

11209  
114  
29



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
ABR. 18 1994  
SECRETARIA DE SERVICIOS  
ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO  
MDMR

**FACULTAD DE MEDICINA HOSPITAL CENTRAL  
DE MEDICINA**

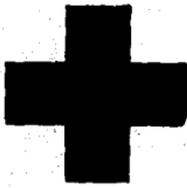
**TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE**

**TESIS DE POSGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN:  
CIRUGIA GENERAL**

**PRESENTA  
DRA. MARIA DE LOURDES VILLA TORRES**

**MEXICO, D.F.**

**FEBRERO, 1994**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



## **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.

**DR. ALEJANDRO GRIFE COHORINA.**  
DIRECTOR MEDICO DEL HOSPITAL  
CRUZ ROJA MEXICANA.



**DR. ENRIQUE ESCAMILLA ASEA.**  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
DEL HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA.

HOSPITAL CENTRAL  
SECRETARIA DE ENSEÑANZA

**DR. SERGIO DELGADILLO GUTIERRES.**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA  
GENERAL DEL HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA.

**DR. JESUS GENIS BECERRA.**  
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGIA DE TORAX  
DEL HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA.

A DIOS

PORQUE DESDE EL DIA  
DE MI CONCEPCION,  
ME TENIA MARCADO  
ESTE HERMOSO DESTINO:  
ALIVIAR EL DOLOR AJENO.  
QUE AUN SABIENDO  
CUAN SACRIFICADO ES  
ESTAR AL LADO DEL QUE SUFRE  
ME DIO FORTALEZA ESPIRITUAL,  
PARA NO ABANDONAR  
ESTA TAN NOBLE PROFESION.  
POR PERMITIRME SENTIR  
GRANDES SATISFACCIONES  
Y DAR AGRADABLES NOTICIAS.  
POR HACERME SENTIR  
SU PRESENCIA  
CUANDO MAS LO HE NECESITADO,  
SOBRE TODO  
CUANDO EL DISPONE OTRO DESTINO,  
QUE CAUSA DOLOR,  
HUMANAMENTE HABLANDO.  
POR HABERME PERMITIDO  
SUBIR UN ESCALON MAS  
EN EL PASO POR ESTA VIDA.  
POR MANTENERME ESPIRITUALMENTE TRANQUILA.

M. L. V. T.

A MI MADRE

MARGARITA TORRES LUGO

POR INFUNDIR EN MI LA FE EN CRISTO,  
POR APOYARME EN ESTA LARGA TAREA DEL ESTUDIO  
POR ESTAR INCONDICIONALMENTE SIEMPRE CONMIGO.  
POR TENER ESA FE CIEGA Y  
ELEVAR SUS ORACIONES AL TODOPODEROSO,  
PARA HACER DE MI UN BUEN CRISTIANO  
Y UN BUEN MEDICO.

A MI PADRE

† SALVADOR VILLA DEL REAL

POR HABERSE IDO COMFIANDO  
EN EL FELIZ TERMINO  
DE MIS ESTUDIOS.  
POR ENCONTRARSE,  
EN LO ALTO DE LOS CIELOS,  
GUIANDOME POR EL BUEN CAMINO.

A LOS 2:

MI PROMESA DE NUNCA FALLARLES.

M. L. V. T.

A MIS HERMANOS

ALMA SILVIA  
SALVADOR  
MARTHA OFELIA  
OLGA MARGARITA  
JESUS NUMBERTO  
YOLANDA  
JOSE MANUEL  
JORGE ENRIQUE  
JOSE LUIS  
SERGIO  
Y  
EUGENIO

POR EL APOYO MORAL,

QUE ME BRINDARON.

UN AGRADECIMIENTO MUY ESPECIAL

A MIS HERMANOS

GRACIELA GUADALUPE Y JAVIER

POR HABER TOMADO SOBRE MI,  
EL PAPEL DE TUTOR.  
POR NUNCA HABERME DEJADO SOLA.

M. L. V. T.

A MIS MAESTROS

DR. SERGIO DELGADILLO GUTIERRES

DR. JESUS GENIS BECERRA

DR. HUGO LOPEZ CATAÑEDA

DR. VICTOR FLORES HUERTA

DR. JUAN RUIZ HERRERA

DR. ALEJANDRO LASTIRI LOPEZ

DR. JOAQUIN SEPEDA SANABRIA

DRA. EDITH ARELLANO ARENAS

QUE CON AQUEL

CANSANCIO AGOTADOR,

SIEMPRE ESTUVIERON DISPUESTOS

A ENSEÑARME.

M. L. V. T.

DEDICATORIA  
AL DOCTOR:  
ARTURO VILLEDA MARTINEZ

PORQUE AQUELLA TARDE DE VERANO  
FUISTE EL ELEJIDO  
POR EL SER DIVINO  
PARA INTERPRETAR MI SUEÑO.  
PORQUE ESE JUEVES  
ANTE EL ALTAR, ME DIJISTE  
LO QUE TU SABIAS  
QUE EL ME QUERIA DECIR.  
PORQUE NO DUDASTE EN HACERLO,  
SABIAS BIEN  
QUE ESTABAS  
EN LO CORRECTO.  
PORQUE FUISTE ENVIADO DEL CIELO,  
Y ESA MANERA TAN TUYA DE SER  
SE LLENO DE FUERIA VIVA  
Y ANTE LA LUCHA HUMANA CAMINASTE.  
PORQUE FUISTE FUERTE  
PORQUE NO CAISTE,  
SABIAS QUE EL...  
...TE LLEVABA DE LA MANO.  
PORQUE HAS TRIUNFADO,  
Y AHORA ESTAMOS DISPUESTOS  
A SEGUIR TRIUNFANDO,  
JUNTOS, DE LA MANO.

M. L. V. T.

SEÑOR:

TU QUE ME HAS DADO  
EL DON DIVINO DE LA EXISTENCIA  
TU QUE LE DISTE A MI MADRE  
EL DOLOR DEL DOCEAVO PARTO,  
TU QUE ME HAS PERMITIDO  
ABRIR MIS OJOS POR VEC PRIMERA  
EN EL SENO,  
DE UNA FAMILIA CREYENTE.  
TU, QUE AHORA,  
ME DAS, ESTA FELICIDAD.  
NO PERMITAS, QUE JAMAS  
ME SEPARE DE TI.  
QUE CUANDO VEA  
AQUEL DOLOR HUMANO,  
NO SEA YO QUIEN LOS TRATE,  
SI NO TU DIVINA MANO,  
QUE CON TAN SOLO  
UNA MIRADA TUYA,  
SERAN SANADOS.  
QUE EL DESVELO Y EL CANSANCIO  
NO ME DOMINEN,  
QUE SIEMPRE ESTE DISPUESTA  
AL LLAMADO DE MIS HERMANOS.

JESUS:

AHORA, QUE ME TIENES EN PAÑALES,  
EN ESTA NUEVA ETAPA DE MI VIDA,  
SOLO PUEDO DECIRTE:

G R A C I A S

AUMENTA MI FE

Y CAMINA SIEMPRE A MI LADO.

M. L. V. T.

## INDICE

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVO.....	2
HISTORIA.....	3
EPIDEMIOLOGIA.....	5
MORBILIDAD.....	6
PREVENCION.....	8
EMBRIOLOGIA.....	9
ANATOMIA.....	11
FISIOPATOLOGIA.....	18
TRANSPORTE DEL PACIENTE.....	20
TRATAMIENTO MEDICO QUIRURGICO.....	21
MATERIAL DE SUTURA.....	25
COMPLICACIONES.....	26
ESTUDIO RETROSPECTIVO:	
LUGAR.....	27
PERIODO.....	27
PACIENTES.....	27
EDAD.....	28
SEXO.....	30
DIA DE INGRESO.....	31
HORA DE INGRESO.....	32
DIA DE LA SEMANA.....	33
MES.....	34
AÑO.....	35
ESTACION.....	35
ESTADO CIVIL.....	36
INTOXICACION ETILICA.....	37
DRUGADICCION.....	38
TRANSPORTE AL HOSPITAL.....	39
AGENTE ETIOLOGICO.....	40
ESTADO DE CHOQUE.....	41
INTUBACION.....	42
DERECHOHABIENTE.....	43
ACCESO VENOSO.....	44
TRANSFUSION.....	45
TORACOTONIA INMEDIATA.....	45
TIEMPO DE ENTRADA A QUIROFANO.....	47
INDICACION QUIRURGICA.....	48
LOCALIZACION DE LA LESION.....	49
LESION DOBLE PENETRANTE.....	50

LESIONES ASOCIADAS.....	52
TRATAMIENTO QUIRURGICO.....	53
INGRESO A U. C. I.....	54
DIAS EN U. C. I. ....	55
DIAS CON SONDA.....	56
DIAS DE ESTANCIA.....	57
COMPLICACIONES.....	58
MOTIVO DE EGRESO.....	59
CONCLUSIONES.....	60
BIBLIOGRAFIA.....	63

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### INTRODUCCION:

En la actualidad, el trauma en general, ha aumentado el número de ingresos al Hospital, y el trauma cardiaco se presenta cada vez con más frecuencia, por la alta disponibilidad de las armas de fuego e instrumentos punzocortantes.

Además hoy en día, el transporte rápido al hospital ha incrementado, que más pacientes lleguen con datos de vida al centro de urgencias.

Tenemos que el trauma cardiaco, tiene mejor pronóstico cuando el agente etiológico es por instrumento punzocortante, que cuando es por arma de fuego, ya que ésta última se expande y ocasiona desgarros más grandes.

Las lesiones cardiacas, asociadas a trauma esofáico, ó traqueal, tiene peor pronósticos, que las asociadas sólo a lesión pulmonar, ó lesiones únicas de corazón.

El trauma cardiaco a pesar de ser una lesión en el órgano vital, presenta una tasa de morbimortalidad aceptable, pues en lesiones menores y únicas, sabemos que el pronóstico es bueno indiscutiblemente, no así en los grandes desgarros cardiacos, donde el paciente fallece en el lugar del accidente. También es importante la edad del paciente, pues aquellos que pasan la sexta década de la vida, aunque la lesión sea mínima, aumentan la morbi-mortalidad.

Los grandes Centros de Trauma, en la actualidad cuentan con el personal médico capacitado, para resolver un problema de ésta magnitud, ya que cuentan con material disponible, así como quirófano adecuado. Realizando cardiografía a todos los pacientes.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### OBJETIVO:

Se realiza un estudio retrospectivo de 5 años, titulado: "TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE", con el objetivo de valorar la importancia, del diagnóstico oportuno, de tan grave lesión, ya que su manejo oportuno, - nos ha dejado grandes satisfacciones, viendo salir del Hospital, caminando a pacientes, que fueron víctimas - de dicha agresión.

Considerando de suma importancia, por lo menos la sospecha del diagnóstico de trauma cardiaco penetrante, para el Médico en general, ya que en cualquier momento, podemos enfrentarnos a una situación de urgencia, que de su manejo oportuno esté de por medio la vida de la víctima. O en su defecto hacer Triage, y trasladar al paciente a la Unidad Hospitalaria correspondiente, previo manejo del ABCDE.

Así mismo tenemos la obligación de saber que si no se maneja oportunamente el paciente con trauma cardiaco - su desenlace puede ser fatal.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### HISTORIA:

El trauma penetrante cardiaco, sin duda existe desde la época Antes de Cristo, siendo en aquella época, su evolución mortal inmediata.

En la época de Hipócrates, hay poco escrito al respecto siendo paulatinamente como se van acentuando escritos para su diagnóstico y tratamiento.

En el siglo XVI, haciéndose famoso Ambrosio Paré (1510-1590), menciona que las heridas por proyectil de arma de fuego no tratadas, con aceites quemantes y cauterización, evolucionaban mejor, que las que se atendían de esta manera.

A principios del siglo XVIII, Boerhaave, sólo hace mención sobre la naturaleza mortal, de las lesiones traumáticas de corazón, y para fines del siglo XIX (1895) Vecchio realizó la primera reparación de una herida penetrante de corazón, en perros, con resultados satisfactorios. Unos años mas tarde Rehn realiza la primera cardiografía humana con buenos resultados. Y es a principios del siglo XX (1902), cuando Hill realiza por primera vez una cardiografía en Estados Unidos. Teniendo durante las 4 décadas siguientes una mortalidad del 29% al 60%.

Ya para el año de 1959 Isaacs, analiza 60 casos de lesiones cardiacas con mejores resultados, teniendo una supervivencia del 89% para lesiones por instrumento punzocortantes y de 43% por proyectil de arma de fuego.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

En 1943 Blalock y Ravitch observaron el abuso de la toracotomía para manejo de lesiones cardiacas y ellos describieron el manejo no operatorio, sino la realización de una pericardiocentesis y observación como método de tratamiento. Posteriormente mencionan otro manejo que es la ventana pericárdica subxifoidea.

Actualmente es bien sabido que la lesión penetrante cardiaca, se maneja mediante una toracotomía anterolateral izquierda, a través del quinto espacio intercostal, se abre el pericardio por delante del nervio frénico, que alivia el taponamiento, y la hemorragia del corazón se controla mediante oclusión digital, y la lesión se sutura con puntos de colchonero.

En los últimos años, hay quienes prefieren la esternotomía, como método alternativo a la toracotomía, obteniendo exposición extraordinaria del corazón y los grandes vasos, además de fácil acceso al hilio pulmonar.

En la década que hoy vivimos, se encuentra bien claro - el concepto del uso de la toracotomía en la sala de urgencias, en el servicio de reanimación, apoyándonos en los estudios realizados por Steichen y Mattox, quienes fueron los primeros que propusieron este concepto, teniendo una de las indicaciones principales para este procedimiento el paciente en estado agónico por taponamiento cardiaco, ó paro presenciado y antecedente de trauma.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### EPIDEMIOLOGIA:

Está incrementándose la incidencia de heridas cardíacas penetrantes por aumento real de los actos civiles violentos, además del transporte rápido desde el lugar del accidente hasta el hospital, con un manejo prehospitalario adecuado, ha ocasionado, que cada vez lleguen más pacientes con vida al hospital.

Por lo mismo tenemos el fallecimiento por trauma en general en 3er lugar, siendo sólo superado por cáncer y enfermedad cardiovascular.

En 1955 Cooley y colaboradores, mencionan una mortalidad prehospitalaria, en trauma penetrante cardíaco de 60%. En la década de los 60's, la mortalidad varió entre 50 y 85%.

Baker en 1980 tuvo una mortalidad del 51% al arribo hospitalario.

El sitio anatómico de lesión cardíaca está en relación a su localización anatómica, siendo el ventrículo derecho el más expuesto por su máxima exposición hacia adelante.

Karrel y colaboradores revisaron 1802 pacientes, donde encontraron lesionado el ventrículo derecho en el 42.5% el izquierdo en 33%, la aurícula derecha 15.4%, lesionándose en una mínima proporción de 5.8% la aurícula izquierda, los vasos coronarios en 3.3%, y muy rara la lesión traumática de los vasos coronarios. Actualmente la literatura mundial, nos refiere resultados más alentadores.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### MORBILIDAD:

El trauma en general, se ha ido incrementando progresivamente, principalmente en las grandes ciudades, el hambre y el desempleo, se ha transformado en violencia.

El uso indiscriminado de armas de fuego como de instrumentos punzocortantes, ha traído consecuencias catastróficas.

Así tenemos que a nivel mundial, el trauma cardiaco penetrante, visita a diario, las salas de reanimación, éstas ubicadas, dentro de una área de urgencias.

A pesar de que estamos hablando de una lesión penetrante, de un órgano vital, como es el corazón, nos encontramos, con una tasa, de sobrevida de más del 50%. Esto nos habla, de los adelantos que hoy vivimos, así de la preparación a la que hay que estar dispuesto.

Un estudio realizado en la Universidad de California, - en el Hospital General de San Francisco, durante 27 meses, con un total de 33 pacientes, manejando la rafia cardiaca con engrapadora, tuvieron una sobrevida del - 54%. Encontrando las lesiones en el V.D. en 58%, para el V.I. 27%, A.D. 9%, y A.I. 6%. Ellos concluyen que la engrapadora, es útil en algunas lesiones cardiacas y que además elimina el riesgo de contaminación con aguja sin embargo, algunas lesiones grandes por armas de fueles fué imposible reparar la lesión con éste método.

Otro estudio realizado en el Departamento de Cirugía de la Universidad de Mississippi, durante 15 años, recibieron 119 pacientes, obteniendo una sobrevida del 58%, y los ventrículos fueron los más lesioplados, así mismo reportan 27 pacientes con más de 1 lesión cardiaca.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

Así mismo nos hablan de toracotomía en cubículo de reanimación a 47 pacientes, con una sobrevida de éstos del 15%; de los que pasaron a quirófano a 30 se les realizó esternotomía, y de éstos el 90% sobrevivió. Informándonos que la esternotomía es el abordaje de elección en el paciente con trauma penetrante cardíaco hemodinámicamente estable, ya que proporciona una exposición adecuada y un mejor campo para reparar la lesión. Realizando toracotomía en casos indicados como: inestabilidad hemodinámica, sospecha de lesión de mediastino posterior y cuando requieren pinzamiento aórtico.

Conclusión: El trauma cardíaco penetrante, en los Centros de Trauma, donde hay personal capacitado y disponibilidad sanguínea tiene una sobrevida de más del 50%.

## · TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### PREVENCIÓN:

La prevención radica básicamente en conscientizar a la población en general, acerca del daño fatal que se desencadena, al portar armas de fuego y/o instrumentos punzocortantes, mediante programas establecidos, por la Secretaría de Salud, y apoyo de la Policía, y difundirlos por medio de la radio, televisión, periódicos, etc. Vemos como progresa en forma desenfrenada la violencia en grandes ciudades, que no se ha podido controlar, sino por el contrario, bajo los efectos del alcohol y/o drogas, se ve alterado el instinto de la inhibición lo que ha ocasionado destrucción de núcleos familiares y sociales.

Otro método de prevención, es la prohibición de la venta de instrumentos punzocortantes y armas de fuego, sobre todo a menores de edad, pues vemos con mucha frecuencia, el ingreso a urgencias a adolescentes agredidos por éstas armas por jóvenes de la misma edad y que se encuentran intoxicados por volátiles, como el thinner así mismo debe ser prohibida la venta a menores, dichos productos, ya que no dejan de ser un grave peligro para la población en general.

Ha evolucionado desenfrenadamente la vida y las costumbres del hombre, que veo cada más difícil, prevenir éste tipo de agresiones, más sin embargo no estoy hablando de un imposible.

En resumen: son de gran importancia 2 criterios, los cuales consisten en mejorar las normas de seguridad y en educar a la población en general, por medios de difusión profesionales de la salud y a nivel escolar.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### EMBRIOLOGIA:

El aparato cardiovascular, es el primero que funciona - en el embrión, comienza a circular sangre para el final de la tercera semana. Este desarrollo temprano es necesario, porque el embrión de crecimiento rápido, debe disponer de un mecanismo eficaz, para adquirir nutrimentos y eliminar productos de desecho.

El desarrollo del corazón se manifiesta, inicialmente - en los días 18 y 19, en la región cardiogena, en éste sitio las células mesenquimatosas espláncnicas ventrales al celoma pericárdico se acumulan y forman un par de - bandas alargadas, que reciben el nombre de: cordones -- cardiogénicos. Estos cordones se canalizan y forman 2 tubos endoteliales de pared delgada, llamados tubos endocárdicos. Al encorvarse lateralmente el embrión los tubos cardiacos gradualmente se acercan y se fusionan - entre si, para formar el tubo endocárdico.

Al fusionarse los tubos cardiacos el mesénquima que los rodea, se engrosa y forma el manto mioepicárdico, unidos los 2 tubos (endocárdico y mioepicárdico), sólo por una gelatina cardiaca.

El tubo endocárdico interno, está destinado a convertirse, en el revestimiento endotelial interno del corazón, llamado endocardio; el manto mioepicárdico origina el miocardio y epicardio.

La fusión de los tubos cardiacos, comienza cranealmente y progresa con rapidez, en dirección caudal, para el - día 22, se ha formado sólo un tubo cardiaco. Posteriormente el corazón tubular único se alarga y presenta dilataciones y constricciones alternadas.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

En etapas iniciales, se identifica el bulbus cardis, -- ventrículo, aurícula, tronco arterioso y venoso.

El tronco arterioso se continúa caudalmente con el bulbus cardis y forma el saco aórtico. El seno venoso recibe afluentes de las venas umbilicales, onfalomesentéricas y cardinales comunes.

A causa de que el bulbus cardis y ventrículo crecen más rápidamente que los otros órganos, el tubo cardiaco se dobla sobre sí mismo y forma el asa bulboventricular en U, y más tarde adquiere una forma de corazón en S.

Al encorvarse el corazón, la aurícula y el seno cavernoso se sitúan dorsalmente, al bulbus cardis, tronco arterioso y ventrículo. Para ésta etapa el seno venoso ha adquirido expansiones laterales llamadas prolongaciones derecha e izquierda.

Las contracciones cardiacas comienzan, a partir del día 22 y son miógenas.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### ANATOMIA:

El corazón es un órgano muscular, en su interior hueco, localizado en la parte anterosuperior del tórax, y tiene las siguientes características.

Forma: triangular, de base derecha y vértice izquierdo.

Peso: en el hombre 270 gr, y en la mujer 260 gr aprox.

Volumen: entre 500 y 600 cc. en las 4 cavidades.

Configuración exterior: presenta 3 caras, una anterior, otra inferior y la izquierda.

Además es un órgano con diversos surcos, de los cuales los más importantes, son los que separan las aurículas de los ventrículos, y las aurículas y ventrículos entre sí.

Configuración interior: consta de 2 aurículas y de dos ventrículos. La aurícula y ventrículo derecho, se hallan separados de las cavidades izquierdas, por un tabique musculomembranoso, dividido en 2 porciones una interventricular y la otra interauricular. Siendo el tabique interventricular más grueso en su porción muscular, sobre todo cerca del vértice, en ésta parte puede alcanzar un grosor de 1.5 cm. siendo su espesor medio de 1cm hacia la base se adelgaza. La porción membranosa de éste tabique está situada por debajo de las válvulas sigmoideas aórticas y tiene forma oval. Por el contrario - el tabique interauricular está constituido, por una membrana delgada, continuación del tabique interventricular, cuyos bordes corresponden a los surcos interauriculares. Su espesor alcanza como máximo 4 milímetros, y es su porción más delgada la correspondiente a la zona-posteroinferior.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

Orificios auriculoventriculares: de forma casi circular, están provistos de un aparato valvular, que regula la circulación sanguínea. En efecto las válvulas que poseen se abre en el momento de la diástole, para permitir el paso de la sangre de la aurícula al ventrículo y se cierran durante la sistole, impidiendo el reflujo de la sangre hacia la aurícula, con lo cual el líquido es compelido a salir por la arteria correspondiente. Este aparato valvular está formado por un anillo fibroso que a la vez que dá implantación a las válvulas, sirve de punto de inserción a las fibras cardiacas.

Las válvulas están formadas, por hojas fibrosas tapizadas en toda su extensión por el endocardio. Intervienen también en su constitución ciertas formaciones conjuntivas, que les dá un aspecto condroide y producen exteriormente engrosamientos ó gibosidades ostensibles. Se encuentran además fibras musculares, que partiendo de los ventrículos y de las aurículas se extienden al tercio superior de la válvula.

Las válvulas se hallan divididas por dos ó tres incisiones profundas, en otras tantas valvas. Cada una de éstas presenta, una cara axil, lisa y una cara parietal - de superficie irregular, donde se insertan las cuerdas tendinosas de los músculos papilares.

Orificios arteriales: son más estrechos que los anteriores y están provistos así mismo de un aparato valvular constituido por una trama de tejido conjuntivo dispuesta en 3 capas: ventricular, media y parietal.

El endocardio recubre éstas válvulas en toda su extensión y a diferencia de las auriculoventriculares, carecen completamente de fibras musculares.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

El aparato valvular está compuesto por 3 valvas que reciben el nombre de sigmoideas. Cada valva presenta la forma de un nido de golondrina y posee un borde adherente que se fija en el contorno del orificio arterial, un borde libre que flota en la luz de la arteria, una cara axil convexa y una parietal cóncava. El borde libre en su parte media lleva un abultamiento fibroso, que recibe el nombre de nódulo de Arancio en las valvas aórticas y nódulo de Morgagni en las válvulas pulmonares.

Paredes de las cavidades ventriculares: son anfractuosas en toda su extensión y presentan un aspecto reticulado debido a la existencia de numerosas salientes, conos ó cilíndricos, de naturaleza muscular, conocidos con el nombre de: columnas carnosas del corazón y que se dividen en 3 grupos. Las del 1er orden se fijan a la pared ventricular, por uno de sus extremos, en tanto que por el otro originan cuerdas tendinosas, que van a insertarse a la cara parietal de las valvas auriculoventriculares, las de 2do orden se unen por sus extremos a alguna de las paredes del ventrículo, finalmente las de tercer orden se hallan unidas en toda su extensión a la pared ventricular.

Por su modo de inserción en las válvulas, las cuerdas tendinosas, se dividen también en 3 categorías. Las de primer orden se fijan en el borde adherente de las valvas, las de 2do orden en la cara parietal de éstas, y las de 3er orden en el borde libre.

**VENTRICULO DERECHO:** Por su forma triangular se distinguen 3 paredes, 1 vértice y 1 base, ligeramente cóncava que corresponde a la cara esternocostal del corazón y se encuentra dirigida oblicuamente de atrás a adelante-

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

y de derecha a izquierda. Es relativamente delgada y está recorrida por columnas carnosas de segundo y tercer orden. En la pared anterior se inserta el pilar anterior de la válvula tricúspide. La pared inferior o diafragmática es más pequeña que la anterior, también delgada y ligeramente cóncava, en su parte superior se vuelve más gruesa y sirve de inserción al pilar posterior inferior de la válvula tricúspide.

La pared interna que corresponde al tabique interventricular, es fuerte convexa y relativamente lisa en su mitad superior, donde forma parte de la pared interna del infundíbulo. Entre las columnas carnosas de segundo orden, que presenta el ventrículo derecho, hay una que merece especial atención, por las conexiones que presenta con el Haz de His. Se llama cintilla arqueada o cintilla arciforme de Poirier, y se inserta en la pared anterior del ventrículo donde se confunde, con la base del pilar anterior de la válvula tricúspide.

El vértice ocupa la parte más inferior del ventrículo y resulta de la convergencia de los surcos interventriculares, sin llegar al verdadero vértice del corazón. En la base se encuentran 2 orificios, uno auriculoventricular derecho con la válvula tricúspide y el orificio de la arteria pulmonar, con sus válvulas sigmoideas

**VENTRICULO IZQUIERDO:** Con su forma de cono aplanado el vértice corresponde a la punta del corazón y cuya base limita con la aurícula izquierda. La base la ocupa el orificio auriculoventricular izquierdo y el de la aorta el primero corresponde a la válvula mitral.

Su proyección sobre la pared esternal forma una superficie circular, que corresponde a la extremidad interna -

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

del 4to y 5to cartilago costal izquierdo, alcanzando a la parte contigua del esternón.. El orificio auriculoventricular lleva la válvula mitral.

En éste ventriculo se encuentran sólo 2 pilares, uno anterior y otro posterior . En la base de ambos pilares confluyen diversas raices carnosas, que se originan de la punta del ventriculo. Las cuerdas tendinosas que parten del pilar anterior, van a insertarse en la parte anterior de las 2 valvas mitrales, así como en la valva accesoria, que las separa por delante

Orificio aórtico: Se encuentra situado por delante y - por dentrol del orificio auriculoventricular izquierdo, en su mismo plano horizontal. Posee 3 válvulas sigmoides convexas hacia el ventriculo y cóncavas hacia la - pared del vaso. siendo éstas válvulas más resistentes que las de la arteria pulmonar. Una de las válvulas aórticas es posterior y las otras 2 son anteriores; derecha e izquierda. La proyección del orificio aórtico sobre la pared del tórax es de forma elíptica, muy alargada con una inclinación de 45 grados hacia abajo y hacia adentro.

AURICULA DERECHA: De forma ovoidea, presenta 6 paredes que son: externa, interna, superior, inferior, anterior y posterior. Siendo en la pared superior, donde se localiza el orificio de la vena cava superior de 20 milímetros de diámetro y deprovisto de válvulas. Y en la pared inferior se encuentran 2 orificios, uno para la vena cava inferior y otro para el seno coronario. En la anterior se encuentra el orificio auriculoventricular, donde se localiza el embudo de la tricúspide.

La cara posterior es lisa y posee una eminencia trans -

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

versal, que recibe el nombre de tubérculo de Lower y cuyo papel es desviar la corriente sanguínea de la vena - cava.

**AURICULA IZQUIERDA:** De forma irregularmente redondeada constituida por 6 paredes: posterior, inferior, superior externa, anterior e interna. Siendo la posterior que-- presenta una depresión correspondiente al esófago, y a los lados se hallan los orificios de las venas pulmonares, dos a la derecha y dos a la izquierda, deprovistos de válvulas.. En la anterior se encuentra el orificio-auriculoventricular izquierdo, con el embudo de la válv la mitral. En la interna se encuentra la válvula interauricular de Parchappe.

**ESTRUCTURAS DEL CORAZON:** Se encuentra constituido por- una masa muscular gruesa y hueca, llamada: miocardio, - revestida en sus cavidades, por una membrana ó endocardio, y envuelta exteriormente por una membrana fibrose rosa que recibe el nombre de pericardio.

**ARTERIAS CORONARIAS:** una izquierda ó anterior y otra- derecha ó posterior. La izquierda nace a la altura del seno de valsalva, alcanza la extremidad superior del - surco interventricular anterior, hasta la punta del co- razón, a la cual bordea para terminar a 2 ó 3 centime- tros de la punta. Origina ramos vasculares destinados- a las paredes de la aorta y de la pulmoar emite la arte- ria adiposa de Vieussens. La coronaria izquierda, una- vez que ha alcanzado la punta del corazón, se anastomo- sa en el surco interventricular inferior con la corona- ria derecha. Las arterias ventriculares nacen a la de- recha y a la izquierda, en su porción descendente y se dirigen a las paredes ventriculares para perderse en-

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

el miocardio. La coronaria derecha nace inmediatamente por arriba de la válvula sigmoidea derecha y es más voluminosa que la izquierda. Se dirige hacia la derecha y se introduce en la porción derecha del surco auriculoventricular, donde alcanza el vértice del corazón y se anastomosa con la izquierda.

**VENA CORONARIA MAYOR Y SENO CORONARIO:** La VCM se origina en la punta del corazón recorre el surco interventricular anterior, hasta la base ventricular, donde se dirige al surco auriculoventricular izquierdo, en la cara posteroinferior aumenta bruscamente de volumen, se dilata de 3 a 4 centímetros y recibe el nombre de seno coronario. Este desemboca en la aurícula derecha.

**NERVIO SIMPATICO CARDIACO:** Nace de los ganglios cervicales y son 3: el superior, medio e inferior.

**NERVIO CARDIACO DEL NEUMOGASTRICO:** Son 3 grupos, los superiores, medios e inferiores.

**MEDIOS DE FIJACION DEL PERICARDIO:** 1) El ligamento vertebropericárdico ó de Béraud, 2) Esternopericárdico son 2, 3) Frenopericárdico, son:3.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### FISIOPATOLOGIA:

La presentación clínica del trauma cardiaco penetrante es consecuencia del taponamiento cardiaco y la hemorragia. Dicho taponamiento se manifiesta, cuando la cantidad de sangre acumulada en el saco pericárdico altera los movimientos cardiacos. Así mismo el grado de taponamiento depende del tamaño de desgarró en el pericardio, la magnitud de la hemorragia desde la herida cardiaca, y la cavidad cardiaca afectada. También es importante el agente etiológico, ya que las lesiones por instrumento punzocortante, el desgarró pericárdico puede quedar sellado por un coágulo ó por la grasa adyacente.

Puede ser suficiente 60 ml de sangre en el pericardio para que se produzca tamponade, basta con que altere la mecánica cardiaca. Sin embargo en ésta etapa, la elevación de las presiones de llenado del corazón, por la administración rápidas de volúmen, puede superar el taponamiento y conservar el gasto cardiaco y la presión arterial general, siendo ésta la etapa de taponamiento - compensado. Conforme se siguen pasando líquidos intravenosos, la distensión del pericardio llega a su límite y es cuando en forma brusca se altera la mecánica cardiaca y consecuentemente el gasto cardiaco. Si no se alivia el taponamiento, producirá disminución progresiva de la perfusión coronaria y cerebral, y posteriormente la muerte.

En contraste con las lesiones por arma de fuego, el desgarró suele ser grande y no producir taponamiento. En éstos casos la hemorragia dominará la presentación clínica, En el 80% no se presenta taponamiento cardiaco.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

Desde el punto de vista clínico contamos con el apoyo de la triada de Beck, la cual consiste en elevación de la presión venosa central, y ruidos cardiacos velados, en algunas ocasiones se encuentran distendidas las venas del cuello; pero en otras no, debido a la hipovolemia.

Otro signo importante es el de Kussmaul, el cual consiste en: elevación de la presión venosa, con la inspiración, en una respiración espontánea, ésta es una verdadera presión venosa paradójica, asociada con tamponade. En todo paciente que no responde a las medidas de reanimación, y ante la alta sospecha de tamponade, está indicado realizar una pericardiocentesis; que consiste en puncionar el pericardio, y aspirarlo, así vemos la cantidad de sangre extraída, y su coagulabilidad, siendo éste método diagnóstico y parcialmente curativo, ya que al disminuir la sangre del pericardio, mejora el funcionamiento cardiaco, por lo menos, mientras es trasladado a quirófano, para manejo definitivo.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### TRANSPORTE DEL PACIENTE:

Sabemos que el traumatismo cardiaco penetrante es una - urgencias, y que la victima debe ingresar al Hospital - en el menor tiempo posible, es por eso que en la actualidad, en las grandes ciudades se cuenta con transporte aereo. Ya que las distancias son grandes y la sobrepoblación produce demora en el transporte terrestre, sobre todo a ciertas horas del día, donde en éstos momentos el tiempo es oro, para el lesionado.

Por tal motivo la vía aerea es utilizada en momentos de mucho tráfico terrestre; por el contrario, en momentos en que sea factible la vía terrestre, ésta es la de elección para el paciente con trauma torácico, ya que le evitamos un neumotórax a tensión, que se puede producir por el trauma torácico y el cambio de presiones a grandes alturas.

En la actualidad, las ambulancias, se encuentran equipadas con el material necesario, además de la disposición del personal preparado, para atender, los primeros minutos del agredido.

Por otro lado los grandes Centros de Trauma, cuentan -- con un sistema de radio-comunicación, donde se avisa al Centro Hospitalario, el próximo arribo del paciente, y se informa, el antecedente, y el estado en que se recibió al paciente, además de su estado hemodinámico y neurológico. Siendo éste sistema, de gran importancia, ya que nos permite, estar preparados, con el equipo necesario, según los datos informados. Por ejemplo, en el paciente con trauma cardiaco, se prepara equipo para intubar, vías venosas e instrumental para toracotomía.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### TRATAMIENTO MEDICO QUIRURGICO:

**MANEJO PREHOSPITALARIO:** El paciente con trauma cardiaco, no es la excepción, para ser manejado, tal como nos indica el curso de apoyo avanzado al paciente traumatizado, manteniendo la vía aérea permeable, es decir retirar cuerpos extraños y dentadura removible, aspirar secreciones como: saliva, vómito, sangre, y colocar al paciente oxígeno suplementario, en los casos necesarios - debe colocarse collarín cervical, posteriormente verificar una ventilación adecuada, canalizar por lo menos 2 accesos venosos periféricos, con cateter grueso y corto en la ambulancia no se realiza examen neurológico, ni se desviste al paciente para explorarlo; pero en caso de que la herida torácica sea visible, ésta no debe ser sellada, ya que puede ocasionar neumotórax a tensión, - pero sí se puede cubrir superficialmente con una gasa estéril.

En todo paciente con lesión cardiaca, está contraindicado el uso del pantalón antichoque, aunque se encuentre en estado de choque hipovolémico, ya que aumenta la presión en las extremidades pélvicas, por consecuencia, se recupera volumen, que éste se perderá por la lesión cardiaca, ó incluso el desgarrar de heridas por arma de fuego ante altas presiones, puede aumentar .

Ante la sospecha de lesión cardiaca, es importante avisar por radio, las condiciones del paciente y el antecedente, con el objeto que el personal médico y enfermería, estén preparados, y tener disponibilidad del quirófano y sangre de todos los tipos, así como el equipo de toracotomía en sala de reanimación.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

**MANEJO HOSPITALARIO:** Inmediatamente cuando el paciente con sospecha de trauma cardiaco ingresa al hospital, de be ser manejado, con el A, B, C, D, E,, si el paciente-ingresa con pantalón antichoque, éste debe ser retirado pues ya vimos que está contraindicado.

Si el paciente a su ingreso, no tiene signos vitales, - pero se refiere por el paramédico de la ambulancia, que si había signos de vida, antes de 3 minutos de llegar - al hospital, debe realizarse toracotomía en cubículo de reanimación, evacuar el hemotórax, localizar la lesión- y digitalizar ó colocar una sonda foley en la herida -- cardiaca, inflar el globo, y pasar a quirófano.

Cuando el paciente si tiene signos de vida, y hay le -- sión torácica ó epigástrica, debe observarse y mantener se alerta. Ante cualquier signo de la triada de Beck el paso a seguir es una pericardiocentesis, la cual debe - realizarse, subxifoidea, con la aguja a 45 grados y el plano frontal hacia el hombro derecho, la aguja debe avanzar en forma cefálica y dirigida a la escápula del - lado izquierdo. Indispensable que el paciente esté con monitoreo electrocardiográfica, antes, durante y des -- pués del procedimiento, ya que si el trazo que se pre-- senta durante el procedimiento es amplitud del espacio-ST-T, o alargamiento del complejo QRS, nos indica que-- se está entrando a miocardio, por lo que debe retirarse la aguja. También se pueden presentar contracciones ventriculares prematuras.

Una vez estando en el saco pericárdico, se aspira, y la obtención de sangre no coagulable, nos indica lesión de corazón. También tenemos signos radiológicos como es-- el ensanchamiento del mediastino, N = 8 cm.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

Son varias las indicaciones, para pasar a un paciente a cirugía, una de ellas es tener ya el diagnóstico de lesión cardiaca, otra es haber hecho una toracotomía en el cubículo de reanimación y que el paciente esté vivo, otra es tener un gasto hemático más de 1000 cc por la sonda de toracostomía, una indicación más es aquel paciente que no responde a maniobras de resucitación, y que además cuenta con el antecedente de herida torácica con lavado peritoneal negativo.

**TRATAMIENTO QUIRURGICO:** Algunos autores están a favor, de el abordaje por medio de esternotomía, pero la mayoría apoyan la toracotomía anterolateral izquierda, ya que se realiza en mucho menor tiempo, que la esternotomía, una vez habiendo llegado a la cavidad torácica, de be evacuarse el hemotórax e iniciar la exploración cardiaca, en forma inmediata debe digitalizarse suavemente lo suficiente para controlar la hemorragia, sin intervenir en el funcionamiento del mismo, si la lesión es perforante, debe pasarse una sonda foley, en el sitio de la lesión, inflar el globo y una vez controlado el sangrado, se procede a realizar una jareta alrededor, y el primer ayudante debe desinflar el globo y retirar la sonda, cuando el cirujano esté listo para anudarse. Cuando la lesión en vez de perforante, es penetrante no es necesario el paso de la sonda foley, sino que es suficiente la digitalización, y retirar el dedo cuando el cirujano esté listo para dar el punto, y éste debe ser de acuerdo al tamaño de la lesión. Hay otros autores que están a favor de la engrapadora, en lesión cardiaca ya que con ésta no corren el riesgo de contaminación con la aguja.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

**MANEJO POSOPERATORIO:** Todo paciente operado de traumacardiaco, debe pasar a la U.C.I., ya que requiere de -- cuidados especiales, como monitoreo cardiaco, por lo me nos las primeras 48 horas, del posoperatorio, además re quiere del control de gases arteriales, presión venosa-central, y algunos requieren de la medición de la presión en cuña, la cual se obtiene por medio del cateter-de Swan-ganz, aplicado sólo en terapia intensiva, en otros pacientes dependiendo del grado de lesión es indig pensable manejarlos como infarto, por los vasos lesiona dos, por lo que requieren del medicamento de vasodilata dores coronarios.

El resto de cuidados posoperatorios, son factible reali zarlos fuera de la terapia intensiva, como son, la cuan tificación del gasto por la sonda de toracostomía, la toma de electrocardiogramas de control posoperatorio, -- así como control radiológico y enzimático.

Una vez que sale el paciente de la U.C.I., el paciente puede ser manejado, con cuidados generales como cual -- quier otra cirugía, y una vez estable, tolerando la vía oral, puede ser egresado del hospital, con citas a la - consulta, para su alta definitiva.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

**MATERIAL DE SUTURA:** El material de elección en el trauma cardiaca es la poliglactina 910 (vicryl), ya que es un material sintético absorbible, el cual es un copolímero de los ácidos láctico y glicólico, y éstos 2 ácidos se encuentran en el organismo humano, en el que forman parte de su sistema metabólico. El ácido láctico posee la cualidad de ser repelente al agua, con lo que desacelera la penetración de éste líquido en los filamentos del material y con ello la velocidad de pérdida de la resistencia a la tracción. En promedio conserva 60% de su resistencia a la tracción original a los 14 días, disminuye 30% a los 21 días, terminando su absorción a los 90 días.

El catgut crómico no es recomendado, ya que conserva su resistencia sólo por 10 días.

Dentro de los materiales de sutura no absorbibles, que se pueden usar, está el Ethibond, ya que éste tiene una superficie lubricada, que no causa fricción. Otros prefieren el prolene. Pero la mayoría está de acuerdo en no utilizar la seda, por la fibrosis que puede ocasionar.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### COMPLICACIONES:

La complicación más frecuentemente encontrada fué de etiología pulmonar, ya que es el órgano lesionado al que más se asocia. Y un pulmón lesionado con lesiones agredadas, es mas difícil que recupere su fucionalidad, lo que altera la mecánica ventilatoria. pudiendo progresar a SIRPA, y algunos pacientes con patología infecciosa a gregada, puede presentar neumonia.

Otra complicación sería que el paciente se comporte como un infarto ó isquemia cardiaca, aunque ésta es rara, pero puede suceder.

En sí el trauma cardiaco, si sobrevive, casi no presenta complicaciones, excepto en pacientes con lesiones -- multiples.

Los pacientes que tiene el mayor indice de riesgo de -- complicaciones, son los asociados a lesión esofágica o traqueal y pulmonar.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LESIONES CARDIACAS PENETRANTES

#### LUGAR:

El presente estudio se llevó a cabo en el HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA MEXICANA "GUILLERMO BARROSO C.", ubicado en: avenida Ejercito Nacional número 1032, Col. Chapultepec Polanco, México, Distrito Federal.

#### PERIODO:

Se analizaron los expedientes comprendidos del 1 de enero de 1989 al 31 de diciembre de 1993.

#### PACIENTES:

Se analizaron en un periodo de 5 años, 52 expedientes de pacientes, que ingresaron al servicio de urgencias, los cuales por el antecedente de trauma penetrante y la clínica, requirieron tratamiento quirúrgico, presentando lesión cardiaca.

Algunos de éstos pacientes presentaron la Triada de Beck, que consiste en: 1) Ruidos cardiacos velados, 2) Hipotensión, y 3) Presión venosa central elevada. Sin embargo pacientes que presentaron la Triada de Beck, pero no tuvieron lesión cardiaca, fueron excluidos, de éste estudio.

Todos los pacientes fueron manejados en éste Hospital, pero algunos continuaron su evolución posoperatorio en otra Institución, egresandose con responsiva médica.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### EDAD:

La edad de los pacientes osciló entre los 14 y los 75 años. Para su clasificación se hicieron 7 grupos de 10 años cada uno.

Teniendo más del 50% la edad reproductiva, que es de los 21 a los 30 años, con 30 pacientes. Aquí podemos observar que como en todo trauma la víctima pertenece a la población económicamente activa. Ocasionando ésto -- serios problemas del núcleo familiar y social.

### INCIDENCIA DE TRAUMA CARDIACO PENETRANTE Y PORCENTAJES EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE EDAD.

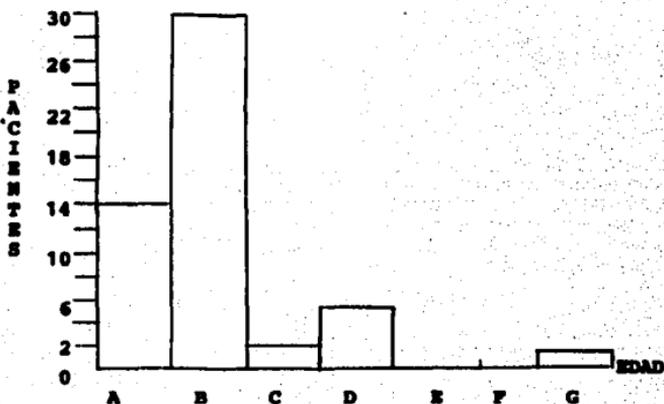
GRUPO DE EDAD	PACIENTES	PORCENTAJE
10 - 20	14	26.92
21 - 30	30	57.76
31 - 40	2	3.84
41 - 50	5	9.61
51 - 60	0	0.00
61 - 70	0	0.00
71 - 80	1	1.92
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100.00</b>

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

GRAFICA QUE MUESTRA LA INCIDENCIA DE TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE, EN LOS DIFERENTES GRUPOS DE EDAD.

### GRUPOS DE EDAD

A 10 a 20 AÑOS  
B 21 a 30  
C 31 a 40  
D 41 a 50  
E 51 a 60  
F 61 a 70  
G 71 a 80



## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

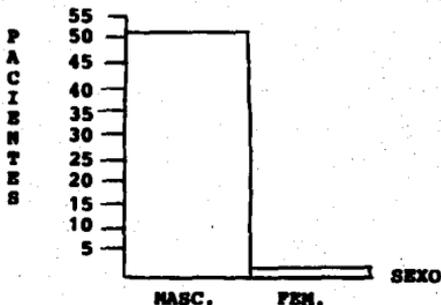
### SEXO:

A pesar de que el sexo femenino, en las últimas 2 décadas, se ha desenvuelto más profesional y socialmente, - se continúa en forma desproporcional más la agresión y por ende la víctima en el sexo masculino.

Presentamos sólo un paciente del sexo femenino, considerando de importancia señalar, que se trató de un intento de suicidio.

**TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRAN LA INCIDENCIA Y PORCENTAJE DE TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE RESPECTO AL SEXO.**

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
FEMENINO	1	1.92
MASCULINO	51	98.08
TOTAL	52	100.00



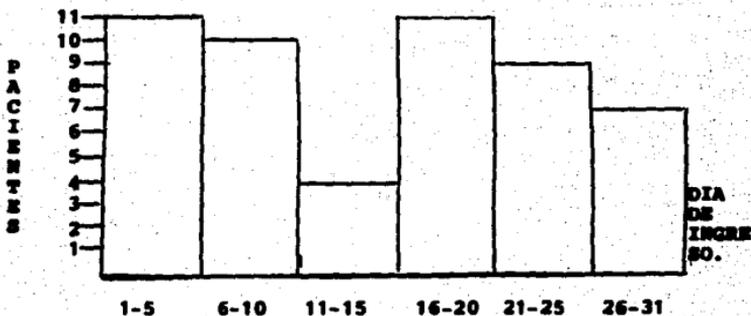
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### DIA DE INGRESO:

Los días en que mayor casos se registraron, fueron los días del 1 al 5, y del 16 al 20, ésto corresponde a los días de pago del trabajador, disminuyendo considerablemente los días intermedios.

A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA DEL TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE, DURANTE LOS DIAS DE INGRESO.

DIAS	PACIENTES	PORCENTAJE
1 al 5	11	21.11
6 al 10	10	19.23
11 al 15	4	7.69
16 al 20	11	21.11
21 al 25	9	17.30
26 al 31	7	13.46
TOTAL	52	100.00



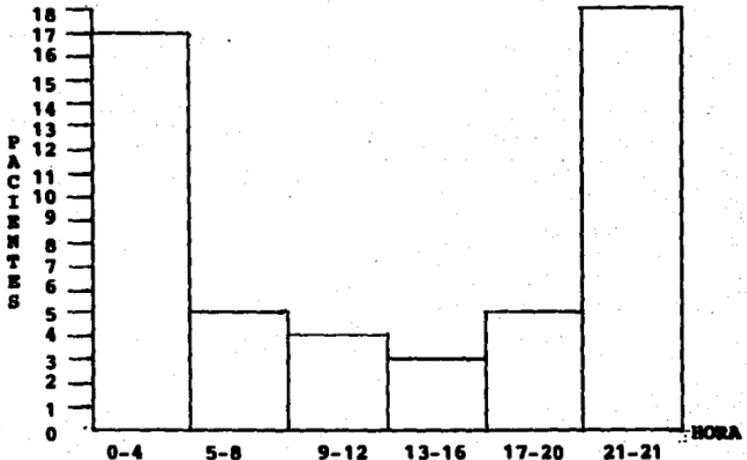
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### HORA:

La hora de ingreso al Hospital, se registró con más frecuencia, en el transcurso de la noche, sobrepasando del 50%, en éste tiempo. Teniendo el menor número de ingresos al medio día.

A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA DEL TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE, DURANTE LA HORA DE INGRESO.

HORA	PACIENTES	PORCENTAJE
0 a 4	17	32.50
5 a 8	5	9.61
9 a 12	4	7.69
13 a 16	3	5.76
17 a 20	5	9.61
21 a 24	18	34.42
TOTAL	52	100.00



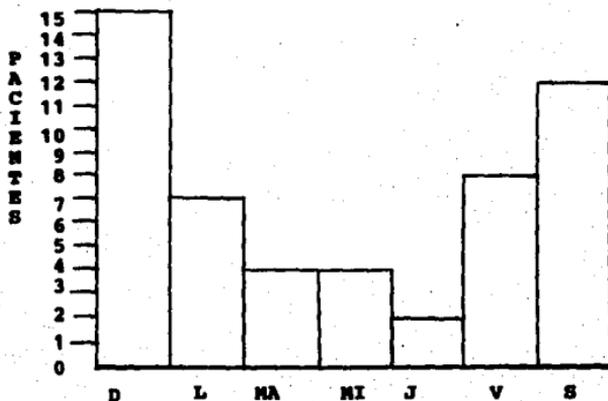
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### DIA DE LA SEMANA:

Se presentó el mayor número de ingresos al Hospital, en el transcurso del fin de semana, predominado el domingo y sábado, para ser más específicos, predominan las horas de la madrugada. Considerando esto con el aumento de consumo de bebidas etilicas, en éstas fechas. Además de ser los días de descanso, ya que los días de mayor trabajo, martes miércoles y jueves, los ingresos fueron mínimos.

A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA DEL TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE, DURANTE LOS DIAS DE SEMANA.

DIA DE LA SEMANA	PACIENTES	PORCENTAJE
DOMINGO	15	28.84
LUNES	7	13.46
MARTES	4	7.69
MIÉRCOLES	4	7.69
JUEVES	2	3.84
VIERNES	8	15.35
SABADO	12	23.07
TOTAL	52	100.00



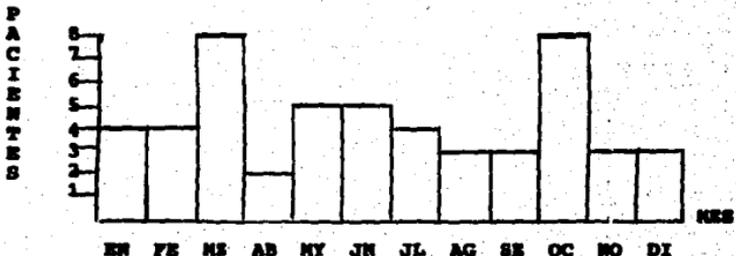
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

**MES:**

Se encontró la más alta incidencia en los meses de MARZO y OCTUBRE, con 8 pacientes en cada uno, lo que equivale al 15.35%, para cada mes. En todos los meses del año se registraron casos.

**TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRAN LA INCIDENCIA Y PORCENTAJE DE TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE, DURANTE LOS DIFERENTES MESES DEL AÑO.**

MES	PACIENTES	PORCENTAJE
ENERO	4	7.69
FEBRERO	4	7.69
MARZO	8	15.35
ABRIL	2	3.84
MAYO	5	9.61
JUNIO	5	9.61
JULIO	4	7.69
AGOSTO	3	5.76
SEPTIEMBRE	3	5.76
OCTUBRE	8	15.38
NOVIEMBRE	3	5.76
DICIEMBRE	3	5.76
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100.00</b>



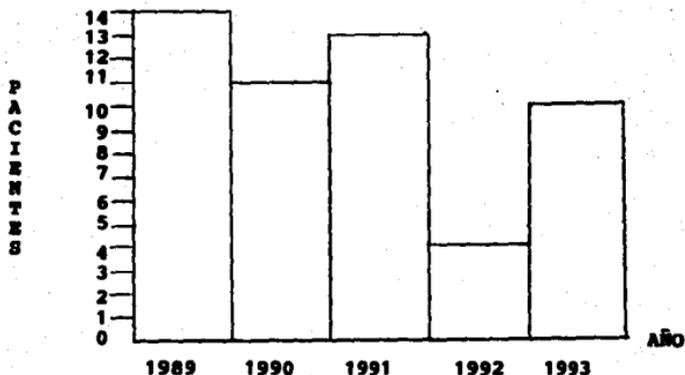
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### AÑO:

En éste estudio podemos observar, que el trauma se distribuye de igual forma en todos los años, y que sólo - disminuyó considerablemente en 1992, el trauma cardiaco lo que nos indica que la violencia, sigue siendo producto de la sobrepoblación, como en ésta ciudad.

EN LA SIGUIENTE TABLA Y GRAFICA, SE MUESTRA EL NUMERO Y PORCENTAJE, DE ACUERDO AL AÑO EN QUE FUERON AGREDIDOS, POR TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

AÑO	PACIENTES	PORCENTAJE
1989	14	26.92
1990	11	21.11
1991	13	25.00
1992	4	7.69
1993	10	19.23
TOTAL	52	100.00



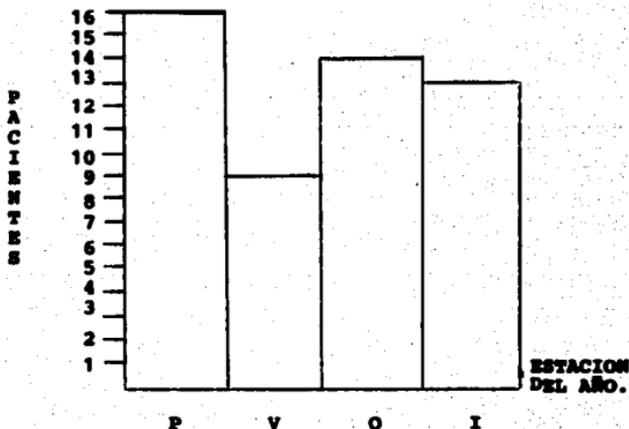
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### ESTACION DEL AÑO:

La PRIMAVERA fué la estación del año, donde más casos - registraron, seguidos del otoño, la primera con 16 casos, es decir, el equivalente a una tercera parte del total.

A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA DEL TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE, DURANTE LAS DIFERENTES ESTACIONES DEL AÑO.

ESTACION	PACIENTES	PORCENTAJE
PRIMAVERA	16	30.76
VERANO	9	17.39
OTOÑO	14	26.92
INVIERNO	13	25.00
TOTAL	52	100.00



## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

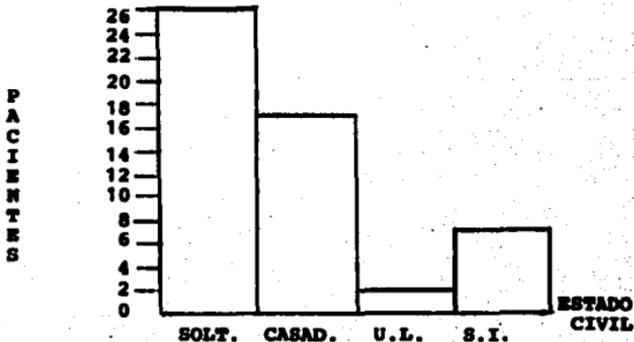
### ESTADO CIVIL:

Encontramos el 50% de los pacientes solteros, pues ya vimos que el trauma predomina en la edad joven, sólo una tercera parte casados, el resto en unión libre ó no se reportó, debido al estado crítico del paciente y a la falta de familiares.

### INCIDENCIA DE TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE Y PORCENTAJES, RESPECTO AL ESTADO CIVIL.

ESTADO CIVIL	PACIENTES	PORCENTAJE
SOLTEROS	26	50.00
CASADOS	17	32.50
UNION LIBRE	2	3.84
SE IGNORA	7	13.46

### GRAFICA QUE MUESTRA LA INCIDENCIA DE TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE, RESPECTO AL ESTADO CIVIL.



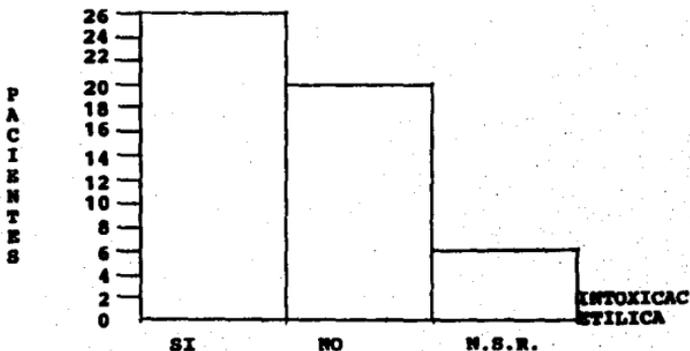
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### INTOXICACION ETILICA:

La intoxicación etilica, sigue siendo uno de los principales factores que aumentan notablemente la incidencia del traumatismo a nivel mundial. Encontrando en éste estudio al 50% de los pacientes con cierto grado de intoxicación etilica.

**TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRA EL NUMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES QUE A SU INGRESO SE ENCONTRABAN CON INTOXICACION ETILICA.**

INT. ETILICA	PACIENTES	PORCENTAJE
SI	26	50.00
NO	20	38.46
NO SE REGISTRO	6	11.56
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100.00</b>



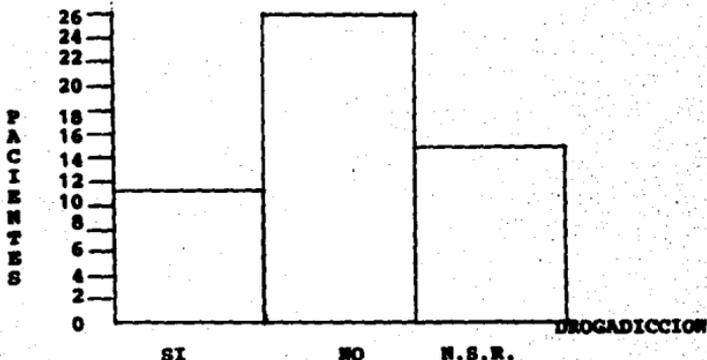
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### DROGADICCION:

En los últimos años, se a visto como ha incrementado - el número de personas consumiendo diferentes tipos de drogas, algunos incluso solventes. Ocasionando serios transtornos mentales, lo que facilita la violencia. En éstos 5 años de estudio, encontramos 11 pacientes con cierto grado de drogadicción, obviamente hablamos de trauma cardiaco penetrante.

**TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRA EL NUMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES QUE A SU INGRESO SE ENCONTRABAN CON INTOXICACION POR DROGAS.**

INTOXICACION	PACIENTES	PORCENTAJE
SI	11	21.11
NO	26	50.00
NO SE REGISTRO	15	28.84
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100.00</b>



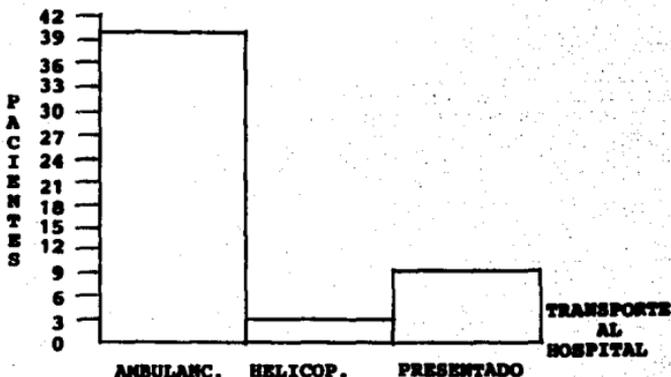
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### TRANSPORTE AL HOSPITAL:

Tenemos que predominó la vía terrestre, y sólo 3 pacientes ingresaron por vía aérea, el resto fueron llevados por familiares ó amigos. En éste tipo de pacientes con sideramos que debería predominar la vía aérea, ya que encontramos en una ciudad sobrepoblada, donde el transporte terrestre, lleva más tiempo, y está de por medio la vida de la víctima.

A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA DE LOS DIFERENTES MEDIOS DE TRANSPORTE, UTILIZADOS PARA EL INGRESO AL HOSPITAL EN EL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

TRANSPORTE	PACIENTES	PORCENTAJE
AMBULANCIA	40	76.92
HELICOPTERO	3	5.76
PRESENTADO	9	17.30
TOTAL	52	100.00



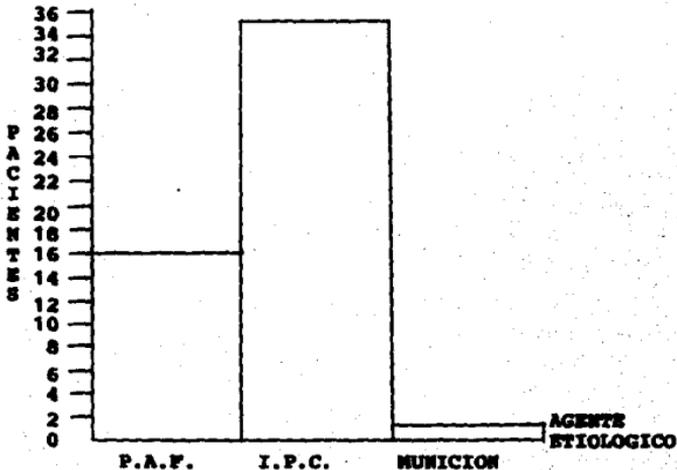
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### AGENTE ETIOLOGICO:

Estos pacientes fueron agredidos con P.A.F. (proyectil de arma de fuego), además de I.P.C. (instrumento punzocortante), y 1 con munición. Coincidiendo con la literatura mundial, que nos reporta mayor agresión en la vi da civil con instrumento punzocortante.

**TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRA EL NUMERO Y PORCENTAJE DEL-AGENTE ETIOLOGICO, EN EL TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE.**

AGENTE ETIOLOGICO	PACIENTES	PORCENTAJE
P. A. F.	16	30.76
I. P. C.	35	67.30
MUNICION	1	1.92
TOTAL	52	100.00



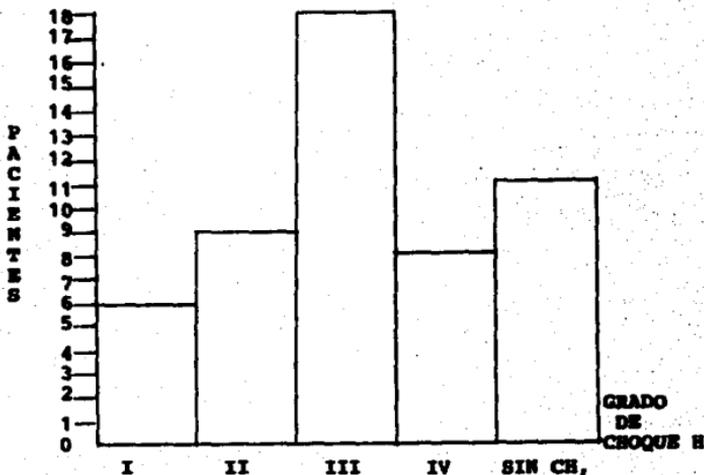
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### ESTADO DE CHOQUE:

Se refiere al grado de choque hipovolémico con el que ingresaron al cubículo de reanimación, tomando en cuenta los parámetros establecidos por el A.T.L.S. Teniendo el mayor número de pacientes en los grados III y IV.

EN LA SIGUIENTE TABLA Y GRAFICA SE MUESTRA LA DISTRIBUCION DE LOS GRADOS DE CHOQUE HIPOVOLEMICO EN EL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

GRADO	PACIENTES	PORCENTAJE
I	6	11.53
II	9	17.30
III	18	34.42
IV	8	15.38
SIN CHOQUE H.	11	21.11
TOTAL	52	100.00



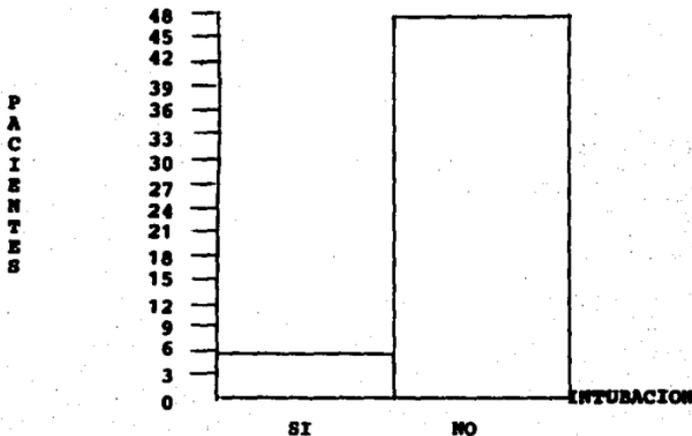
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### INTUBACION:

Al ingreso al cubículo de reanimación y manejar al paciente, como es bien sabido, lo primero es verificar una vía aérea permeable, y algunos pacientes requirieron como primer manejo, colocar, una cánula de Rush, es decir orotraqueal, se siguieron los pasos del ABCDE, hasta su paso a quirófano.

EN LA SIGUIENTE TABLA Y GRAFICA SE MUESTRA EL NUMERO DE PACIENTES QUE REQUIRIERON INTUBACION, EN EL SERVICIO DE URGENCIAS, EN EL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

INTUBACION	PACIENTES	PORCENTAJE
SI	5	9.61
NO	47	90.39
TOTAL	52	100.00



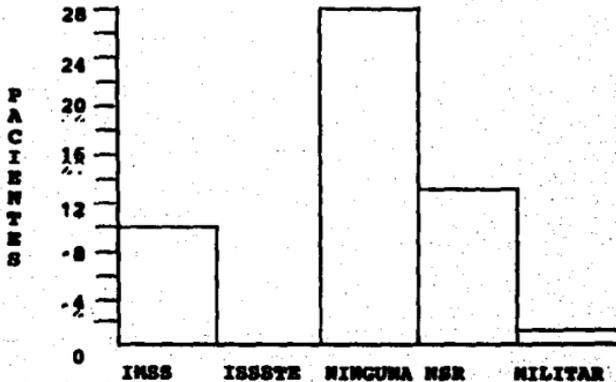
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### DERECHOHABIENTES:

Algunos pacientes tenían Seguro Social, sin embargo la urgencia, señaló, su traslado al Hospital más cercano - al lugar del accidente, por lo que ingresaron a Cruz Roja.

TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRAN LA INCIDENCIA Y PORCENTAJE DE TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE RESPECTO AL S.S.

INSTITUCION	PACIENTES	PORCENTAJE
I. M. S. S.	10	19.23
I. S. S. S. T. E.	0	00.00
NINGUNA	28	53.24
NO SE REPORTO	13	25.00
MILITAR	1	1.92



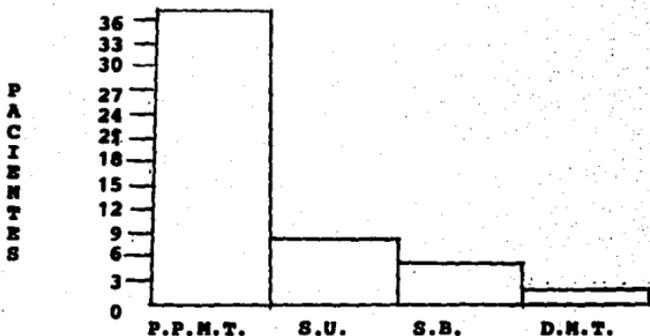
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### ACCESO VENOSO:

Debido al grado de choque hipovolémico, los pacientes - requirieron mínimo 2 vías periféricas, sin embargo algunos requirieron de safenotomía uni ó bilateral, para ma nejo hemodinámico. A ninguno se le colocó cateter central, en el cubiculo de reanimación.

**A CONTINUACION: LA FORMA DE ACCESO VENOSO, EN EL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE, MOSTRADO EN TABLA Y GRAFICA.**

ACCESO VENOSO	PACIENTES	PORCENTAJE
POR PUNCION EN M. T.	37	71.15
SAFENOTOMIA UNILATERAL	8	15.38
SAFENOTOMIA BILATERAL	5	9.61
DISECCION EN M. T.	2	3.84
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100.00</b>



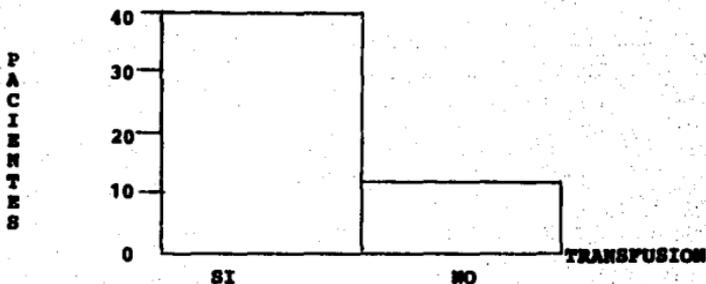
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### TRANSFUSION:

Como mencionamos anteriormente la mayor parte de nuestros pacientes ingresaron en estado de choque hipovolémico grado III y IV, por lo que requirieron de la administración de sangre total, teniendo un total de 40 pacientes hemotransfundidos, ya que el resto se corrigió con cristaloides.

A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA, DEMOSTRANDO EL NUMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES QUE REQUIRIERON TRANSFUSION-DESDE EL SERVICIO DE URGENCIA.

TRANSFUSION	PACIENTES	PORCENTAJE
SI	40	76.92
NO	12	26.08
TOTAL	52	100.00



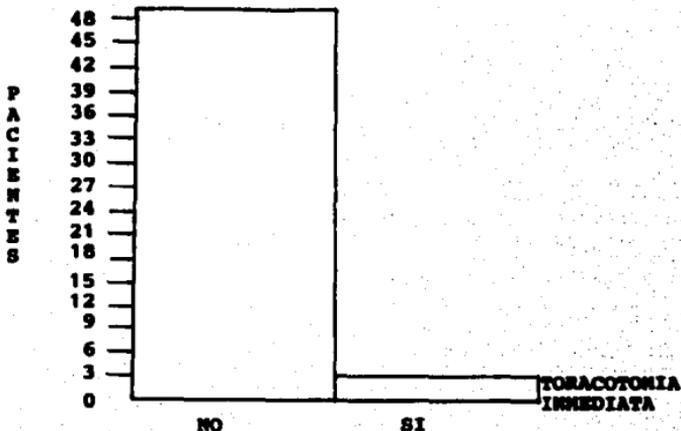
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### TORACOTOMIA EN CUBICULO DE REANIMACION:

Para realizar la toracotomia inmediata, se utilizaron los criterios ya establecidos, como; paro presenciado, información de fallecimiento en la ambulancia (menos de 3 minutos), y obviamente con el antecedente de trauma.

A CONTINUACION: SE MUESTRA TABLA Y GRAFICA DEL NUMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES QUE REQUIRIERON TORACOTOMIA INMEDIATA.

TORACOTOMIA INMEDIATA	PACIENTES	PORCENTAJE
SI	3	5.76
NO	49	94.24
TOTAL	52	100.00



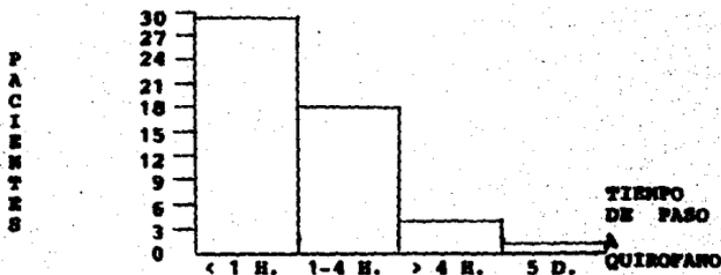
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### TIEMPO DE ENTRADA A QUIROFANO:

Se refiere al tiempo transcurrido, entre la hora de ingreso a urgencias, y la hora de ingreso a quirófano. Siendo más del 50% los pacientes que tardaron menos de 1 hora, sin embargo hubo 1 paciente que tardó hasta 5 días, y hubo otro que por mejoría fué dado de alta; pero que reingresa 2 meses después con tamponade y pasó a quirófano en <1 hora.

EN LA SIGUIENTE TABLA Y GRAFICA, SE MUESTRA EL TIEMPO - TRANSCURRIDO ENTRE LA HORA DE INGRESO Y PASO A QUIROFANO, EN EL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

TIEMPO	PACIENTES	PORCENTAJE
< 1 HORA	29	55.76
1 a 4 HORAS	18	34.42
> 4 HORAS	4	7.69
5 DIAS	1	1.92
TOTAL	52	100.00



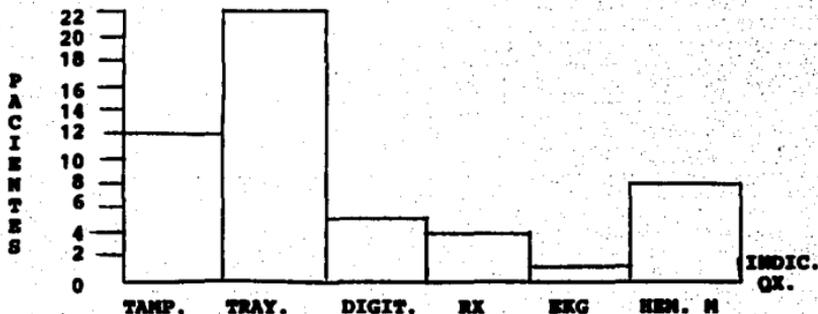
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### INDICACION QUIRURGICA:

Para pasar al paciente a quirófano, se tomaron en cuenta varios criterios , predominando, aquellos pacientes con el orificio de entrada del proyectil en el área dorada, seguidos de los que clinicamente presentaron la triada de Beck, es decir tamponade cardiaco.

A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRAN LOS DIFERENTES TIPOS DE INDICACION QUIRURGICA, EN EL TRAUMA - CARDIACO PENETRANTE.

INDICACION QX	PACIENTES	PORCENTAJE
TAMPONADE	12	23.07
TRAYECTO	22	42.30
DIGITALIZACION	5	9.61
RADIOLOGICO	4	7.69
EKG	1	1.92
HEMOTORAX MASIVO	8	15.38
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100.00</b>



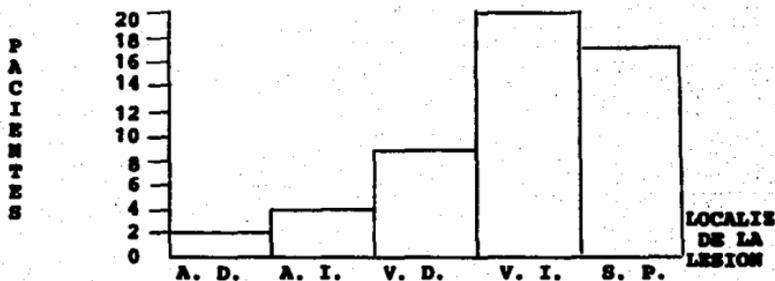
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### LOCALIZACION DE LA LESION:

De los 52 pacientes incluidos en éste estudio, tenemos que sólo 35, es decir 67.30%, presentaron lesión miocárdica, ya sea penetrante ó perforante, distribuidos en las aurículas ó ventrículos. Los otros 17, lastimaron sólo el pericardio.

TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRA EL NUMERO Y PORCENTAJE DE LA LOCALIZACION DE LA LESION, EN EL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

LOCALIZACION	PACIENTES	PORCENTAJE
AURICULA DERECHA	2	3.84
AURICULA IZQUIERDA	4	7.69
VENTRICULO DERECHO	9	17.30
VENTRICULO IZQUIERDO	20	38.46
SOLO PERICARDIO	17	32.50
TOTAL	52	100.00



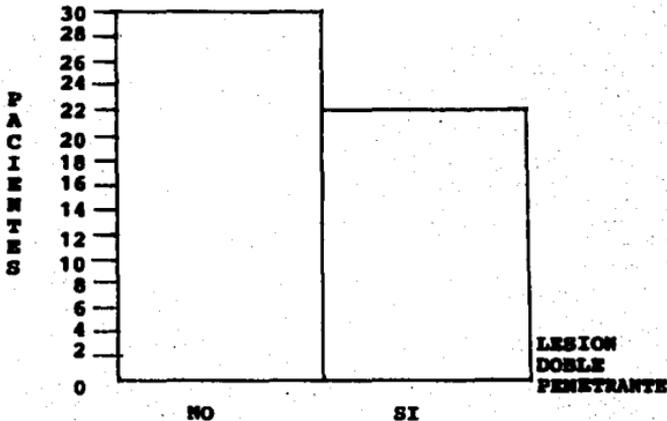
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### LESIONES DOBLE PENETRANTE:

Se trata de lesión doble penetrante, cuando el agente etiológico, lesiona la cavidad torácica y la cavidad abdominal. Encontramos a 22 pacientes con lesión doble penetrante, para ello se requirió realizar además de to racotomía, una laparatomía exploradora, y en 1 paciente de inicio se realizó la laparatomía, y el manejo quirúrgico, se hizo a través de ventana transdiafragmática.

EN LA SIGUIENTE TABLA Y GRAFICA, SE MUESTRA EL NUMERO-- DE PACIENTES, CON LESIONES DOBLE PENETRANTE, EN EL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

DOBLE PENETRANTE	PACIENTES	PORCENTAJE
SI	22	42.30
NO	30	57.70
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100.00</b>



## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

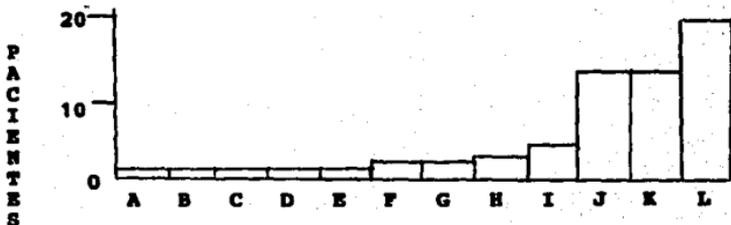
### LESIONES ASOCIADAS:

Las lesiones asociadas a éste tipo de trauma van en relación directa con el trayecto del agente agresor, y debido a su cercanía, el pulmón fué el que más se asoció a éste traumatismo, seguido de diafragma e higado. Se encontraron más lesiones asociadas en los agredidos por arma de fuego que en los de instrumento punzocortante.

### A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA DE LAS DIFERENTES LESIONES ASOCIADAS A TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

LESIONES ASOCIADAS	PACIENTES	PORCENTAJE
A PANCREAS	1	1.92
B LESION MEDULAR	1	1.92
C RIÑON	1	1.92
D TRAQUEA	1	1.92
E ESTERNON	1	1.92
F COLON	2	3.84
G I. DELGADO	2	3.84
H ESTOMAGO	3	5.76
I BAZO	4	7.69
J HIGADO	13	25.00
K DIAFRAGMA	13	25.00
L PULMON	19	36.53
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>&gt; 100.00</b>

Suma un total de 61 lesiones asociadas, debido a que nos pacientes tenias >1 lesión asociada.



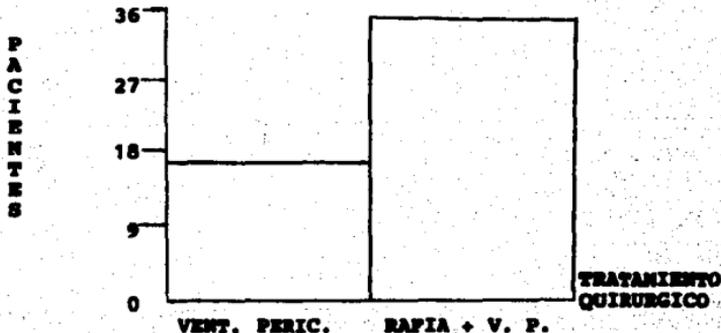
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### TRATAMIENTO QUIRURGICO:

A los pacientes que sólo presentaron lesión pericárdica se les realizó ventana pericárdica, y a los de lesión - miocárdica, se efectuó rafia, con material absorbible a tiempo prolongado. En éste estudio no se especifica el tratamiento de las lesiones asociadas.

**TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRA EL TIPO DE TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LAS LESIONES CARDIACAS PENETRANTES.**

TIATAMIENTO QUIRURGICO	PACIENTES	PORCENTAJE
VENTANA PERICARDICA	17	32.50
RAFIA MAS V. P.	35	67.50
TOTAL	52	100.00



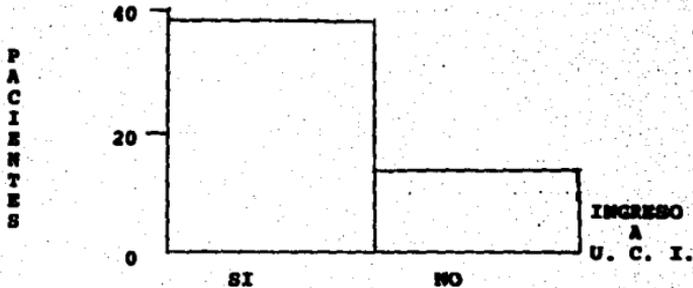
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### INGRESO A U. C. I.

Por el antecedente de haber presentado lesión cardiaca, está indicado que todos los pacientes deben pasar del quirófano a la Unidad de Cuidados Intensivos; sin embargo, por el cupo reducido a ésta Unidad, sólo ingresaron pacientes en mayor estado crítico, siendo las 3/4 partes del total, el resto pasó a recuperación.

TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRA EL NUMERO Y PORCENTAJE DE PACIENTES QUE INGRESARON A LA U. C. I. POR TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

U. C. I.	PACIENTES	PORCENTAJE
SI	39	75.00
NO	13	25.00
TOTAL	52	100.00



## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### DIAS EN U. C. I.

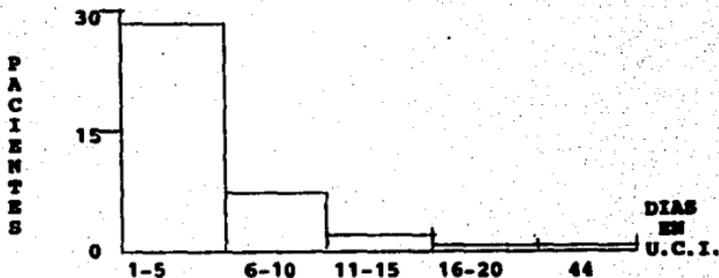
La mayoría de nuestros pacientes tuvieron una corta estancia en la U. C. I. y sólo 4 su estancia fué mayor de 11 días.

Debido a una evolución favorable, los pacientes en su mayoría se egresaron de la U. C. I., en menos de 5 días

**TABLA Y GRAFICA QUE MUESTRA EL NUMERO Y PORCENTAJE DE DIAS DE ESTANCIA EN LA U. C. I. EN EL POSOPERATORIO INMEDIATO DEL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.**

DIAS	PACIENTES	PORCENTAJE
1 a 5	28	53.84
6 a 10	7	13.46
11 a 15	2	3.84
16 a 20	1	1.92
44	1	1.92
<b>TOTAL</b>	<b>* 39</b>	<b>74.98</b>

\* Ingresaron 39 pacientes a U.C.I.



## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

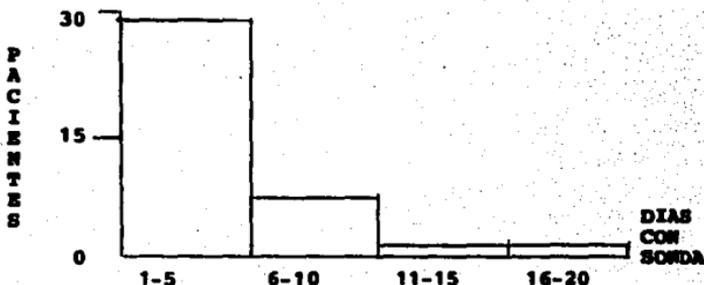
### DIAS CON SONDA DE TORACOSTOMIA:

Como ya sabemos todo paciente posoperado de toracotomía requiere de la colocación de sonda de toracostomía, incluyendo a la laparatomía con rafia diafragmática. Sólo reportamos 38 pacientes con sonda, ya que 9 fueron trasladados y 5 fallecieron.

**A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA DE LOS DIAS QUE PERMANECIERON CON DRENAJE TORACICO, EN EL POSOPERATORIO INMEDIATO DE TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.**

DIAS CON SONDA	PACIENTES	PORCENTAJE
1 a 5	29	55.76
6 a 10	7	13.46
11 a 15	1	1.92
16 a 20	1	1.92
<b>TOTAL</b>	<b>* 38</b>	<b>73.07</b>

\* Suma 38 porque el resto se trasladó ó falleció.



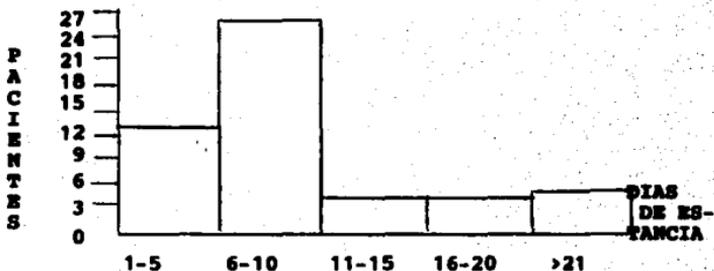
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### DIAS DE ESTANCIA:

El tiempo de estancia hospitalaria, fué en más del 50% de los pacientes menor a 10 días, y una mínima cantidad más de 21 días. En resúmen la evolución final de los - pacientes fué satisfactoria, y además requirió corta - estancia hospitalaria.

EN LA SIGUIENTE TABLA Y GRAFICA, SE MUESTRA LOS DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA EN EL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

DIAS	PACIENTES	PORCENTAJE
1 a 5	13	25.00
6 a 10	26	50.00
11 a 15	4	7.69
16 a 20	4	7.69
> 21	5	9.61
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100.00</b>



## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

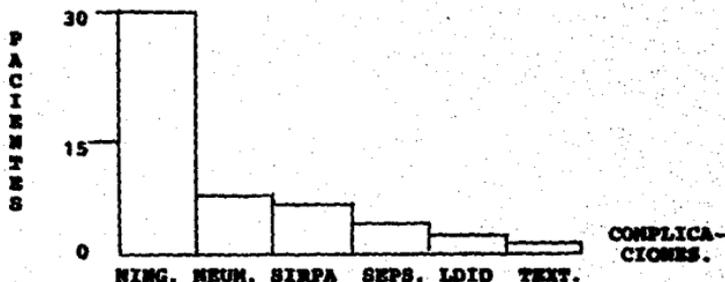
### COMPLICACIONES:

Más del 50% de los pacientes, no presentaron complicaciones, y de los que sí presentaron, los más frecuentes fueron de origen pulmonar, como neumonía y SIRPA. También se presentaron 3 complicaciones, que se pudieron evitar, como fueron: 1 textiloma y 2 lesiones desapercibidas de intestino delgado.

**A CONTINUACION: TABLA Y GRAFICA DEL NUMERO Y PORCENTAJE DE COMPLICACIONES, EN EL TRAUMACARDIACO PENETRANTE.**

COMPLICACIONES	PACIENTES	PORCENTAJE
NINGUNA	30	57.69
NEUMONIA	7	13.46
SIRPA	6	11.53
SEPSIS	4	7.69
L. DESAPERCIBIDA DE I. D.	2	3.84
TEXTILOMA	1	1.92
TOTAL	* 50	96.16

\* Suman 50, porque 2 fallecieron el 1er día.



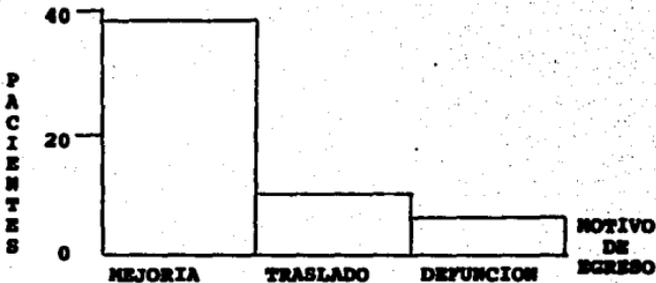
## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### MOTIVO DE EGRESO:

La evolución posoperatoria, del más del 70% de nuestros pacientes fué satisfactoria, por lo que fueron egresados por mejoría. No tuvimos el seguimiento de 9 pacientes, ya que éstos fueron trasladados con responsiva médica, ya sea a Institución Social ó privada.

A CONTINUACION: TABLA Y GRAPICA DEL NUMERO Y PORCENTAJE DEL MOTIVO DE EGRESO DEL HOSPITAL, EN EL TRAUMA CARDIACO PENETRANTE.

MOTIVO DE EGRESO	PACIENTES	PORCENTAJE
MEJORIA	38	73.07
TRASLADO	9	17.30
DEFUNCION	5	9.61
TOTAL	52	100.00



## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

### CONCLUSIONES:

1. El trauma cardiaco se presentó en el 98.08% de los - pacientes, de éste periodo de 5 años.
2. La edad más afectada fué de los 21 a los 30 años, -- con 57% del total, le siguió de los 10 a los 20 con- 26,92%, disminuyendo considerablemente después de la sexta década de la vida.
3. Los días de la semana de mayor ingreso fueron duran- te el fin de semana.
4. El día de ingreso mayor coincidió, con los días de pago del trabajador.
5. Los meses más afectados fueron marzo y octubre.
6. Los años de más pacientes fueron 89 y 91, disminuyen do para el 92 y 93.
7. La estación del año, donde hubo mayor ingresos fué - durante la primavera.
8. La hora del día donde más se registraron casos con - ésta lesión fué de las 21 a las 24 horas, con 34.42% y de las 00 a las 04 hrs, con 32.50%. Disminuyendo considerablemente de las 13 a las 16 horas con tan só lo 5.76%.
9. El 50% de los pacientes en estado civil soltero, un 17% casados, 3.84% en unión libre y en el 13.46% se desconoció el estado civil.
10. La ocupación más frecuente fué el obrero en 19.23%, seguida del empleado con 17.30%, y en el 15.38% éste dato no fué posible recabarlo. El resto se distribu yó en diversos.
11. La intoxicación etilica se presentó en el 50%, en - el 11.53% no se reportó, el resto sin intoxicación.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

12. El 21.11% ingresaron con intoxicación por drogas ó enervantes, el 50% sin drogadicción y en el resto - no se reportó.
13. El 14.23% de los pacientes, tenían derecho al servicio del I.M.S.S., el 28% sin derecho a Seguro Social, 1.92% con derecho a Servicio Militar, el resto no se reportó.
14. El agente etiológico más utilizado fué el instrumento punzocortante con 67.30%, el otro 30.76% fué por arma de fuego.
15. El transporte más utilizado fué la vía terrestre - con 76.92%, el aereo fué del 5.76%, el resto se presentó por familiares, que también fué terrestre.
16. El 42.30% fueron lesiones doble penetrantes, es decir, con trauma abdominal asociado.
17. El 34.42% ingresó con estado de choque hipovolémico grado III y el 15.38% con grado IV, el 21.11% no presentaban estado de choque, el resto fué GI y GII
18. Al 5.76% hubo la necesidad de realizar toracotomía en cubículo de reanimación.
19. El acceso venoso mayor utilizado fué los miembros - torácicos y por punción, al 15.38% se les realizó safenodisección unilateral y al 9.61% bilateral.
20. El 76.92% requirió sanguineotransfusión.
21. La indicación quirúrgica más frecuente fué el trayecto, ya que el orificio de entrada o salida, se - contraba en el Área dorada, seguido del tamponado con 23.07%
22. La mayoría de los pacientes tardaron menos de 1 hora en pasar a quirófano.
23. La cavidad cardiaca más afectada fué el ventrículo izquierdo con 38.46%.

## TRAUMATISMO CARDIACO PENETRANTE

24. Las lesiones asociadas más frecuentes fueron pulmón con 36.53%, seguidas de diafragma e hígado con 25%, cada una.
25. A todos los pacientes con lesión cardiaca se les realizó ventana pericárdica, y el 67.50% requirió de cardiografía, el resto la lesión sólo fué de pericardio.
26. El 75% ingresó a la U. C. I.
27. A más del 50% de los pacientes se les retiró la sonda de toracostomía dentro de los primeros 5 días.
28. Más del 50% no presentó complicaciones y el resto se distribuyó entre neumonía, SIRPA, sépsis, lesiones desapercibidas, y un textiloma.
29. El 73.07% egresó por mejoría, el 9.61% fallecieron, y el resto trasladado con responsiva médica.
30. El 50% de los pacientes tuvo una estancia hospitalaria de 6 a 10 días, un 9,61% permaneció en el hospital por más de 21 días, el resto menos de 21 días.

RESUMEN: Como podemos observar al principio de ésta tesis, el trauma cardiaco a nivel mundial tiene una sobrevida de más del 50%, y en nuestro estudio de 5 años, realizado en Cruz Roja, tuvimos una sobrevida del 73.07%, sin tomar en cuenta el 17.30% que fué trasladado por responsiva médica. Con lo que podemos concluir, que estamos preparados para pasar al paciente en el menor tiempo posible a quirófano, así como de realizar clínicamente el diagnóstico adecuado, y el tratamiento quirúrgico de elección. El ingreso a la U. C. I. fué de gran apoyo.

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

1. **EMERGENCY ROOM RESUSCITATIVE THORACOTOMY: WHEN IS - IT INDICATED?** Michael Boyd, M.D., Vincet Vanek, M.D Bourguet, M.D. The Journal of Trauma Vol. 33, Num.5 Nov. 1992.
2. **EMERGENCY CENTER THORACOTOMY: IMPACT OF PREHOSPITAL RESUCITATION.** Lucian Durhan, M.D., Mattox, M.D. The Journal of Trauma Vol. 32, Num. 6, Jun 1992.
3. **DELAYED PERICARDIAL TAMPONADE IN PENETRATING CHEST TRAUMA.** Mary Aaland, M.D., Roger T. Sherman, M. D. The Journal of Trauma Vol. 31, Num. 11, NOV. 1991.
4. **REAPPRAISAL OF EMERGENCY ROOM THORACOTOMY IN A CHANCHING ENVIRONNEMENTE.** Boyd, M.D. Rice, M. D. The Journal of Trauma Vol. 31, Num. 7, July 1991.
5. **SURGICAL APPROACH OF CHOICE FOR PENETRATING CARDIAC WOUNDS.** Mitchell, M. D., Poole, M. D., Griswold MD. The Journal of Trauma. Vol.34, Num 1, Jan 1993.
6. **CARDIAC STAPLING IN THE MANAGEMENT OF PENETRATING INJURIES OF THE HEART: RAPID CONTROL OF HEMORRHAGE AND DECREASED RISK OF PERSONAL CONTAMINATION.** James, Macho, M. D., Robert Markison, M. D. The Journal of Trauma, Vol. 34, Num. 5, May 1993.
7. **PENETRATING CARDIAC WOUNDS: PROSPECTIVE STUDY OF FACTORS INFLUENCING INITIAL RESUCITATION.** R. Buckman, M. D., Badellino, M. D., J. Gass, M.D. The Journal of Trauma, Vol. 34, Num. 5, May 1993.
8. **SURVIVAL DETERMINANTS IN PATIENTS UNDERGOING EMERGENCY ROOM THORACOTOMY FOR PENETRATING CHEST INJURY.** Frederick H. Millham, M.D. Gene Grindlinger, M.D. The Journal of Trauma, Vol. 34, Num 3, March 1993.

9. VENTANA PERICARDICA PARA EL DIAGNOSTICO DE LESIONES DE CORAZON. Dr. Almanza Cruz, Dr. A. Hernández. Cir y Cir. Vol. 59, Num. 3, Mayo-Junio 1992.
10. TRAUMA CARDIACO POR ARMA BLANCA: INFORME DE 10 PACIENTES. Dr. Acuña Prats, Dr. Dionisio Garcia. Cirujano General, Vol. XV, Num. 3, Jul-Sept. 1993.
11. TRAUMATISMO TORACICO:  
D. T. Trunky, M.D., Melvin Cheitlin, M. D.  
Diagnóstico y Tratamiento de Urgencias. 1987.
12. THORACIC TRAUMA.  
Advanced Trauma Life Support Course. 1988.
13. INDICACIONES PARA LA TORACOTOMIA: DECISION DE OPERAR. Kenneth L. Mattox.  
Clinicas Quirúrgicas de Norteamérica. 1989.
14. TRAUMATISMO TORACICO.  
Rao R. Ivatury, M. D., Michael Rohman, M. D.  
Clinicas Quirúrgicas de Norteamérica. 1989.