LA ATENCION DEL PACIENTE POLTRAUMATIZADO.



Finalmente, la mortalidad en éste estudio ocurrió en un caso ( 6 % ), quien se complicó y murió con falla orgánica múltiple. ( Paciente No. 17 ).

## CONCLUSIONES

Es verdaderamente satisfactorio poder analizar los resultados hasta aquí obtenidos; éstos, concuerdan en forma fiel con estudios previos realizados en nuestro país. Si bien es cierto, los accidentes y la violencia se han disparado impresionantemente en las últimas 3 décadas, también lo es el hecho de que se cuenta con la capacidad material y humana para hacer frente a éstos problemas de la vida diaria en nuestra ciudad.

En los estudios reportados en las series norteamericanas se sabe que es de primordial importancia, en la supervivencia del paciente politraumatizado, el tiempo del traslado de l sitio del accidente a la unidad hospitalaria. En esas series se da como promedio - un traslado de 20 minutos, en nuestro medio algunos autores coinciden en que éste se prolonga hasta cerca de l hora, lo que nos obliga a implementar todas las medidas necesarias para garantizar a la víctima del trauma, las mayores posibilidades de sobrevida.

Estos resultados, además, coinciden con los obtenidos en unidades médicas que tienen más experiencia en el manejo del trauma, como lo es la Cruz Roja Mexicana y los hospitales generales del Departamento del Distrito Federal.

Es conveniente aclarar varios puntos que sobresalen en éstos - resultados obtenidos, ya que de no hacerlo se perdería la objetividad del mismo, cuyo fin no es la de ponderar determinadas situaciones sino de hacer una profunda crítica constructiva que nos lleve a modificar aquellas actitudes que garanticen mejores resultados. Las estadísticas aquí vertidas, pueden fácilmente tener un optimismo infundado, en aquel que las consulte, si no toma en cuenta las siguientes - variables.

- 1.- Este estudio está realizado en un hospital del 3er. nivel para derecho-habientes al Servicio del Estado y por ende, se ha limitado el acceso a la población abierta.
- 2.- La ubicación geográfica del hospital no está en una zona - de alta violencia, como lo es la periferia de la ciudad y - los cinturones de miseria, en donde el nivel socio-cultural es limitado.
- 3.- El estudio dejó fuera a muchos sujetos con lesiones graves que ponían en peligro su vida, y no se incluyeron por no ser pacientes politraumatizados; de tal manera que un estudio - más confiable para evaluar la atención médica a ésta población "seleccionada" sería "EL MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE TRAUMATIZADO " en donde la población se incrementaría y

por ende, sería mayor el reflejo de la atención prestada.

Como es obvio, es casi imposible considerar que en un período de 30 meses que abarca éste estudio, sólo un sujeto haya sido agr di do con arma de fuego, lo que ahora se entiende, con la explicación - citada anteriormente.

Otras consideraciones, son la asociación tan importante que - tiene el trauma con el exceso en el consumo del alcohol, lo que tam\_ bién coincide con la literatura nacional.

El hecho de desglosar toda la información recabada en la hoja de recolección de datos, lleva la clara intención de determinar en forma comparativa y concretamente con las unidades médicas del Depar\_ tamento del Distrito Federal, lo concerniente a la sobrevida, secue\_ las y mortalidad hospitalarias. De ésto, se concluye que no hay dife\_ rencia significativa entre las unidades y por lo tanto se afirma que el Hospital Regional "20 de Noviembre" del I.S.S.S.T.E., puede aten\_ der exitosamente ésta población específica.

Las modificaciones sugeridas son encaminadas a mejorar la aten\_ ción pre-hospitalaria, en donde la labor de los paramédicos es funda\_ mental. Se está trabajando arduamente, nos hablan de ésto los cursos

de Soporte de Vida Avanzado para el paciente Traumatizado, así como el número cada vez mayor de cursos sobre trauma; como los recientemente organizados por la "SOCIEDAD MEXICANA DE MEDICINA DE EMERGENCIA" A.C. ó los organizados por el HOSPITAL CENTRAL MILITAR, Institución que se encargó de traer a México el curso A.T.L.S.

Otra situación que habla claramente de ésto, es la formación cada vez más sólida de especialistas en Medicina de Urgencias, llevada a cabo en las Unidades Médicas de los Servicios Médicos del D.D.F y ahora también en el I.M.S.S.

Sea dicho pues, que no hay situación más lamentable, que el quedarse impávido ante un paciente traumatizado.

## B I B L I O G R A F I A .

- 1.- Baker, S. P.  
Injury control. In Starwell, P. E. ( ed )  
Maxcy-Rosenau Preventive Medicine and Public health 10 th. ed.  
New York. Appeton Century-Crofts, 1973.
  
- 2.- Baker, S. P., O'Neill B., Haddon, W. Jr. et al.  
The injury severity score.  
A method for describing patients with multiple injuries and  
evaluation emergency care.  
J. Trauma 14:187, 1974.
  
- 3.- Editorial: Personal liberty versus common sense.  
Lancet 2:567, 1981.
  
- 4.- Committe on Trauma, American College of Surgeons.  
Advanced Trauma Life Support Manual.  
Chicago, American College of Surgeons, 1981.
  
- 5.- Meislin, H. W.  
priorities in multiple trauma.  
Topics Emerg, Med. 11:1979

- 6.- Rosen, R. P., Sternbach, G.  
Atlas of Emergency Medicine  
Baltimore, William and Wilkins Co. 1977
- 7.- Wilkins, E.  
The MGH Textbook of Emergency Medicine 2nd. ed.  
Baltimore, Williams and Wilkins Co., 1983.
- 8.- Lowe, R. J., Moss, G. S., Ji Lek J. et al  
Crystalloid versus colloid in the etiology of pulmonary failure  
after trauma a randomized trial in man.  
Crit. Care Med. 7:107 - 112, 1979
- 9.- Tranbaugh, R. F., Elings, V. B., Christensen, J. M. et al  
Determinative of pulmonary interstitial fluid accumulation after  
trauma.  
22:820 - 825 1982.
- 10.- Anderson, D. W., Mc Laurin, R..L.  
The national head spinal cord injury survey  
J. Neurosurg. 53:81 - 543, 1980.

- 11.- Becker, D. P., Miller, J. D., Ward, J. D. et al  
The outcome from severe head injury with early diagnosis  
and intensive management  
J. Neurosurg. 47:491 - 502, 1977
- 12.- Gennarelli, T. A., Spielman, G. S., Langfitt, T. W. et al  
Influence of the type of intracranial lesion on outcome  
from severe head injury  
A multicenter study using a new classification system  
J. Neurosurg, 56:26 - 32, 1982
- 13.- Jennett, B., Teasdale, G.  
management of head injuries  
Philadelphia, F. A. Davis. 1981
- 14.- Jennett, B., Bond, M.  
Assessment of outcome after severe brain injury  
A practical scale  
Lancet 1:480 - 484, 1975
- 15.- Jennett, B., Teasdale, G., Gailbraith, S. et al  
Severe head injuries in the three countries  
J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry 40:291 - 298, 1977

16.- Ayella, R. J.

The face. In radiologic Management of the Massively  
Traumatized patient.

Baltimore, William and Wilkins, Co. 1978.

17.- Blair, E., Topozule, C., Deane, R. S.

Major blunt chest trauma

Curr. probl. in Surg. May, pp. 2 - 64, 1969

18.- Cohn, R.

Nonpenetrating wounds of the lungs and bronchi

Surg. Clin. North Am. 52:585, 1972

19.- Defore, W.W., Mattox, K.L., Hansen, H.A. et al

Surgical Management of penetrating injuries of the esophagus

Am J. Surg., 134:734, 1977

20.- Feliciano, D.V., Mattox, K.L.

Thoracic and vascular injuries.

Compr. Ther, 5 ( 1 ):24, 1979

21.- Jones, K.W.

Thoracic Trauma

Surg. Clin. North Am 60:957, 1980

22.- Lewis, F. R.

Thoracic trauma.

Surg. Clin. North Am 62:97, 1982

23.- Mattox, K. L.

Diagnosis and management of hepatic trauma

Hosp. Med. 33:92, 1977.

24.- Mattox, K. L.

Evaluation and management of penetrating Trauma Chest

Hosp. Med. 13:8, 1977

25.- Alyono, D., Perry, J. F.

Value of quantitative cell count and amylase activity of  
peritoneal lavage fluid

J. Trauma. 21:345 - 348, 1981

26.- Blaisdell, F. W.

General assessment, resuscitation and exploration of penetrating  
and blunt abdominal trauma management. Trunkey, DD.

Abdominal trauma, New York, Thieme-Stratton, Inc. 1982

- 27.- Burney, R. E., Mueller, G. L., Coon, V. W., et al  
Diagnosis of isolated small bowel injury following blunt  
abdominal trauma  
Ann. Emerg. Med. 12:71 - 74, 1983
- 28.- Federle, M. F., Crass, R. A., Jeffrey, R. B. et al  
Computed tomography in blunt abdominal trauma  
Arch. Surg. 117: 645 - 650, 1982
- 29.- Hubbard, S. G., Bivins, B. A., Sachatello, C. R.  
Diagnostic errors with peritoneal lavage in patients with  
pelvis fractures.  
Arch. Surg. 114:844 - 846, 1971
- 30.- Brown, H.  
Closed crush injuries of the hand and forearm.  
Orthop. Clin. North. Am. 1:253, 1970.
- 31.- Brown, H. C., Williams, H. B., Woolhouse, F. H.  
Principles of salvage in mutilation hand injuries  
J. Trauma, 8:319 , 1969
- 32.- Epstein, A. C.  
Traumatic dislocations of the hip  
Clin. Orthop. 91:116, 1973