

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Médicas

## *Reumatismos y Heridas del Tórax*

TESIS presentada a la Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad  
de San Carlos de Guatemala, por

**LUIS ROBERTO GONZALEZ R.**

Interno del Hospital General en los servicios siguientes: 1ª Medicina de Mujeres; 1ª Cirugía de Hombres; Ginecología sección Traumatología de Hombres. Ex-interno del Centro Médico. Interno del Hospital de la Guardia Civil. Ex-ayudante de recepción en el Hospital General. Ex-practicante de la Consulta de los Hospitales General y de la Guardia Civil. Ex-practicante de los dispensarios de la Cruz Blanca.

en el acto de su investidura de

**MEDICO Y CIRUJANO.**



GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1953

## INTRODUCCION

El presente trabajo tiene por objeto tratar de resumir las indicaciones esenciales que se deben observar ante traumatismos y heridas del tórax, ya que buen número de casos, constituyen serias emergencias médico-quirúrgicas.

Me propongo desarrollarlo siguiendo el plan que abajo se conoce:

- 1.—Historia.
- 2.—Clasificación.
- 3.—Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.
- 4.—Efectos de los traumatismos y heridas del tórax y su evolución.
- 5.—Tratamiento Médico-quirúrgico.
- 6.—Presentación de casos.
- 7.—Conclusiones.
- 8.—Referencias.

## HISTORIA

Revisando los datos que hemos tenido a mano, nos damos cuenta de las diferentes etapas por las cuales fue necesario pasar para establecer las correctas normas de conducta, en el tratamiento de los traumatismos y heridas del tórax. Meola y Reidinger (1), (2) hicieron experimentalmente accidentes y vieron cómo las conmociones tóxicas pueden ser causa de muerte sin que a la autopsia se pudiera comprobar ruptura de ningún órgano intratorácico y llegaron a la conclusión que la causa de la muerte es un súbito descenso de la tensión arterial, por excitación directa del Neumogástrico. Acerca de la llamada máscara tímótica o cianosis cervicofacial se han hecho estudios en Alemania por Perthes, Braun (3), (4) y en Francia por Lejars, Morestin, Mauclair, Burnier (5), (6), (7) y (8) y llegaron a la conclusión de que es una manifestación de los traumatismos del tórax sin que necesariamente haya lesión de vísceras intratorácicas. Celso (9), estableció la diferencia entre heridas penetrantes y no penetrantes. Ambrosio Paré (10), estableció que una herida cardíaca produce muerte inmediata. Müller (11) vió vivir a un individuo, dieciséis días después de haber sufrido una herida en el ventrículo derecho. Santorini (12), demostró experimentalmente que una aguja podía atravesar el corazón de un animal impunemente. Plater (13), introdujo un cuerpo extraño en el corazón de un cerdo y después de seis meses, el animal no había manifestado ninguna molestia. Para Morgagni (14), la causa de la muerte en las heridas del corazón es el hemopericardio que se produce. Jobert de Lambelle (15), dijo que las heridas penetrantes no eran necesariamente mortales. Köening (16), pensó en la conveniencia de suturar las heridas del corazón y Del Vecchio (17), relató sus experiencias en perros en 1895; pero no es

sino a Rhen (18), a quien le cabe la gloria de haber suturado por primera vez un corazón humano, hecho defendido por Griswold y Maguire (19), (20). Durante la guerra de secesión de los Estados Unidos de América, las estadísticas establecidas, demostraron el alto número de decesos inmediatos o tardíos consecutivos a las heridas del tórax. En la guerra de 1914-18, el porcentaje de curaciones obtenido mediante el tratamiento oportuno, aumentó considerablemente. (Le Brigand 21). En 1917 Turner (22), tuvo un caso de herida por bala de ametralladora, la cual alojaba en plena cámara ventricular izquierda, intentó su extracción pero debido a que la menor manipulación era suficiente para que el corazón detuviera sus latidos, decidió mejor no hacer la extracción y se limitó a suturar la brecha. A las doce semanas el electrocardiograma fué normal y veinte años más tarde, el paciente se encontraba gozando de buena salud. Los Rayos X mostraron un bulto en el sitio antes mencionado, cuya base coincidía con la base del corazón, el vértice con el del corazón y se podía ver cómo con cada sístole, efectuaba un movimiento pendular: lo cual viene a comprobar el hecho que los cuerpos extraños no siempre dan molestias; este hecho también ha sido comprobado por Harken (23) en la segunda guerra mundial. En Guatemala en 1927, fue atendido un niño por Wunderlich (24), por presentar herida con penetración de cuerpo extraño en el corazón. En 1937, fue atendido por Ruano, Penedo y Martínez (25), (26), (27) en el Hospital General, un caso de herida del corazón ocasionada por arma blanca. En 1944, fue atendido en el Hospital General por González R. (28), un paciente que presentaba herida por arma blanca en el hemitórax izquierdo, habiendo hernia epiplóica a través de la herida torácica.

## CLASIFICACION

I Traumatismos	Sin lesión	{	Contusiones simples. Fracturas no complicadas (únicas y múltiples).
	Visceral:		
	Con lesión	{	Fracturas complicadas Hundimientos del tórax.
	Visceral:		
II Heridas	Por el agente causal:	{	Arma blanca (espada, cuchillo, etcétera). Arma de fuego (bala, proyectil, estallamiento).
	Por su dirección:	{	(Longitudinales, oblicuas, transversales).
	Por su profundidad:	{	Penetrantes. No penetrantes. Transfixiantes.

## ANATOMIA Y FISIOLOGIA

Los pulmones están constituídos por tejido esponjoso y elástico, distendido por la entrada de aire a través de los bronquios, esta entrada de aire depende de un vacío que se crea alrededor del pulmón y se debe a una presión negativa de más o menos seis a diez milímetros de mercurio; es el resultado de la estructura semirígida del tórax y de la habilidad de éste para cambiar su volumen. El tórax está compuesto por las costillas, el diafragma y el mediastino (Fig. Nº 1). Las costillas tienen articulaciones que las hacen móviles, hacia atrás y hacia adelante. El diafragma tiene movimiento de arriba hacia abajo y el mediastino normalmente es flexible y puede oscilar de un lado a otro. El movimiento hacia arriba del diafragma y el hundimiento de las costillas, permiten en la espiración que el volumen de la caja torácica disminuya y en la inspiración, las pare-

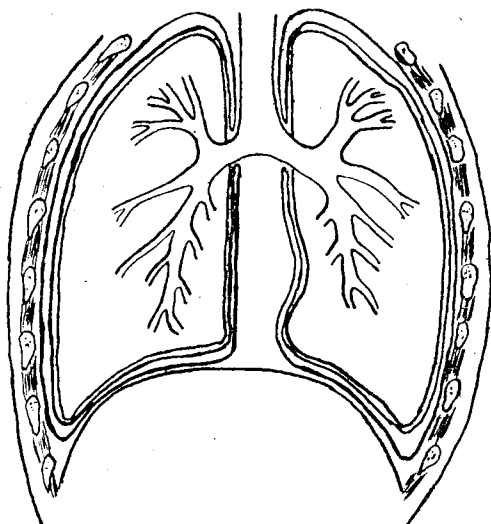


Fig. N° 1.

des laterales, posteriores y anteriores se levantan y el diafragma baja sucediendo lo contrario. La presión negativa que existe entre las dos pleuras está en su mínimo (menos de seis milímetros de mercurio) durante la espiración y está en su máximo (de nueve a diez milímetros de mercurio) durante la inspiración. Además, existe una fuerza de cohesión molecular entre la pleura visceral y la pleura parietal que ayuda a la expansión de los pulmones. Las pleuras tienen su superficie húmeda y actúan como sucede con las manos húmedas que se juntan y se separan lentamente. El espacio entre las pleuras es un espacio virtual pero como es común decirlo, la naturaleza odia al vacío y el espacio virtual al sólo permitir la entrada de aire, se vuelve un espacio real y la presión negativa desaparece. Veamos ahora lo que sucede al abrir al aire una de las paredes torácicas, la derecha por ejemplo: primero durante el descanso entre la espiración y la inspiración, existe una ligera desviación del mediastino hacia el lado izquierdo

ya que éste último tiene una presión negativa y en el otro existe la presión atmosférica (Fig. N° 2). Segundo, al

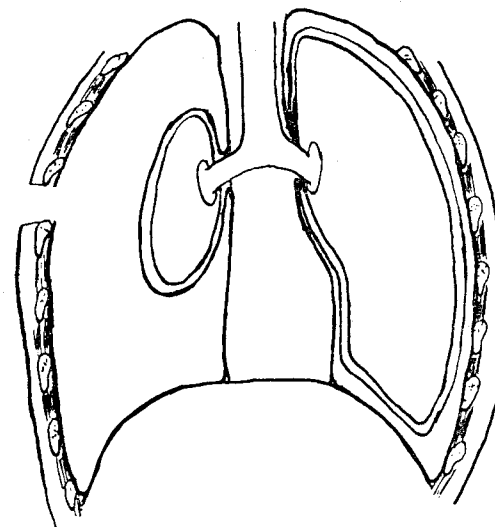


Fig. N° 2.

sólo inspirar el paciente (Fig. N° 3), el aire entra a la tráquea y llena el pulmón izquierdo, pero la presión negativa del lado izquierdo que acaba de aumentar, aumenta la desviación del mediastino hacia este mismo lado, mientras que el pulmón derecho, encontrándose con una presión ligeramente negativa en los bronquios y la atmósfera alrededor de la pleura, se colapsa por completo y parte del poco aire que le queda, emigra hacia el bronquio izquierdo. Tercero, durante la espiración (Fig. N° 4), la disminución de la presión negativa del lado izquierdo causa la salida del aire de este pulmón, pero parte de este aire en lugar de salir directamente por la tráquea, emigra hacia el pulmón opuesto, el cual colapsado se levanta e infla ligeramente. La desviación mediastínica hacia el lado sano durante la inspiración y hacia el lado traumatizado durante la espiración, se llama "flutter mediastinal" u "ondulación mediastí-

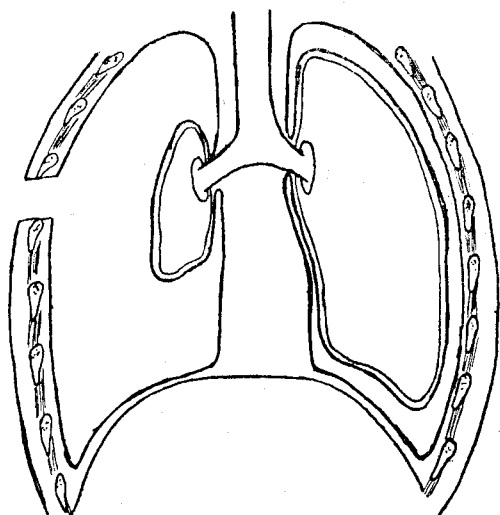


Fig. Nº 3.

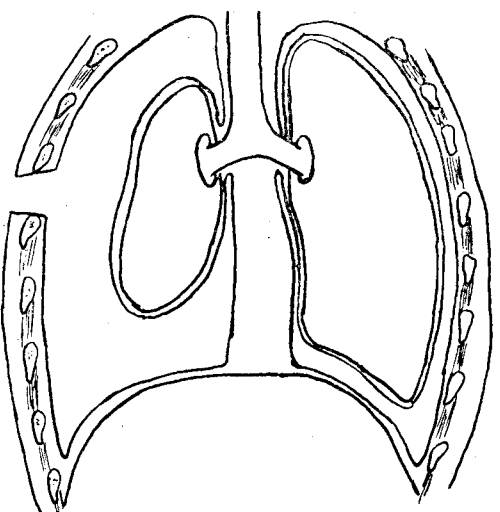


Fig. Nº 4.

nica". Estos cambios en la función normal del tórax, que resultan en una herida abierta del mismo, son la causa de los efectos siguientes: 1.—Colapso más o menos completo en el lado abierto, la única parte del pulmón que quedaría expandida en una herida abierta del tórax, sería la parte que por una causa u otra, hubiera tenido su pleura visceral adherida a la parietal; 2.—Colapso parcial del pulmón del lado intacto, debido a la desviación mediastínica, tanto durante la espiración como durante la inspiración, el pulmón del lado opuesto a la abertura, no está totalmente expandido. El único caso en el cual no existe este defecto, es cuando por una razón u otra, el mediastino se ha vuelto rígido; 3.—Aumento del aire estancado en el circuito bronquial: como vimos durante la inspiración, el pulmón del lado sano se llena en parte con el aire aspirado por la tráquea, pero también un pequeño porcentaje del aire que lo va a llenar, viene del pulmón del lado herido. Al contrario, durante la espiración, una pequeña parte del aire que va saliendo del pulmón sano, no pasa a la tráquea sino se va a perder al pulmón del lado herido, el cual se está inflando parcialmente. De este modo existe una cierta cantidad de aire estancado, además del aire residual; 4.—Interferencia con la función cardíaca, al existir desviaciones del mediastino de un lado y otro, existen también desviaciones de los grandes vasos, sobre todo, de las venas cavas, con lo cual puede interferirse el regreso de la sangre al corazón derecho y, además, en ciertos corazones irritables, tales desviaciones son causa de arritmias más o menos controlables y que interfieren con la función óptima del corazón; 5.—Respiración paradójica: otra consecuencia de los traumatismos de la pared torácica, es la existencia de movi-

miento anormal de la misma. Aún suponiendo que no exista herida torácica abierta, el hecho sólo de que la caja pierda parte de su rigidez, permite en casos de fracturas extensas de las costillas, que el segmento de la pared torácica traumatizada, se hunda durante la inspiración (al aumentar la presión negativa intratorácica) y al contrario, regresa para afuera hacia su posición normal durante la espiración en lugar de permitir que el pulmón se vacíe de su aire durante esa función (Fig. Nº 5). Estos movimientos en dirección opuesta a lo normal, se llama "respiración paradójica" y causa: primero, incapacidad pulmonar para vaciarse suficientemente durante la espiración; segundo, incapacidad pulmonar para llenarse en inspiración; tercero, en casos de movimiento paradójico muy marcado, puede existir también interferencia con la función cardíaca por ondulaciones mediastínicas (Herrera 29).

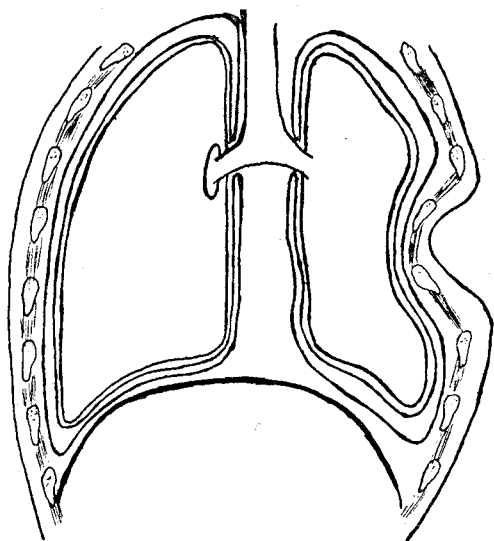


Fig. Nº 5.

## EFFECTOS DE LOS TRAUMATISMOS Y HERIDAS. EVOLUCION

### *Contusiones:*

Todo paciente que presente contusiones torácicas, deberá ser bien examinado clínica, radiológica y electrocardiográficamente con el fin de descartar una posible lesión visceral y sus secuelas posteriores. El síntoma predominante es el dolor el cual es debido a la lesión sufrida por los nervios intercostales.

### *Fracturas Costales:*

Ocurren por lesiones directas de la caja torácica pero pueden también ocurrir espontáneamente, predisponiendo los esfuerzos musculares, los quistes, los tumores, las infecciones crónicas, el mieloma, etc. Los sitios de fractura más comunes son de la cuarta a la octava costillas en la región comprendida entre las líneas axilares anterior y posterior y cerca del ángulo costal. Como manifestaciones clínicas debemos recordar la respiración difícil que se observa en pacientes de este tipo. Las fracturas costales pueden ser no complicadas, únicas o múltiples o, por el contrario, complicarse con lesiones intratorácicas, pues los fragmentos costales pueden sufrir desplazamientos y convertirse en verdaderos agentes vulnerantes. Cuando hay herida intratorácica asociada causada por el desplazamiento de las costillas hacia adentro o cuando las fracturas son capaces de ocasionar serio daño a la caja torácica, habrá respiración paradójica y, por consiguiente, irregularidad en la mecánica respiratoria. Como dijimos anteriormente, los traumatismos directos de la caja torácica, pueden fracturar las costillas y a veces tales fracturas son a uno y otro lado del esternón, lo cual ocasiona un considerable esfuerzo espiratorio y el paciente sufre hipoxia, pues dentro del árbol hay



poco aire debido a la depresión del esternón y a la cantidad de aire que se pierde en cada espiración. Tales pacientes constituyen una urgencia en la práctica médica, pues, además de la hipoxia mencionada, no pueden toser y por consiguiente, no son capaces de expulsar sus secreciones bronquiales lo que constituye un terreno propicio para las complicaciones (atelectasia, pneumonitis, etc.).

#### *Fracturas esternales:*

Generalmente se observan en el manubrio con poco o ningún desplazamiento, sin embargo, puede haber traslape de los fragmentos o desplazamiento de los mismos, lo cual, necesariamente deberá hacer cambiar la norma de conducta. También puede haber separación de los cartílagos costales, ocasionada por un violento traumatismo sufrido en el tórax. Síndrome de compresión torácica: Keen (30), cree que hay dilatación de los capilares con estasis de sangre desoxigenada, pero sin producirse verdaderas extravasaciones con excepción de las producidas debajo de las conjuntivas. Actualmente se explica el hecho, haciendo intervenir dos factores: compresión torácica y esfuerzo. La brusca compresión torácica establece un reflujo de sangre hacia todas las venas del sistema cava superior, sangre que no puede ser distribuída en el torrente de los miembros superiores, porque estas venas, poseen un perfecto sistema valvular; entonces esa columna de sangre venosa, se ve obligada a elevarse en territorio exclusivo de las yugulares, cuya total subdivisión venosa es pobre y de mal sistema valvular. Así, primero hay dilatación y después ruptura de capilares y venillas atascadas de sangre desoxigenada. El hecho que el paciente "trate de hacer espacio", acrecienta o redobra la hipertensión del sistema yugular con lo que se ve bien claro, la doble intervención que produce el reflujo de columnas venosas a partir del tórax superior

y la cabeza. Manifestaciones clínicas: "prima facie", zonas rojas sobre un color azul vinoso, sin presentar un tono de coloración uniforme, pues hay bandas de color más intenso. Si se comprime con el dedo la piel de estos pacientes, veremos que se logra desaparecer parcialmente el tono de coloración y que una vez suprimida nuestra compresión, reaparece. En los ojos ocurre una verdadera hemorragia subconjuntival. A los pocos días la coloración disminuye de intensidad, pero sin sufrir modificaciones de color como se observa en las equimosis. Se encuentra descrito (31), el caso de una niña de diez años de edad que al ir en bicicleta, sufrió un traumatismo brusco al romperse el timón del vehículo, cayendo contra el asfalto, en ese momento le pasó sobre el muslo otro vehículo; sin embargo, la asfixia traumática que después presentó, fue causada únicamente por el traumatismo torácico. No es necesario que haya traumatismo violento para que veamos realizado el síndrome que hemos descrito, pues en el Bellevue Hospital de New York, fueron admitidos seis casos después de que se dió falsamente el grito de "fuego" en un cine vecino. Coleman (32), cita el caso de un paciente que fue prensado por un camión en la parte superior del abdomen e inferior del tórax quien a pesar de haber sido liberado rápidamente, realizó el síndrome de compresión torácica y refirió más tarde que había sentido una sensación como si la sangre fuera forzada hacia la cabeza y que había llegado un momento en que perdió el conocimiento, el cual recobró a los diez minutos, quejándose entonces únicamente de visión nublada la cual él comparaba como cuando se ve a través de la niebla. Al examen clínico se comprobó otorragia, hemorragia subconjuntival con exoftalmos y edema palpebral, se encontró, además, fractura de dos costillas, edema y congestión pulmonares.

### *Heridas:*

Consideraremos dos tipos de lesiones: según que el tórax esté cerrado o abierto después que se han ocasionado dichas heridas; en el primer caso, puede haber derrame hemorrágico o gaseoso. El derrame hemorrágico puede ser debido a herida de un vaso pulmonar o parietal, o a la ruptura de una adherencia pleural en el momento del colapso pulmonar. La hemorragia se detiene sin saberse la razón precisa, en general, cesa cuando hay un derrame poco importante. Debemos recordar que el mencionado derrame, ocasiona colapso pulmonar, irritación pleural y exudación. Derrame gaseoso: raramente proviene de un derrame alveolar o bronquial, a menudo es de un bronquio fuente, lobar o segmentario. Frecuentemente estas aberturas bronquiales funcionan como válvulas: los labios tisulares o un coágulo, permiten el paso del aire a la cavidad pleural en la inspiración o en el curso de esfuerzos espiratorios hechos con la glotis cerrada o cuando el enfermo tose o se queja. El aire puede tomar tres destinos: a) permanecer en la pleura y crear pneumotórax valvular; b) puede haber insuflamiento del mediastino y comprimir el pulmón o los vasos; c) puede fluir por la brecha parietal y crear enfisema subcutáneo extenso. Caso del tórax abierto: la cavidad pleural comunica con el exterior, el pulmón totalmente colapsado, la hemorragia puede exteriorizarse, en tal caso recordar los peligros siguientes: a) desequilibrio cardio-respiratorio por lo cual puede haber traumatopnea; b) las heridas vasculares se abren a cada esfuerzo espiratorio, lo cual ocasiona aumento de la presión mediastínica y la hemorragia puede tomar alturas alarmantes; c) la cavidad pleural abierta puede contaminarse masivamente.

### *Herida pulmonar por contusión torácica:*

Presión repentina intrapulmonar. Anatomía Patológica: ruptura de los alvéolos y de los vasos intrapulmonares;

reflujo de líquidos o flúidos pulmonares al territorio bronquial y edema pulmonar e hipoxemia. El edema y el reflujo pueden ocasionar atelectasia. Manifestaciones clínicas: hemoptisis, puede haber rezumamiento de sangre por la boca y la nariz, disnea la cual es leve al principio pero aumenta con el progreso de la hemorragia y del edema pulmonar, respiración ligeramente aumentada, percusión mate según sea el derrame. A los Rayos X: imagen de consolidación.

### *Herida pulmonar por proyectiles:*

El impacto de un proyectil ha podido producir, sin abrir la pleura, contusión pulmonar que termina por crear un hemotórax y/o un pneumotórax; generalmente la herida pulmonar implica herida penetrante. Estudiaremos dos tipos de heridas pulmonares: periféricas y centrales. En las primeras las lesiones radican en el parénquima ocasionando derrame sanguíneo grande o pequeño. Los alvéolos y canales alveolares desgarrados, son sellados por el hematoma y no dejan fluir el aire. La oportunidad de curación de estas heridas es mayor. En las segundas, el daño interesa los vasos y gruesos bronquios. Como consecuencia de heridas pulmonares, puede presentarse el síndrome llamado "pulmón húmedo" (33), debido a la intervención de dos factores: hipersecreción alvéolo-bronquiolar y paresia, que interesan la motricidad bronquial. Sobreviene en las primeras horas o en los primeros días y aún más tardíamente. Hay invasión de sangre a los bronquios. También puede presentarse coincidiendo con una maniobra cualquiera, como una punción, o simple desplazamiento del enfermo con el fin de tomarle una radiografía. Puede verse, asimismo, como complicación post-operatoria, después de intervenir un hemotórax cualquiera u otra complicación de herida torácica, y si coexiste con un estado de desequilibrio cardio-respiratorio, afrontaremos una situación dramática. Sus

manifestaciones clínicas son: tos en accesos que exagera con el menor esfuerzo, seca al principio, después expectora una mucosidad adherente, clara, teñida de sangre en casos de herida del pulmón. Entre los períodos de tos, se oye silbidos o ruidos espumosos (de cerveza). Hay insuficiencia respiratoria, disminución de la ampliación torácica, tiraje a veces; vibraciones vocales disminuídas, estertores roncales y sibilantes diseminados. A los Rayos X: puede existir imagen parecida a la Pneumonía por aspiración.

#### *Heridas por explosión:*

Dependen de la posición del individuo y de la intensidad de la explosión. Los tejidos blandos pueden ser heridos y las costillas pueden dejar impresiones equimóticas y la hemorragia puede ser importante. Las manifestaciones que presenta un paciente de este tipo son: shock, disnea, cianosis, tos, hemoptisis.

#### *Traumatismos y heridas del corazón:*

Desde que la sutura del miocardio es una realidad, han dejado de ser necesariamente fatales y se habla de curaciones hasta del 50% según Bigger (34). El corazón derecho debido a su situación anatómica que lo hace estar casi en contacto con la pared torácica, es el más frecuentemente dañado, las lesiones se observan en el siguiente orden de frecuencia: ventrículo derecho, ventrículo izquierdo, aurícula derecha y aurícula izquierda. Pina (35) y Martiarena (36), dan la siguiente estadística en sesenta y ocho casos observados por ellos.

Ventrículo derecho .....	33
Aurícula derecha .....	6
Ventrículo izquierdo .....	29

Aurícula izquierda .....	5
Ambos ventrículos .....	2
De cavidad indeterminada .....	3

El elemento contundente puede ser arma blanca (cuchillo, lanza, estilete), proyectil de arma de fuego, por elemento como provisto de gran fuerza o velocidad (piedra, garrote). En todas las estadísticas predomina el arma blanca y llega a constituir el noventa por ciento de los casos. En cuanto al mecanismo de su producción se refiere, puede ser alcanzado el pericardio sólo; o bien sin lesión pericárdica puede haber lesión del miocardio, como consecuencia de la constricción o aplastamiento que hace a través de él, la fuerza del agente vulnerante. Hay también heridas del pericardio y del corazón simultáneas y constituyen las heridas transfixiantes de los clásicos. También puede haber estallamientos del corazón por hipertensión brusca producida por la entrada del proyectil en una de sus cavidades; tal estallido se realiza en una cavidad llena de líquido obedeciendo leyes físicas. Las heridas pueden ser longitudinales, transversales, de orificios irregulares, la intensidad de las lesiones producidas no es la misma, pues el pericardio puede mostrar amplia brecha y el miocardio tenerla pequeña o viceversa. Tillaux (37), ha reconocido heridas del corazón que mostraban inclusión de cuerpos extraños, unas veces punta de arma blanca, otras permanencia de proyectiles en las cavidades, lo que significa puerta de entrada y no de salida. Creemos conveniente mencionar la llamada área topográfica de las heridas cardíacas o "zona peligrosa de Ziedler" (38), sus límites son: a la derecha el borde izquierdo del esternón; a la izquierda la línea axilar anterior; hacia arriba, la segunda costilla y por debajo el límite de la octava costilla (Fig. Nº 6). No toda herida que radica en dicha área, interesará irremediabilmente al corazón. Manifestaciones clínicas de las heridas cardíacas: taquicardia, pulso pequeño, débil e

irregular. Hemorragia, taponamiento cardíaco. La causa de la muerte es generalmente el taponamiento y no la hemorragia en sí, salvo anemia aguda consecutiva a hemorragia severa. En el taponamiento cardíaco, el corazón no puede entrar en diástole completa y, sin embargo, sigue recibien-

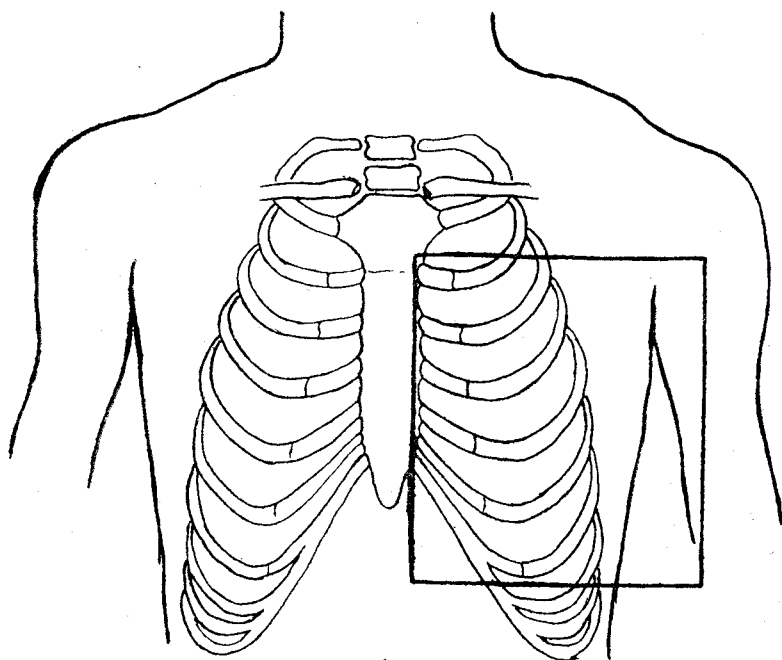


Fig. Nº 6.—Zona peligrosa de Ziedler.

Tomado de "Cirugía de urgencia para la Guardia Hospitalaria".

Por J. E. Igarzábal.

do sangre de las aurículas, de ahí la congestión de los vasos yugulares y en general, de todo el sistema venoso, pulso paradójico, disnea, cianosis blanca, shock. Los Rayos X revelan movimientos cardíacos disminuidos en amplitud, no debemos buscar aumento del área cardíaca para actuar,

pues un pequeño derrame puede ser la causa de un taponamiento.

#### *Conducta clínica ante todo traumatizado o herido del tórax:*

Interrogatorio breve y conciso; tiempo transcurrido desde el momento de la herida o traumatismo, circunstancias, naturaleza y dirección del agente. Inspección: del trayecto vulnerante, aspecto de la herida o heridas, ver si hay dos orificios, si los hay, es fácil deducir el trayecto y suponer los órganos interesados. Deformaciones de la caja torácica, ver los movimientos del tórax, anotar el ritmo respiratorio. Palpación: vibraciones vocales, su transmisión, ver si hay enfisema subcutáneo. Percusión: sonoridad de los dos hemitórax. Auscultación: ausencia o presencia de murmullo, estado de los ruidos cardíacos. Laboratorio: pedir numeraciones globulares, dosificación de hemoglobina, grupo sanguíneo y Rh. Hematócrito, volumen sanguíneo. Debemos abstenernos de hacer exploraciones profundas de las heridas. Rayos X: se impone la placa radiográfica si clínicamente no es clara la situación, pero de lo contrario constituye una fatiga más para el paciente.

#### *Evolución:*

Espontánea, muy grave por el serio trastorno que significa para la hematosis. Hacia la curación, lo cual es posible pero raro que suceda, puede evolucionar hacia la asfixia o seguir una marcha lenta o agudizarse y caer en broncopneumonía. Otras complicaciones posibles: edema pulmonar agudo traumático, atelectasia traumática, abscesos del pulmón, septicemia pleural, gangrena gaseosa de la pared, tétanos. También debemos mencionar las falsas hernias torácicas y abdominotorácicas; en las primeras, hernia del pulmón, si la herida sobreviene en esfuerzo espiratorio con la glotis cerrada, el pulmón por hiperpresión que hay en el árbol respiratorio, hace protrusión por la

brecha torácica. En las segundas: salida de vísceras abdominales por el tórax, frecuentemente es una franja o porción de epiplón la que se hernia. (Le Brigand, Schwartz, Quenu, Lejars, 39, 40, 41, 42).

## TRATAMIENTO

### *Problemas iniciales:*

Reconocimiento del herido, pueden presentarse tres problemas: shock, tórax abierto, infección. Si se tratara de un tórax con movimiento paradójico de la pared, mantener inmóvil el tórax con vendaje, si es necesario inyectar morfina por vía subcutánea. Transfusión en el lugar del suceso, de preferencia sangre. Tórax abierto: suprimir la traumatopnea, factor predominante de agravación contra el cual hay que poner una curación oclusiva, será mejor si se acompaña de algún cuerpo graso con el fin de que su adherencia contra la pared costal sea más efectiva, poner vendaje bien ajustado pero que no dificulte la expansión torácica. Tratamiento antiinfeccioso: suero antitetánico, quimioterapia, antibióticos. Transporte del herido: después del tratamiento anti-shock, asegurar el mejor confort para el paciente; semisentado sobre el lado herido. Durante el transporte es bueno administrar oxígeno con sonda nasal o mascarilla. Considerar la posibilidad de poder administrar sangre o plasma. Reequilibrio del herido: llegado al centro quirúrgico, examen rápido pero completo, apreciar si necesita tratamiento anti-shock. Si la operación se impone, lograr las mejores condiciones para efectuarla: atmósfera oxigenada, liberar bronquios y tráquea de obstáculos. Luchar contra el desequilibrio cardio-respiratorio, evacuar derrames abundantes. Alivio del dolor y de la tos, favorecer ampliación torácica, restablecer tasa de hemoglobina y asegurar oxigenación.

## CONDUCTA A SEGUIR SEGUN EL CASO QUE SE PRESENTE

### *Contusión simple:*

Posición semisentada, tonicardíacos, morfina, oxígeno.

### *Fracturas costales:*

Alivio del dolor con bloqueo del o de los nervios intercostales, con el objeto de lograr el buen funcionamiento pulmonar y disminuir en esa forma la posibilidad de complicaciones pulmonares. Henderson y otros (43), recomiendan el uso de anestésicos de acción prolongada. El vendaje de esparadrapo que se usaba sistemáticamente antes, ya no se justifica como rutina, sino en casos especiales, puede ser la causa de exagerar un traslape de fragmentos costales y a menudo es intolerable, no alivia el dolor por largo tiempo, restringe la función de los pulmones, hace la tos inefectiva; sin embargo, en casos de movilidad excesiva de los fragmentos costales o de dolor intolerable que no permite la inspiración, puede ser una medida salvadora.

### *Hundimientos del tórax:*

Se usará la tracción mediante pinzas de campo o esternales, dicha tracción se puede poner en la cabecera o pies de la cama y a menudo es suficiente tres o cinco libras de peso con lo cual rápidamente se obtiene alivio de los disturbios respiratorios; al sistema tractor puede añadirse un aparato enyesado, si se necesita transportar al enfermo.

### *Fracturas esternales sin desplazamiento:*

En general no es necesario ninguna terapéutica activa, en cambio si hubiera traslape de los fragmentos, está indicado amarrarlos con alambre; a veces esto no es fácil y es

bueno en tales circunstancias, ver si no hay fractura y compresión concomitante de vértebras torácicas. Si tal complicación existiera, el paciente deberá ser puesto en hiperextensión e intentar de nuevo la reducción de los fragmentos esternales y efectuar su amarrado con alambre.

#### *Enfisema mediastínico:*

En general sin importancia, pero si por aumento de la presión intramediastínica hay hipoxia, punción con aguja número 20 y jeringa de veinte o veinticinco c. c., en el tercer espacio intercostal a un centímetro del borde esternal izquierdo a ras y paralelamente a la superficie esternal; si obtenemos éxito y la hipoxia repite, repetir el procedimiento. Otro recurso es hacer una pequeña incisión a nivel de la horquilla esternal, pero debe evitarse por el peligro de producir una mediastinitis.

#### *Hemotórax:*

En su estado inicial la toracentesis es la regla, después de efectuarla verificar la presión de la cavidad, la cual deberá quedar ligeramente negativa entre menos cinco y menos diez centímetros de agua. Usar antibióticos sistémicamente o intrapleurales en caso de contaminación. Hemotórax bloqueado: lo ideal es evacuarlo y lograr así la reexpansión respiratoria pulmonar, debe tratarse de lograr dicha evacuación mediante el uso de agujas de calibre adecuado o aún de un trócar. Dos casos pueden suceder: la punción fue satisfactoria, el problema será la reexpansión pulmonar, para lograrla hay dos métodos: repetir la toracentesis y aspirar con aparato de pneumotórax, ensayar drenaje en punto declive adecuado, durante seis u ocho horas ya que es agente de infección exógena. También pue-

de ensayarse el uso de fibrinolíticos: estreptoquinasa, estreptodornasa y tripsina, si fallan, decorticación. Las enzimas antes mencionadas tienen acción irritante sobre la pleura y la reexpansión pulmonar puede no efectuarse. En ocasiones puede estar indicado efectuar una toracotomía exploradora, pues una hemorragia torácica recidivante, impone medios quirúrgicos aún en presencia de shock. En resumen tener presente en lo referente al hemotórax, que no debe dejarse dicho derrame sanguíneo, pues un hematoma organizado puede ser indicación de efectuar una decorticación pulmonar. Hemotórax infectado: infección leve, punciones, antibióticos, examen bacteriológico, hacer sensibilidad del germen a los antibióticos; si el pulmón permanece colapsado: pleurotomía con aspiración continua o toracotomía para decorticación.

#### *Pneumotórax valvular:*

Favorecer la salida del aire mediante el uso de sello de agua el cual puede dejarse en funciones por cuarenta y ocho o setenta y dos horas, lo cual a veces evita una intervención. Controlar la presión intratorácica cada cinco minutos. Intervenir si hay traumatismo severo de la tráquea o de los bronquios.

#### *Lesiones bronquiales:*

Los bronquiolos terminales serán ligados; debemos ser más conservadores con bronquios fuentes, lobares o segmentarios. Si hay sección total, hacer sutura término-terminal. La imposibilidad de poder reparar un bronquio importante por sutura directa o plastia (material plástico, piel, etc.). Gebauer (44), obliga a la exéresis del territorio tributario. El tratamiento del muñón bronquial debe hacerse tal como se hace en exéresis corrientes, Sweet (45).

### *Lesiones pulmonares:*

Ofrecen dificultades variables, pues un pulmón infartado y edematoso, no admite la sutura ya que todo hilo que se pase será cortante. Si está menos infiltrado, se sutura en X los puntos sangrantes o que dejen salir burbujas de aire. En caso de desgarro, tratar de reconstruir la forma del lóbulo. En caso de lesión pedicular la conducta a seguir depende de las posibilidades de acceso. Si es posible tratar de hacer sutura ligadura o ligadura simple. Si el campo no está libre de hemorragia, es mejor intentar una hemostasis temporal, pudiendo usar con tal fin una pinza de Blalock (46), un pen rosse o lazada. Las heridas de los grandes vasos imponen abrir el pericardio con el fin de explorar la porción intrapericárdica de los vasos y calcular las posibilidades del caso. Si la herida vascular es relativamente aislada y el pulmón correspondiente está en buen estado, ser conservador. Si hay que ligar un vaso importante y hay serio daño pulmonar hacer exéresis pulmonar.

### *Lesiones del esófago:*

Su diagnóstico se hace mediante un trago de lipiodol, deberá usarse antibióticos liberalmente. La conducta depende de la prontitud con que se haga el diagnóstico, así: un diagnóstico hecho en el curso de seis a ocho horas y con el paciente en buenas condiciones, impone toracotomía, sutura, aspiración de catéter del espacio pleural involucrado y del mediastino por unos días. Si el diagnóstico fue hecho tardíamente (más de ocho horas), sutura primaria no dará resultado, pues va seguida de desgarros en la línea de sutura y se corre el peligro de hacer una fístula. La conducta será, aspiración de la cavidad pleural y del mediastino en el área de la ruptura. Succión gástrica y flúidos intravenosamente. Puede ser necesario una gastrostomía.

### *Heridas del conducto torácico:*

Es importante saber que pueden ser la causa de desnutrición si no se les atiende convenientemente, pues significa pérdida de proteínas y de vitaminas. Un quilotórax traumático poco voluminoso, cederá con la punción. Si es muy grande, conviene operar y efectuar la ligadura del conducto. Si la lesión es a nivel del cuello, la exploración de dicha área puede permitir su ligadura, sin embargo, esto no es práctico si hay necrosis y será necesario ligar por arriba y por debajo del diafragma. El uso de la atropina es muy favorable, pues reduce la cantidad excesiva y al cohibir su pérdida evitamos también la desnutrición de que más antes se habló.

### *Heridas por explosión:*

Combatir el shock, lograr el paso adecuado de aire a través de las vías respiratorias, oxígeno, antibióticos, traqueotomía. En lo que al shock se refiere es importante recordar puntos básicos indispensables como son: el alivio del dolor y de la ansiedad, para lo cual debemos usar morfina según la necesidad de cada caso. Restaurar la mecánica normal cardio-respiratoria. Restaurar el volumen sanguíneo y la cantidad de oxígeno necesaria aportada por la hemoglobina. Hay que tomar en consideración también que, el shock es hasta cierto punto un estado fisiológico que significa defensa y la conducta será hacer la toracotomía con el fin de ligar vasos sangrantes y entonces sí administrar sangre y oxígeno. Contra la hemorragia capilar puede usarse pituitrina la cual es más fisiológica, pues la epinefrina aumenta el estancamiento en la red capilar, reduciendo así el volumen de sangre que en ese momento se necesita para la circulación. El uso de epinefrina no es lógico cuando el miocardio está también traumatizado.

### *Heridas del corazón:*

Cualquiera que sea la incisión, el objetivo es abordar rápidamente el corazón; pensar en la posibilidad de que sea necesario tratar una probable lesión pulmonar, a veces haciendo una mediastino-toracotomía. Anestesia a circuito cerrado. Es necesario asegurarse del drenaje adecuado de la pleura, sin tratar de cerrar herméticamente el mediastino o el saco pericárdico, cuyo drenaje se asegurará por intermedio de la cavidad pleural. Si se trata de hemorragia, operar de inmediato, si se trata de taponamiento operar deliberadamente. Usar flúidos cautelosamente por vía endovenosa. Bigger (47), recomienda el uso de cánula para remover la sangre y disminuir la presión intrapericárdica, se deja insertada treinta minutos. En caso de mejoría, continuar con dicho tratamiento. Werthen, Blalock, Ravitch (48), (49), (50), recomiendan aspirar por vía costoxifoidea. Tratamiento quirúrgico: heridas transfixiantes son de difícil control, Beck (51) usa un punto para exponer el corazón, el cual debe pasarse en el ápex a nivel de tabique interventricular (Fig. N° 7). Otros autores, usan compresión sobre la vena cava, la cual aprovechan para hacer la sutura. Puede usarse pinzas de Horsley (52), de Trendelenburg (53) o pinzas arteriales de otro tipo.

### *Cuerpos extraños:*

La conducta a seguir depende de su localización y de las molestias que ocasionen, el cirujano puede concretarse a efectuar la sutura y dejarlos, sin embargo, pueden dar complicaciones. Los cuerpos metálicos dan complicaciones en el 50% de los casos y lo hacen tardíamente. Los charnelles y los fragmentos de vestidos llevados al interior por balas, las dan en el 100% de los casos y generalmente lo hacen precozmente. Las complicaciones pueden sobreve-

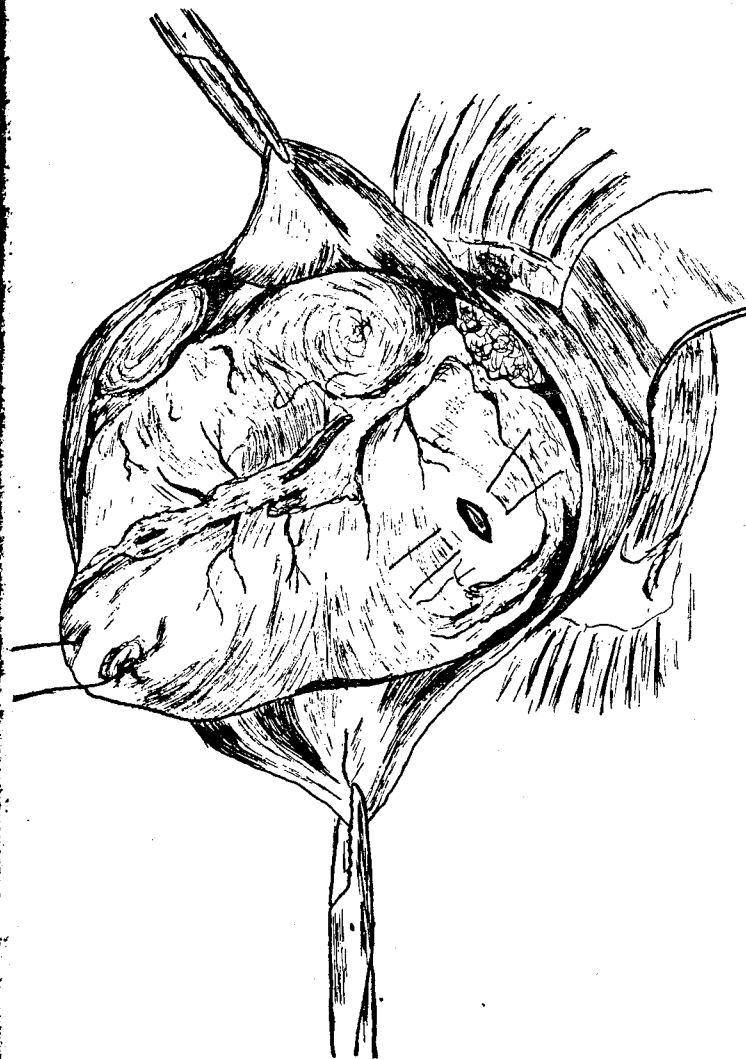


Fig. N° 7.—Reparación de herida penetrante de la porción superior lateral del ventrículo izquierdo.

Tomado de "Cirugía Operativa", de Horsley y Bigger.



nir, tales como: embolias, septicemias, derrames pericárdicos purulentos o no. Dolor asociado con adherencias pericardíacas y a veces neurosis. Harken y Miscall (54), (55), han observado trece casos de cuerpos extraños en el miocardio y cuarenta en las cavidades del mismo. Al estar dispuesto a efectuar su extracción es aconsejable tenerlo todo listo para no perder tiempo, así se tendrá a mano: agujas pequeñas curvas de punta redonda, atraumáticas

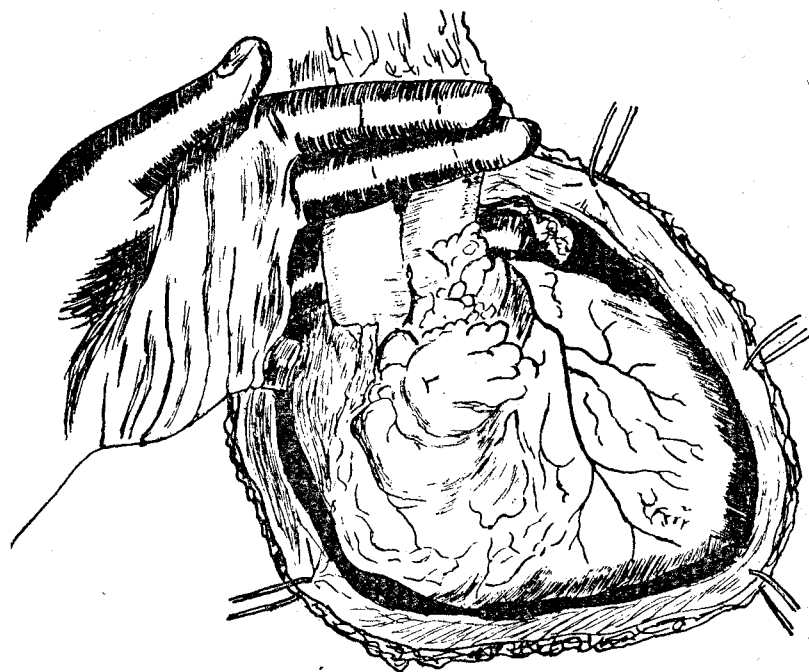


Fig. N° 8.—Maniobra de Sauerbruch para sostener y levantar el corazón en su base. Sirve al mismo tiempo para la hemostasia por compresión de los grandes vasos entre los dedos.

Tomado de "Operaciones en el Tórax". M. Kirschner.

enhebradas con catgut e incluso se aconseja efectuar los puntos de sutura, sin anudarlos para que una vez extraídos los cuerpos extraños se proceda a anudarlos y se evita así un sangramiento innecesario. La manera de efectuarlo, puede verse en las Figuras Nos. 8 y 9, las cuales representan esquemáticamente la ventaja de seguir dicho consejo. Es

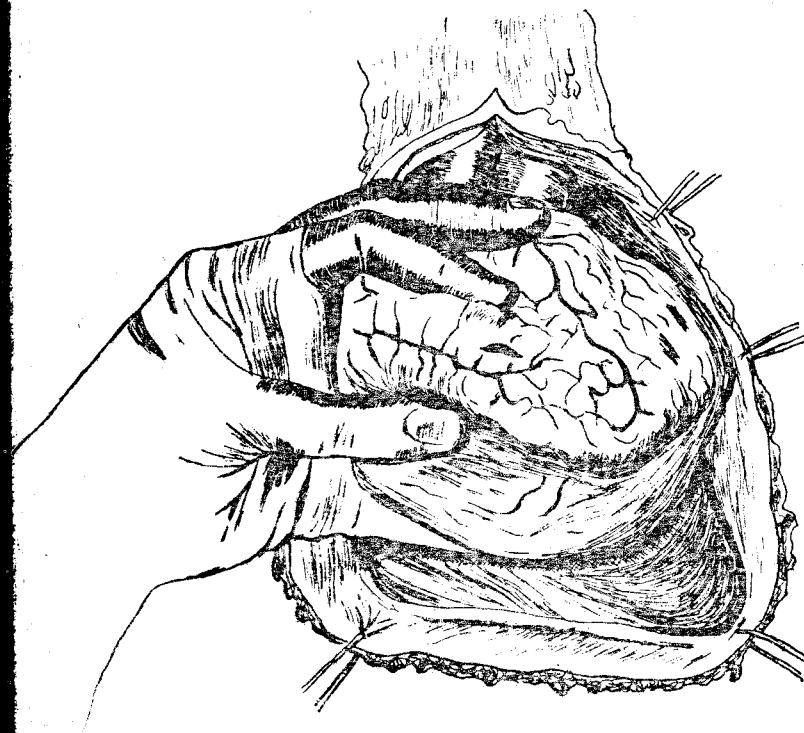


Fig. N° 9.—Maniobra de Sauerbruch para sostener y levantar el corazón en su base. Se atrae el corazón, y se coge entre pulgar e índice de manera que el punto de la lesión quede liberado y bien visible para proceder a la sutura.

Tomado de "Operaciones en el Tórax". M. Kirschner.

también útil conocer la maniobra de Sauerbruch (56), la cual se usa para controlar la circulación sanguínea del corazón, mediante la compresión de éste en su base. Se efectúa con la mano izquierda de modo que el tercer dedo pase a través del gran seno transverso, sobre la vena cava y la pulmonar y debajo de las arterias aorta y pulmonar; el cuarto y quinto dedos, descansan por debajo de las aurículas. Al aproximar el tercer dedo a los otros dos, se suprime el aflujo de sangre al corazón. Cuando nuestro objetivo es logrado, ejerciendo presión con el índice y pulgar po-

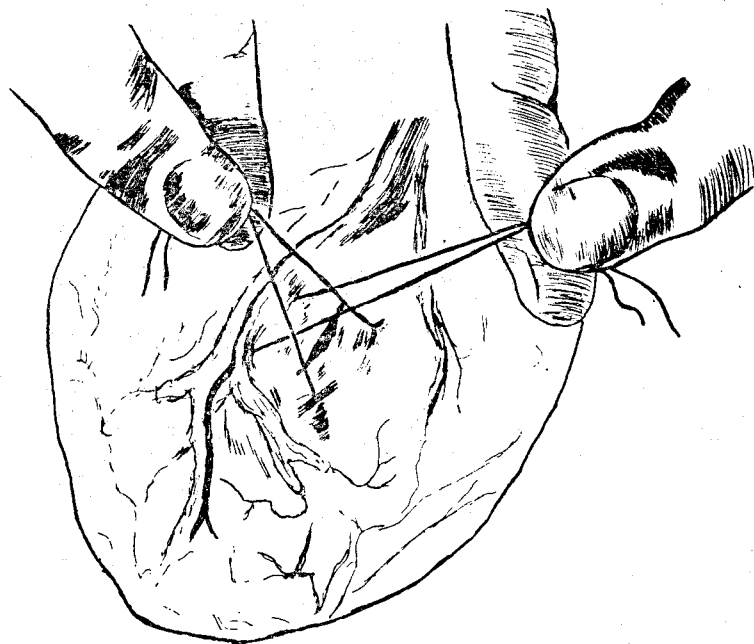


Fig. N° 10.—Se hacen las puntadas profundas. Paralelamente al eje longitudinal de la herida; se cruzan los cabos y se ponen en tensión, con lo cual se cohibe la hemorragia, mientras se dan las puntadas de Coaptación (Beck).

Tomado de **Cirugía Operatoria** de Horsley y Bigger.

demostramos estabilizar el órgano y atraerlo a la herida operatoria. Las suturas se colocan rápidamente (Figs. Nos. 10 y 10-A).

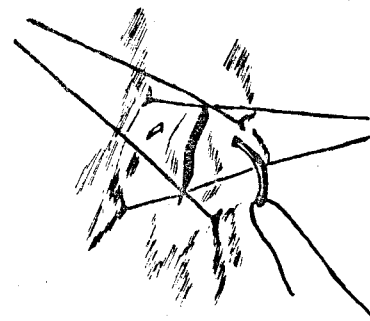


Fig. N° 10A.—Se dan entonces los puntos separados de coaptación. Rayos X.

### PRESENTACION DE CASOS CLINICOS

“M. O. B., fué atendido en 1927, en la “Unión Médica” (Guatemala, C. A.), por Wunderlich (57), siendo un niño de 11 años de edad, por presentar penetración de cuerpo extraño en el corazón (aguja capotera), debido a lo cual había aumentado de la matidez cardíaca y ensanchamiento de la sombra cardíaca a los Rayos X; ruidos velados y sordos. Se operó de urgencia y se usó la técnica de toracotomía de Fontán, procedimiento preferido en ese entonces, se separó la pleura, cuya pequeña perforación fue obturada; se incindió transversalmente el pericardio, evacuándose la sangre que lo llenaba y distendía; lujación hacia adelante del corazón, sosteniéndolo así con la mano izquierda; descubrimiento de las heridas que lo perforaban en sus dos caras en sentido anteroposterior, extrayéndose la aguja; examen de las heridas de entrada y de salida, practicando

la hemostasis con puntos separados de catgut; al anudarlos, cesó la hemorragia que antes saltaba en delgado chorrito a cada sístole; sutura del pericardio, sin drenaje; cierre del colgajo musculocutáneo con suturas profundas de catgut y superficiales de crin. Complicación pneumónica post-operatoria, saliendo curado a las dos semanas de la intervención. Según Estévez (58), quien me refirió al enfermo y colaboró en la operación, se encuentra actualmente en buenas condiciones de salud".

"En 1937, se atendió un paciente de edad madura y complexión fuerte en el Hospital General de Guatemala, por Ruano, Penedo y Martínez Nolasco (59), (60), (61), por presentar herida penetrante en el hemotórax izquierdo, (área cardíaca), causada por arma blanca. Desde un principio se advirtió la posibilidad de que se tratara de una herida penetrante del corazón, por la situación y por los datos del examen que fueron los siguientes: ruidos cardíacos débiles y sordos, pulso filiforme, hipotensión arterial, palidez, desfallecimiento y en suma cuadro de colapso. Se efectuó toracotomía anterior izquierda y se comprobó el diagnóstico, pues al abrir el pericardio, salieron abundantes coágulos y el corazón fué recobrando paulatinamente sus contracciones; se suturó la brecha del miocardio y se cerró el pericardio, reconstruyendo la pared costomuscular. El resultado inmediato de la intervención fue satisfactorio, desafortunadamente el paciente falleció a las setenta y dos horas de operado. Se hizo autopsia y se comprobó el estado satisfactorio de las puntadas hechas en el miocardio, estando perfectamente seca la cavidad pericárdica. La causa de la muerte fue pneumonía".

"El 27 de enero de 1944, fue atendido en el Hospital General de Guatemala, F. C. de veintisiete años de edad, presentando herida producida por instrumento punzocortante situada en el hemitórax izquierdo, cara posterior a nivel del octavo espacio intercostal; la herida era oblicua de arriba abajo y de atras adelante, de unos tres centíme-

ros de longitud, saliendo por ella epiplón; había signos evidentes de hemorragia interna. Se efectuó toracofrenoparatomía según la técnica de A. Schwartz y J. Quenu (62), (63). La incisión se inició a nivel del ombligo y se terminó hasta el octavo espacio intercostal, lugar donde estaba la herida, resección costal de la octava costilla. Hallazgos: herida en el polo inferior del bazo, perforación del colon transverso, cerca del ángulo cólico izquierdo, hemorragia proveniente de una rama cólica izquierda. Conducta: sutura del bazo con aguja atraumática y catgut de cinta, puntos en U para evitar desgarramientos. Cierre de la perforación cólica con un punto en X. Ligadura de la rama cólica izquierda. Reconstrucción por planos. Al octavo día post-operatorio hizo piopneumotórax, se le trató con sulfas y salió curado. En mayo del mismo año se hizo control a los Rayos X y clínico y estaba en buenas condiciones de salud, sin presentar evidencia de hernia traumática del diafragma ni colapso pulmonar. Años más tarde fue visto de nuevo y se ocupa de sus tareas habituales. González R. (64)".

E. D., de 36 años de edad, originario de Paxaco; soltero, agricultor, ingresa el 16 de noviembre de 1951 al Hospital General de Guatemala, presentando: fiebre, disnea dolorosa, tos productiva, vómitos purulentos, refirió haber sufrido caída de un árbol hacía ocho días; se le introdujo un fragmento de rama y le quedó clavada en el tórax. Al recuperarse después de la caída extrajo él mismo la referida rama. Al examen se comprobó la presencia de una herida infectada de bordes irregulares de dos centímetros de largo, drenando secreción purulenta, aumentando en cantidad cuando el paciente respiraba profundo. Macicez, disminución del murmullo vesicular. El examen a los Rayos X, reveló la presencia de un derrame mixto aire y líquido, así como desplazamiento consecutivo del corazón hacia la izquierda. Laboratorio: recuento de rojos: 3,680,000; recuento de blancos: 9,350. Hb.: 11.5 Grms.

Proteínas: 5.33 Grms. Heces: uncinarias, tricocéfalos. Glucosa: 100 Mgrs. Urea: 32 Mgrs. Cloruros: 360 Mgrs. Cardiolipina negativa. Cultivo del pus negativo. B. K.: negativo. Conducta observada: toracotomía a nivel de la quinta costilla, extracción de un fragmento de madera de diez Cms. de longitud, incrustado en pleno parénquima pulmonar, se dejó drenaje. Post-operatoriamente, se hizo uso de antibióticos y vitaminoterapia. El 8 de enero de 1952, fue trasladado al Sanatorio San Vicente de Guatemala, donde a través de toracotomía amplia hecha bajo anestesia general, se extirparon otros fragmentos de madera y se llevó a cabo una decorticación. Debido a una aspiración intratorácica defectuosa, fué necesaria una segunda decorticación después de la cual, el enfermo salió curado. Herrera Ll. (65).

E. A., de 19 años de edad, soltero, mecánico, ingresó al Hospital General de Guatemala el 9 de Diciembre de 1951, a tratarse de una herida por arma de fuego, con orificio de entrada en la región pectoral izquierda a nivel de la segunda costilla sobre la línea axilar anterior, de trayecto oblicuo de abajo hacia arriba y dentro hacia afuera, con orificio de salida en la región deltoidea izquierda. Presentó dolor en el hombro, el cual era más intenso con los movimientos del miembro superior izquierdo. En sus exámenes de laboratorio no hubo ninguna anormalidad y su estudio radiológico refirió: campos pulmonares libres, corazón libre y normal, sin existencia de lesión ósea en el hombro o en el miembro superior izquierdo. Salió sin ninguna complicación después de reposo y analgésicos, el 13 de diciembre de 1951. (66).

L. A., de 30 años de edad, soltero, agricultor, ingresó al Hospital General de Guatemala el 21 de noviembre de 1951, a tratarse de una herida cortante no penetrante del hemitórax izquierdo, provocada por arma blanca. El examen fisicofuncional dió los siguientes datos: ausencia de fiebre, herida cortante en el hemitórax izquierdo, situada

en la región pectoral izquierda, enfisema en el miembro superior y hemitórax del mismo lado. Exámenes de laboratorio: normales. Estudio radiológico no demostró ninguna anormalidad. Salió curado después de estar en reposo y de administrarle antibióticos. (67).

A. L., de 38 años de edad, casado, zapatero, ingresó al Hospital General de Guatemala el 17 de octubre de 1951, por haberse introducido una cuchilla de las empleadas en su oficio al estar en estado de ebriedad. Al examen se encontró los siguientes datos: herida a nivel de la línea medioclavicular, vertical, de tres Cms. de longitud, en el quinto espacio intercostal izquierdo. Macicez, ruidos sordos. Estudio radiológico: aumento de densidad en la base del hemitórax izquierdo por derrame pleural y desviación del corazón hacia la derecha. Se efectuó dos toracotomías con intervalo de dos días y se extrajo en ambas, sangre negruzca, en la primera 75 c. c. y en la segunda 315 c. c., después de dicho tratamiento y de administración de antibióticos, salió curado. (68).

J. C. H., de 48 años de edad, labrador, ingresó al Hospital General de Guatemala a tratarse de heridas por arma de fuego, recibidas en el dorso sin saber la causa, el 30 de agosto de 1953. El examen demostró: palidez, disnea leve, tensión arterial 120/80. Pulso: 100. Temperatura: 36° C., respiraciones 30 por minuto. A la altura de la octava vértebra dorsal, se encontró un orificio redondeado a un lado de la línea media que se pensó fuera el orificio de entrada de un proyectil, otro orificio a cinco centímetros del acromión derecho a un través de dedo de borde externo de la escápula. Enfisema a cinco traveses de dedo del apéndice xifoides, hipersonoridad en el hemitórax derecho. Abdomen: plano, tenso, con franca defensa muscular, no doloroso. Jobert: positivo, no hay ruidos intestinales. Por cateterismo se obtuvo aproximadamente 8 c. c. de orina sanguinolenta. El resto del examen fue normal. Estudio de Rayos X: no hay derrame, ni patología pulmo-

nar. Se efectuó laparotomía exploradora y el resultado fue: herida en vías biliares, estómago y duodeno (vesícula biliar rota). Conducta que se siguió colecistectomía, sutura del estómago y del duodeno. El curso del post-operatorio fue satisfactorio, hasta el quinto día en que hubo alza febril y el examen clínico y de los Rayos X, demostró la existencia de: un derrame pleural el cual fue aspirado y consistió en 500 c. c. de sangre. No hubo otra complicación y el paciente salió curado. De León (69).

P. S., de esta capital, soltero, ingresa al Centro N° I del I. G. S. S. de Guatemala en estado de shock, después de sufrir un accidente automovilístico, fue tratado y se recuperó del shock; no así de la respiración difícil de que padecía hasta que fue tratado mediante tracción esternal con cinco libras de peso con la cual mejoró notablemente, pudiendo expresarse después de quince minutos de seguir dicho tratamiento. Así permaneció por catorce días al cabo de los cuales se principió a hacer pruebas de tolerancia sin tracción y en vista de que fueron satisfactorias, se suspendió totalmente. Las lesiones que el paciente presentó fueron: fractura de diecisiete costillas y las apófisis transversas izquierdas de las vértebras lumbares, lo cual venía a agravar el caso, pues el paciente en un accidente anterior había sufrido un traumatismo lumbar, lo que más tarde obligó a la nefrectomía izquierda. Presentó, además, hundimiento del hemitórax izquierdo, lo cual explicaba la respiración difícil de que antes hablamos. El paciente salió curado. Von Ahn (70).

## CONCLUSIONES

- 1ª—Los traumatismos y heridas del tórax por el hecho de constituir emergencias médico-quirúrgicas, deben ser conocidas y tratadas convenientemente por médicos generales y no son necesariamente terreno de los cirujanos especializados en cirugía del tórax.
- 2ª—En el curso del trabajo, hemos contemplado las diferentes posibilidades de tratamiento de los traumatismos y heridas del tórax y sus consecuencias, pudiendo desarrollarse en el terreno médico o quirúrgico.
- 3ª—Tratamos a continuación de hacer una breve síntesis de las normas de conducta ante las diferentes lesiones que pueden presentarse:
- 4ª—Hundimientos del tórax: tracción esternal con el fin de evitar la compresión sufrida por las vísceras endotorácicas y permitir alivio al paciente, al permitirle respirar libremente.
- 5ª—Fracturas esternales con desplazamiento de los fragmentos: reducción y amarrado de los mismos con alambre inoxidable.
- 6ª—Enfisema mediastínico: si hay aumento de presión intramediastínica e hipoxia, aspiración.
- 7ª—Hemotórax: toracentesis. Si está bloqueado, ensayar enzimas (estreptoquinasa, estreptodornasa, tripsina).
- 8ª—Hematoma organizado y que por tanto no se liza con enzimas, puede ser indicación de hacer la decorticación pulmonar, con el fin de lograr la reexpansión pulmonar.
- 9ª—Pneumotórax valvular: aspiración por sello de agua por 48 ó 72 horas. Si hay traumatismo severo en tráquea o bronquios, intervenir.

- 10<sup>a</sup>—Lesiones bronquiales: según si son terminales o lobares o segmentarios. Si son terminales: ligarlos. Si son lobares o segmentarios: plastía o sutura.
- 11<sup>a</sup>—Lesiones pulmonares: usar puntos en X que favorecen la hemostasis si hay lesión pedicular, dependerá nuestra conducta de las posibilidades de cada caso. En heridas de los grandes vasos, abrir el pericardio con el fin de controlar la integridad o no integridad de los grandes vasos en su porción intrapericárdica y así actuar conscientemente.
- 12<sup>a</sup>—Lesiones del esófago: según sea hecho el diagnóstico, es decir, precoz o tardíamente. Si fue hecho a las seis u ocho horas de la lesión, proceder a efectuar la sutura. Si fue hecho después de ese tiempo, aspiración de la cavidad pleural y del mediastino en el área de la ruptura.
- 13<sup>a</sup>—Heridas por explosión: combatir el shock, administrar oxígeno y antibióticos. Traquetomía si es necesario.
- 14<sup>a</sup>—Cuerpos extraños en el corazón: según su localización y las molestias que provoquen se hará o no su extracción.

Deseo expresar mi agradecimiento al Bachiller Ricardo González S., por su valiosa ayuda como dibujante.

LUIS ROBERTO GONZALEZ R.

Vº Bº,

Dr. Rodolfo Herrera Ll.

Imprimase,

Dr. Carlos Mauricio Guzmán,  
Decano.

## REFERENCIAS

- 1.—*Meola*.—Citado por Bourgeois, Lecene, Lenormant, *Precis de Pathologie Chirurgicale*, Tomo III, Pág. 421. Masson et Cie. Editeurs, Libraires de L'academie de Medicina 120.
- 2.—*Reindinger*.—Citado por Bourgeois, Lecene, Lenormant (1), Pág. 421.
- 3.—*Perthes*.—Citado por Forgue E. Tomo II, Pág. 344, *Patologie Externe*. G. Doin et Cie. Editeurs & Place de L'odem Paris (6e), 1935.
- 4.—*Braun*.—Citado por Forgue E. (3), Pág. 344.
- 5.—*Lejars*.—Citado por Forgue E. (3), Pág. 344.
- 6.—*Morestin*.—Citado por Forgue E. (3), Pág. 344.
- 7.—*Mauclair*.—Citado por Forgue E. (3), Pág. 344.
- 8.—*Burnier*.—Citado por Forgue E. (3), Pág. 344.
- 9.—*Celso*.—Citado por Domínguez y Roldán, *Procedimientos operatorios*. Habana. 1904. Pág. 35.
- 10.—*Paré*.—Citado por Domínguez y Roldán (9), Pág. 35.
- 11.—*Müller*.—Citado por Domínguez y Roldán (9), Pág. 35.
- 12.—*Santorini*.—Citado por Domínguez y Roldán (9), Pág. 35.
- 13.—*Plater*.—Citado por Domínguez y Roldán (9), Pág. 35.
- 14.—*Morgagni*.—Citado por Domínguez y Roldán (9), Pág. 36.
- 15.—*De Lamballe*.—Citado por Domínguez y Roldán (9), Pág. 36.
- 16.—*Köenig*.—Citado por Domínguez y Rodán (9), Pág. 37.

- 17.—*Del Vecchio*.—Citado por Horsley, S. y Bigger, I. Cirugía Operatoria, Tomo II, Pág. 742.
- 18.—*Rhen*.—Citado por Horsley S. y Bigger I. (17), Pág. 742.
- 19.—*Griswold*.—Citado por Donaldson, J. K. Surgical Disorders of the Chest. Lea y Febiger. Philadelphia. 1947, Pág. 74.
- 20.—*Maguire*.—Citado por Donaldson (19), Pág. 74.
- 21.—*Le Bringand*.—Extrait de L'encyclopédie Medico-Chirurgicale. 18 Rue Segulier. Paris (VIe), Heridas del Tórax, 2004A, Pág. 1ª.
- 22.—*Turner*.—Citado por Donaldson (19), Pág. 75.
- 23.—*Harken*.—Citado por Donaldson, Pág. 75.
- 24.—*Wunderlich, J. M.*—Ex-Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de Guatemala, ex-Catedrático de Medicina Operatoria en la misma Facultad. Vocal 1º del Consejo Superior de Salubridad. Miembro de la Sociedad de Radiografía de Francia, de la Surgeon's Club Rochester, Minn. Académico correspondiente de la Real Academia Hispanoamericana de Ciencias y Artes de Cádiz. Miembro correspondiente de la Academia Nacional de Medicina del Perú. Cirujano, ex-Jefe y fundador del servicio de Ginecología del Hospital General de Guatemala.
- 25.—*Ruano*.—Cirujano Jefe del Servicio de Cirugía del Hospital San José de Guatemala, mencionado por Penedo, C. E. en comunicación personal.
- 26.—*Penedo, C. E.*—Cirujano Jefe del Servicio de Ginecología Sección "B" del Hospital General de Guatemala, comunicación personal.
- 27.—*Martínez, N. V.*—Mencionado por Penedo, C. E. (26), comunicación personal.

- 28.—*González R., J. A.*—Cirujano Ex-interno por oposición del Hospital General de Guatemala, Ex-Catedrático de Semiología Médica en la Facultad de Ciencias Médicas de Guatemala, C. A. y Jefe de Clínica de la Sala de Ginecología Sección "B" del Hospital General de Guatemala.
- 29.—*Herrera Ll., R.*—Cirujano Jefe del Servicio del Hospital San Vicente de Guatemala, Ex-residente del Servicio de Cirugía Torácica, Mass. General Hospital, Boston, Estados Unidos. Cirujano Centro Médico, Guatemala. Diplomado del American Board of Surgery. Conferencia dictada en la Facultad de Ciencias Médicas de Guatemala, C. A., el 12 de febrero de 1952.
- 30.—*Keen*.—Citado por Igarzábal, J. E. Cirugía de Urgencia para la Guardia Hospitalaria. Librería Hachette, S. A. Palacio del Libro. Buenos Aires 1947, Pág. 919. Tomo II.
- 31.—*Igarzábal*.—(30), Pág. 919, Tomo II.
- 32.—*Coleman*.—Citado por Watson-Jones, R. Fracturas y Traumatismos Articulares. Traducción al castellano por Domenech Alsina, Salvat Editores, S. A., Barcelona, Buenos Aires, México. Río de Janeiro 1949.
- 33.—*Le Brigand*.—(21), 2004-B, Pág. 10.
- 34.—*Bigger*.—Citado por Donaldson (19), Pág. 77.
- 35.—*Piña*.—Citado por Igarzábal, J. E. (30), Pág. 919.
- 36.—*Martiarena*.—Citado por Igarzábal, J. E. (30), Pág. 919.
- 37.—*Tillaux*.—Citado por Igarzábal, J. E. (30), Pág. 920.
- 38.—*Ziedler*.—Citado por Igarzábal, J. E. (30), Pág. 921.
- 39.—*Le Brigand*.—(21).
- 40.—*Schwartz, A.*—Citado por Lejars, F.—Chirurgie D'urgence. Paris, Masson et Cie, Editeurs. Libraries de L'academie de Medicina, 120, Boulevard Saint-Germain 192. Tomo I, Pág. 215.

- 41.—Quenu.—Citado por Lejars, F. (40), Tomo I, Pág. 215.
- 42.—Lejars.—(40), Tomo I, Pág. 215.
- 43.—Henderson, R.—Journal of the Medical Society of New Jersey, 49:287. (July) 1952. Citado en International Surgical Digest, A Monthly Abstract Journal of Current Literature, Edited by Alton Ochsner, M. D. Pág. 209.
- 44.—Gebauer.—Masson et Cie. Editeur. Libraires de L'Académie de Medicine. 120 Boulevard Saint Germain, Paris 1942-1944.
- 45.—Sweet.—Citado por Le Brigand (21), 2004-D. Pág. 3.
- 46.—Blalock.—Citado por Le Brigand (21), 2004-D, Pág. 3.
- 47.—Bigger.—Citado por Donaldson (19), Pág. 77.
- 48.—Werthen.—Citado por Donaldson (19), Pág. 77.
- 49.—Blalock.—Citado por Donaldson (19), Pág. 77.
- 50.—Ravitch.—Citado por Donaldson (19), Pág. 77.
- 51.—Beck.—Citado por Donaldson (19), Pág. 81.
- 52.—Horsley.—Citado por Donaldson (19), Pág. 81.
- 53.—Trendelenburg.—Citado por Donaldson (19), Pág. 82.
- 54.—Hraken.—Citado por Donaldson (19), Pág. 82.
- 55.—Miscall.—Citado por Donaldson (19), Pág. 82.
- 56.—Sauerbruch.—Citado por Rodríguez D., Fraguier, A., Duran Bergnes, Cirugía torácica, Pág. 197. *Cultural*, S. A. Habana, Cuba.
- 57.—Wunderlich, M. J.—(24), comunicación personal.
- 58.—Estévez, C.—Ex-Director de Sanidad Pública de Guatemala, C. A., citado por Wunderlich (24), comunicación personal.
- 59.—Ruano.—(25), mencionado por Penedo, E. (26), comunicación personal.
- 60.—Penedo, E.—(26), comunicación personal.
- 61.—Martínez, N. V. (27).—Citado por Penedo, C. (26), comunicación personal.

- 62.—Schwartz.—(40), citado por González R. (28), comunicación personal.
- 63.—Quenu, J.—(41), citado por González R. (28), comunicación personal.
- 64.—González R.—(28), comunicación personal.
- 65.—Herrera Ll., R.—(29), comunicación personal.
- 66.—Archivo de la Primera Sala de Cirugía de Hombres, Sección "A", Hospital General de Guatemala, C. A., Libro 23.
- 67.—Archivo (66), Libro 23. Obs. 1115.
- 68.—Archivo (66), Libro 22. Obs. 1091.
- 69.—De León, M. J.—Cirujano residente por oposición en el Hospital General de Guatemala, C. A. y Jefe de la 1ª Sala de Cirugía de Hombres, Sección "A", comunicación personal.
- 70.—Von Ahn, J.—Cirujano, Jefe de Clínica del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Centro Hospitalario Nº 1 del I.G.S.S., Guatemala, C. A.