

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**"INDICE DE SOBREVIDA EN PACIENTES SOMETIDOS A
TORACOTOMIA RESUCITATIVA EN EL CUARTO DE URGENCIA"**

Estudio Descriptivo, Retrospectivo, realizado en
el Departamento de Emergencia del Hospital Gene-
ral "San Juan de Dios", periodo de enero de
1989 a diciembre de 1993. Guatemala.

T E S I S

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

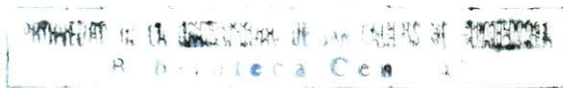
P O R

LORNA RENATA NAVAS MEJIA

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, JUNIO DE 1994.



TELEFONOS
20318
25741-44
530423-32
530443-45
24834

DL
05
+ (6974)

Hospital General "San Juan de Dios"

Guatemala, G. A.

CABLE
"HOSPGRAL"
GUATEMALA

Oficio. Inf. Final. E-1-94
OFICIO NO

Guatemala, 7 de Junio de 1,994.

Br. LORNA RENATA NAVAS MEJIA.
PRESENTE

El Comité de Investigación le informa que su informe-fi-al ha sido autorizado para la divulgación de su trabajo de tesis titulado.


"INDICE DE SOBREVIDA EN PACIENTES SOMETIDOS A TORACOTOMIA-RESUCITATIVA EN EL CUARTO DE URGENCIA".

Sin otro particular por el momento,

Ate-tamente,


E-f. Maribel Hernandez Argueta
COORDINADORA.




Vo.Bo. César Augusto Reyes Martínez
JEFE DEPTO. DE DOCENCIA.

cc; archivo.



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, junio 9

de 1994

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis


Se informa que el: La Bachiller en Ciencias y Letras Lorna Renata
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
Navas Mejía Carnet No. 88-12765
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:


INDICE DE SOBREVIDA EN PACIENTES SOMETIDOS A TORACOTOMIA RESUCITATIVA
EN EL CUARTO DE URGENCIA, DEPTO. DE EMERGENCIA DEL HGSJD.

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante


Firma y sello personal

Dr. Leopoldo Mérida Spinola
MEDICO Y CIRUJANO
C. M.1,026


Revisor
Firma y sello
Registro Personal 11496

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

H A C E C O N S T A R Q U E :

El Bachiller: LORNA RENATA NAVAS MEJIA

Carnet Universitario No. 88-12765

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"INDICE DE SOBREVIVENCIA EN PACIENTES SOMETIDOS A TORACOTOMIA RESUCITATIVA EN EL CUARTO DE URGENCIA, DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA DEL HGSJD"


Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente
O R D E N D E I M P R E S I O N :

Guatemala, 9 de junio de 1994

Dr. Edgar R. De León Barillas
Por Unidad de Tesis

Dr. Raúl A. Castillo Rodas
Director del Centro de Investigaciones
de las Ciencias de la Salud

I M P R I M A S E :


Dr. Jafeth Ernesto Cabrera Franco
D E C A N O



I N D I C E

	<i>pag.</i>
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.....	2
III. JUSTIFICACION.....	6
IV. OBJETIVOS.....	7
V. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	8
A. Epidemiología	
B. Incisiones	10
C. Indicaciones de Toracotomía	12
D. Contraindicaciones de Toracotomía	15
E. Complicaciones	17
F. Pronóstico	18
VI. MATERIALES Y METODOS.....	21
A. Metodología	
1. Tipo de estudio	
2. Selección del objeto a estudio	
3. Tamaño de la muestra	
4. Criterios de inclusión	22
5. Variables	
B. Recursos	24
1. Económicos	
2. Físicos	
3. Humanos	
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	25
VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	42
IX. CONCLUSIONES.....	48
X. RECOMENDACIONES.....	49
XI. RESUMEN.....	51
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	53
XIII. ANEXOS.....	56

I. INTRODUCCION

Toracotomía Resucitativa es un procedimiento que se realiza en el Cuarto de Shock o Emergencia, en el paciente que ingresa al hospital, generalmente post-trauma, torácico y/o abdominal, penetrante o cerrado en estado de choque o con muerte al arribo; para clampeamiento de la aorta y mejorar la perfusión cerebral y coronaria.

El presente estudio evalua la efectividad del procedimiento en el Hospital General "San Juan de Dios", siendo de los hospitales centroamericanos el unico que cuenta con un cuarto de Shock, despues de Costa Rica.

Para llevar a cabo la investigación se tomaron en cuenta todos los pacientes registrados a quienes se les realizo Toracotomía, durante el período de enero de 1989 a diciembre de 1993. Se incluyeron ambos sexos, mayores de 13 años.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La Toracotomía resucitativa en el cuarto de emergencia (TRCE) es un intento agresivo para salvar la vida a un paciente moribundo; una Toracotomía Resucitativa es la realizada en el cuarto de emergencia (o de shock) cuando la principal indicación es la resucitación.

"Toracotomía de Emergencia", "Toracotomía Resucitativa", "Toracotomía Inmediata", "Toracotomía de Urgencia", son términos usados en la literatura para referirse al mismo procedimiento(5). La decisión para realizar este procedimiento está envuelto en principios científicos, sociales y económicos. (10). Según reportes de la literatura de trauma en países industrializados, la sobrevivencia de acuerdo a diferentes estudios es no mayor del 10 %. (3,10)

La TRCE continúa siendo una cuestión de interés y debate en la literatura de trauma. (15)

Existen varios estudios que reportan alta sobrevivencia al procedimiento, pero muchos de ellos incluyen pacientes que son sometidos al mismo en sala de operaciones, la sobrevivencia puede también ser elevada por la inclusión de pacientes estables, aun cuando la toracotomía sea de emergencia, no siendo la indicación primaria la resucitación.

El papel exacto de la Toracotomía de Urgencia en la resucitación y control de la hemorragia exanguinante en pacientes con trauma cerrado o penetrante, ha sido debatido en los últimos 10 años. Mientras que muchos resultados muestran que

hay una correlación fisiológica al momento del arribo y el resultado final, previos estudios han sido criticados debido al nivel de experiencia de personas que llevan a cabo toracotomías, (ej. médicos residentes de cirugía en adiestramiento, o médicos de emergencia). (15) Algunos avocan al uso liberal del procedimiento en extremo, sin importar el mecanismo de la lesión o los signos vitales iniciales. Otros enfatizan un acercamiento mas selectivo. (16,11).

Es evidente segun la literatura actual que la TRCE es capaz de proveer una sobrevida modesta en un pequeño grupo de algunos pacientes moribundos, es sutil en la basta mayoría la selección de pacientes para este procedimiento, por lo tanto es de importancia primaria para maximizar costo-efectividad, en este procedimiento en tiempos en los cuales estamos en aprietos fiscales. Aun mas el riesgo para el personal médico y paramédico de infecciones transmisibles como Hepatitis y VIH es considerable, cuando este proceso de choque es producido en un paciente o en una poblacion altamente infectados. Segun reportes de estudios en la literatura el riesgo de contraer VIH es alrededor de 24 %, y para Hepatitis B aun mayor; considerándose hasta un 28%.(1,5,14,10,9,24).

El éxito de una TRCE, para lograr una sobrevida a largo plazo, o sea dar de alta del hospital, en contraposición a solamente la sobrevida al cuarto de urgencia, esta influenciada por algunos factores como la naturaleza y la extensión de la herida, la relacion temporal de la TRCE con respecto al

tiempo de la lesión, la experiencia de los equipos de resucitación prehospitalaria y del hospital, y más importante el estado clínico del paciente. (3,5)

La realización liberal de TRCE tiene malos resultados, incurre en pérdida monetaria, y lleva consigo un potencial grande de infección letal. (10,1,15,24,11)

La política para la realización de Toracotomía resucitativa en forma liberal todavía tiene sus respaldantes. Dentro de los argumentos de esta política están, en que el número de sobrevivientes aumenta, y que es necesario para proveer experiencia adecuada para el entrenamiento de residentes. Los exponentes también sugieren que es importante mantener las habilidades y la forma y técnica de hacerlo. Así también como para apoyar la moral y actitudes agresivas. Estas son consideraciones importantes que deben ser arrancadas, en contra del uso inapropiado de recursos, de las pérdidas financieras riesgo de exposición a patógenos letales (1,10,14), la política de la realización liberal no puede ser justificada en el ambiente de hoy, criterios mas exigentes para la realización TR, están indicados para maximizar el potencial de éxito; por lo que nos proponemos plantearlos, y demostrar la efectividad del procedimiento.

Todas las consideraciones señaladas con anterioridad, fueron la pauta para la realización de un estudio, para conocer la efectividad mencionado procedimiento en el Hospital General "San Juan de Dios", expresando la misma como índice

de sobrevivencia en la institución, en los pacientes incluidos.

El estudio fue realizado para determinar la sobrevivencia de los pacientes que llegan al hospital con muerte en arribo, post-trauma, torácico y/o abdominal, cerrado o penetrante; y que son sometidos a Toracotomía en el cuarto de Shock, en el departamento de Emergencia del HGSJD. Se tomo el total de la población a quienes se realizó el procedimiento durante el período comprendido de enero de 1989 a diciembre de 1993, se incluyeron pacientes de ambos sexos, mayores de 13 años.

III. JUSTIFICACION

El incremento en la violencia social, contribuye a un mayor arribo de pacientes moribundos post-trauma a los hospitales. Un significativo numero de pacientes son sometidos a Toracotomía Resucitativa en un intento para salvar la vida de los mismos. En muchos casos existe realización deliberada del procedimiento, por varias razones que se expondran en la presente investigación (16).

No existe ningun estudio de tesis que demuestre la efectividad del procedimiento, en cuanto a la sobrevida de los pacientes sometidos al mismo, por lo que con el presente estudio se pretende estimar la sobrevivencia; proponiendo al final de la investigación, criterios que puedan ser tomados en cuenta para la realización del procedimiento en pacientes que puedan ser beneficiados por el mismo.

IV. OBJETIVOS

General:

1. Determinar el Índice de Sobrevida en pacientes que son sometidos a Toracotomía de Urgencia en el departamento de emergencia del Hospital General San Juan de Dios.

Específico:

1. Establecer criterios de selección, que puedan ser utilizados como indicaciones para la realización de Toracotomía de Urgencia, y la cual pueda ser exitosa en pacientes sometidos a la misma.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

A. Epidemiologia:

El trauma en general esta considerado como la principal causa de muerte en pacientes menores de 44 años. (5)

Algunas estimaciones indican que el trauma contuso cardiaco ocurre por lo menos en 5 por ciento de los accidentes que ocurren cada año en EE.UU., muchos de esos pacientes tienen múltiples lesiones letales y mueren instantaneamente.(7) En 1985 hubo 94,000 muertes por accidente en América; este es el equivalente a 40 muertes por 100,000, comparado con 52 muertes por 100,000 personas en 26 países del mundo.

Los accidentes por vehículo de motor, son la causa más común de muerte, seguida de suicidio y homicidio. Una variedad de lesiones miscelaneas que incluyen ingestión de veneno, ahogamiento, mordedura animal, electrocución, explosiones, acontecen en el 1 por ciento de la población con muertes accidentales. (17)

La lesion en general puede ocurrir por tres mecanismos principales, el mas comun es por Aceleración y Desaceleración del cuerpo, el ejemplo de este mecanismo de lesión es el accidente por vehículo de motor. El segundo mecanismo es por Compresion del cuerpo, y el tercero es producido Localmente; bien puede ser causado por "proyectil de arma de fuego" o "instrumentos punzocortantes"

El trauma penetrante en general representa gran parte de heridas y muertes en la actualidad; las armas blancas y de fuego son las responsables de la mayor parte de heridas torá-

Existe dificultad en evaluar y comparar diferentes tipos de lesiones penetrantes, ya que la supervivencia depende de variables como soporte prehospitalario, transporte, estado clínico del paciente, mecanismo de la lesión, tiempo transcurrido de la lesión, y respuesta al tratamiento. (5,11,17).

Recientemente un grupo de 60 hospitales en Norte América analizaron ciertos datos de trauma. Este grupo evaluo todo tipo de trauma. Los objetivos son proveer una amplia información sobre lesiones severas específicas de órganos. Fueron evaluados cerca de 50,000 pacientes de quienes 15,047 (30.6 por ciento) tuvieron lesión del torax. El trauma contuso fue el mas comun (70 por ciento). El corazón fue lesionado con mayor frecuencia (9 por ciento), diafragma 7 por ciento, la aorta y grandes vasos en el 4 por ciento, y el esófago con menos frecuencia en el 0.5 por ciento de pacientes.

En el accidente por vehículo de motor, multiples organos pueden ser lesionados. La lesión mas comun es de las extremidades, seguido de trauma de cabeza y cuello, y en tercer lugar lesiones del tronco. En un estudio realizado por Beeson y Saegesser, reportaron en pacientes estudiados por trauma torácico, un 80 por ciento de lesiones múltiples asociadas, que incluyeron concusión cerebral en el 38 por ciento de pacientes, contusión cerebral en el 13 por ciento, lesión de las extremidades en el 46 por ciento, abdominal en el 32 por ciento, espinal 11, y pélvica en el 14 por ciento. (17)

En otro estudio realizado en Parmley, en una serie de autops-

sias de lesiones cardiacas y aórticas no penetrantes, las lesiones valvulares fueron raras, menos del 5 por ciento de pacientes. La válvula aórtica es la mas frecuentemente lesionada. (17).

La cantidad de pacientes sometidos a TRCE post-trauma es tan alta como 30 por ciento, la tasa de sobrevivida esta alrededor de 5 a 8 por ciento, los pacientes con heridas penetrantes tienen la mas alta sobrevivida.

Reportes de otras instituciones de cualquier manera, no son tan claros, con una tasa de sobrevivida no mayor del 10 por ciento (3,10).

La toracotomía de urgencia para traumas extratorácicos, tiene muy baja, o es inexistente la sobrevivida, la TRCE para arresto cardiaco posterior a un trauma cerrado, tiene una alta tasa de mortalidad, que exede el 98 por ciento. (17) En trauma abdominal ha sido poco estudiada. (10) En pacientes con heridas abdominales por PAF, la hemorragia puede ser parcialmente controlada por clampeamiento de la aorta torácica, permitiendo mejorar volumen para resucitación, y preparación para el tratamiento definitivo. (5)

B. INCISIONES

1. Toracotomía anterolateral:

La toracotomía anterolateral derecha o izquierda, es usualmente realizada en el cuarto o quinto espacio intercostal, indicada para resucitación y taponamiento cardiaco; a

través de la Incisión anterolateral, puede clampearse la aorta torácica y el hilio pulmonar, realización de cardio y neumorrafia. (18,12,20,10,23)

2. Toracotomía anterolateral bilateral:

En ocasiones puede ser realizada en lesiones de ambos hemitórax. Es realizada como una extensión de la anterolateral izquierda o derecha, a nivel del tercer o cuarto espacio intercostal para incrementar la exposición. (18,12,10)

3. Toracotomía posterolateral:

Esta indicada para lesiones de la aorta torácica descendente y esófago, reparación de hernia diafragmática crónica y drenaje de empiemas. (18,12,20)

4. Esternotomía mediana:

Esta indicada en lesiones cardiacas, producidas por arma blanca; o bien en lesiones vasculares del tórax. La esternotomía mediana no permite el clampeamiento de la aorta torácica descendente o reparaciones del hilio pulmonar. (18,23,25 12,20)

5. Pericardiotomía sub-xifoidea:

Es utilizada en raras ocasiones para lesiones cardiacas con taponamiento cardiaco. Si existen signos definitivos de existencia de taponamiento cardiaco, la pericardiotomía esta contraindicada; es preferible abordar por medio de una toracotomía anterolateral o esternotomía media, ya que la peri-

cardiotomía sería solo un procedimiento temporal. (18,2,26).

C. Indicaciones para Toracotomía: (Aguda)

Entre las indicaciones para la realización de Toracotomía en general, se mencionan:

1. Colapso cardiovascular post-traumático:

Posterior a una herida penetrante, paciente presenta usualmente arresto cardiaco, secundario a hemorragia exanguinante no controlable, o taponamiento cardiaco. Como ninguna de estas condiciones es conducente para obtener buen éxito con masaje cardiaco externo, la Toracotomía de Urgencia, esta indicada. (18)

Se realizó un estudio en un centro de trauma, para evaluar indicaciones de TRCE, con la finalidad de examinar resultados, y formular indicaciones respecto a costo-efectividad del procedimiento. Las indicaciones para realizar toracotomía, son variables. Algunos refieren el uso de criterios como signos vitales (SV): la presencia o ausencia del nivel de presión sanguínea (PA), pulso, y respiración. Otros estudios usan signos de vida (SDV): reacción pupilar respiración, actividad cardiaca, etc. Algunos estudios especifican el mecanismo de la lesión en trauma cerrado, o penetrante, y otros por el sitio de la lesión(5).

2. Taponamiento cardíaco:

Se da por compresión del corazón, producida por la acu-

mulación de sangre en el saco pericárdico procedente de la rotura de un vaso sanguíneo del miocardio o alguna cámara cardíaca, debido por ejemplo, a una herida penetrante. (18,20,23) Este es un síndrome dinámico y progresivo, con presentaciones variables. La pericardiocentesis esta recomendada solamente para tratar el taponamiento pericárdico, secundario a hemopericardio, pero es utilizado como un procedimiento temporal solamente(18,23) El arresto cardíaco resultante del taponamiento, producido por arma blanca puede ser rapidamente revertido con la TRCE. (5)

3. Toracotomía traumática:

Es definida como lesion de la pared torácica, producida por proyectil de alta velocidad, escopeta de caza, colision por vehiculo de motor o accidentes industriales. La toracotomía es requerida para debridamiento, o acceso para identificar otras lesiones, de pulmón o grandes vasos, y realizar un apropiado cierre de la pared torácica. (18)

4. Escape masivo de aire:

Seguido de la insercion de tubo torácico, en raras ocasiones se puede manifestar un voluminoso y continuo escape de aire. En la presencia de una abertura amplia traqueal o bronquial proximal, puede ser removido el Volumen Tidal a través del tubo. La TE esta indicada para reparacion de la lesion traqueal o bronquial.(18)

5. Lesión esofágica:

Puede ocurrir secundaria a endoscopía, trauma penetrante trauma contuso, o ingestión de objetos. Si hay lesión documentada, es requerida la toracotomía posterolateral para esofagografía. (18)

6. Lesión de grandes vasos:

Lesión de aorta descendente, arteria innominada, arco aórtico, aorta torácica descendente, requieren toracotomía para reparación. El abordaje puede ser realizado por Toracotomía o esternotomía. (18)

7. Hemotórax continuo:

Posterior a la inserción del tubo de Toracostomía por hemotórax traumático, algunos cirujanos consideran la realización de Toracotomía en volumen sanguíneo mayor de 1000 ml. inmediato a la inserción, o 100ml/hora durante 4 horas (18,20)

8. Lesión mediastínica:

La lesión mediastínica por el paso de un proyectil es indicación de Toracotomía. La incisión usualmente es Toracotomía anterolateral, bilateral con o sin extensión transesternal. (18)

9. Embolismo por proyectil de arma de fuego: (PAF)

Los proyectiles pueden embolizar de una lesión periférica a los grandes vasos intratorácicos, como aorta, vena cava o corazón. Adicionalmente pueden entrar en el siste-

ma venoso y embolizar el ventrículo derecho o arteria pulmonar. (18)

10. Embolia gaseosa:

La embolia gaseosa sistémica es indicación de Toracotomía. Del lado derecho, ocasionalmente puede ser tratado conservadoramente, por aspiración a través de un cateter venoso de Swan-Ganz. La embolia gaseosa sistémica, requiere toracotomía, para clampeamiento de la aorta ascendente, remoción de la fuente, clampeamiento del hilio pulmonar, y aspiración del aire del ventrículo izquierdo y aorta ascendente, concomitantemente resucitación cardiaca. (18)

D. Contraindicaciones de toracotomía:

1. Simple remoción de balas:

Los daños producidos por proyectil (virtualmente de baja velocidad), raramente resulta contaminación del tórax. La bala puede producir daño a órganos específicos, o síntomas complejos que necesiten toracotomía, como previamente se describió. En ausencia de tales condiciones, la simple remoción de un proyectil puede producir mas daño que el producido inicialmente.(18)

2. Hemotórax de pequeño volumen:

Hemotórax de menos de 1000ml inicialmente, o menos de 100 ml por hora durante las primeras 4 a 6 horas del trauma, no son suficientes para realizar una toracotomía.(18,20)

3. Heridas toracoabdominales:

Excepto en heridas por proyectil de alta velocidad, no hay indicación de toracotomía, en algunos se puede producir toracotomía traumática necesitando realizarse una toracotomía quirúrgica. (18)

4. PAF en proximidad a grandes vasos:

La presencia de un misil alrededor del corazón o grandes vasos, no es mandato removerlo, por lo tanto, no debe realizarse si no existen otras indicaciones. (18)

5. Neumotórax a tensión:

El neumotórax a tensión es aliviado por un tubo de toracostomía. A menos que haya persistente escape de aire postraumático, la presencia de tensión o simple neumotórax, no se debe hacer toracotomía (18).

6. Neumomediastino:

En ausencia de daño a la tráquea, bronquios, o esófago, el neumomediastino puede ser tratado conservadoramente (18)

E. Complicaciones:

Se han observado anomalías metabólicas post-desclampeamiento de la aorta abdominal. En el clampeamiento temporal, los cambios hemodinámicos y metabólicos son usualmente moderados y transitorios. Según estudios realizados en animales de experimentación y pacientes sometidos a oclusión temporal de la aorta, para identificar los cambios metabólicos se

realizó biopsia muscular de la pierna 30 minutos post-clampeamiento, observandose signos de isquemia y cambios metabólicos; el contenido de lactato aumento cuatro veces, y los niveles de glucógeno declinaron significativamente; la concentración de ATP no pudo mantenerse. 30 minutos después de desclampeamiento los cambios fueron mas dramáticos; la concentración de glucosa, lactato y piruvato, aumentaron. Los niveles de ATP, ADP, y AMP declinaron en un 80% en relación al nivel durante el clampeamiento.

Observaciones simples confirman la posibilidad de lesión muscular en la presencia de degradación autolítica de los tejidos dependientes de oxígeno como resultado de una baja perfusión. La gran variedad de entidades producidas por oclusión aguda arterial, y lesiones traumáticas, causadas por toxinas endógenas y exógenas, tiene características comunes, que incluyen cambios agudos rabiomiolíticos, afectado músculos de las extremidades y complicaciones metabólicas renales. Los factores bioquímicos en esta entidad son mioglobulinuria y alteraciones musculares enzimáticas con cambios en los niveles de CPK, lo cual es responsable de las características metabólicas de la entidad conocida como Síndrome Mionefropático Metabólico. El conocimiento de los rasgos clínico-patológicos y tratamiento agresivo de las complicaciones metabólicas, son la clave para la salvación de estos casos.

La paraplejía ha sido reportada como complicación, posterior a la oclusión de la aorta torácica, en pacientes que

requirieron TRE, documentandose la ausencia de trauma espinal. La etiología de la paraplejía es secundaria a la isquemia de la médula espinal, resultante de la interrupción del flujo sanguíneo durante el período de la oclusión. La incidencia de esta complicación varía de 1 a 10% de los procedimientos en la aorta torácica.(8)

Las lesiones intracardíacas residuales que han sido reportadas son entre otras, fallo cardíaco congestivo, soplos o síntomas de taponamiento, o pericarditis constrictiva; por lo cual se recomienda a los pacientes la evaluación cardíaca antes de la aparición de estos síntomas. (6,19), relacionadas con la operación: infección de la herida, dehiscencia, resangrado, formación de fístulas. (6,26)

F. Pronóstico:

Según estudios en la literatura se menciona, el pronóstico del paciente sometido a TRCE depende de factores como mecanismo y sitio de la lesión, estado general o signos de vida en el lugar de la escena y cuarto de urgencia, signos vitales en la escena y cuarto de urgencia, tiempo, y la experiencia de la persona que realiza el procedimiento. Al evaluar el mecanismo y sitio de la lesión provee una importante distinción pronóstica, los pacientes que presentan trauma cerrado con arresto cardíaco, poseen un pronóstico muy pobre. (5,16,7,10,15) En varios estudios combinados, existe significancia estadística en un incremento en la sobrevivencia de

los pacientes que presentan trauma penetrante comparado con trauma cerrado.

El pronóstico y mecanismo de lesión se relaciona también con el sitio de lesión: torax, abdomen, o múltiples sitios.

En estudios de lesiones combinadas, se observa mejor sobrevivencia en pacientes con lesiones aisladas al tórax, que con lesión abdominal y múltiples sitios. Las lesiones penetrantes aisladas solo al corazón tienen mayor sobrevivencia en pacientes sometidos a TRCE. Las lesiones por PAF tienen pobre pronóstico en relación a HAB, y de acuerdo al sitio de penetración, las heridas por PAF abdominales han demostrado mejor sobrevivencia que las torácicas, aunque no es muy significativo.

(5,7,16). En relación a los signos de vida en el lugar de la escena y cuarto de shock, la efectividad de la Toracotomía es mayor, y son mejores las posibilidades de estabilizar al paciente, existe significancia estadística, en el incremento de respuesta del paciente cuando hay signos de vida presentes en el lugar de la escena y el cuarto de emergencia. (5,15,7,27).

Como otros factores pronósticos, el rol de la resucitación prehospitalaria en pacientes con trauma no ha sido establecido, reportes sugieren que un transporte rápido, y estabilización, pueden mejorar la sobrevivencia (5,16,9,7). Respecto al nivel de experiencia de las personas que realizan el procedimiento, varios estudios previos han sido criticados, (ej. médicos de emergencia o residentes de cirugía).(15,5) Otros estudios reportan mejor sobrevivencia cuando la toracotomía es

dirigida a la lesión potencial torácica, en la base del sitio de penetración. (15). Muchos estudios no son tan claros en todas las indicaciones, una causa de ello es la incongruencia en la terminología usada en la literatura médica, que impiden una comparación directa de estudios para determinar resultados exactos, algunos se realizan con pequeño número de pacientes y la información no es satisfactoriamente significativa (5). En general, el pronóstico para trauma cerrado es malo, según varios estudios la sobrevivencia se encuentra entre el 1 y 2%, en pacientes que presentan algunos signos de vida; y para el trauma penetrante es mucho mejor, entre 5 y 8%, el cual puede aumentar si el paciente presenta signos de vida en el lugar del trauma y en el cuarto de emergencia. (10,18,5)

A. METODOLOGIA

1. Tipo de estudio:

Se realizó un estudio de tipo Descriptivo Retrospectivo, consta de una revisión retrospectiva de 5 años comprendidos de enero de 1989 a diciembre de 1993. Con el mismo se pretende evaluar la efectividad de la TRCE, tomando en cuenta como índice la sobrevivencia de los pacientes sometidos al procedimiento.

2. Selección del objeto a estudio:

Por no existir ningún estudio de tesis que indiquen la efectividad de la Toracotomía de resucitación en los pacientes víctimas de trauma, se eligió investigar el Índice de sobrevivencia. Tomando en cuenta que los únicos países que cuentan con cuarto de Shock en Centro América, son el Hospital General "San Juan de Dios" en Guatemala y Costa Rica.

Se procedió a la revisión del libro de ingreso de donde se obtendrán los registros clínicos, los cuales se revisarán en los años ya mencionados.

3. Tamaño de la muestra:

Se estudió la población total de pacientes, que fueron sometidos a TRCE, durante el período de enero de 1989 a marzo de 1994.

4. Criterios de inclusión y exclusión:

Pacientes de ambos sexos, edad de 13 años o mas, que fueron atendidos durante el período de enero de 1989 a diciembre de 1993, por trauma cerrado o abierto, de tórax o abdomen; en el cuarto de shock de la Emergencia del HGSJD.

Todos los pacientes que no cumplieron los requisitos anteriormente mencionados, fueron excluidos.

5. Variables:

a) Sexo:

a.1 Definición: Condición orgánica que diferencia los machos y las hembras en la mayoría de las especies (21)

a.2 Escala de medición: Masculino y Femenino.

b) Edad:

b.1 Definición: Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació. (22,21)

b.2 Escala de medición: Años. incluido en el estudio se agrupa en intervalos de 5 años.

a) Sobrevida o condición de egreso:

a.1 Definición: Juicio mas o menos hipotético acerca de la terminación probable de una enfermedad, especialmente de un individuo determinado. (21)

- a.2 Escala de medición: No. de sobrevivientes con o sin complicaciones secundarias; que fueron sometidos a TRCE. Paciente vivo o muerto.
- b) Tipo de lesión:
 - b.1 Definición: mecanismo que provoca la lesión.
 - b.2 Escala de medición: trauma contuso o penetrante.
- c) Tipo de arma:
 - c.1 Definición: Instrumento para atacar o defenderse(22)
 - c.2 Escala de medición: Herida por arma blanca (HAB), o por de fuego (PAF).
- d) Signos de vida:
 - d.1 Definición: conocidos como presión arterial, sin definición de valores normales, actividad cardíaca o pulso, respiración, y respuesta pupilar. (11)
 - d.2 Escala de medición: al ingreso; al final de la Toracotomía, y al final del procedimiento definitivo; presión arterial, actividad o frecuencia cardíaca, reacción pupilar, presentes o ausentes.
- f) Cirugía efectuada:
 - f.1 Definición: Tratamiento quirúrgico.
 - f.2 Escala de medición: Procedimiento quirúrgico definitivo en el paciente; toracotomía, laparotomía.

B. RECURSOS**1. Económicos**

a. gastos de papelería, material de escritorio

2. Físicos

a. Instalación de Hospital General "San Juan de Dios"

b. Departameto de emergencia

c. Registros clínicos de pacientes sometidos a Toracotomía de Urgencia.

d. Boleta de recolección de datos

e. Material de escritorio y computadora.

2. Humanos

a. Personal de archivo

b. Personal de Computadora

Presentación de Resultados

CUADRO No. 1

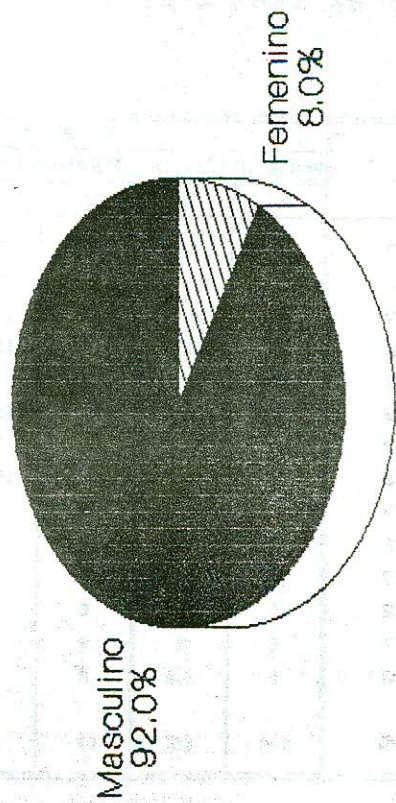
DISTRIBUCION DE PACIENTES SOMETIDOS A TRCE,
 CLASIFICADOS POR EDAD Y SEXO, DEPARTAMENTO
 DE EMERGENCIA, HGSJD.
 Enero de 1989 a diciembre de 1993.

EDAD	S E X O					
	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
13 - 17	5	3.7	1	7.6	6	4.0
18 - 22	29	21.4	1	7.6	30	20.3
23 - 27	32	23.7	3	23.0	35	23.6
28 - 32	30	22.3	2	15.4	32	21.7
33 - 37	10	7.4	0	0	10	6.8
38 - 42	8	5.9	3	23.0	11	7.4
43 - 47	5	3.7	1	7.7	6	4.0
48 - 52	4	2.9	2	15.4	6	4.0
53 - 57	3	2.2	0	0	3	2.0
58 - 62	3	2.2	0	0	3	2.0
63 - 67	3	2.2	0	0	3	2.0
68 - 72	1	1.0	0	0	1	0.7
73 - 77	0	0	0	0	0	0
78 - 82	1	1.0	0	0	1	0.7
TOTALES	134	100	13	100	147	100

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes,
 Archivo Médico, HGSJD.

Gráfica No. 1

Distribución de pacientes por sexo



Expedientes clínicos de pacientes HGSJD

CUADRO No. 2

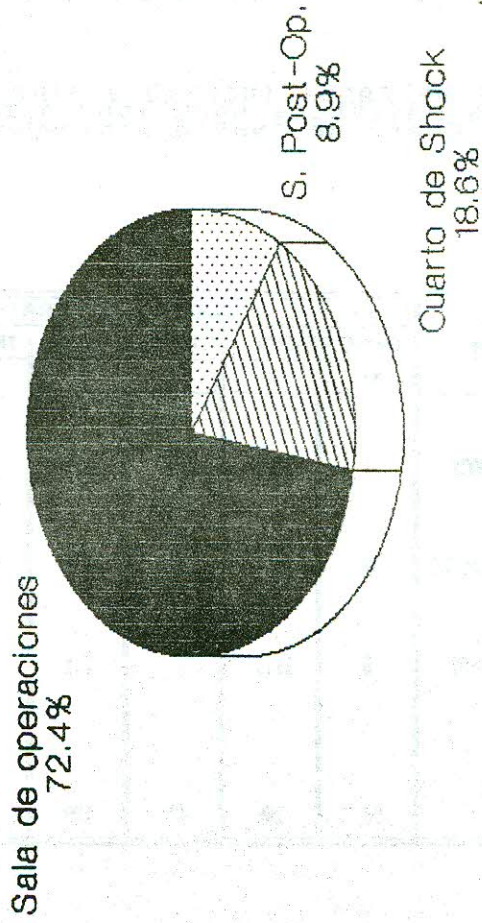
LUGAR DE FALLECIMIENTO Y TIPO DE TRAUMATISMO
DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A TRCE EN EL HGSJD.
Enero de 1989 a diciembre de 1993.

LUGAR DE FALLECIMIENTO	TIPO DE TRAUMATISMO							
	TRAUMA TORACICO		I.TORACOABDOMINAL		TRAUMA ABDOMINAL		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
CUARTO DE SHOCK	12	20.3	10	23.8	3	9.1	25	18.6
SALA DE OPERACIONES	39	66.1	29	69.8	29	87.8	97	72.3
SERVICIO POST-OP	8	13.5	3	7.1	1	3.0	12	8.9
TOTAL	59	100	42	100	33	100	134	100

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes,
Archivo Médico, HGSJD.

Gráfica No. 2

Lugar de Fallecimiento de pacientes sometidos a TRCE



Expedientes clínicos de pac. HGSJD

CUADRO No. 3

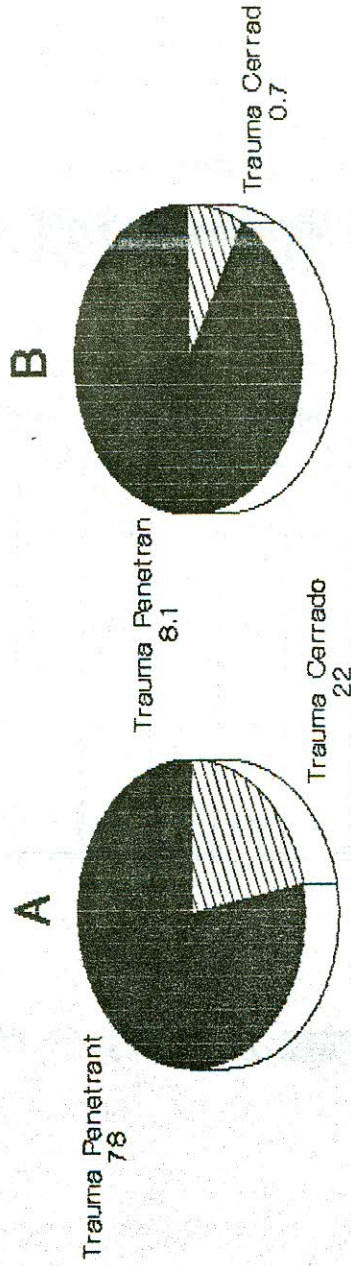
INDICE DE SOBREVIDA DE PACIENTES SOMETIDOS A TRCE
 CLASIFICADOS DE ACUERDO AL TIPO DE TRAUMATISMO Y
 MECANISMO DE LESION. EMERGENCIA DEL HGSJD.
 Enero de 1989 a diciembre de 1993.

TIPO DE TRAUMATISMO	MECANISMO DE LESION											
	PENETRANTE		SOBREVIDA		CERRADO		SOBREVIDA		TOTAL TR.		TOTAL SOBR.	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
TORACICO	66	57.3	11	9.5	4	12.5	0	0	70	47.6	11	7.4
TORACOABDOMINAL	27	23.4	1	0.8	16	50	0	0	43	29.3	1	0.7
ABDOMINAL	22	19.1	0	0	12	37.5	1	3	34	23.1	1	0.7
TOTALES	115	100	12	10.4	32	100	1	3	147	100	13	8.8

FUENTE: EXPEDIENTES CLINICOS DE PACIENTES,
 ARCHIVO MEDICO, HGSJD.

Gráfica No. 3

Índice de sobrevida en relación al mecanismo de lesión



Mecanismo de lesión Índice de sobrevida

Expedientes clínicos de pac. HGSJD

CUADRO No. 4

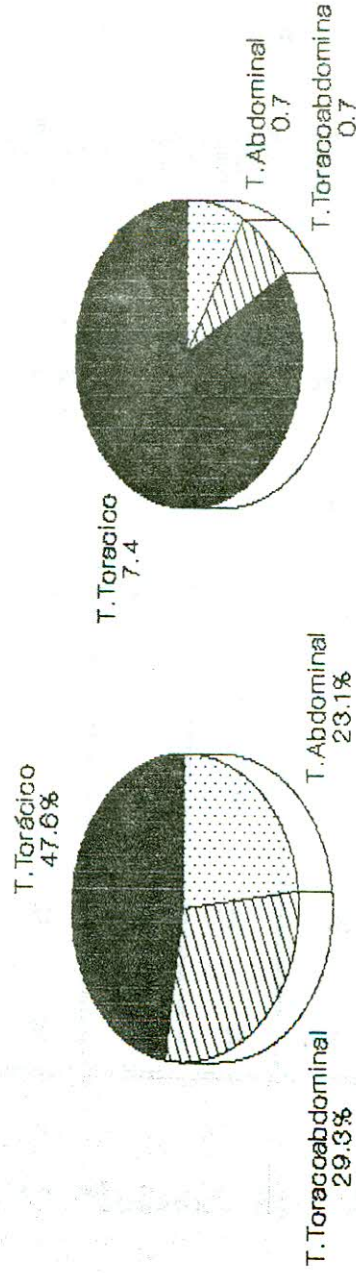
INDICE DE SOBREVIDA DE PACIENTES QUE FUERON SOMETIDOS A TRCE, CLASIFICADOS DE ACUERDO AL TIPO DE TRAUMATISMO Y LA PRESENCIA DE SIGNOS DE VIDA AL INGRESO A LA EMERGENCIA DEL HGSJD. Enero 89 a diciembre 93.

PRESENCIA DE SIGNOS DE VIDA	TIPO DE TRAUMATISMO							
	TRAUMA PENETRANTE		SOBREVIDA		TRAUMA CERRADO		SOBREVIDA	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
P/A + ACT. CARDIACA Y/O RESPIRACION RESPUESTA PUPILAR.	48	41.7	9	6.1	6	18.7	1	3
SOLO ACTIVIDAD CARDIACA	27	23.4	2	1.3	17	34.3	0	0
RESPIRACION	2	1.7	0	0	0	0	0	0
RESPUESTA PUPILAR	10	8.7	0	0	2	6.2	0	0
MUERTE AL ARRIBO (SIN SIGNOS DE VIDA)	28	24.3	1	0.8	13	40.6	0	0
TOTAL	115	100	12	8.1	32	100	1	3

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes,
Archivo Médico, HGSJD.

Gráfica No. 4

Índice de sobrevida en relación al tipo de traumatismo en pacientes sometidos a TRCE, en el HGSJD. Ene 89 a dic 93



Tipo de traumatismo Índice de sobrevida

Exp. clínicos de pacientes, HGSJD.

CUADRO No. 5

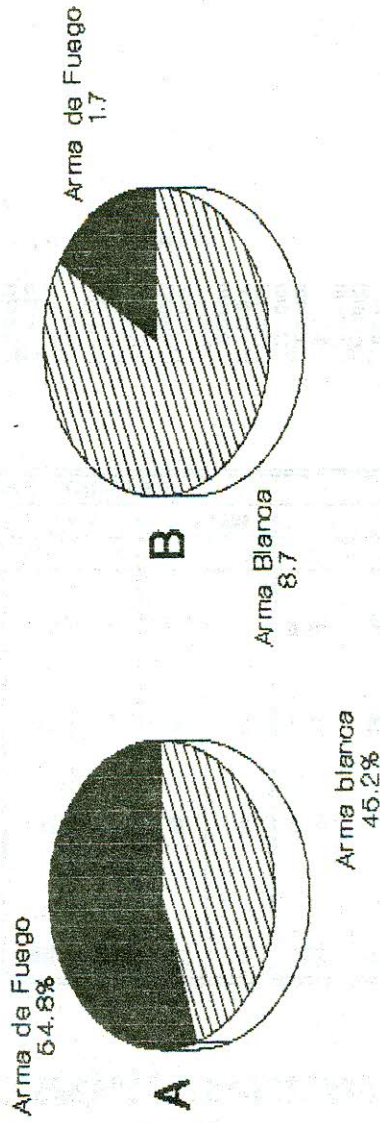
INDICE DE SOBREVIVENCIA DE PACIENTES CON TRAUMA
 PENETRANTE TORACICO Y/O ABDOMINAL QUE FUERON
 QUE FUERON SOMETIDOS A TRUCE CLASIFICADOS
 DE ACUERDO AL TIPO DE ARMA UTILIZADO.
 EMERGENCIA HGSJD. Enero 1989 a diciembre 1993.

TIPO DE TRAUMATISMO	TRAUMA PENETRANTE											
	H P A F		SOBREVIVENCIA		H A B		SOBREVIVENCIA		PAF+AB		SOBREVIVENCIA TOT	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
TORACICO	34	54.8	2	1.7	32	61.5	9	7.9	66	57.3	11	9.6
TORACOABDOMINAL	28	31.7	0	0	7	13.4	1	0.8	27	23.4	1	0.8
ABDOMINAL	9	14.3	0	0	13	25.0	0	0	32	19.1	0	0
TOTAL	63	100	2	1.7	52	100	10	8.7	115	100	12	10.4

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes,
 Archivo Medico, HGSJD.

Gráfica No. 5

Índice de sobrevida en relación al tipo de arma utilizado en trauma penetrante en pacientes sometidos a TRCE



Tipo de arma utilizado Índice de sobrevida

Expedientes Clínicos de pac. HGSJD

CUADRO No. 6

LESIONES ABDOMINALES DE PACIENTES CON HERIDAS
PENETRANTES POR PAF Y AB, QUE FUERON SOMETIDOS
A TRCE EN EL HGSJD.
Enero de 1989 a diciembre de 1993.

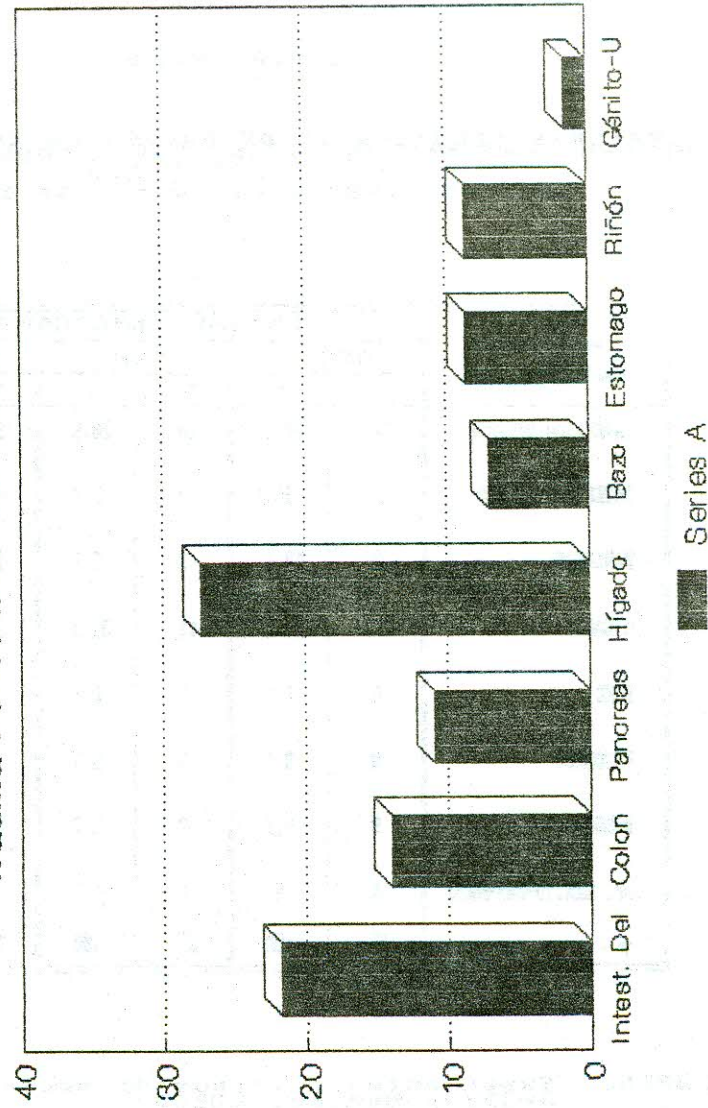
LESION ABDOMINAL	TRAUMA PENETRANTE							
	HPAF		HAB		TOTAL			
	No.	%	No.	%	No.	%		
INTESTINO DELGADO	24	24.2	10	28.5	34	21.8		
INTESTINO GRUESO	16	16.1	2	5.7	18	14.0		
PANCREAS	12	12.1	2	5.7	14	11		
HIGADO	24	24.2	11	31.1	35	27.3		
BAZO	6	6.1	3	8.5	9	7.0		
ESTOMAGO	8	8.1	3	8.5	11	8.6		
RINON	9	9.1	2	5.7	11	8.6		
AP. GENITO-URINARIO	8	8	2	5.7	2	1.5		
T O T A L	99	100	35	100	134	100		

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes,
Archivo Médico, HGSJD.

NOTA: Los resultados obtenidos en este cuadro no son totales, (115 pacientes); debido a que algunos pacientes presentaron lesiones múltiples; en Torax y/o abdomen.

Gráfica No. 6

Lesiones abdominales en pacientes con
Trauma Penetrante sometidos a TRCE



Expedientes clínicos de pac. HGSJD

CUADRO No. 7

**LESIONES TORACICAS DE PACIENTES CON HERIDAS
PENETRANTES POR PAF Y AB, QUE FUERON SOMETIDOS
A TRCE EN EL HGSJD.
Enero de 1989 a diciembre de 1993.**

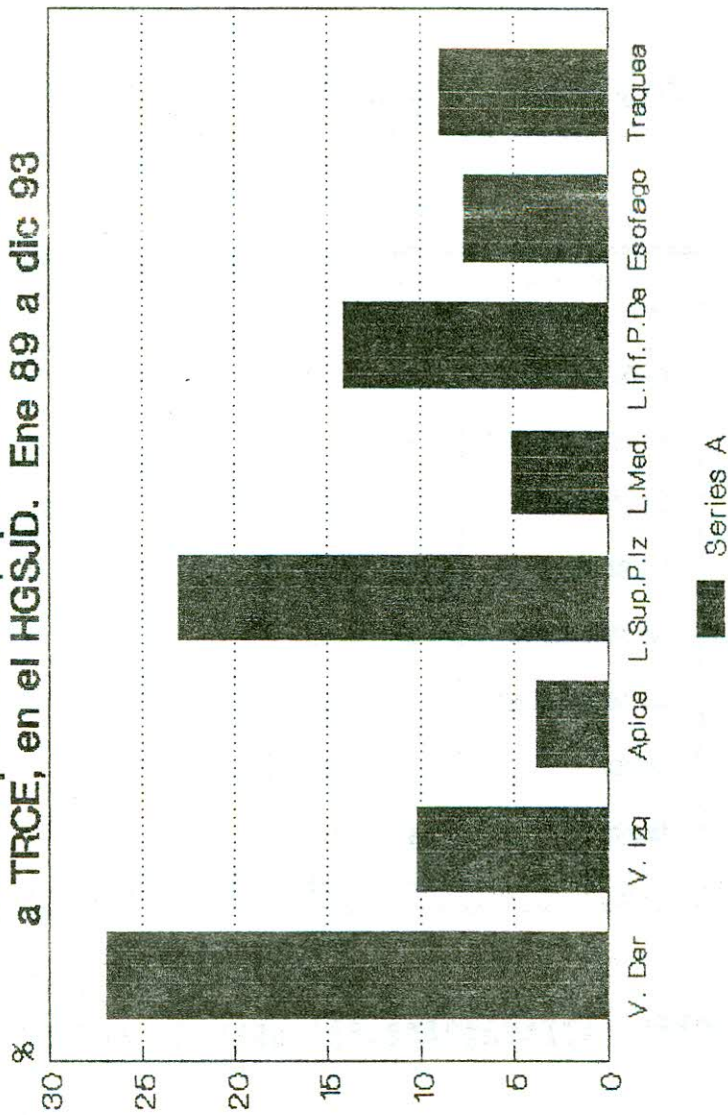
LESION TORACICA	TRAUMA PENETRANTE					
	HPAF		HAB		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
VENTRICULO DERECHO	3	7.9	18	45.0	21	26.9
VENTRICULO IZQUIERDO	5	13.5	3	7.5	8	10.2
APICE CARDIACO	1	2.6	2	5.0	3	3.8
LOB.SUP.PULMON IZQ.	9	23.6	9	22.5	18	23.0
LOB.MEDIO PULMON	2	5.2	2	5.0	4	5.1
LOB.INF.PULMON DER.	9	23.6	2	5.0	11	14.1
ESOFAGO	5	13.5	1	2.5	6	7.6
TRAQUEA	4	10.5	3	7.5	7	8.9
T O T A L	38	100	40	100	78	100

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes,
Archivo Médico, HGSJD.

NOTA: Los resultados obtenidos en este cuadro no son totales, (115 pacientes); debido a que algunos pacientes presentaron lesiones múltiples; en forax y/o abdomen.

Gráfica No. 7

Lesiones torácicas en pacientes con trauma penetrante, que fueron sometidos a TRCE, en el HGSJD. Ene 89 a dic 93



Exp. clínicos de pacientes, HGSJD

PRINCIPALES VASOS LESIONADOS EN PACIENTES CON
TRAUMA PENETRANTE, QUE FUERON SOMETIDOS A TRCE
DEPTO. DE EMERGENCIA DEL HGSJD.
Enero de 1989 a diciembre de 1993.

PRINCIPALES VASOS LESIONADOS	TRAUMA PENETRANTE					
	HPAF		HAB		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
AORTA TORACICA	6	14.2	1	3.8	7	18.3
A. SUBCLAVIA	6	14.2	3	11.5	9	13.2
A. MAMARIA INTERNA	8	8	5	19.2	5	7.3
A. INTERCOSTALES	8	8	4	15.3	4	5.8
A. PULMONAR	3	6.1	1	3.8	4	5.8
AORTA ABDOMINAL	5	11.9	2	7.7	7	18.3
A. MESENTERICA SUP.	2	4.7	0	0	2	2.9
A. MESENTERICA INF.	1	2.3	1	3.8	2	2.9
A. RENAL	3	6.1	1	3.8	4	5.8
A. HEPATICA	2	4.7	0	0	2	2.9
V. CAVA INFERIOR	8	19.8	6	23.8	14	28.5
V. PORTA	3	6.1	1	3.8	4	5.8
V. RENAL	3	6.1	1	3.8	4	5.8
TOTAL	42	100	26	100	68	100

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes,
Archivo Médico, HGSJD.

NOTA: Los resultados obtenidos en este cuadro no son totales, (115 pacientes);
debido a que algunos pacientes presentaron lesiones múltiples.

CUADRO No. 9

TRAUMAS ASOCIADOS QUE SE PRESENTARON EN PACIENTES
 CON TRAUMA CERRADO DE TORAX Y/O ABDOMEN, QUE FUERON
 SOMETIDOS A TRCE. EMERGENCIA DEL HGSJD.
 Enero de 1989 a diciembre de 1993.

TIPO DE TRAUMA	TRAUMATISMO ASOCIADO							
	TRAUMA CRANEO		TRAUMA DE CUELLO		TRAUMA DE MIEMBROS		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
T. CERRADO DE TORAX	3	33.3	1	33.3	1	12.5	5	25.0
T. CERRADO DE ABDOMEN	2	22.2	1	33.3	4	50.0	7	35.0
T.C. TORAX Y ABDOMEN	4	44.4	1	33.3	3	37.5	8	40.0
TOTAL	9	100	3	100	8	100	20	100

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes,
 Archivo Medico, HGSJD.

NOTA: Los resultados no son totales, (32 pacientes) debido a que algunos de ellos presentaron solo trauma toracico y/o abdominal, sin presentar traumas asociados, y el resultado total no corresponde al trauma asociado específico.

CUADRO No. 10

TIPO DE PROCEDIMIENTO QUIRURGICO
DEFINITIVO EN LOS PACIENTES QUE
FUERON SOMETIDOS A PREVIA TRCE.
EMERGENCIA, HGSJD.
Enero 1989 a Dic. 1993

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	No.	%
TORACOTOMIA ANTEROLATERAL IZQUIERDA	60	40.8
TORACOTOMIA A-L-I + LAPAROTOMIA	59	40.1
TORACOTOMIA BILATERAL	8	5.4
TORACOTOMIA + CERVICOTOMIA	5	3.4
TORACOTOMIA A-L- + ESTERNOTOMIA MEDIA	4	2.7
T O T A L	147	100

FUENTE: Expedientes clínicos de pacientes,
Archivo Medico, HGSJD.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Cuadro No. 1

En los pasados 5 años, comprendido de enero de 1989 a diciembre de 1993, fueron sometidos un total de 147 pacientes moribundos a Toracotomía Resucitativa en el cuarto de Shock, de la Emergencia del Hospital General "San Juan de Dios". 134 (92%) pacientes fueron de sexo masculino y 13 (8%) femenino respectivamente. El 66% estaban comprendidos entre las edades de 18 y 32 años. El predominio de estas edades y el sexo masculino se debe a la conducta social, el alto numero de delincuencia en nuestro país y la portación de armas ilegales.

Cuadro No. 2

De los 147 pacientes que fueron sometidos al procedimiento, 134 fallecieron, 25 (18%) fallecieron en el cuarto de Emergencia; 97 (73%) fallecieron en Sala de Operaciones durante el procedimiento quirúrgico definitivo o reparación de la lesión, la mayor parte de estos pacientes no recuperaron Presión arterial después de desclampe aórtico e hicieron paro irreversible; 12 (9%) fallecieron post-operados, toleraron el procedimiento en SOP, pero fallecen en el servicio de Recuperación o cuidado Critico. Puede observarse que la mayor parte de pacientes logran ser estabilizados en el cuarto de shock, aunque no totalmente, algunas veces solo se recupera volemia o actividad cardíaca.

Muchos pacientes que llegan a la Emergencia considerados como Muerte en arribo al cuarto de Shock, ahora tienen una oportunidad de sobrevivir, utilizando un tratamiento agresivo como lo es la Toracotomía de Urgencia en traumas severos, pero se debe tener en consideración los pacientes que pueden ser beneficiados, y el riesgo en que se incurre en la realización liberal del procedimiento, en adquirir el personal médico infecciones potencialmente letales y pérdida del recurso económico.

Cuadro No. 3

Las heridas torácicas en su totalidad fueron 70 (48%), incluyeron tórax y abdomen 43 (29%) y abdominales 34 (23%).

Como esta descrito en la literatura la mayoría de las lesiones fueron de tipo penetrante 115 (78%); en las que se observó el mejor pronóstico de sobrevida, 12 (10.4%) pacientes, comparado con el trauma cerrado 1 (3%) pacientes en relación solo al mecanismo de la lesión. Respecto al traumatismo en general tanto penetrante como cerrado la sobrevida, disminuye correspondiendo 12 (8.1%) pacientes para el trauma penetrante y 1 (0.7%) para el trauma cerrado. De los 147 pacientes estudiados la sobrevida total fue de 13 (8.8%) pacientes, considerandose practicamente igual a lo reportado en la literatura, la cual no es mayor del 10%.

El mecanismo de la lesión nos da una importante distinción respecto al pronóstico del paciente; los pacientes con trauma cerrado que presentan arresto cardíaco tienen un pro-

nóstico muy pobre. La alta mortalidad es relativa por los pacientes que presentan trauma cerrado 32 (22%), en contraposición al trauma penetrante. Cabe señalar que la sobrevida alta para el trauma penetrante en el presente estudio fue debido a que los pacientes no presentaban lesiones graves de grandes vasos o hemorragia masiva.

Cuadro No. 4

Algunos estudios utilizan criterios como la presencia de signos de vida para la realización de Toracotomías; son considerados signos de vida la actividad supraventricular cardíaca, la presencia de Presión arterial sin definición de valores normales, respuesta pupilar y presencia alguna respiración. La combinación de varios signos de vida son indicadores pronósticos de sobrevida como se ve actualmente en el estudio; de los 13 pacientes que sobrevivieron 10 (76%) presentaba dos o mas signos de vida, 2 (16%) de ellos presentaron únicamente algún signo de actividad cardíaca, y 1 (8%) ingreso sin signos.

Cuadro No. 5

Respecto al tipo de arma utilizado, en su mayoría fueron producidas por PAF, lo que explica el severo daño que provoca este tipo de lesión y las malas condiciones en que ingresan estos pacientes por lo cual es necesario la realización de TR

Las heridas torácicas que representaron la más alta sobrevida 11 (9.6%) pacientes, fueron las HAB 9 (7.9%) pacien-

tes que sobrevivieron y 2 (1.7%) por PAF, que obviamente no hubo lesión severa cardíaca y solo lesión pulmonar. Solamente sobrevivió 1 (0.8%) paciente con trauma toracoabdominal y no hubo sobrevida en los pacientes con trauma abdominal.

Cuadro No. 6

En este cuadro se describen los órganos abdominales lesionados con mas frecuencia en los pacientes con trauma penetrante. Por su tamaño y localización la lesión intestinal es mas frecuente con un 21% para el Intestino delgado y 14% el Intestino grueso. De las vísceras sólidas, el Hígado es lesionado con mayor frecuencia 27% de los pacientes.

Cuadro No. 7

De los órganos torácicos lesionados, el pulmón fue el mayormente afectado, a un total de 35 (45%) pacientes, siendo mas frecuente la lesión del lóbulo superior del pulmón izquierdo 18 (21.7%). En su orden el siguiente órgano afectado fue el corazón, 32 (40%) pacientes, correspondiendo al ventrículo derecho la parte mas afectada, 21 (27%) pacientes, por su situación anatómica, en igual forma ha sido reportado en la literatura como la parte mayormente afectada.

Cuadro No. 8

Entre los vasos torácicos lesionados con mas frecuencia fueron la aorta torácica 7 (10%) y arteria y venas subclavia 9 (13%), siendo mas frecuentes las lesiones producidas por

PAF. Los vasos intraabdominales mas afectados fueron la aorta abdominal 7 (10%), y arteria y vena renal 4 (5.8%). La vena cava inferior tanto a nivel abdominal como torácico fue mayormente afectada, con un total de 14 (20.5%) pacientes. El resto fueron vasos mas pequeños, y algunos no se incluyeron por tener baja frecuencia.

Cuadro No. 9

En el estudio hubo 32 pacientes que presentaron trauma cerrado (22%), de torax y/o abdomen, de los cuales 20 pacientes presentaron traumas asociados como Trauma Craneoencefálico, de Cuello o de Miembros superiores e inferiores. Del total, 9 (28%) de ellos se asociaron a TCE, lo que empeora aun mas el pronóstico, y 8 (25%) a traumas severos y fracturas de miembros inferiores o superiores.

Cuadro No. 10

En todos los pacientes se realizó Toracotomía Antero Lateral Izquierda en el cuarto de Shock, previo a cualquier otro procedimiento quirúrgico definitivo que se haya realizado en los pacientes. De los 147 pacientes estudiados a 60 (40.8%) de ellos se les realizo unicamente Toracotomía Anterolateral Izq., algunos por presentar unicamente lesion cardiaca o abordable por la incisión y otros que fallecieron en el cuarto de Shock y no hubo tiempo de realizar otro procedimiento. Se realizo Toracotomía Anterolateral mas Laparotomía Exploradora a 59 (40%) pacientes. Hubieron 8 (5.4%) a quie-

nes se les realizo Toracotomía Anterolateral Izquierda, la cual fue prolongada a Toracotomía derecha. A 5 (3.4%) pacientes mas que presentaron trauma penetrante de Tórax asociado a Trauma de cuello se les realizó Toracotomía mas Cervicotomía anterolateral o bilateral. Se realizo Toracotomía mas Esternotomía media en 4 (2.7%) pacientes.

IX. CONCLUSIONES

1. La sobrevida total de los pacientes que fueron sometidos a TRCE fue de 8.8%.
2. Los pacientes con trauma penetrante torácico presentaron la mayor sobrevida de 9.5%, y mayor para las producidas por arma blanca, y si las lesiones fueron únicas.
4. La sobrevida de los pacientes sometidos a TR esta determinada por el mecanismo de la lesion (T.cerrado o penetrante), tipo de traumatismo (Torax o abdomen) y la presencia de signos de vida al ingreso al cuarto de Emergencia, y se propone protocolo de manejo en hoja anexa.
5. La TR no aporta ningun beneficio a los pacientes que presentan trauma cerrado de Tórax y/o abdomen.
6. Las heridas por PAF fueron las mas frecuentes a nivel torácico y abdominal, siendo los órganos mas lesionados el pulmón y corazón en tórax, el intestino delgado e hígado a nivel abdominal.
7. Los procedimientos quirúrgicos definitivos que fueron realizados con mayor frecuencia fueron la Toracotomía Anterolateral Izquierda y Laparotomía exploradora.

X. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda la realización de un protocolo en el cual puedan ser clasificados los pacientes con trauma que ameriten Toracotomía Resucitativa y puedan ser beneficiados por la misma.
2. A las autoridades del Hospital se recomienda evaluar el sistema de registro de estos pacientes, ya que no existe un control de todos los pacientes que ingresan a la emergencia.
3. Se recomienda un estudio comparativo con la realización Esternotomía Media y Toracotomía en el tratamiento de pacientes con heridas penetrantes precordiales, para evaluar la sobrevida en ambos.
4. Se recomienda hacer un estudio analítico prospectivo que evalúe el tiempo transcurrido del trauma al ingreso del hospital, el uso de resucitación externa prehospitalaria, la presencia de signos de vida en el lugar del trauma, que puedan ser tomados como factores pronósticos importantes en la sobrevida de los pacientes.
5. Se debe mantener el equipo necesario en el Cuarto de Shock, para estabilizar al paciente previo al procedimiento quirúrgico definitivo, principalmente líquidos intravenos y sangre fresca preparada para esta emergencia.

6. Hacer un estudio que evalúe las complicaciones cardíacas y neurológicas de los pacientes que sobreviven al procedimiento al procedimiento.

El presente estudio fue realizado para examinar los resultados de la realización de Toracotomía de Resucitación en el Cuarto de Emergencia del HGSJD, evaluar la sobrevida del paciente sometido al procedimiento; y formular criterios que puedan ser utilizados para una mayor efectividad y beneficios al paciente, a la Institución y al personal Médico.

El estudio consta de una evaluación retrospectiva de 5 años, comprendidos de enero de 1989 a diciembre de 1993; que incluye todos los casos registrados, que fueron sometidos al procedimiento. Se reviso un total de 147 expedientes clínicos de pacientes con Trauma Abdominal y/o Torácico, Penetrante o Cerrado, a quienes se le realizo TR, obteniendo los siguientes resultados:

El 66% de los pacientes estaban comprendidos entre las edades de 18 a 32 años, correspondiendo el 92 % del total al sexo masculino. La mayoría de las lesiones que presentaron fueron de tipo penetrante (78%); 63 (55%) producidas por arma de fuego y 52 (45%) por arma blanca. Un total de 66 pacientes (57%) presentaron trauma torácico con una sobrevida de 9.6%, siendo mayor para las HAB, 9 pacientes (17.3%); 20 (31.7%) pacientes presentaron trauma toracoabdominal, con una sobrevida total de (0.8%), y 9 (14.3%) con trauma abdominal, cuya sobrevida fue de 0%. Los pacientes que presentaron trauma cerrado, 32 (22%); 4 (12.5%) fueron de Tórax, no hubo ningun sobreviviente. Los pacientes con trauma cerrado de

tórax y abdomen fueron 16 (50%), correspondiéndole una sobrevida de 3%; para el trauma cerrado abdominal 12 (37.5%), la sobrevida también fue 0%.

De acuerdo al mecanismo de lesión, la sobrevida total tanto como para el trauma cerrado y penetrante de 7.4% para el trauma torácico, 0.7% para el toracoabdominal y abdominal respectivamente, lo cual suma un total de 8.8%; fue el Índice general de sobrevida en la institución.

Entre los órganos abdominales lesionados en los pacientes estudiados fueron el intestino delgado e hígado los más frecuentes, debido a su tamaño y localización. A nivel torácico el Ventrículo Derecho y el lóbulo superior del Pulmón izquierdo.

Entre los procedimientos quirúrgicos definitivos que se utilizaron, corresponde a la Toracotomía Anterolateral Izquierda el mayor porcentaje; esto debido a que muchos pacientes fallecen en el cuarto de Shock y no se les realiza el procedimiento definitivo, y a que la mayor parte de lesiones fueron cardíacas y ofrece adecuado abordaje. Gran número de pacientes se les realizó además Laparotomía Exploradora por presentar también lesiones abdominales.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. APRAHAMIAN C, OLSON D, GOTTSCHALL DL, et.al. Potential risks of human immunodeficiency virus in critically injured patients (abstract). Journal trauma 1988; (28); 1081.
2. BAILLOT R, et.al., Intrapericardial trauma: Surgical experience. The Journal of trauma 1989; (29): 736-740.
3. BAXTER BT, MOORE EE, MOORE JB, et. al. Emergency department thoracotomy following injury: Critical determinants for patient salvage. World Journal Surgery 1988; (12): 671
4. BLACTCHFORD J, et. al., The evolution of the management of penetrating wounds of the heart. Annals. Surgery. 1986 (202) 615-622.
5. BOYD M, VANEK V, MD, FACS, and BOURGUET C. Emergency room resuscitative thoracotomy: When is it indicated? J trauma 1992; (33): 714-720.
6. CALHOON J, et. al. Management of blunt rupture of heart J trauma 1986; (26): 495-501.
7. CLEVINGER F, YARBROUGH D, and REINES H. Resuscitative thoracotomy: The effect of field time on outcome. J trauma 1988; (28): 441-445.
8. CONNERY C. et. al., Paraparesis following Emergency room thoracotomy: Case report. The Journal of Trauma 1990; (30): 362-363.
9. DURHAM L, et. al. Emergency center thoracotomy: Impact of prehospital resuscitation. J trauma 1992; (32): 775-779.
10. ESPOSITO T, et. al. Reappraisal of emergency room thoracotomy in a Changing environment. J. trauma 1991; (31): 881-887.

11. FELICIANO DV, BITONDO CG, CRUSE PA, et. al. Liberal use of emergency center thoracotomy. American Journal surgery 1986; (152): 654
12. GIBBON'S et. al. Surgery of the chest 3a. edicion Salvat editores, 1983; 146-147, 299-300 p.
13. HAIMOVICI H, et. al, Metabolic complications of acute arterial occlusions and related conditions. Vascular Surgery principles and Techniques 3rd.ed. Appleton & Lange, California, 1989; 401-403p.
14. HAMMOND JS, ECKES JM, GOMEZ GA, et. al. HIV, trauma and infection control: Universal precautions are universally ignored. J trauma 1990; (30): 555.
15. HOYT D, et. al., Thoracotomy during trauma resuscitations An appraisal by Board-certified General-Surgeons. J trauma 1989; (29): 1318-1321.
16. IVATURY, R. et. al., "Directed", emergency room thoracotomy: A pronostic prerequisite for survival. The Journal of trauma 1991; (31): 1076-1082.
17. LOCYCERO J, MATTOX K. Epidemiology of chest trauma. Surgery clin Nort American 1989; (69): 15-28
18. MATTOX K. M.D., Indications for thoracotomy: Deciding to operate. Surgery clin Nort Am 1989; (69) 47-56.
19. MATTOX K, et.al., Cardiac evaluation following heart injury. J trauma 1985; (25): 758-764.
20. NYHUS LLOYD M, BAKER R., Thoracic incisions. Mastery of Surgery. 2nd. ed. Little Brown Company, Boston E.E.U.U., 1992; 332 p.
21. OCEANO, Enciclopedia de Medicina y Enfermeria MOSBY España, Segunda edicion; 1988.

22. OCEANO, Diccionario enciclopédico ilustrado, España; 1990.

23. SABISTON D, Tratado de patología quirúrgica. 12a ed. Editorial Interamericana, Mexico, D.F. 1987; 346-350p.

24. SODERSTROM CA, FURTH PA, GLASSER D, et. al. HIV infection rates in a trauma center treating predominantly rural blunt trauma victims. Journal of trauma 1989; (29) 1526 p.

25. SCHWARTS et. al. Principios de cirugía. 4a edición Editorial Mc Graw Hill, México, D.F., 1987; 606-610 p.

26. VAILLANCOURT R, Intrapericaridal Trauma: Surgical experience. J trauma . 1988; (28): 1509.

27. WASSENBERGER J, ORDOJ GJ, DANG C, et.al. Emergency department thoracotomy. Emerg. clin Nort Am 1989; (7): 103

Anexos

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Proyecto de tesis "Índice de sobrevida en pacientes sometidos a Toracotomía de resucitación, en el depto. de emergencia del HGSJD".

Reg. Clínico _____ Fecha ingreso Mes _____ Año _____

Sexo M _____ F _____

Edad _____ Años

Tipo de traumatismo: Torax _____ Abdomen _____

Mecanismo de lesión: Penetrante _____ Cerrado _____

Tipo de arma: HAB _____ HPAF _____

Traumas asociados:

Craneo _____ Cuello _____ Extremidades _____ Otro _____

Signos de vida al ingreso (presente, ausente)

Presión Arterial _____ Reac. pupilar _____
 Frec. Cardíaca _____ Sin signos _____
 Respiración _____

Signos de vida al egreso del cuarto de shock:

Presión Arterial _____ Reac. pupilar _____
 Frec. Cardíaca _____ Pac. fallecido _____
 Respiración _____

Procedimiento Qx. definitivo

Toracotomía _____ Laparotomía _____ Otro _____

Definitivo _____

Signos de vida al final de procedimiento Qx. definitivo:

Presión arterial _____ Frec. cardíaca _____
 Respiración Esp. _____ Reac. pupilar _____
 Pac. Fallecido _____

Condición de egreso del hospital:

Vivo _____ Muerto _____



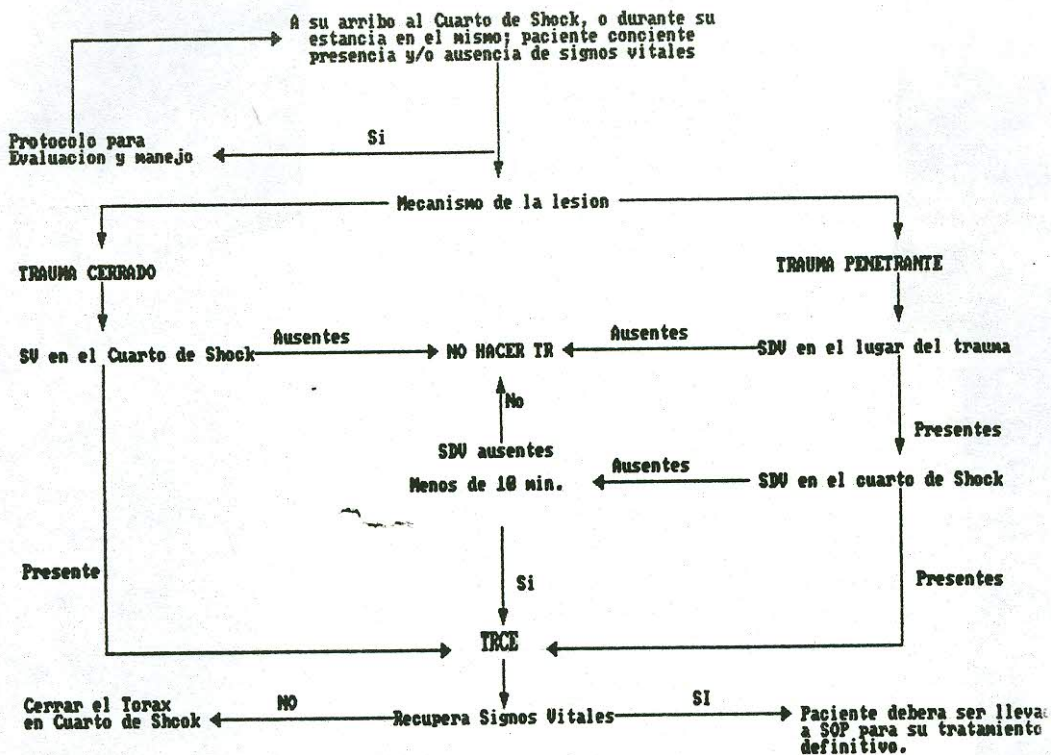


Figura No. 1: Protocolo de manejo del paciente post-trauma que ingresa al cuarto de Shock, utilizado por los centros de Trauma.

NOTA: SDU: Signos de vida
SU: Signos vitales