



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTONOMA DE
MEXICO**



FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Posgrado
Dirección General de Servicios Médicos del
Departamento del Distrito Federal
Dirección de Enseñanza e Investigación
Subdirección de Enseñanza Médica
Departamento de Posgrado
Curso Universitario de Especialización en:
Cirugía General

**TORACOTOMIA PRECOZ EN PRESENCIA DE LESIONES PENETRANTES DE LA
REGION PRECORDIAL BASADA EN EL ALTO INDICE DE SOSPECHA
DE LESION CARDIACA**

Trabajo de Investigación Clínica

P R E S E N T A :

DR. RAFAEL VELASCO MARIN

Para obtener el grado de:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

Director de Tesis: Dr. Francisco Javier Retana Márquez

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE.-

| | Pág. |
|-----------------------|------|
| I. INTRODUCCION | 1 |
| II. MATERIAL Y METODO | 10 |
| III. RESULTADOS | 16 |
| IV. DISCUSION | 20 |
| V. CONCLUSIONES | 23 |
| VI. BIBLIOGRAFIA | 24 |

INTRODUCCION.-

Pocos temas en el campo de la Medicina y en particular en el de la Cirugía General, han resultado tan apasionantes y despertado tantas divergencias de opinión, como es el caso de las lesiones que penetran en la región precordial.

El arribo de éstos pacientes a las salas de urgencia hospitalarias, constituye motivo de expectación y centro de atención general, lo que obliga al cirujano a poner en juego todos sus conocimientos de la etiología y la fisiopatología de éste tipo de lesiones.

El objetivo fundamental del manejo de éstos pacientes es que en el periodo de tiempo más breve posible se establezca un diagnóstico certero y un tratamiento oportuno, para de éste modo posibilitar un pronóstico más favorable.

Existen casos, en los que el cuadro clínico hace evidente por sí mismo, la gravedad del problema, como aquellos con una herida situada sobre la región precordial, acompañada de franco estado de choque o estado preagónico. En otros, el deterioro hemodinámico es progresivo y evoluciona con datos clínicos sugestivos, que se manifiestan en los diversos métodos auxiliares de diagnóstico.

Existen por el contrario, situaciones en las que el paciente a su ingreso da pocas manifestaciones clínicas e incluso se presenta asintomático, o bien se estabiliza fácilmente, con las maniobras iniciales de reanimación; sin embargo, su evolución se acompaña de datos clínicos o de gabinete sugestivos pero aislados y por lo tanto se retarda el diagnóstico del problema y por ende, el tratamiento.

Es éste el tipo de pacientes que plantea la duda diagnóstica y a cuyo estudio va dirigido el presente trabajo.

Los antecedentes de que se disponen al respecto de las lesiones precordiales, datan de tiempos remotos; en el año 3000 antes de Cristo, se supo de su frecuencia y letalidad. Su asociación con las lesiones cardíacas era bien conocida, siendo, descritas ya por Imhoptep, médico de los Faraones, quien inclusive aconsejó para su tratamiento el aplicar un "vendaje de carne", sobre la herida. (1,2,3,).

Posteriormente en Grecia, Homero hizo referencia de éstas en su narración de la Iliada, al relatar la lucha entre Idomeneo y Alcatoo, ciertamente en una forma poética pero profundamente descriptiva, diciendo: "Y le hundió la lanza a mitad del pecho y hendió la coraza de bronce que le había protegido siempre de la muerte, pero ahora había sido rota por la lanza. El guerrero cayó con estrépito; y como la lanza se había clavado en su corazón, movíanla las palpitaciones de éste, que siguió latiendo y agitó hasta que el divino Ares ordenó que cesara" (3,2).

En la baja Edad Media, Galeno, la autoridad médica de la época no consideró éxito alguno al tratamiento de estas heridas, prevaleciendo en general el concepto de que eran si nónimo de muerte. (2,4).

Este pesimista punto de vista se extendió por todo el Medioevo, en el que con la sentencia de la "Voluntad Divina" en la consecución de las cosas, y con la desaprobación religiosa al manejo de la sangre ("Ecclesia Aborret Et Sanguine") no se permitió intento de tratamiento alguno, (2,4).

Fue en el Renacimiento, cuando Ambrosio Paré, le dió un punto de vista más crítico e incisivo al problema y fue ba-

jo ese nuevo modo de ver las cosas, como Larrey en 1810 reportó el acceso quirúrgico directo a corazón y la descompresión exitosa del pericardio en un paciente (2,4).

Años más tarde en 1895 Cappellen y en 1896 Rehn, efectuaron un acceso directo y cardiorráfias exitosas; un antecedente más de éste tipo lo constituyó el reporte de Hill en 1902. Con ello se estableció un hito de esperanza para estos pacientes.

A partir de ese momento y a todo lo largo de la segunda década de éste siglo, el método de toracotomía y cardiorráfia directa reportó un tasa de éxito del 60% aproximadamente, constituyendose así como la pauta terapéutica en los 20 años siguientes (2,18).

A partir de 1940 se tuvo una mejor comprensión de la fisiopatología del Síndrome de constricción cardíaca aguda o "tamponade" y en 1943 se introdujo la punción y aspiración pericárdicas o pericardiocentésis, ideadas por Blalock y Ratvich, al principio con propósito diagnóstico y posteriormente terapéutico (5).

La publicación de los resultados obtenidos por éstos autores con su procedimiento, en el tratamiento específico del tamponade, hizo que muchos cirujanos, que anteriormente optaban por el acceso quirúrgico directo o toracotomía, adoptaran el nuevo método, que incluso llegó a ser llamado o catalogado como no invasivo, considerándolo como la pauta de manejo ideal. Los motivos que se adujeron, fueron las complicaciones postoperatorias con la toracotomía, que en é se momento eran del 59% aproximadamente. (6,9)

La pericardiocentésis recibió el apoyo de cirujanos de renombre, entre los que se encontraron Bigger, Churchill, Graham y Lock, quienes incluso la aplicaron como guía terapéutica en el Ejército de los Estados Unidos, durante la Segunda Guerra Mundial (7).

No obstante, que el procedimiento presentaba una tasa nada despreciable de mortalidad de alrededor de un 19%, se persistió en su uso llegando incluso a los excesos.

Como dato histórico, en esa época, las ordenes de los cirujanos estadounidenses durante ese conflicto bélico para el manejo de las lesiones precordiales eran:

- 1.- Herida precordial con probable lesión cardíaca =
Pericardiocentésis diagnóstica.
- 2.- Deterioro hemodinámico progresivo =
Nueva pericardiocentésis.
- 3.- Mejoría temporal y recurrencia =
Repetir pericardiocentésis.
- 4.- Empeoramiento y choque profundo =
TORACOTOMIA DE URGENCIA.

Así vemos que la pericardiocentésis repetida fué la terapéutica principal, dejando relegada la exploración quirúrgica y cardiografía directa a un segundo término.

En los 20 años posteriores surgió una corriente de manejo llamada "conservadora" en las heridas pericárdicas, la que basó el diagnóstico y el posible tratamiento, en la punción pericárdica.

Se establecieron también bases clínicas para reconocer con seguridad su penetración al mediastino por datos como la "triada de Beck", asociados a cambios radiológicos (ensanchamiento o doble contorno de la silueta mediastinal) electrocardiográficos (trazo sugestivo de lesión) y de laboratorio (cuantificación de enzimas, fracciones miocárdicas). (6,8,5).

Debido a que la vigencia de cada una de estas dos corrientes de manejo: conservadora e intervencionista habían sido en épocas diferentes, la comparación de los resultados

obtenidos con ambos abordajes terapéuticos no había sido posible.

A finales de los años sesentas y a principios de los setentas hay un gran auge de la investigación en cirugía cardíaca y se establecen grandes centros traumatológicos principalmente en los Estados Unidos.

Con un mejor conocimiento se adoptó de nuevo una conducta intervencionista y con ello volvió a surgir la controversia respecto a cuál era el abordaje diagnóstico y terapéutico óptimo.

Desde esa época se empezó a hacer mención del llamado "alto índice de sospecha de lesión como la premisa para hacer el diagnóstico.

Debieron de transcurrir aproximadamente 15 años para poder comparar los resultados de la escuela conservadora más pericardiocentésis, contra los resultados de la toracotomía temprana y cardiorráfia. Los resultados publicados a nivel mundial, han confirmado a ésta última como la pauta de diagnóstico y tratamiento más adecuada (8, 18).

El tema, no obstante lo anteriormente referido continúa siendo controversial, aún cuando se ha descrito claramente la relación existente entre el sitio de entrada del agente vulnerante y la lesión de la viscera cardíaca subyacente. Para ello hay que recordar la posición anatómica que presenta el corazón en relación al pericardio, que lo fija en una posición llamada de "movilidad funcional", con un eje de desplazamiento mayor en sentido longitudinal al órgano, que le impide grandes desplazamientos laterales.

Para corroborar lo anterior, basta revisar los datos reportados; en el 80% de los casos de lesión cardíaca

ca, el punto de entrada del arma agresora, se localiza en el área precordial (8,9). De esto se desprende que toda herida localizada en esa región es susceptible de lesionar al corazón.

A su vez, los porcentajes de lesión son en promedio: en ventrículo derecho (50-55%), en ventrículo izquierdo (20-24%), en aurícula derecha (5-7%), en aurícula izquierda (3-5%) y en grandes vasos intrapericárdicos (10%) (4,8,9).

En relación al agente vulnerante, el 85% corresponde a lesiones causadas por instrumentos punzocortantes y el 15% restantes por proyectiles de arma de fuego; de éstos, la mayoría son de baja velocidad.

Otros reportes al respecto, mencionan mayor incidencia de lesiones por éste último agente agresor en porcentajes casi iguales (6,9).

La incidencia es mayor en la población joven, del sexo masculino en edad productiva de la vida y se ha reportado una mortalidad hasta del 60% de los casos en el sitio mismo de los hechos; el restante 40% se reduce aún más debido a que un 10% aproximadamente muere en el transcurso del traslado hacia un lugar de atención hospitalaria, o en los 10 a 15 minutos posteriores a su ingreso. (6,10).

Este hecho ha llamado la atención y se han realizado esfuerzos por reducir al máximo el tiempo empleado en el traslado de los pacientes (10,11). Diversos artículos refieren una relación directa del tiempo de traslado con la sobrevida, mencionando algunos, que con un ahorro de 5 minutos la sobrevida se incrementa en un 10%.

Otros autores han insistido en el inicio la reanimación precóz, desde el mismo sitio de la lesión como un medio más para incrementar la sobrevida de éstos pacientes.

Sin embargo, los resultados obtenidos con éstas manio

bras, no han sido concluyentes y no han podido demostrar una mejoría real en la sobrevida (11,12):(13)

En cambio sí existe unanimidad en relación a que el factor que sí es capaz de aumentar la sobrevida, es el de realizar el traslado en el menor tiempo posible.

Es interesante la recopilación estadística referente al cuadro clínico con que se presentan estos lesionados a su ingreso hospitalario; la mayoría de los reportes coinciden en las cifras de porcentajes siguientes: un 73% se presentan con un cuadro de tamponamiento, un 20% con datos de exanguinación franca, ambos acompañados con una pléyade de signos y síntomas que ayudan al diagnóstico, y un restante 7%, virtualmente sin ninguna manifestación (6,9,11,12).

La mortalidad reportada en los pacientes que tuvieron la oportunidad de atención hospitalaria temprana, es de un 40% en general y se relaciona con la magnitud de las lesiones y su ubicación en la viscera cardíaca, así como con la celeridad y exactitud diagnóstica. (14,18)

A propósito del 10% referido al principio, que fallece en los primeros minutos de ingreso hospitalario, en la mayoría de los casos (70%) se comprobó un retraso diagnóstico. (15,)

En nuestro medio no existe unanimidad de criterio de diagnóstico y de tratamiento para estas lesiones, de modo que frecuentemente hemos podido observar que un mismo tipo de pacientes, recibe un manejo diferente, lo que va en relación al criterio personal del médico que le atiende.

De igual manera, hemos visto que los pacientes que a su ingreso hospitalario presentan una herida situada en la región precordial, en la mayoría de ellos se plantea la duda de penetrancia a mediastino y que la pesquisa diagnóstica es a menudo muy conservadora y expectante. Así mismo los mé

todos auxiliares de diagnóstico las más de las veces no aportan datos que permitan establecer un diagnóstico o que descarten a la lesión.

En el caso de la Cirugía General existe cierta "liberalidad" al intervenir el abdomen y ante la duda diagnóstica su apertura no es causa de controversia ni es criticable.

Porqué entonces, cuando se presenta la duda en el diagnóstico de las lesiones situadas en el área precordial, no se busca la certeza diagnóstica que brindaría la exploración quirúrgica temprana ?

El procedimiento al igual que todo acto de cirugía mayor, no es ciertamente inócuo y conlleva riesgos, pero en la actualidad con los avances de la técnica no debe haber una diferencia significativa en relación a la cirugía abdominal, en el caso específico de la laparotomía.

La toracotomía es un procedimiento quirúrgico más, que puede llevarse a cabo de modo satisfactorio en las etapas iniciales de la lesión y no deberá de esperarse a que una situación de urgencia extrema la complique aún más.

Por lo anterior, el propósito de éste estudio fué el de adoptar una actitud más intervencionista en el caso de éstos pacientes, efectuando exploración quirúrgica precoz sobre la base de :

- 1.- El alto índice de sospecha de lesión cardíaca.
- 2.- La localización de la herida sobre el área precordial.
- 3.- La presencia de datos clínicos o de gabinete, que aunque aislados fueran sugestivos de lesión cardíaca.

Los objetivos perseguidos fueron:

- 1.- Demostrar que no existen parámetros clínicos o paraclínicos concluyentes para el diagnóstico de éste tipo de lesiones.
- 2.- Demostrar que es injustificada la conducta expectante en éstos casos.
- 3.- Demostrar que la toracotomía exploradora precoz en presencia de heridas situadas sobre la región precordial constituye la mejor pauta de diagnóstico y de tratamiento.

El objetivo final, fué buscar un beneficio consistente en :

- 1.- Aumento de la sobrevivida de los pacientes con lesiones cardíacas.
- 2.- Disminución del número de lesiones desapercibidas.
- 3.- Obtención de la certeza diagnóstica.
- 4.- Anticipación a las complicaciones y secuelas.
- 5.- Y tratar de estandarizar en lo posible el manejo (diagnóstico y tratamiento) de éstos heridos.

MATERIAL Y METODO.-

Se estudiaron 30 pacientes del sexo masculino atendidos en los 4 Hospitales Generales de Urgencias, pertenecientes a los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal, que ingresaron con el diagnóstico de herida de la región precordial, con alta sospecha de lesión cardíaca, causadas por instrumento punzocortante o por proyectil de arma de fuego.

El tiempo de estudio correspondió del 15 de marzo al 15 de noviembre de 1987. Todo el grupo de estudio se integró en su totalidad por sujetos del sexo masculino. Las edades fluctuaron de los 18 a los 50 años, con un promedio de 24 años con 6 meses.

La incidencia máxima de lesiones por grupo de edad, correspondió al de 22 años con 6 casos, registrando un 20% del total, seguido del grupo de 27 años con 5, que representaron el 16.7% y en orden decreciente los restantes grupos de edad y que se enumeran en la tabla (1).

Todos los pacientes incluidos en el estudio fueron mayores de 14 años de edad, sin lesiones agregadas en otros segmentos corporales que por esto pudieran determinar el curso clínico y con un tiempo de evolución máximo de la herida, de 24 horas.

Otros criterios de inclusión fueron el que sobrevivieran a los 30 minutos de su ingreso hospitalario y que fueran sometidos a toracotomía exploradora.

Siendo excluidos del estudio los pacientes que no llenaron los requisitos anteriores.

En los 30 pacientes las lesiones fueron ubicadas en su totalidad sobre el área precordial anatómica, la mayoría (24) se localizaron a la izquierda de la línea medioesternal (80%) y las (6) restantes a la derecha (20%). (Figura 1).

La localización topográfica específica se dividió en 5 grupos en orden decreciente según su frecuencia y se señala en la (figura 2).

Diez y nueve lesiones fueron causadas por instrumento punzocortante (63.3%) y once por proyectil de arma de fuego (36.7%).

El tiempo transcurrido entre la lesión y el ingreso hospitalario, varió de 30 minutos como mínimo a 4 horas como máximo (promedio de 2 horas con 8 minutos).

La valoración de los lesionados fué realizada por Médicos Adscritos y Residentes del Servicio de Cirugía General, llevando un protocolo de manejo que fué el siguiente:

- 1.- Establecimiento de una vía aérea permeable.
- 2.- Canalización de vía venosa permeable y adecuada, colocando para éste fin un tubo de silástico o venopack estéril, mediante venodisección a vena cefálica o basilica.
- 3.- Administración suficiente y eficaz de volumen de líquidos según fué necesario.
- 4.- Colocación de catéter, para la medición de la presión venosa central, por punción periférica o por punción subclávia con registro inicial y posterior de los cambios de la misma.
- 5.- Toma de muestras de laboratorio; biometría hemática, tipado y cruce sanguíneo.
- 6.- Exploración física completa a saber:
Inspección documentando; palidez, estado de conciencia, presencia o no de diaforesis, presencia o no de plétora yugular.
Auscultación: buscando la presencia de soplos carotídeos, ruidos cardíacos valorando su intensidad,

registro de ingreso y cambios subsecuentes.

Campos pulmonares; ventilación adecuada o no, según fué el caso, evidencia clínica de hemo o neumotórax.

- 7.- Colocación de sonda nasogástrica y sonda de derivación urinaria, cuantificando el gasto de ésta última.

Los incisos señalados anteriormente se llevaron a cabo simultaneamente; una vez completados y cuando las condiciones generales de los pacientes lo permitieron, se procedió a efectuar, los procedimientos auxiliares de diagnóstico (gabinete):

- 8.- Telerradiografía de tórax posteroanterior y lateral correspondiente, buscando la evidencia de hemo o neumotórax, neumomediastino, o ensanchamiento de la silueta cardíaca.

Electrocardiograma, buscando la presencia de datos o trazo sugestivo de lesión cardíaca.

La evaluación inicial permitió distinguir a 2 grupos específicos, que se diferenciaron en base a su presentación clínica:

Grupo 1 = 12 pacientes inestables (40%)

Grupo 11 = 18 pacientes estables (60%)

Del primer grupo, 5 pacientes ingresaron en estado de choque (16%) pálidos, diaforéticos, pero concientes, con tensión arterial de menos de 50 milímetros de mercurio la sistólica y diastólica no auscultable (como promedio), taquicárdicos, con frecuencia cardíaca de 120 latidos por minuto en promedio, taquipnéicos, con 32 respiraciones por minuto (promedio)

Ruidos cardíacos velados e hipoventilación del hemitórax izquierdo, presión venosa central de 18 centímetros de agua (promedio) y en 2 de ellos agregado frote pericárdico.

Los 7 pacientes restantes del primer grupo, (23.3%) aunque sin choque evidente, se presentaron pálidos, taquicárdicos con frecuencia promedio de 100 pulsaciones por minuto taquipnéicos, con frecuencia respiratoria promedio de 26 por minuto, con cifras tensionales de 90-60 milímetros de mercurio, promedio. En 3 de ellos había además hipoventilación basal izquierda. En 2, presión venosa central de 18 centímetros de agua. En uno, ruidos cardíacos velados. (tabla 11).

Del segundo grupo; 9 pacientes (30%) ingresaron pálidos, taquicárdicos con frecuencia promedio de 95 latidos por minuto, taquipnéicos, con frecuencia respiratoria promedio de 26 por minuto; en 6 se presentó además plétora yugular y en 4 además hipoventilación basal izquierda. En uno la presión venosa central fué de 16 centímetros de agua.

Los 9 pacientes restantes (30%) de éste grupo se presentaron asintomáticos en su totalidad, (tabla 111)

Realizada la valoración inicial se llevaron a cabo, los estudios radiológicos y la toma de electrocardiograma.

Los datos clínicos y de gabinete, más frecuentes, así como los porcentajes encontrados en cada uno de éstos grupos se enumeran en las tablas correspondientes.

Establecida la indicación de exploración quirúrgica - sobre la base de la localización de la herida, datos clínicos o de gabinete aislados y la alta sospecha de lesión cardíaca, se proyectó intervenir a los pacientes en el menor tiempo posible.

El tiempo empleado desde el ingreso de los pacientes hasta su intervención fué de un mínimo de 10 minutos hasta un máximo de 17 horas con un promedio de una hora con 33 minutos.

Dos de éstos casos dilataron su operación por causas diversas, uno a 8 horas de su ingreso y el otro a 17 horas casos que se comentarán más adelante.

El tipo de anestesia empleado en todos los casos fué general inhalatoria.

El abordaje quirúrgico fué mediante esternotomía media en 25 casos y por toracotomía anterolateral izquierda en los 5 restantes.

Las técnicas operatorias efectuadas fueron las que a continuación se describen; 25 cardiorráfias, 24 de las cuáles se realizaron con seda atraumática del número 0, y una con vicryl del mismo número. Los puntos de sutura utilizados fueron en "U" en 20 ocasiones y en "X" en las otras cinco.

Fueron reforzadas con pericardio en 10 ocasiones (figura 4 esquema).

Se realizó además reparación, sutura de vena cava intra pericárdica en dos ocasiones, con puntos interrumpidos simples de mersilene 5 ceros.

Reparación de aorta intrapericárdica en un caso, con puntos interrumpidos de seda atraumática del número 5 ceros.

Reparación, sutura, de arteria pulmonar intrapericárdica en una ocasión, con puntos interrumpidos de seda número 5 ceros.

Se realizaron 19 ventanas pericárdicas, 17 de las cuáles fueron anterolaterales y las dos restantes anteriores, todas orleadas en sus bordes con catgut crómico del número 3

ceros, en surgete continuo anclado.

En los 18 procedimientos se colocaron sondas de pleurotomia para drenaje de la cavidad pleural, acompañadas de sonda adyacente a la ventana pericárdica, exteriorizada ésta última a través de la cavidad pleural, pero por una incisión diferente a la de la sonda de drenaje.

En una sola ocasión, no se colocó sonda de drenaje pleural.

En otro caso, la sonda adyacente a la ventana pericárdica, fué exteriorizada sin penetrar a la cavidad pleural, mediante una incisión subxifoidea única.

El cierre esternal de las 18 esternotomias referidas, fué realizado en 8 casos con alambre de acero del número 18, en 5 con seda del número 2 y en las restantes 5, con hilo de nylon trenzado del mismo número. De igual modo en la totalidad de éste grupo se colocaron drenajes retroesternales (uno por cada caso) exteriorizados subcutáneamente e infraxifoideos.

RESULTADOS.-

Los resultados obtenidos de acuerdo a los parámetros valorados fueron los siguientes: En los 5 pacientes del primer grupo se documentó hemotórax izquierdo que abarcaba más de la mitad del campo pulmonar, por lo que éstos pacientes pasaron de inmediato de la sala de rayos "X" a quirófano para la intervención.

En los 7 pacientes restantes de este grupo se demostró hemotórax izquierdo en 4 casos, ensanchamiento de la silueta o sombra mediastinal en 3 casos. Y en dos el electrocardiograma fué sugestivo de lesión cardíaca.

En el segundo grupo, en 3 pacientes se demostró hemotórax izquierdo mínimo (abarcaba los ángulos cardiobasales y costodiafragmáticos correspondientes).

El estudio electrocardiográfico en estos pacientes fué negativo a lesión.

En los otros 9 pacientes (restantes) de éste grupo y que ingresaron asintomáticos, no se evidenció dato radiológico alguno sugestivo de lesión. El electrocardiograma fué también negativo en todos.

El estado que guardaron los pacientes no varió en la primera media hora de completado el estudio, solo un paciente de los 9 asintomáticos, presentó taquicardia súbita con frecuencia cardíaca de 100 pulsaciones por minuto.

En los 30 pacientes incluidos en el estudio, en todos sin excepción, se comprobaron quirúrgicamente, las lesiones a pericardio, corazón, grandes vasos intrapericárdicos, así como lesiones asociadas. La frecuencia desglosada de las cavidades afectadas se esquematiza en la figura 3.

El tiempo quirúrgico total, estimado en los 30 pacientes fué de una hora con 26 minutos como promedio general.

Desglosando éste último parámetro; el tiempo empleado como promedio en el grupo de pacientes que sobrevivieron a la intervención fue de 89 minutos y medio. Mientras que el empleado como promedio en el grupo de pacientes que fallecieron en el transoperatorio fué de 52.2 minutos.

De los 30 pacientes intervenidos, 11 fallecieron (36.3%) durante el periodo transoperatorio, de modo que el resto de los procedimientos operatorios corresponde a los 19 pacientes que sobrevivieron (63.7%) a la intervención quirúrgica. Los 11 decesos registrados en la mortalidad se debieron a lesiones múltiples que abarcaron diferentes cavidades así como grandes vasos intrapericárdicos, pericardio y hemo-neumotórax, llama la atención, que los 5 pacientes con lesión de ventrículo izquierdo, fallecieron todos, siendo del grupo de condiciones críticas.

La mortalidad en relación al agente agresor fué:

- 1.- Por proyectil de arma de fuego: 7 casos (63,7%)
- 2.- Por instrumento punzocortante: 4 casos (36.3%)

La evolución postoperatoria fué la siguiente; los 19 pacientes que sobrevivieron a la intervención, pasaron en su totalidad, al servicio de Terapia Intensiva, para el manejo postquirúrgico inmediato. Siendo egresados de ese servicio, para su convalecencia en sala de hospitalización (Cirugía General), a 17 de ellos, al tercer día de postoperatorio.

Los dos restantes prolongaron su estadía en ese lugar por un lapso de 4 días en uno y por 9 días en el otro. El motivo en el primero de estos fué electrocardiograma que mostró infarto anteroseptal de ventrículo izquierdo y bloqueo de rama del haz de His, se le realizó ecocardiografía,

en el Instituto Nacional de Cardiología, con el reporte de; lesión septal y lesión valvular con cardiomegalia grado 3.

En el segundo caso las alteraciones fueron las siguientes: ensanchamiento de la silueta mediastinal y datos electrocardiográficos sugestivos de lesión.

En ambos casos las anomalías fueron detectadas al segundo día de postquirúrgico y los dos casos fueron referidos para su manejo a un tercer nivel de atención médica.

En todos los casos, el drenaje retroesternal fué retirado al tercer día (cuando el gajo fué seroso), mientras que la sonda adyacente a la ventana pericárdica fué retirada a los 2 días en todos los casos.

De los 18 casos que requirieron colocación de sonda de drenaje pleural, en 16 el retiro se efectuó al tercer día y en los dos restantes al cuarto día.

En ninguno de estos procedimientos se presentó complicación, al momento del retiro, ni fué necesaria su recolocación en el periodo postoperatorio subsecuente.

De los 17 pacientes que convalecieron en sala, de Cirugía General, todos egresaron al séptimo día de postoperatorio, asintomáticos y con controles radiológicos y electrocardiográficos normales.

El retiro de puntos de piel, se realizó al momento del egreso y en ningún caso se presentó infección de la herida.

La estancia postoperatoria en total fué de 7.2 días, como promedio.

De los 17 pacientes egresados hospitalariamente, 5 de ellos fueron revisados en la consulta externa del Servicio de Cirugía General, a los 7, 15 y 30 días posteriores a su egreso encontrándose a 4 de ellos asintomáticos. El restante manifestó dolor y pérdida de la fuerza en el miembro torácico superior izquierdo, así como disnea de medianos esfuerzos. La exploración física y los estudios de gabinete no e-

videnciaron alteración, el manejo (satisfactorio) se hizo a base de analgésicos. El paciente fué visto dos días despues asintomático.

De los pacientes restantes, así como los referidos a otros sitios de atención, no se ha tenido seguimiento posterior por razones diversas.

Otro de los resultados que más llamaron la atención fueron al respecto de los datos clínicos, de éstos el más significativo fué la taquicardia que se documentó en 22 casos con un porcentaje del 73.3% y con frecuencia promedio de 102 por minuto. Seguida de palidez y taquipnea en 21 ocasiones con porcentajes de 70% para cada una y con una frecuencia promedio de 27 por minuto (respiraciones) para la segunda. De igual modo se documentó hipotensión arterial en 12 ocasiones, con un porcentaje del 40% con cifras promedio de 70-40, en el mismo número de ocasiones y porcentaje, la hipoventilación pulmonar izquierda.

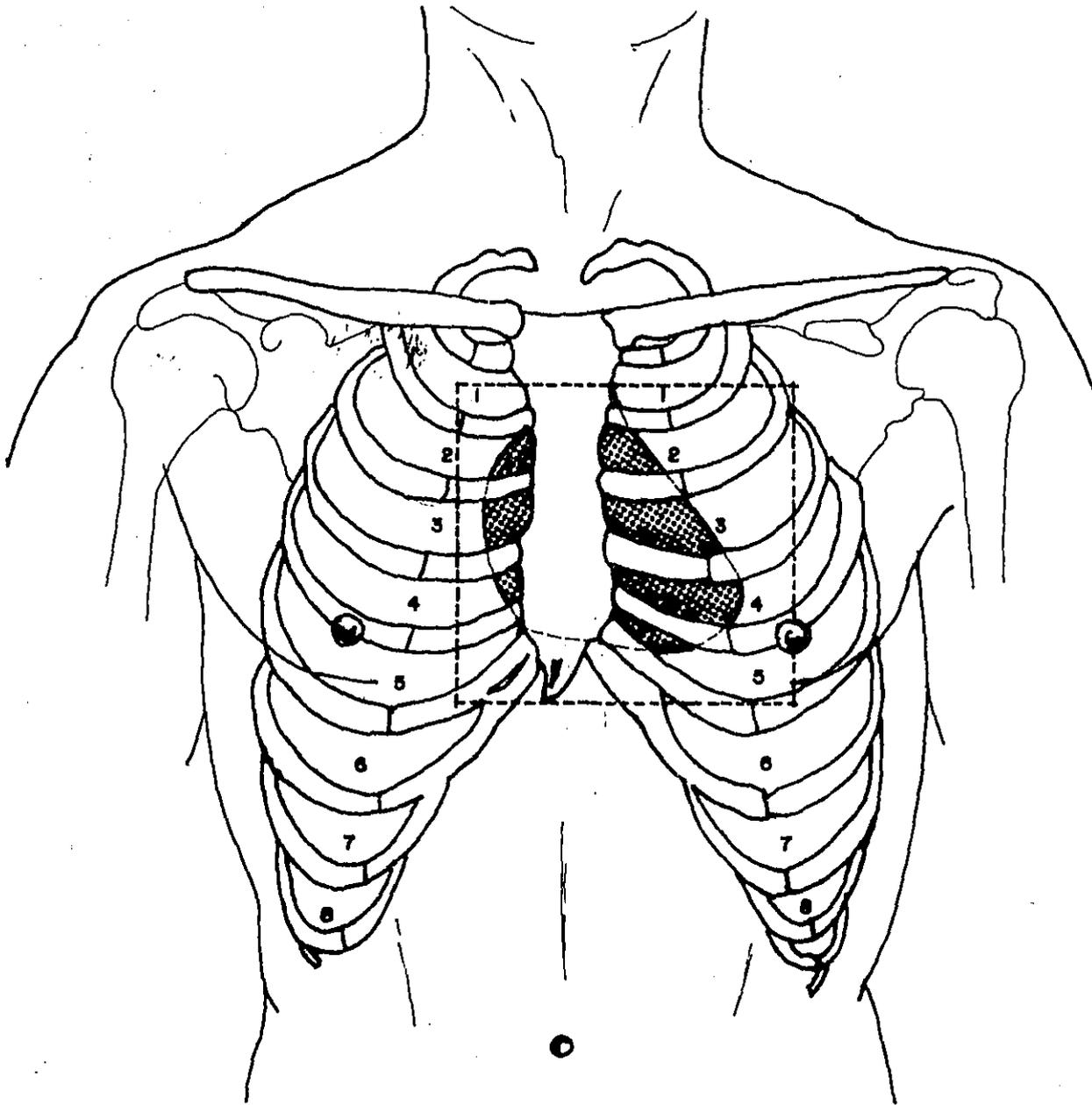
En solo 8 casos fué posible registrar presión venosa central elevada, promedio de 17 centímetros de agua (26.6%).

La plétora yugular en 6 ocasiones (20%), frote pericardico en 3 ocasiones (10%).

En cuanto a los resultados que arrojaron los estudios de gabinete, los radiológicos fueron positivos en 16 casos, (53%) y el electrocardiograma en 2 ocasiones (6.6%) Tabla IV.

Es pertinente puntualizar, que en ninguno de los 30 pacientes del estudio, fué posible integrar una triada de Beck clásica o completa (plétora yugular, ruidos cardíacos velados e hipotensión arterial).

REGION PRE - CORDIAL



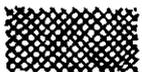
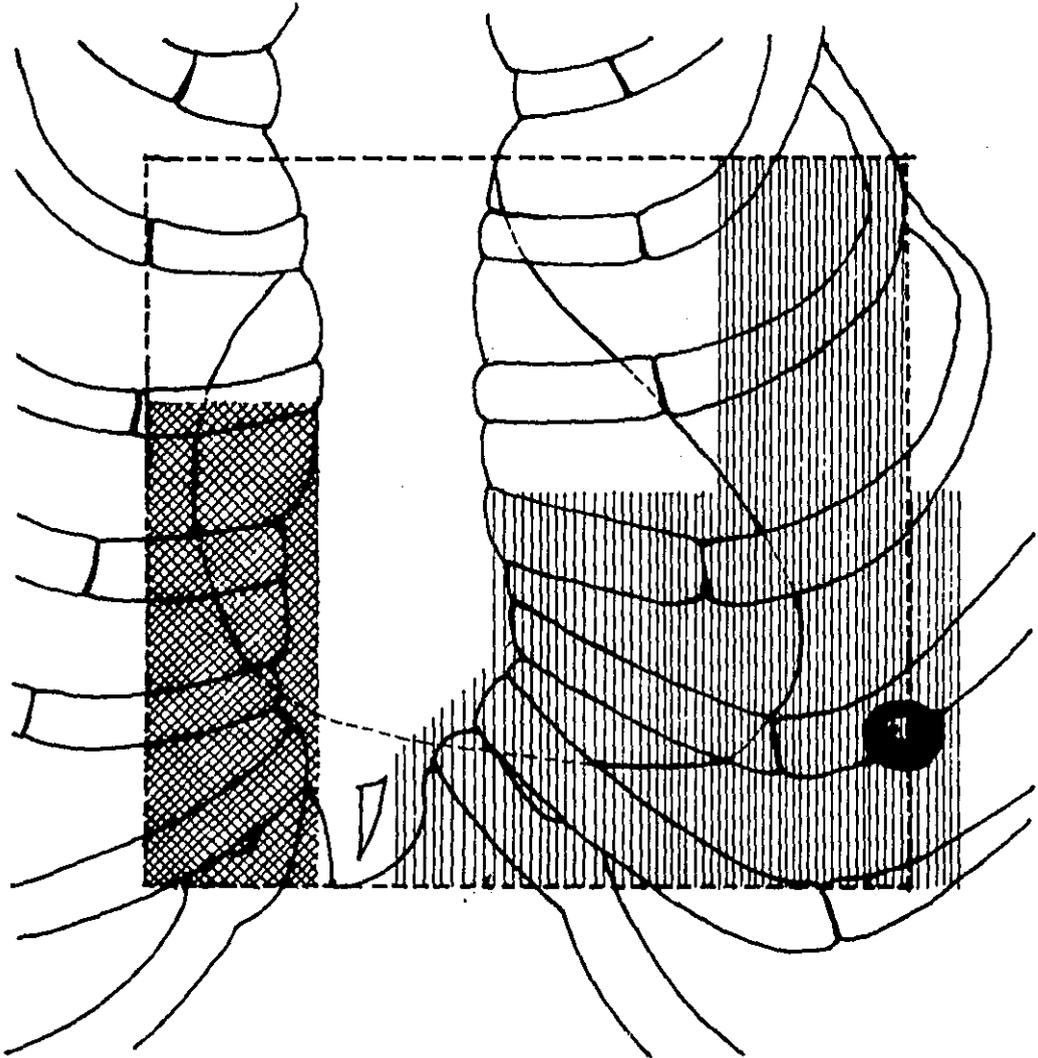
INCIDENCIA POR GRUPOS DE EDAD

| Edades | No. de casos | Porcentaje |
|--------|--------------|------------|
| 22 | 6 | 20 % |
| 27 | 5 | 16.7 % |
| 19 | 4 | 13.3 % |
| 18 | 4 | 13.3 % |
| 29 | 2 | 6.7 % |
| 25 | 2 | 6.7 % |
| 50 | 1 | 3.3 % |
| 36 | 1 | 3.3 % |
| 35 | 1 | 3.3 % |
| 26 | 1 | 3.3 % |
| 29 | 1 | 3.3 % |
| 23 | 1 | 3.3 % |
| 20 | 1 | 3.3 % |

TABLA I

FIG. 1

LOCALIZACION DE LAS LESIONES EN
RELACION A LA LINEA MEDIO-ESTERNAL

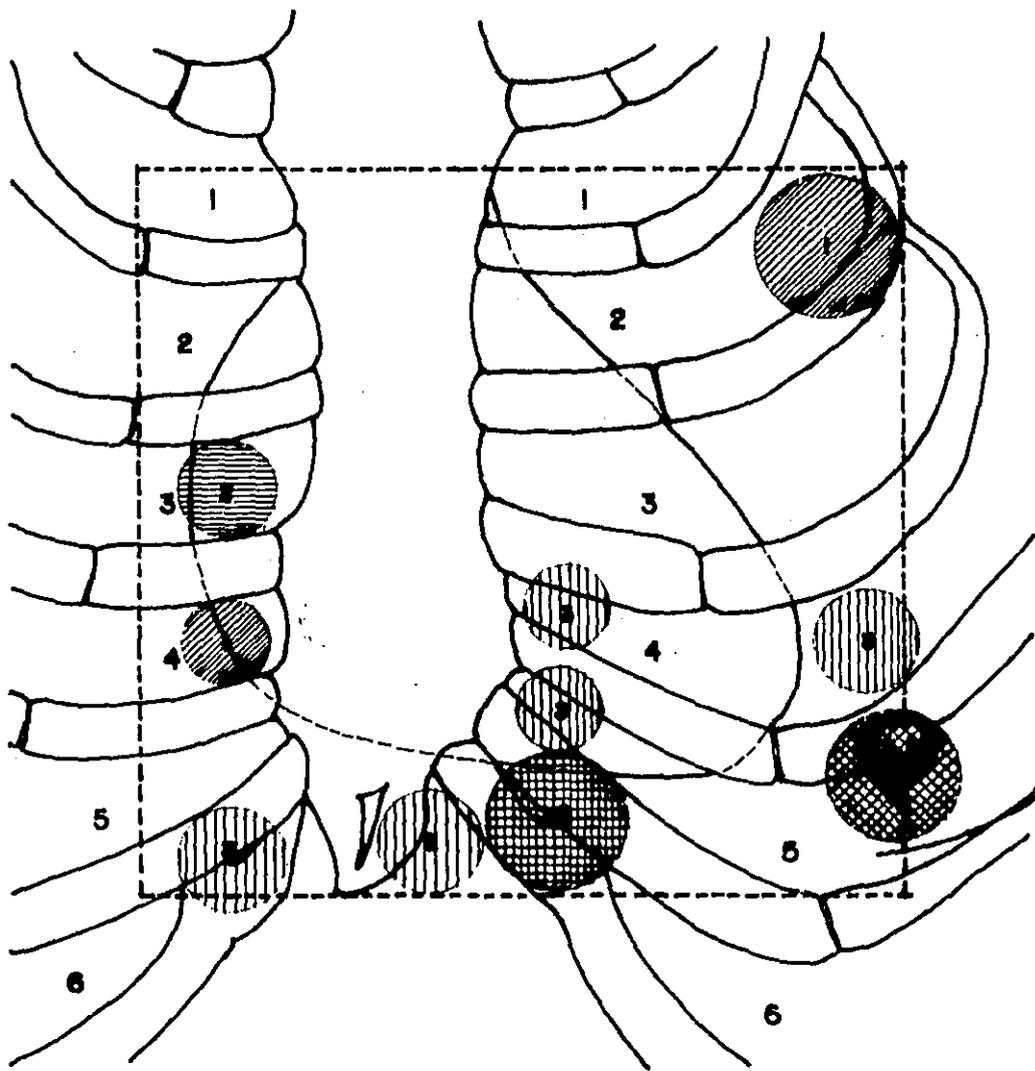


6 LESIONES 20%



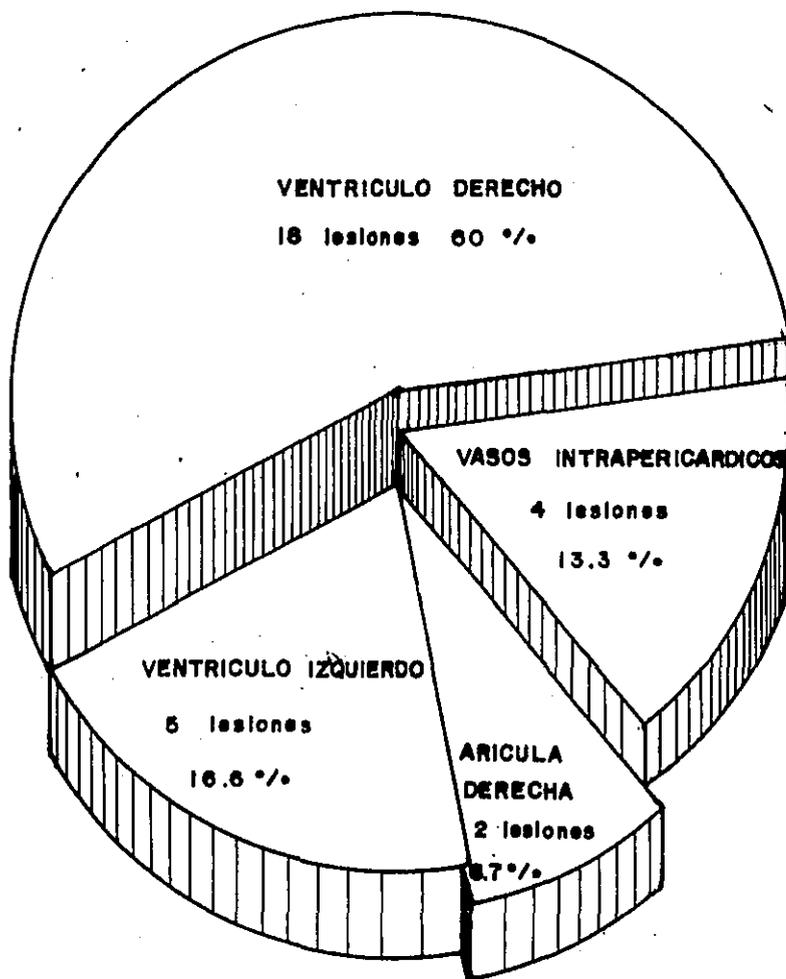
24 LESIONES 80 %

NUMERO DE LESIONES Y PORCENTAJE
UBICADAS EN LA REGION PRE-CORDIAL



| | | | | |
|---|------------|--------|------------|--------|
|  | 1 LESIONES | 3.3 % | 2 LESIONES | 6.6 % |
|  | 2 " | 6.7 % | 2 " | 6.7 % |
|  | 3 " | 10.0 % | 15 " | 50.0 % |
|  | 5 " | 16.7 % | 5 " | 16.7 % |
|  | 6 " | 20.0 % | 6 " | 20.0 % |

FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE LAS CAMARAS CARDIACAS



* EN UN SOLO CASO 3.6 % LA LESION FUE PERFORACION DEL PERICARDIO HEMOPERICARDIO DE 250 cc SIN LESION CARDIACA

FIG. 3

PRESENTACION CLINICA DE INGRESO
GRUPO INESTABLE

| HIPOTENSOS 7 PACIENTES | DATOS CLINICOS | PARAMETRO | No. DE CASOS | PORCENTAJE |
|------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------|------------|
| | | Palidez | 7 | 100 % |
| | | Taquicardia 100 X min | 7 | 100 % |
| | | Taquipnea 28 X min | 7 | 100 % |
| | | Hipoventilacion Pulmonar | 3 | 42.8 % |
| | | PVC ↑ 18 | 2 | 28.5 % |
| | ESTUDIOS DE GABINETE | Ruidos cardiacos ↓ | 1 | 14.2 % |
| | | R X | 7 | 100 % |
| | | E C G | 2 | 28.5 % |

| CHOCADOS 5 PACIENTES | DATOS CLINICOS | PARAMETRO | No. DE CASOS | PORCENTAJE |
|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------|------------|
| | | Palidez | 5 | 100 % |
| | | Diaforesis | 5 | 100 % |
| | | Taquicardia 120 X min | 5 | 100 % |
| | | Taquipnea 32 X min | 5 | 100 % |
| | | Ruidos Cardiacos ↓ | 5 | 100 % |
| | | Hiperventilacion Pulmonar | 5 | 100 % |
| | | PVC ↑ 18 | 5 | 100 % |
| | Frote Pericardico | 2 | 40 % | |
| | ESTUDIOS DE GABINETE | R X | 5 | 100 % |
| E C G | | 0 | 0 % | |

TABLA II

PRESENTACION CLINICA DE INGRESO
GRUPO ESTABLE

| 9 PACIENTES SINTOMATICOS | DATOS CLINICOS | PARAMETRO | No.DE CASOS | PORCENTAJE |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------|------------|
| | | Pallidez | 9 | 100 % |
| | | Taquicardia 95 X min | 9 | 100 % |
| | | Taquipnea 26 X min | 7 | 77.7 % |
| | | Plétora yugular | 6 | 66.6 % |
| | | Hipoventilación Pulmonar | 4 | 44.4 % |
| | | PVC ↑ 16 | 1 | 11.1 % |
| | ESTUDIO DE GABINETE | R X | 3 | 33.3 % |
| | | E C G | 0 | 0 % |

TABLA III

SIGNOS CLINICOS - GABINETE

| PARAMETRO | No DE CASOS | PORCENTAJE | PROMEDIO |
|--------------------------|-------------|------------|-------------|
| Taquicardia | 22 | 73.3 % | 102 x min |
| Palidez | 21 | 70.0 % | |
| Taquipnea | 21 | 70.0 % | 27.4 x min |
| Hipoventilación Pulmonar | 12 | 40.0 % | |
| Tension Arterial | 12 | 40.0 % | 70/40 |
| P V C | 8 | 26.6 % | 17.5 cm H2O |
| Pletora Yugular | 6 | 20.0 % | |
| Ruidos Cardiacos ↓ | 6 | 20.0 % | |
| Diaforesis | 5 | 16.6 % | |
| Frote Pericardico | 3 | 10.0 % | |

| | PARAMETRO | No. DE CASOS | PORCENTAJE |
|----|------------------|--------------|------------|
| RX | Hemotorax | 9 | 30 % |
| | Neumotorax | 3 | 10 % |
| | Silueta Cardiaca | 4 | 13 % |
| | TOTAL | 16 | 53 % |
| | E C G | 2 | 6.6 % |

TABLA IV

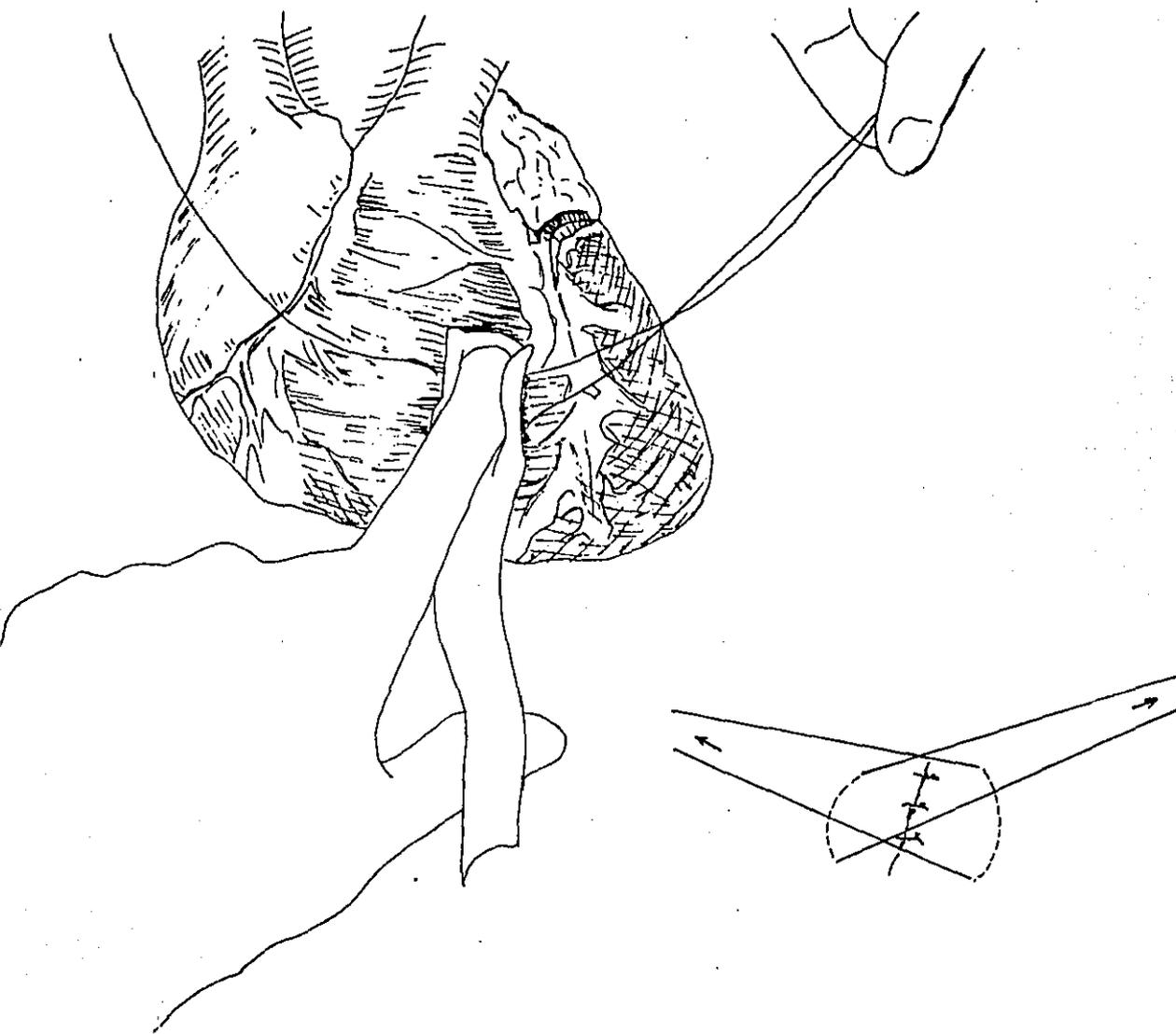


FIG. 4

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

DISCUSION.-

Se presenta un trabajo cuyo propósito es demostrar que las lesiones situadas sobre la región precordial, deben de considerarse como penetrantes de la viscera cardíaca y que como único método disponible que proporciona certeza diagnóstica, se tiene a la exploración quirúrgica temprana o toracotomía.

El estudio presenta resultados; algunos que coinciden, con reportes previos acerca del tema, como son el grupo de edad y de sexo así como la incidencia y el tipo de agente vulnerante que se aprecia con mayor frecuencia en este tipo de lesiones.

Otros son completamente novedosos al respecto y difieren de los datos publicados en artículos previos.

En relación a esto tenemos los datos obtenidos en cuanto a la presentación clínica de los pacientes del estudio, no se mostró similitud con los resultados obtenidos por diversos autores que mencionan que el grupo más frecuentemente visto corresponde a pacientes con desarrollo gradual y progresivo de un síndrome de constricción cardíaca aguda o tamponade, del que refieren un porcentaje de presentación de hasta un 70% de los casos, vistos en salas de urgencias hospitalarias.

Así como el porcentaje de pacientes que mencionan llegan a los hospitales en franco estado de choque o más aun agónicos (23%). El restante 7% corresponde a pacientes asintomáticos. En el presente estudio los resultados obtenidos fueron totalmente opuestos; un 60% de los pacientes se presentaron con estabilidad hemodinámica, 30% de ellos totalmente asintomáticos, un 23,3% con datos de hipotensión y el restante 16.7% con franco estado de choque.

En ninguno de los 30 pacientes fué posible integrar una triada de Beck, clásica o completa, así como tampoco fué posible obtener una correlación entre los estudios de gabinete, (tanto radiológicos como electrocardiográficos) que solo aportaron datos aislados e imprecisos en la mayoría de los casos, como sucedió con la telerradiografía posteroanterior de tórax que mostró datos en un 53% de los casos.

Pero lo más demostrativo de esto es que en solo un 13% fué capaz de mostrar datos sugestivos de lesión cardíaca, como lo fué la silueta mediastinal ensanchada.

Por lo que compete a la electrocardiografía en solo el 6.6% de todos los casos mostró datos o trazo sugestivo a lesión.

Otro de los parámetros valorados y que se consideraban dentro de los más demostrativos fué el registro de la presión venosa central, la cuál tampoco brindó ayuda de importancia a fin de poder integrar un diagnóstico acertado y precózo.

El porcentaje que presentó fué del 26.6% dato que no se relacionó en lo absoluto a el estado de los pacientes si se toma en cuenta que los 30 presentaron lesión de pericardio, que 24 de ellos presentaron lesión cardíaca, que 17 de ellos, cursaron con hemopericardio. Condiciones en las que teóricamente los auxiliares de diagnóstico debieron haber manifestado o evidenciado a las lesiones .

Fué muy demostrativa, la poca fiabilidad que mostraron, los estudios de gabinete en el estudio, tomando en cuenta el número y el tipo de las lesiones encontradas.

Anteriormente se mencionaron dos casos de dilación diagnóstica (de 8 y 17 horas respectivamente) lo que incidió negativamente en la sobrevida del segundo paciente.

Así mismo se mencionó el manejo de lesiones de grandes vasos intrapericardíacos, (aorta y arteria pulmonar) que resultaron exitosas, comprobando que estas lesiones son susceptibles de manejo satisfactorio, con la condición de que la exploración quirúrgica sea temprana y anticipe al problema.

En general el estudio comprobó que las lesiones situadas sobre la región precordial, deben de considerarse como penetrantes de la viscera cardíaca y que la conducta expectante no es aconsejable. De igual modo evidenció la disparidad existente entre los resultados obtenidos y los datos publicados al respecto del tema, así como que la confiabilidad que reportan los métodos auxiliares de diagnóstico son muy variables.

Y que la ausencia de datos clínicos o de gabinete sugestivos no excluye en lo más mínimo el diagnóstico.

El número de pacientes intervenidos, así como las lesiones encontradas son un hecho que deberá de llamar la atención y que en definitiva permite afirmar que un gran número de estas lesiones han pasado desapercibidas anteriormente.

CONCLUSIONES.-

De los resultados obtenidos se desprenden las siguientes conclusiones:

- 1.- No existen parámetros clínicos concluyentes para el diagnóstico de este tipo de lesiones.
- 2.- Es justificable por lo tanto explorar quirúrgica y precozmente a estas heridas.
- 3.- Que existe una relación directa y estricta entre el sitio de entrada del instrumento agresor y la superficie de exposición del órgano. Por lo que toda herida que se localize en el área precordial, deberá de considerarse como penetrante y susceptible de lesión cardíaca, hasta no demostrar lo contrario. Y como único medio para esto se dispondrá de exploración quirúrgica directa y precoz, a fin de asegurar certeza diagnóstica, tratamiento definitivo y anticipación a las secuelas.
- 4.- Y que ante todo el primer requisito para hacer un diagnóstico, es precisamente pensar en él.
(Alto índice de sospecha de la lesión).

BIBLIOGRAFIA.-

- 1.- Manchrip N. El Egipto Antiguo. Madrid: Alhambra, 1976.
- 2.- Lain Entralgo P. Historia de la Medicina. Barcelona: Salvat Editores Sa, 1977.
- 3.- Homero. La Iliada. Méexico: Cumbres Editorial, 1976.
- 4.- Laffont R. Historia de Europa y del Genio Europeo. Buenos Aires: Gracel Editorial, 1970.
- 5.- Ratvitch M M, Blalock A, Aspiration of blood from the Pericardium in the treatment of acute cardiac tamponade after injury: Further experience with report of cases. Arch. Surg 1949;58:463-477.
- 6.- Jones K. Thoracic injuries. Surgical Clinics of North America. 1980;6:960-983.
- 7.- United States War Department: Guide to therapy for Medical Officers. Technical Manual 8-210 Washington D.C. United States War Department, 1942, p.185.
- 8.- Demetriades D, Van Der Veen B, Penetrating Injuries of the heart; Expeoence over two years in South Africa. J. Trauma. 1983;23:1034-1041.
- 9.- Ordog G. Wasserberger J., Outpatiente management of 357 Gunshot wounds. J. Trauma. 1983;23:708-711.
- 10.- Border J. Genes F. Haller A. Prehospital Trauma Care Stabilize or Scoop and Run. J.Trauma.1983;23:708-711

- 11.- Gervin S. Fisher R. The Importance of Prompt Transport in Salvage of Patients with Penetrating Heart Wounds. J. Trauma. 1982; 22: 443-448
- 12.- Fisher R. Jelenese S. Peray M. Direct Transfer to operating Room; Improves care of Trauma patients. J.A.M.A. 1980; 240: 1731-1736
- 13.- Rohman M. Ivatury R. Steichen M. Emergency Room Thoracotomy For Penetrating Cardiac Injuries. J.Trauma. 1983; 23: 570-576
- 14.- Luthermann A. Ramenofky M. Berryman C. Evaluation of Prehospital Emergency Medical Service; Defining Areas of improvement. J. Trauma. 1983; 23: 702-707
- 15.- Cogbill T. Moore E. Rationale for Selective Application of Emergency thoracotomy in Trauma. J.Trauma. 1983; 23: 453-460
- 16.- Vander S. Cereda J. Brachial Plexus Injury following Median Sternotomy. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1980; 80: 447-452
- 17.- Morin J. Elleken M. Upper Extremity Neuropathies Following Median Sternotomy. Ann Thorac. Surg. 1982;34: 181-184
- 18.- Bolonowsky P. Neville A. Aggressive Surgical Management of Penetrating Cardiac Injuries. J. Thorac Cardiovasc Surg. 1976;66: 52-58