

Heridas de tórax de la práctica civil * **

Dr. JULIO MAÑANA y Br. MARGARITA CAPRALIAN

Cuando un herido de tórax llega con vida a un centro quirúrgico, tiene grandes posibilidades de salvarse sin necesidad de ser sometido a una toracotomía de urgencia. La toracotomía, para los heridos de tórax, no tiene generalmente la urgencia ni la indicación indiscutible que tiene la laparotomía para los heridos de abdomen. Con el agravante que la toracotomía no siempre resulta inocua sobre la vida y las funciones cardiorrespiratorias del paciente. Lo dicho podría inducir, a quien nos escucha, que somos abstencionistas en el uso de la toracotomía de urgencia en estos heridos. La opinión personal de los comunicantes se puede resumir de la siguiente manera. Es necesario evitar dos tipos de toracotomías: 1º) la toracotomía por pánico del cirujano, que frente al cuadro clínico del herido más o menos angustioso, cree que la toracotomía es la única solución salvadora; 2º) la toracotomía por esquema terapéutico, es aquella en que el cirujano tratante es un decidido intervencionista. La conducta que nosotros sostenemos se basa en la valoración clinicorradiológica juiciosa del paciente, en un intenso y enérgico tratamiento de las perturbaciones cardiorrespiratorias que presenta el herido, pensando que la toracotomía no es una operación de urgencia, pero que puede ser de emergencia diferida. Observar lo que el tratamiento menor da, y luego de una o sucesivas valoraciones clinicorradiológicas y terapéuticas, decidir la conducta que ha de seguirse.

Para evaluar lo dicho citaremos el siguiente caso de nuestra casuística.

OBSERVACIÓN 35.— Hombre de 41 años, con dos heridas de arma blanca en hemitórax iz-

quierdo, una anterior y otra posterior, ambas a la altura del cuarto espacio intercostal; presentaba un hemoneumotórax. En el Servicio de Urgencia se le practica una toracentesis, extrayéndose 300 c.c. de sangre; se indica reposo, oxigenoterapia y sedantes. Visto a las 24 horas, indicamos toracentesis, advenamiento aspirativo y gimnasia respiratoria, el enfermo realiza mal ésta. A las 48 horas de su ingreso, persiste el hemoneumotórax. Toracotomía: extracción de coágulos y lavado pleural, no actuando sobre pequeña neumonitis traumática. Buena evolución. Surgió la indicación de la toracotomía en este paciente luego de la ponderación clinicorradiológica y terapéutica durante 48 horas.

Presentamos a consideración de ustedes 40 heridos de tórax. En esta estadística figuran exclusivamente los pacientes que presentaban heridas penetrantes de tórax, tratados o seguidos por los autores.

Se trata de 32 hombres y 8 mujeres. La mortalidad fue de un 5%, 2 pacientes en 40. Uno por una embolia gaseosa cerebral y otro una herida toracoabdominal que fallece por una peritonitis. La mortalidad es relativamente baja en relación a las estadísticas que presentan estos heridos en la práctica de guerra, que oscila entre un 20 y un 30% [Cristoffer (9), Bastos (3), Garvay (12), D'Abreu (10), etc.].

Podemos observar sólo parcialmente un aspecto del problema, ya que los cirujanos de urgencia asistimos al herido de tórax, que ingresa con vida, y no observamos al que muere en el acto de ser agredido o en el traslado a un centro quirúrgico. Folle (11) en su práctica medicolegal recoge que el 35% de las heridas mortales de arma blanca son torácicas, 25% cardiopericárdicas y 10% pleuropulmonares. La mortalidad es similar a la observada en las heridas abdominales, y más baja que la de las pancreatitis agudas (16%). Las heridas toracoabdominales no disfrutaban de esta baja mortalidad.

* Trabajo de la Clínica del Prof. Piquinela, del Servicio de Emergencia del Hospital Pasteur, a cargo del Prof. Ado. Dr. Vigil y del C. A. S. M. U.

** Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 13 de octubre de 1965.

El tiempo de internación sanatorial oscila alrededor de 12 días. Los pacientes son jóvenes, las edades oscilan entre los 16 y los 60 años, estando el 50% entre la década de los 20 a los 30 años. Hecho a tener en cuenta, pues son enfermos dotados de gran capacidad funcional respiratoria que permite, la mayoría de las veces, la compensación del déficit funcional que presenta el pulmón herido.

Dos estados patológicos presentan frecuentemente estos heridos: la ebriedad en un 30% y los estados psicopáticos en un 19%. Muy frecuentemente el herido de tórax tiene que ser tratado concomitantemente por su ebriedad, o asistido por un psicólogo. La agresión pasional existió en nuestros pacientes en un 6%.

ENFERMEDADES PREEXISTENTES

Son en general enfermos mal nutridos y en precarias condiciones de higiene, pues su mayoría pertenecen a medios económicos pobres. La epilepsia, 7%. La reiteración del antecedente traumático, 7%.

Las enfermedades de tórax preexistentes.—Tres se delimitan con claridad: el *quistes hidático*, dos pacientes habían sido sometidos a toracotomías previas por esta enfermedad y creo que las adherencias pleurales logradas por dicha causal facilitaron la buena evolución, ya que no dejaron constituir un importante neumotórax, evitando el colapso pulmonar. *La tuberculosis*, la observamos en tres casos; pacientes ya tratados, pero en uno fue la herida de tórax la reactivación de sus lesiones bacilares previas. *El asma*, un caso, es un estado mórbido a tener en cuenta en estos heridos, pues la disminución de la máxima capacidad respiratoria ya comprometida en estos heridos. La instalación de un enfisema mediastinal en un paciente, creemos que se debió más que a la herida de arma blanca de hemitórax izquierdo, a la rotura de una vesícula de enfisema en el mediastino, realizando un síndrome de Aman.

EL ARMA UTILIZADA

El arma blanca, en un 55% de los casos, tiene ligera predominancia sobre las heridas de bala, 45%. El tipo de bala

va desde el perdigón hasta el calibre 38, predominando las heridas de bala 22. En nuestra casuística se observan heridas de todo tipo de arma blanca, desde el cortaplumas a la cuchilla, debiéndose destacar la existencia de una herida de flecha. Con respecto al arma en sí y haciendo abstracción de la topografía lesional, tenemos la convicción de que las heridas de arma blanca en que el agresor imprime movimientos de báscula a nivel del mango mientras la hoja de la misma pertenece dentro del tórax, causa lesiones de mayor entidad. Las heridas de bala siempre son producidas por disparos hechos de cerca, ya sea por intento de suicidio o el agresor se encuentra a corta distancia. Generalmente la herida de bala es única, hemos observado exclusivamente un caso que presentara doble herida de tórax, sin graves consecuencias lesionales. Es más frecuente observarla con heridas de bala concomitantes de otras regiones anatómicas. La multiplicidad de las heridas es más frecuente en agresiones de arma blanca, y éste es otro hecho que agrega gravedad a este tipo de lesiones. (En una obs.: cuatro heridas de tórax de arma blanca.)

LA TOPOGRAFIA DE LA HERIDA

El hemitórax izquierdo tiene una alta predominancia, constituyendo el 77% de las veces, el hemitórax herido. Sin embargo, las heridas vasculocárdicas constituyen sólo un 8% de las heridas de tórax en general y un 10% de las heridas del hemitórax izquierdo. Dentro de las heridas producidas en el hemitórax izquierdo, son más frecuentes las de cara anterior, en segundo y tercer espacio, y del séptimo al noveno espacio. El complejo musculoponeurótico de la región escapular, evita que muchas heridas de tórax se hagan penetrantes, pero crea un tipo de lesión que no vamos a tratar en esta serie, que merecería un estudio detallado, por los focos contusivos osteomusculares y las lesiones vasculonerviosas.

En dos de nuestros pacientes el esternón evitó que se produjeran lesiones mayores. En un caso, herida de arma blanca en tercer espacio intercostal izquierdo, el arma seccionó el músculo pectoral mayor y la membrana intercostal externa de ese lado; no penetró a ese nivel,

sino que, seccionando el periostio de la cara anterior del esternón, penetró al tórax por el tercer espacio intercostal derecho, creando una aparente traumatopnea izquierda, cuyo origen era el hemitórax derecho. Seguramente en este caso el esternón evitó una importante herida de los grandes vasos.

EL ORIFICIO DE ENTRADA

El herido de tórax puede tener una lesión torácica sin que el orificio de entrada esté en el tórax. En una observación se trataba de una herida de bala que penetró en la región infrahioidea, sobre el borde anterior del esternocleidomastoideo, sin producir lesiones en cuello, pero produjo un hemoneumotórax en el hemitórax derecho. En una comunicación personal del Dr. Perdomo, una herida de cuello infrahioidea izquierda por arma blanca con traumatopnea y voz bitonal, presentaba un hemoneumotórax izquierdo y sección de recurrente izquierdo.

En un caso: herida de arma blanca, penetra en hipocondrio izquierdo, secciona el músculo recto izquierdo, el apéndice xifoides, entra al tórax por el mediastino, secciona los ligamentos pericárdicos inferiores y se hace penetrante en el hemitórax derecho, creando en éste un moderado hemotórax. Esos hechos implican un correcto examen del tórax, en heridas con orificio de entrada en cuello o abdomen superior. La situación inversa es más frecuente, orificio de entrada en tórax y lesiones abdominales concomitantes.

El examen del orificio de entrada debe ser hecho y consignado en la historia; esta medida establece la práctica medicolegal. Los datos sobre el agente agresor, posición de herido y agresor, distancia del agresor, vestimenta del herido (ya que ésta absorbe gran parte de la energía cinética del proyectil o del arma blanca), deben ser criteriosamente estudiados y complementados por un examen cuidadoso del orificio de entrada.

Por ejemplo, el orificio de entrada de arma blanca: si se trata de una hendidura, el arma penetró perpendicularmente; si es oval, entró oblicuamente; bordes unifor-

mes, el arma entró y salió en la misma dirección; si es irregular y presenta muescas es el más grave, pues el arma penetró y salió en distinta dirección y el agresor puede haber impreso al mango movimientos de báscula, creando lesiones mayores.

EL ORIFICIO DE SALIDA

Clasifica a la herida de tórax en transfixiante. Este tipo de herida la hemos observado exclusivamente en heridas producidas por armas de fuego. Según el trayecto se pueden clasificar en *transfixiante anteroposteriores*: a) *paramedianas*, en la línea media o lateralizadas ya a izquierda o derecha; b) *en arco*, en el trayecto de la bala se hace cerca de la periferia del tórax, describiendo un arco de circunferencia. Cuando este tipo de herida se acerca mucho a la superficie interna de la caja torácica se transforma en: c) *tangenciales*.

Anterolaterales o posterolaterales: Cuando el orificio de entrada se encuentra en cara anterior o posterior del tórax y el de salida en la parte lateral del tórax o viceversa.

Existen heridas de bala con orificios de salida y entrada en la misma cara del hemitórax. Como en el siguiente caso; se trataba de un sujeto que emprende una fuga en bicicleta, encorvado sobre el manillar de la misma; le disparan un balazo calibre 38, que penetra en la región dorsal izquierda en el 10º espacio intercostal posterior y emerge por el tercer espacio en la región intercapulovertebral, con un trayecto penetrante transpleural con herida tangencial del pulmón. Produjo un hemoneumotórax que con tratamiento médico evolucionó bien.

Las heridas anteroposteriores paramedianas suelen ser las más graves.

En muchas oportunidades en los heridos de bala no existe orificio de salida, pero el proyectil puede encontrarse, a la palpación cuidadosa, entre los planos parietales. Este tipo de bala incluida en el celular subcutáneo produce un dolor molesto. La bala, perdida su energía cinética, no tiene fuerza para atravesar la dermis fibrosa, la levanta y la despegga de la hipodermis creando una cámara de contu-

sión, la cual irrita las terminaciones nerviosas. Pero la bala alojada entre los planos musculares o en el espacio interserrático torácico generalmente molesta poco. El orificio de salida tiene las características anatómicas por todas conocidas, y no me detendré en su consideración.

PROYECTILES INCLUIDOS EN EL TORAX

Frente a los cuerpos extraños mayores de 1 cm. intratorácicos, intrapulmonares o mediastinales, pesando juiciosamente los riesgos de la intervención y la asequibilidad del cuerpo extraño, hay que intentar retirarlos: 1º) por los riesgos de infección local y sistemática; 2º) por producir erosiones vasculares, y 3º) por la posibilidad de embolismo.

Tenemos el caso de un paciente que no se dejó intervenir. Herida de bala que penetró por el hemitórax derecho posterior, quedando el proyectil incluido en el parénquima pulmonar, o en el espacio interpleuromediastínico, sin derrame liquidiano ni neumonitis traumática contusiva radiológica. Controlado durante un mes se comprueba que la bala no se había movido y el paciente estaba perfectamente bien.

EL TRAYECTO DE LAS HERIDAS

En las heridas de bala es rectilíneo, pero en el pulmón puede no serlo. La bala realiza un trayecto rectilíneo por el movimiento circular que le imprimen las estrías del caño, a razón de 3.000 a 4.000 revoluciones por minuto. El proyectil penetra por un movimiento de barrena. Cuando la bala atraviesa distintos obstáculos el movimiento de rotación pierde efectividad y se convierte en movimiento de báscula o pirueteo, en que la base del proyectil gira en torno de la punta, describiendo un trayecto cónico o mejor una curva cicloide (Bastos). Esto explica que por la sola acción de masa de la bala, el trayecto sea más grande que el calibre del proyectil y pueda no ser rectilíneo. El pulmón opone poca resistencia a los proyectiles, por su elasticidad y la gran cantidad de aire que alberga. Las lesiones

de las heridas de bala se deben a la acción lateral que crean en el órgano atravesado (efecto explosivo). La acción lateral, fuerza que imprime la bala a las partículas del órgano que atraviesa, se debe al choque de ondas vibratorias producidas por las acciones de cuña y martillo, imprimen un movimiento divergente a las partículas del órgano atravesado. Ahora bien; el efecto es más importante en aquellos órganos cuya densidad se acerca a la del líquido o están llenos de éste, caso como el del estómago lleno, el corazón antes de la sístole; la bala al atravesarlos los hace estallar. Pero en el caso del pulmón, se genera poca acción lateral dada su baja densidad. Esto explica que la bala, en su travesía pulmonar, si no hiere una arteria o bronquio importante no produce lesiones mayores, pero si esa misma bala atraviesa el estómago lleno, puede tener sobre éste un efecto explosivo de graves consecuencias. Perdonen la extensión sobre este punto, pero frente a un herido pulmonar de bala, es importante este conocimiento.

Bastos dice que las heridas de pulmón, tal vez ellas solas justifiquen el título de humanitarias, dado en otros tiempos a los proyectiles blindados. No me voy a detener en las lesiones que produce la bala en la pared y en la pleura, por ser de todas tan bien conocidas, pero me voy a detener un poco en lo que se ha dado en llamar neumonitis traumática. Hemos visto que la acción traumática de la bala se debe a la mezcla de la atricción directa que produce, más las lesiones circundantes de acción lateral, que en el pulmón son generalmente moderadas. La superficie interna del trayecto, se encuentra ocupada por numerosos coágulos, que se pueden palpar como un cilindro más o menos sólido, con cierta crepitación rugosa, producida por los coágulos, al ser apretados entre los dedos, y la infiltración de aire. La infiltración sanguínea y aérea depende del número de vasos y conductos aéreos lesionados y puede ser mayor o menor. Explica varias cosas: la manifestación radiológica rápidamente constituida, la tos con expectoración hemática, el enfisema intersticial, el enfisema mediastinal.

Si el enfisema intersticial es importante y se acompaña de una hipertensión traqueo-bronqueal, el aire se libra camino hacia el hilio pulmonar y constituye el enfisema

mediastinal. El tratamiento correcto del enfisema mediastinal es disminuir la tensión endotraqueal, por medio de la sedación, oxigenoterapia, broncoaspiración y traqueostomía. Lo hemos observado en 3 casos; en uno de ellos cedió con sedación y oxigenoterapia, en otro fue necesario la broncoaspiración y en otro la traqueostomía.

La infiltración sanguínea se extiende más allá del trayecto de la bala.

Como el pulmón es un órgano lobulado, una bala puede atravesar distintos lóbulos y por lo tanto se van a crear tantas neumonitis contusivas lobulares como lóbulos pulmonares afectados en el trayecto de la bala, y también los orificios de entrada y salida del proyectil serán multiplicados. En el pulmón el orificio de salida es amplio y anfractuoso.

Las neumonitis contusivas pueden complicarse con hemonemotórax, enfisema intersticial y/o mediastinal, atelectasia, etc. La evolución hacia el hematoma colectado y el absceso pulmonar no la hemos observado, ni la hemos visto citada en la literatura nacional. Abreu, sobre 1.000 heridas torácicas en el frente de Italia en la segunda guerra mundial, encuentra 32 veces el absceso pulmonar postherida de bala, de los cuales 13 veces, rodeando cuerpos extraños y 19 veces sin cuerpo extraño evidente. Los que no tienen cuerpo extraño responden al tratamiento médico, si hay cuerpo extraño hay que extraerlo (como en 1 caso de nuestra casuística: fragmentos óseos incluidos en pulmón).

La evolución normal de una neumonitis traumática, se sigue por la radiología. La densidad radiológica que se manifiesta entre las 24 y las 48 horas, bajo el efecto de tratamiento médico comienza a retroceder y al cabo de 21 días o al mes ha desaparecido. Frente a la A.P. y la evolución espontánea de la neumonitis traumática, cabe discutir un gesto quirúrgico que los cirujanos tienen cuando se encuentran en un tórax abierto frente a esta entidad: cerrar con puntos reabsorbibles los orificios de entrada y de salida del proyectil. ¿Qué logramos con esto? A nuestro entender nada y podemos perjudicar al paciente al impedir la salida del aire o sangre hacia la pleura. Por este mecanismo se obliga a la

colección de un hematoma ya a la instalación de un enfisema mediastinal. Nos parece correcto regularizar los bordes de la herida, si sangra un vaso periférico ligarlo, realizar un surjet interrumpido en los bordes del orificio que es la mejor manera de lograr la hemostasis del borde, pero no cerrar el orificio hecho por el proyectil.

LAS LESIONES MEDIASTINALES

Cardiopericárdicas.— En nuestras estadísticas recogemos 4 observaciones de este tipo de heridas. Las comunicaciones de Bermúdez (4), Bosch (7), Grile (13), Larghero (15), Miqueo (18), Otero (21), Pérez Fontana (22), Praderi (23), Priario (25), Rosa y Cardeza (26), Rubio (27), Suiffet y Gregorio (30), Suiffet y Perdomo (31) a esta Sociedad de Cirugía y las discusiones que motivara este tema en tantas presentaciones, me obligan a ser muy sintético. Nuestra opinión sobre el tema es la siguiente: frente al enfermo que se revela por anemia aguda, la conducta a ser intervencionista de emergencia, y frente a los que se revelan por taponamiento cardíaco agudo, la conducta debe ser punción y aspiración, y luego del juicio clínico, radiológico, electrocardiográfico y terapéutico, podrá surgir la indicación de toracotomía, ya no de emergencia sino de urgencia diferida.

LAS LESIONES VASCULARES

Tenemos la convicción de que las lesiones vasculares, en su mayoría, no permiten al paciente llegar con vida al centro quirúrgico y son las responsables del mayor número de muertes, como lo especificó Folle en su relato al Congreso de Cirugía.

En nuestra casuística figura una herida de infundíbulo de la pulmonar, tratado con éxito por el Dr. Miqueline. El caso relatado por Otero, que operara el Dr. Del Campo, herida del pedículo pulmonar derecho, falleció en el acto quirúrgico. El caso citado por Matteucci (Hospital de Clínicas, Reg. N^o 38.136) con herida del pedículo pulmonar izquierdo, muere en el acto quirúrgico por inundación del

árbol bronquial. Estas últimas observaciones son bastante elocuentes para mostrar la gravedad de este tipo de lesiones, y si llegan con vida a un centro quirúrgico la única chance que tienen es la intervención de emergencia.

LESIONES ESOFAGICAS

Las dos únicas observaciones que conozco no pertenecen a esta estadística, sino que son las mismas citadas por el Dr. Matteucci, del Hospital de Clínicas (Obs. N^{os}. 38.136 y 206.382).

La primera fallece porque concomitantemente tiene una herida de pedículo pulmonar y la segunda se salva luego de la sutura realizada por el Dr. Pradines. Es posible sospechar este tipo de lesión en enfermos que presentan hematemesis, deben ser operados de urgencia.

Lesiones traqueales y del canal torácico: no tengo experiencia.

Lesiones de tráquea-bronquio fuerte: no tengo experiencia. Deben ser intervenidas de urgencia y realizar una plastia bronquial.

CANAL TORACICO

No tenemos ningún caso, pero dada la repercusión que tienen sobre el metabolismo general del paciente, lo dicho en el relato del Dr. Bosch y la literatura mundial, Garvay (12), etc., debe ser ligado luego de realizado el diagnóstico.

Luego de haber observado linfografías realizadas por el Dr. Curuchet y la visualización perfecta de cisterna de Pecket y canal torácico, este procedimiento debe topografiar con bastante exactitud la sección del canal torácico.

CLINICA

En este capítulo seré muy breve, porque en sus comunicaciones Bosch (7), Bermúdez (4), Matteucci (16-17), etc., se han extendido y han explicado muy bien la sintomatología de estos heridos. Existe un hecho paraclínico que quiero resaltar; como

el 60% de estos heridos son ebrios, psicópatas o pasionales, hay una ansiedad en ellos y en los que rodean al paciente, que a veces se extiende al personal técnico y que es necesario controlar. Este hecho puede explicar algunas toracotomías por pánico. El personal de guardia tiene que reconocer dos cuadros clínicos frente a un herido de tórax: la anemia aguda y el taponamiento cardíaco, pues exigen terapéutica inmediata, la cateterización de una vena importante y la punción pericárdica, deben ser hechos como rutina en la puerta del hospital. La palpación y la percusión son más importantes que la auscultación; esta última es un procedimiento que puede desorientar en el estudio de los heridos de tórax.

RADIOLOGIA

No hay ninguna maniobra semiológica que sustituya a la radiología; creemos que es más importante que la punción diagnóstica, inmediata o preoperatoria o en las primeras horas de pasado el accidente, se realizó en el 62% de los casos.

Es de un valor extraordinario porque el mejor examen clínico del paciente no puede dar los datos de un buen estudio radiológico, y digo estudio radiológico y no placa de tórax frente y perfil, porque el estudio radiológico de tórax se omite con frecuencia. Tiene muchas enseñanzas, como hacer juicios sobre elasticidades del hemitórax herido, la profundidad de la inspiración, elasticidad parietal, elasticidad pulmonar, labilidad del mediastino, capacidad de ventilación del otro pulmón, lesiones previas, la inmovilidad de un hemidiafragma, etc. Cuando hay una parálisis en un hemidiafragma, sin atelectasia evidente y parálisis de la pared costal, se puede inferir la lesión del nervio frénico; como en el caso de una comunicación personal del Dr. Filgueiras, de un enfermo asistido por el Prof. Larghero. La radiología es fundamental para el diagnóstico, la evolución y la terapéutica instituida.

La punción diagnóstica se encuentra sustituida por la radiología.

TRATAMIENTO

El herido de tórax en nuestros hospitales se trata mal, por la carencia de medios adecuados y la instalación correcta de un servicio de emergencia especializado.

La superficie sanatorial, el personal técnico y los medios terapéuticos que requieren estos pacientes son insuficientes. Esta es la causa de algunas toracotomías de seguridad a que el cirujano se ve obligado a realizar. La centralización total del servicio de emergencia en un monoblock parece que en el Uruguay es un sueño lejos de realizar. El herido de tórax se transporta mal. Los soldados y los camilleros de guerra, brindan a estos heridos más atenciones que nuestras ambulancias a los heridos de la práctica civil. Todos nosotros hemos recibido en la puerta de los hospitales heridos de tórax con traumatopnea, sin desinfección primaria de las heridas, sin sedación, en mala posición en la camilla, sin oxigenoterapia, etc.

El herido de tórax debe recibir el tratamiento completo que requiere, donde se instala y no debe ser desplazado para exámenes o terapéuticas complementarias.

El aspecto clínico del herido de tórax no condiciona necesariamente un pronóstico y una terapéutica. Heridos con aspecto sumamente grave mejoran con pequeñas medidas y pacientes de estado general aceptable fallecen pocas horas después de haber ingresado, por la entidad de sus lesiones o por la falta de atención a sus trastornos cardiocirculatorios. Por lo tanto es necesario prestarle la misma vigilancia a todos los pacientes hasta que el balance lesional nos haga etiquetar correctamente el cuadro. Como primera armazón de meta el cirujano de guardia debe recordar lo que dice Abreu (10): "En la herida de guerra, antes de realizar una toracotomía formal, será necesario ponderar juiciosamente, mediante la experiencia, la necesidad de esta intervención".

El cirujano tratante, al tomar este tipo de paciente bajo su responsabilidad, no debe dejarlo hasta haber completado el tratamiento de todos los desórdenes cardiocirculatorios que presenta. En un herido de tórax es más importante cerrar el tórax que abrirlo. Una abertura parietal de superficie mayor que el diámetro de la tráquea es incompatible con la vida. La hipovolemia

aguda que presentan estos enfermos no se corrige con sueros, sino con sangre, que no siempre tenemos en cantidades apropiadas a nuestra disposición, transfusión por cate-terización de vena de miembro superior, un catéter colocado en el brazo puede ir hasta la axilar o subclavia, sirve para transfundir y tomar la presión venosa.

Recordemos que un solo pulmón que funciona bien, sin labilidad mediastinal, sin aire péndulo, con vía de aire libre y sin dolor, es suficiente para mantener la vida, salvo que nuestro paciente tenga más de 60 años y el pulmón herido sea el derecho, porque tiene el 56% de la masa pulmonar.

Por consiguiente se tratarán antes los disturbios cardiocirculatorios que la lesión traumática de la herida, pues ésta dejará secuelas funcionales, pero aquéllos lo matan.

Tratamiento de emergencia.— Se basa en la corrección de los trastornos fisiológicos alterados. La respiración y la circulación.

Cierre de la herida de tórax abierto.— En el Servicio de Emergencia, puede, bajo ciertas circunstancias, realizarse el cierre quirúrgico y no bajo apósito de las heridas de tórax, con infiltración local que sirve a su vez para calmar al paciente. Actuar con la finalidad de obtener un cierre seguro y no de realizar una exploración del hemitórax herido, la separación de los labios de la herida (en caso que sea de arma blanca), la exploración de los planos parietomusculares, nos permitirán detener una hemorragia, cerrar la herida. La piel en un medio quirúrgico puede ser cerrada. Procedimos en esta forma en dos casos.

La hemorragia.— El shock anémico que no corrige una transfusión correctamente instalada y dada en cantidades suficientes, es formal indicación de toracotomía.

Vías aéreas.— La aspiración transnasal, maniobra fácil y eficaz, la broncoaspiración, fácil en un enfermo en coma, difícil y agotadora en un enfermo inquieto y ansioso como el herido de tórax. En manos de especialista la hemos visto dificultosa.

La traqueostomía: maniobra fácil y eficaz, tal vez la mejor, pero no hay que prodigarla, saber que matemáticamente

infectamos el árbol traqueobronquial, con los riesgos que esto comporta en estos heridos. El manejo de los traqueotomizados debe ser hecho por personal especializado; pequeños detalles, complican inútilmente buenos gestos terapéuticos. Al hablar de vías aéreas libres, hablamos de oxigenación correcta.

El dolor.—No hay nada mejor que calmar el dolor en su punto de origen, la pared costal y la ansiedad por vía general. No tanto en el herido de tórax sino en el traumatizado de tórax, creemos que el bloqueo anestésico segmentario por bloques laterovertebrales o peridurales, que pueden ser a permanencia, tienen una importante aplicación en este capítulo.

Maniobras sobre los hemitórax.—A menos que el paciente requiera un alivio inmediato de un neumotórax abierto o hipertensivo, se tratará de no hacer ninguna maniobra sobre los hemitórax, hasta no lograr un balance clínico y radiológico del paciente. Salvo que el paciente tenga una herida paramediana con anemia aguda.

Neumotórax hipertensivo.—Como tal, lo hemos visto sólo dos veces. Una vez por estar mal cerrado un tórax en un toracotomizado por herida de tórax y en otro por herida del lóbulo superior izquierdo por herida transfixiante de bala. La terapéutica conocida por todos es la punción en el segundo espacio intercostal anterior, línea medioclavicular, previo reper del mediastino. Nosotros preferimos colocar una sonda Nélaton N° 13 a 16 dentro del tórax, a la manera del drenaje aspirativo de Bülow, por intermedio de un trocar de Jacobaeus a la altura del 7° a 9° espacio, en línea axilar posterior; gimnasia respiratoria inmediata, luego de calmado el dolor, los controles radioscópicos y las tomas de presiones intrapleurales harán elegir la aspiración continua o el drenaje bajo agua.

El hemotórax.—Tiene su origen en los vasos del hilio pulmonar o cardíaco, de la pared costal o en el pulmón. De los grandes vasos o del hilio del pulmón depende el tamaño de la herida. En las heridas por arma de fuego, el vaso, dado su contenido

líquido, estalla y la lesión es importante; generalmente el herido fallece en el acto o durante su traslado. Tenemos un caso operado por el Dr. Miqueline, de una puñalada en un intento de suicidio en el tercer espacio intercostal, con herida puntiforme del infundíbulo de la arteria pulmonar, que había originado un pequeño hemopericardio, pero había concomitantemente un importante hemotórax por lesión de la mamaria interna. Las heridas de los grandes vasos son gravísimas, pero no predeciblemente graves; las heridas por arma blanca por intento de suicidio no siempre son graves y a veces permiten su tratamiento, como en el citado caso; frente a este tipo de heridas, se impone la toracotomía.

El hemotórax por heridas de los vasos de la pared; este tipo de lesión es el que ha justificado mayor número de toracotomías, es el cuadro clásico de hemotórax importante con anemia aguda, que no corrige la transfusión de sangre y obliga a realizar la toracotomía de urgencia. A pesar de lo dicho, tenemos un caso de hemotórax total derecho radiológico, por herida de arma blanca, que tratamos a las ocho horas de ocurrido el accidente, con transfusión, punción-aspiración y gimnasia respiratoria, logrando reexpansión total del pulmón sin imagen radiológica de neumonitis traumática luego de la reexpansión, por lo cual inferimos que el origen de la hemorragia era parietal.

El hemotórax por herida de pulmón siempre es moderado o de mediana intensidad. La base fisiopatológica es que los vasos pulmonares tienen un sexto de la presión del sistema arterial general.

Estos hemotórax, en principio, deberían tratarse por punción evacuadora, tratando de evacuar toda la cavidad pleural, inyección endopleural de antibióticos e intensa gimnasia respiratoria, que tal vez sea la parte más importante del tratamiento, porque reexpande el pulmón y evita la atelectasia por compresión del propio hemonemotórax. El Dr. Bermúdez dice: "La pérdida de la presión negativa de la cavidad pleural se puede contrabalancear con un aumento de la inspiración, aumentando la ventilación a expensas del aire complementario y de reserva. En estas posibilidades intervienen:

la potencia muscular, elasticidad parietal, elasticidad pulmonar, capacidad de ventilación del otro pulmón, etc. Evidentemente esto es el objetivo de la gimnasia respiratoria. Elemento terapéutico que no se realiza prácticamente en la forma que se debiera". En esta forma se procedió en 7 casos nuestros.

La neumonitis traumática.— Debe atenderse con tratamiento médico. Sedación del dolor, reposo, antibioterapia, antiinflamatorios, agentes enzimáticos por vía general, nebulizaciones y gimnasia. Cuando es acompañada de pequeños hemoemotórax generalmente no actuamos sobre ellos; cuando éstos crean trastornos funcionales recurrimos a la evacuación por punción correcta de ellos. Cuando crean anemia aguda sin corrección con la transfusión ni el procedimiento anterior, toracotomía. Tres complicaciones puede tener una neumonitis que nos puede hacer cambiar de conducta terapéutica. *Las grandes hemoptisis*, no tenemos ningún caso, ni conocimiento de ellos; esta situación debe ser remediada con tratamiento médico, sino debe ser intervenido, con todos los peligros de un pulmón húmedo hemorrágico, con el probable agravante de la resección de un segmento de neumonitis traumática que da origen a la hemoptisis.

El enfisema mediastinal.— Ya nos hemos referido a él y vimos que con sedación, oxigenoterapia o traqueostomía, estos cuadros ceden, siempre que no se originen en tráquea o bronquios.

La supuración pulmonar.— Ya nos hemos referido a ella y vimos que obligan a intervenir las que tienen en su seno un cuerpo extraño.

Las heridas toracoabdominales.— No me referiré a ellas por su importancia y extensión, pero debo decir que toda herida toracoabdominal debe ser intervenida quirúrgicamente.

Las heridas cervicotorácicas.— Cuando la herida cervical no se complica de una injuria a la vía aérea o vascular, no agrega elementos de gravedad inmediata a la herida de tórax, pero sí puede agregar elementos de invalidez futura por herida ner-

viosa. No he visto una herida de canal torácico linfático cervical, pero sí me he enterado de heridas de recurrente izquierdo por heridas cervicotorácicas, un caso en la clínica del Prof. Piquinela, tratado por el Dr. Perdomo, ya citado.

Las heridas del tórax con importante injuria del complejo osteomuscular del hombro.— Estas heridas, ya dije, que deben motivar una comunicación aparte por su importancia. Complican y ensombrecen el pronóstico de un herido de tórax, porque le agregan anemia aguda, dolor, disminución de la capacidad respiratoria. Hemos tenido oportunidad de observar, en dos pacientes, que el correcto tratamiento de las heridas del complejo osteomuscular del hombro mejoró las condiciones generales y torácicas de estos heridos.

RESUMEN

Hemos querido presentar a la Sociedad de Cirugía la experiencia recogida a través de 40 heridas de tórax de la práctica civil. Cuadro frecuente en la cirugía de urgencia. Cada herido de tórax tiene lesiones anatómicas particulares. La clínica y el tratamiento difieren de un paciente a otro. La gravedad de esta entidad depende de los órganos interesados en la herida y a las alteraciones creadas en la dinámica cardiorrespiratoria. De la gravedad extrema de las heridas de los grandes vasos, donde generalmente casi todas son fatales, a la neumonitis traumática que cuando no se complica es una entidad de poco riesgo sobre la vida del paciente, se intercalan cuadros de distinta gravedad. Un alto porcentaje de los heridos de tórax pueden tratarse con procedimientos quirúrgicos menores. El cirujano, antes de someter a una toracotomía a estos heridos, debe realizar un juicio profundo de los trastornos cardiorrespiratorios, de las lesiones anatómicas que presenta, de los riesgos que corre, de los beneficios que puede dar la toracotomía y del trastorno que puede dejar ésta.

La toracotomía no debe surgir en el primer examen clínico del paciente, sino de la valorización criteriosa, clinicorradiológica y terapéutica instituida.

Las heridas de tórax paramedianas con anemia aguda deben ser intervenidas de emergencia.

SUMARIO

1) Se presentan 40 heridas penetrantes de tórax de la práctica civil.

2) Se realizan consideraciones estadísticas por sexo, edad, hechos patológicos concomitantes, enfermedades preexistentes, tipo de arma, etc.

3) Se analiza la topografía lesional, el orificio de entrada, trayecto y orificio de salida; se hacen algunas consideraciones anatomopatológicas.

4) Se estudia brevemente la clínica y los métodos auxiliares del diagnóstico.

5) Se encara el tratamiento de emergencia de estos heridos.

RÉSUMÉ

1) On présente quarante blessures du thorax dans la pratique civile.

2) On réalise des considérations statistiques par le sexe, l'âge, les faits pathologiques concomitants, les maladies pré-existantes, le type d'arme, etc.

3) On analyse la topographie de la lésion, l'orifice d'entrée, le trajet et l'orifice de sortie; on fait quelques considérations anatomopathologiques.

4) On étudie brièvement la clinique et les méthodes auxiliares de diagnostic.

5) On envisage le traitement d'urgence de ces blessures.

SUMMARY

1) A survey is carried out of 40 penetrating wounds of the chest in civilian practice.

2) Cases are grouped according to sex, age, concomitant pathologic events, pre-existing diseases, type of weapon, etc.

3) Topography of the injury, entrance hole, course and emergence hole, as well as pathological findings, are considered.

4) Clinical features, supplementary diagnostic methods and emergency treatment, are dealt with.

BIBLIOGRAFIA

1. BARANI, J. C. Indicaciones de la traqueostomía en operados y traumatizados. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, XXIV: 199, 1953.
2. BADO, J. L. y CAGNOLI, H. Tratamiento de las fracturas de costillas por la neurólisis intercostal. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, IX: 297, 1938.
3. BASTOS, M. Tratado de patología quirúrgica. Labor S. A. Barcelona, 1952.
4. BERMÚDEZ, O. Heridas cardiopericárdicas. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, 27: 654, 1956.
5. BERMÚDEZ, O. Cuadros agudos del tórax. Editorial Científica de la Facultad de Medicina del Uruguay, 1960.
6. BLALOCK, A. and RAVITCH, M. M. Non operative treatment of cardiac tamponade. *Surgery*, 14: 157, 1943.
7. BOSCH, L. M. Heridas penetrantes de tórax. VII Congreso Uruguayo de Cirugía, I: 65, 1956.
8. COOLEY, C. Treatment of penetrating wounds of the Heart. Experimental and clinical observations. *Surgery*, 37: 882, 1955.
9. CHRISTOPHER. Loyal Davis. 7ª edición. Edimer. Méjico, 1960. Tratado de Patología Quirúrgica.
10. D'ABREU, A. L. Cirugía torácica. Editorial "El Ateneo". Buenos Aires, 1956.
11. FOLLE, J. A. Anatomía patológica de los traumatismos de tórax. Séptimo Congreso Uruguayo de Cirugía, I: 120, 1956.
12. GARVAY, A. et GARVAY, J. Ecrayement Toraciques. Massori, 1956.
13. GRILLE, V. Herida de bala de corazón. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, 1: 5, 1957.
14. JOINT, G. H. C. and LIARD, R. C. Thoracic trauma. *S. Clin. North America*, 34: 951, 1954.
15. LARGHERO, P. y OTERO, J. P. Heridas de corazón. *Bol. Soc. Cir. Urug.*, 11: 224, 1940.
16. MATTEUCCI, R. D. Indicaciones de la toracotomía de urgencia en las heridas penetrantes de tórax. Monografías Curso de Graduados. Montevideo, 1965.
17. MATTEUCCI, R. D. Heridas de tórax. Revisión de los casos asistidos en el Hospital de Clínicas (años 1953-1964). *Tórax*, I: 63, 1965.
18. MIQUEO, M. y BALLESTRINO, E. Heridas penetrantes de corazón. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, 24: 154, 1953.
19. NAVARRO, A. Lesiones simultáneas del esternón y la columna vertebral. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, II: 187, 1931.
20. O'ROURKE, P. V. and CAMERON, D. A. Common injuries of the thorax. *S. Clin. North America*, 33: 1069, 1953.
21. OTERO, J. P. Heridas de corazón. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, 1: 95, 1961.
22. PÉREZ FONTANA, V., DUOMARCO, J., PIAGGIO, A., VIGIL, E. y NOZAR, J. Heridas de corazón y pericardio. *A. Fac. Med. Montevideo*, 28: 747, 1943.

23. PRADERI, R. y CHIFFLET, C. Taponamiento y paro cardíaco por hemopericardio traumático. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, 2-3: 237, 1958.
24. PRIARIO, J. C. Dos casos de neumotórax traumático tratados por la aspiración con la bomba de Stedman. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, XIV: 1025, 1953.
25. PRIARIO, J. C., FIANDRA, A. y CUCULIC, C. Herida de bala de corazón. *Tórax*, 3: 207, 1954.
26. ROSA, F. y CARDEZA, H. Neumopericardio traumático. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, XXV: 192, 1954.
27. RUBIO, R. Heridas graves de tórax. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, 2: 74, 1957.
28. STAJANO, C. Las complicaciones postoperatorias y postraumáticas. La preatelectasia pulmonar. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, XXI: 186, 1950.
29. STAJANO, C. La distensión aguda de la pleura determina el shock pleural y la fluxión refleja del intersticio pulmonar. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, XXIII: 385, 1952.
30. SUIFFET, W. y GREGORIO, A. L. Herida cardiopericárdica. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, XXIX: 6, 394, 1958.
31. SUIFFET, W., PERDOMO, R. y VITI, M. Heridas cardiopericárdicas. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, 28: 408, 1957.
32. VENTURINO, W. Sobre el tratamiento quirúrgico precoz del hemotórax traumático. *Bol. Soc. Cirug. Urug.*, XXVI: 4-5, 587, 1955.
33. WYLLIE, R. H. and ANKENY, J. L. Emergency Care of Chest Injuries. *S. Clin. North America*, 35: 517, 1955.

DISCUSION

Dr. Matteucci: Como contribución a la interesante comunicación del Dr. Mañana, diremos que recientemente hemos asistido la revisión de los casos de heridas de tórax asistidos en el Hospital de Clínicas, desde su inauguración hasta junio de 1964. Se registraron 43 casos de heridas penetrantes. De éstas, 27 fueron operadas, falleciendo 5. Las 16 restantes recibieron tratamiento médico, se evacuaron los derrames, y los pacientes fueron todos dados de alta en buenas condiciones.

Analizando las historias de los operados, aparentemente se habrían prodigado en forma excesiva las toracotomías, dado que se intervinieron algunos pacientes que tenían heridas pleuropulmonares con pequeños derrames, sin trastornos funcionales, sin caída tensional ni otros trastornos.

En once casos hubo heridas de corazón. Queremos destacar que en ninguna de las oportunidades que el hemopericardio fue diagnosticado clínicamente se hizo punción aspiradora, tal como se preconiza en la mayoría de los trabajos extranjeros como primer gesto terapéutico. Todos los pacientes fueron rápidamente toracotomizados.