

# Indicación de toracotomía

Dr. Juan CHIFFLET

## 1. Generalidades

En los politraumatizados es necesario e imprescindible realizar reevaluaciones continuas para lograr diagnósticos de lesiones que al inicio pueden pasar desapercibidos y ser motivo de soluciones quirúrgicas (94, 95, 96).

Es necesario tener el concepto de que el traumatizado que llega con vida a un centro de referencia, no debe morir. Para evitar esto último, se deben tomar prevenciones mediante un profundo conocimiento de los factores fisiopatológicos, para conducir a un diagnóstico y tratamiento precoz y efectivo.

Para decidir una conducta terapéutica urgente debemos recordar:

- 1) lesiones torácicas pequeñas pueden ser la causa de síndromes torácicos agudos que rápidamente pueden llevar a la muerte.
- 2) Pequeñas medidas terapéuticas (drenaje pleural, broncoaspiración, etc.) pueden salvar la vida del paciente e incluso ser el tratamiento definitivo y exitoso (95).

La toracotomía amplia, standard, queda reservada para indicaciones precisamente definidas. No se debe actuar encasilladamente, sino proceder en forma conservadora o quirúrgicamente, a la medida, en cada paciente individualmente.

Los diferentes autores concuerdan que la toracotomía está indicada en menos del 15% de los traumatizado de tórax (94, 97, 98). El 85% restante puede ser manejado por procedimientos menores, que en general realiza el cirujano de guardia, sin estar presente el cirujanos de tórax. Al decir de Glinz (99): «Cuanto más experimentado sea el cirujano en el tratamiento de traumatismos torácicos, menos frecuentemente indicará una toracotomía».

Una vez decidida la toracotomía, para facilitar el desarrollo del tema, las esquematizaremos según su oportunidad en:

- 1) Toracotomía inmediata;
- 2) Toracotomía urgente;
- 3) Toracotomía diferida o secundaria (95).

## 2. Toracotomía Inmediata

Es la toracotomía que debe realizarse inmediatamente al ingreso del paciente. Sin preparación previa, en el Servicio de Emergencia y conjuntamente con las maniobras de reanimación del paciente.

La indicación de toracotomía inmediata ha sido tema de grandes controversias en los últimos años. Su uso se difundió e incrementó en la última década al aumentar el número de pacientes que llegan al Hospital con signos vitales debido a los mejores medios y medidas para el transporte y al mejor manejo de pacientes, motivado por el desarrollo de los CTI.

A pesar de estos elementos, actualmente, su indicación es muy restringida y muy precisa, realizándose en menos del 1% de los traumatizados torácicos y con posibilidades de salvataje reducido (94).

Se indica en pacientes que ingresan en paro cardiorrespiratorio reciente (menos de 10 minutos) o lo instalan estando en el Servicio de Emergencia, sobre todo en heridas penetrantes en área cardíaca o paro hipovolémico que no responde a la reposición sanguínea, al masaje cardíaco externo y/o desfibrilación eléctrica.

La indicación de toracotomía inmediata sería (12, 13, 22, 95, 98):

- 1) En heridas penetrantes cuando se constata un deterioro hemodinámico rápido, una hemorragia incontrolable, paro cardíaco reciente, sospechando la herida de un gran vaso o la presencia de embolismo gaseoso (por lesión hiliar).
- 2) En traumas cerrados cuando se constata deterioro brusco o paro cardíaco en ese lugar, con signos vitales presentes en el momento o al llegar el paciente al Servicio de Emergencia, con la presencia de actividad eléctrica miocárdica. Estas situaciones se observan en exanguinación por hemorragia incontrolable y en el taponamiento cardíaco. El masaje cardíaco externo en paros cardíacos o arritmia severa en pacientes hipovolémicos es inefectivo, por lo que es imprescindible el masaje de tórax abierto. Con respecto a taponamiento cardíaco, he-

ridas cardio-pericárdicas y grandes vasos, se referirá el Dr. H. Estable.

En sangrados profusos exanguinantes por vasos pulmonares o ramas de la aorta (intercostales, subclavias, tronco braquiocefálico, etc.) en el sector torácico son a las que nos referimos. En estos casos no hay tiempo para realizar arteriografía.

Técnicamente, este abordaje debe ser realizado por cirujano con equipo entrenado. Es imprescindible iniciarlo en conjunto con medidas reanimadoras: intubación traqueal, respiración asistida, cateterización de sangre para análisis y en ambiente adecuado, bien equipado.

Los buenos resultados dependerán de la precocidad y rapidez con que se indica y realiza la técnica.

Se realiza adecuada desinfección de la piel del campo operatorio. El abordaje es decisivo para el manejo de las lesiones intratorácicas. Se hace sin pensar mucho en la forma de realizarlo, por lo que deben elegirse técnicas standard, que permitan una fácil extensión, ya que frecuentemente no se evalúa adecuadamente las lesiones existentes en el preoperatorio. El abordaje más adecuado es una toracotomía antero-lateral por 4º espacio, bien reglada. Por debajo del mamelón mamario en el hombre y en la mujer, elevando la mama y realizando la incisión a nivel del surco submamario. Si es necesario puede ampliarse mediante sección de los cartílagos costosternales en sentido cefálico o seccionar el esternón si fuera necesario el abordaje del hemitórax contralateral. Hacia atrás permite ampliarse hasta la columna.

Se explora rápidamente la cavidad y se clampea el vaso sangrante. Pericardiotomía longitudinal por delante del frénico, tomando precaución y levantando el pericardio para no lesionar el miocardio o una coronaria. Se inicia el masaje cardíaco, concomitantemente con la reposición de volumen controlando su eficacia bajo visión directa del corazón e incluso se puede realizar intracardiaca a través de una sonda Foley.

El clampeo de la aorta descendente no puede realizarse a ciegas por ser muy peligroso, con posibilidades de lesión del propio vaso, una colateral o el esófago. La aorta debe ser visualizada previa al clampeo y movilizarla con disección manual roma.

Al finalizar el procedimiento se debe realizar el cierre meticuloso de todos los planos.

Hay casos en que no tiene indicación una toracotomía inmediata, como ser: pacientes con evidentes y extensas lesiones del sistema nervioso central; pacientes en que se ha realizado masaje cardíaco externo durante más de 10 minutos con asistolia eléctrica y falta de respuesta a la resucitación cardiopulmonar; en casos de ausencia de cirujano para completar el tratamiento quirúrgico; pacientes que llegan al servicio de emergencia con signos vitales.

En estos casos, sin pulso, con pupilas no reactivas y sin esfuerzos respiratorios, falla toda maniobra de resucitación en todas las estadísticas. Para algunos autores, los traumatismos cerrados, serían una contraindicación.

Llamativamente son escasas las complicaciones (94), teniendo en cuenta las condiciones en que se realiza este tipo de cirugía. Lo más frecuente son las secuelas como el daño cerebral y paraplegias que se atribuyen a isquemia prolongada.

Este procedimiento de salvataje tiene entre un 30 y 50% de sobrevividas, en heridas de tórax. En traumatismos cerrados las posibilidades de éxito son muy escasas, con una mortalidad entre el 80 y 100%. La diferencia en los resultados se explica por: en los traumas cerrados, el trauma cerebral directo se suma a la hipoxia, las lesiones múltiples son más extensas y el tratamiento quirúrgico es por lo tanto más prolongado y complicado. Otra causa en juego en los tratamientos cerrados es la Coagulación Intravascular Diseminada. Los autores han observado que el shock hemorrágico sólo, en ausencia de lesión de tejidos blandos, raramente es asociado a C.I.D.

La experiencia de nuestro grupo en este tipo de técnica es nula, ya que en nuestro medio no existe ningún centro en que el cirujano de tórax se quede de guardia en dicho centro.

### 3. Toractomía urgente o Toracotomía

Es la toracotomía que se realiza en block quirúrgico (95). El estado del paciente permite una preparación previa, una evaluación rápida y su traslado al quirófano, pero no hay tiempo para estudios complementarios muy sofisticados. La semiología debe realizarse en sala anexa a Block quirúrgico, por equipo humano multidisciplinario preparado y entrenado, que conozca los protocolos, e iniciar simultáneamente las medidas de recuperación del paciente.

En esta situación, los casos pueden ser mejor tipificados, pero igualmente la necesidad de una toracotomía amplia es porcentualmente baja. Las indicaciones de toracotomía amplia son:

- a) En el hemotórax masivo por hemorragia originada en vasos parietales, mediastinales o del hilio o pulmonar. El drenaje pleural puede cumplir una función descompresiva pre-quirúrgica.

La decisión de toracotomía está basada en la cantidad evacuada (1.500 cc o más) y en el ritmo del drenaje (200 cc/h o más), aunque hay autores que solamente se guían por este último parámetro, sin interesar el volumen drenado inicialmente (22, 94, 95, 100).

Semiológicamente se constatan venas del cuello colapsadas por grave hipovolemia o en ocasiones pueden estar rellenas por compresión cava por el hemotórax o hemopericardio.

- b) En heridas penetrantes en la proyección del área cardíaca con firme sospecha de lesiones cardiopericárdicas o evolución a un taponamiento cardíaco se referirá el Dr. H. Estable, pero sobre esta misma área pueden existir lesiones de vasos parietales (intercostales, marios internos) o grandes vasos del mediastino.
- c) En los casos de hemoptisis masiva, donde seguramente existe una lesión de gran vaso simultáneamente con una del árbol bronquial. Previo al acto quirúrgico se debe aislar el bronquio correspondiente para evitar la inundación del resto del árbol bronquial con sangre, que lleva a alteraciones severas de la hematosis con la consiguiente insuficiencia respiratoria muy difícil de tratar. El bloqueo del bronquio se realiza con sonda Foley, cateter de Fogarty o sonda traqueal de doble luz.
- d) En los casos de empalamiento de tórax, por las lesiones múltiples que esto implica. El paciente debe ser trasladado a block sin retirar el implimento penetrante.
- e) Frente a un ensanchamiento mediastinal en un traumatismo cerrado, debemos sospechar la lesión de aorta, y si no es posible el estudio angiográfico sin traslado ni demoras, está indicada la toracotomía. En estos casos la lesión aórtica se produce, generalmente, inmediatamente por debajo de la salida de la subclavia izquierda. El abordaje debe realizarse por toracotomía anterolateral o posterolateral izquierda permite un mejor campo operatorio.
- f) En casos de neumotórax severo o enfisema subcutáneo grave, progresivo, se sospechará lesión de grandes bronquios o tráquea, a los que se referirá el Dr. H. Bertullo.

En la toracotomía urgente, el abordaje dependerá de la o las lesiones en curso. Habitualmente nos manejamos con una toracotomía posterolateral o una antero-lateral. La incisión postero-lateral nos permite un campo más amplio y el dominio de todas las estructuras intratorácicas con comodidad como para realizar las maniobras necesarias ya sea en su sector posterior (aorta, esófago, etc.), medio (hilio), anterior y parietal desde el vértice hasta el diafragma. La incisión antero-lateral nos permite un buen abordaje a pericardio, grandes vasos e hilio pulmonar.

Las complicaciones más frecuentemente vistas son la reexpansión incompleta y la infección que evoluciona hacia un empiema con los inconvenientes y evolución que esto implica. A pesar de una buena hemostasis durante el acto quirúrgico, pueden observarse sangrados posteriores, que incluso requiera una reintervención.

#### 4. Toracotomía diferida o secundaria

Es la toractomía que surge del fracaso de métodos terapéuticos menores o de lesiones evidenciadas tardíamente (95).

Puede estar indicada con relativa urgencia o ser completamente de coordinación, pero siempre permite una buena evaluación del paciente y su patología, para tomar la conducta más conveniente.

1) Una de las indicaciones más frecuentes es por fracaso del drenaje pleural, al que ya se ha referido el Dr. C. Bonilla.

- a) En el caso de un paciente al que se le ha drenado un hemotórax y el drenaje dejó de funcionar con una radiografía de tórax que muestra que persiste la opacidad intrapleural, puede deberse a dos causas: a un hemotórax coagulado o a la obstrucción del tubo grueso de drenaje por coagulos. Si un gran o mediano hemotórax no puede ser adecuadamente drenado, la decisión de toracotomía debe ser realizada precozmente. Hasta una semana luego del trauma, la operación es relativamente simple y consiste en evacuación del hemotórax y lavado. Varias semanas después de trauma, generalmente requiere una decorticación pulmonar para lograr la reexpansión parenquimatoso, técnica que es más compleja y con mayor porcentaje de complicaciones.
- b) Otra indicación de toracotomía, pero más tardía, es cuando el drenaje está permeable pero persiste la ocupación pleural aérea o hemática, sin fuga aérea ni drenaje. Una vez descartada la obstrucción bronquial, está indicada la toracotomía amplia para tratar el encarcelamiento pulmonar ya sea por un hemotórax evolucionado o por un neumotórax.

2) En casos en que persiste con fuga aérea importante es de valor diferenciar dos situaciones: con un pulmón totalmente reexpandido o con neumotórax persistente. En el primer caso, tomamos una conducta expectante con evaluación diaria a fin de decidir la conducta definitiva. En el segundo caso está indicada la toracotomía por tratarse de importante desgarro pulmonar o lesión traqueobronquial, a la que se referirá el Dr. H. Bertullo.

3) Cuando persiste la hemorragia por el tubo de drenaje, es importante saber el ritmo de pérdida sanguínea. Cuando el sangrado es de 400 cc o más en la primera hora (5 cc/Kg/hora), está indicada la toracotomía lo antes posible. También existe indicación de toracotomía cuando el sangrado es por lesión de un vaso sistémico o tronco importante de la vascularización pulmonar funcional.

4) Las lesiones del conducto torácico tienen indicación quirúrgica si luego de tratamiento médico durante 3 a 4 semanas persiste la fuga de linfa. La conducta es individualizar la lesión y ligar el conducto. Si no se logra topografiarlo, se realiza la ligadura a ciegas a nivel de 8ª o 9ª vértebra dorsal.

5) La conducta con el tórax móvil es un tema de gran controversia, (89, 101, 102), que por razones de tiempo y espacio esquematizaremos las indicaciones de toracotomía, que son los volet severos, o sea, con gran superficie de movimiento paradójal (más de 200 cm<sup>2</sup>), que se acompañan de hipoxia e hipercapnia. En estos pacientes con graves traumatismos, existe en forma asociada participación parenquimatosa que generalmente es la causa de la insuficiencia respiratoria, por lo que es de gran importancia su exacta evaluación. En la terapéutica de estos pacientes, lo más importante es lograr una buena analgesia que nosotros preconizamos por catéter peridural.

En los casos en que se realiza una toracotomía por otros motivos, no se discute la indicación de osteosíntesis en el tiempo del cierre parietal. En fracturas múltiples con respiración paradójal e insuficiencia respiratoria, estaría indicando la Asistencia Respiratoria Mecánica y una vez estabilizado, dentro de los primeros 4 o 5 días evaluar la posibilidad de su osteosíntesis quirúrgica para acortar el tiempo de intubación. Indicamos la toracotomía para osteosíntesis en los hundimientos parietales extensos, configurando una toracoplastia traumática. En estos casos tiene una doble indicación. Por un lado por la insuficiencia respiratoria que ello ocasiona y en segundo lugar para reestablecer el volumen correspondiente a ese hemotórax, para evitar complicaciones en un futuro alejado con disfunción restrictiva.

La osteosíntesis quirúrgica puede realizarse con diversos materiales, clavos metálicos, fragmentos óseos, varillas de acrílico o agrafes metálicos, siendo el más conocido el tipo Juddet. Personalmente estamos usando estos dos últimos métodos que permiten un contacto firme y constante del sector fracturado, con buenos resultados.

6) En general, la indicación de abordaje quirúrgico de la hernia diafragmática o evisceración diafragmática entra dentro de esta etapa.

A izquierda, en etapas precoces, el abordaje puede realizarse, ya sea por toracotomía o por laparotomía, con buen campo operatorio como para hacer la reducción y sutura del diafragma. En esta situación el abordaje dependerá de la patología asociada existente.

En etapas evolucionadas, es preferible el abordaje por toracotomía amplia que permite la liberación de las vísceras a nivel torácico, su reducción y el cierre del diafragma.

A derecha siempre es más sencillo solucionar el problema por vía torácica por medio de una toracotomía amplia.

7) En las lesiones permanentes parenquimatosas de pulmón, excepcionalmente existe indicación de toracotomía. En general con buen manejo de los drenajes es suficiente. Estaría indicada en desgarros amplios, con lesiones vasculares, lesiones bronquiales, en lesiones por proyectiles de alta velocidad con gran efecto de cavitación, en grandes hematomas pulmonares que no se resuelven con maniobras menores o la rara existencia de una torsión pulmonar traumática.

8) Las heridas transfixiantes de mediastino tienen indicación de toracotomía si se constata alguna lesión, pero no en forma sistemática y premeditada.

El abordaje que preconizamos en esta etapa es la toracotomía postero lateral amplia, por los mismos motivos que anteriormente explicamos.

El espacio de penetración lo adecuamos según la patología predominante. En lesiones altas abordamos por 4º espacio y en lesiones bajas o diafragmáticas por el 7º espacio. En casos de fracturas múltiples realizamos la incisión denominada en nuestro medio «en anzuelo», que permite el acceso a varios arcos costales simultáneamente para realizar la reconstrucción lo más armónicamente posible. No es imprescindible reparar todas las fracturas. Interesa fundamentalmente la reparación entre la 3ª y la 8ª costilla y en los puntos necesarios como para dar rigidez a la pared.

En casos muy determinados o según la costumbre del cirujano, pueden realizarse otras incisiones como la antero-lateral, la axilar vertical amplia, esternotomía mediana, etc. En lesiones bilaterales se puede realizar toracotomía postero-lateral sucesiva o antero-lateral y unir las por sección transversa del esternón, o esternotomía mediana, según las lesiones.

En casos de lesiones abdominales asociadas, preferimos realizar una laparotomía independiente, que permita una buena exploración de la cavidad peritoneal.

La toracotomía diferida es prácticamente una toracotomía de coordinación y las complicaciones son las mismas: infección, sangrado y fístula aérea.