



CONDUCTA A SEGUIR EN LOS TRAUMATISMOS TORACICOS

V. Tarazona *.

INTRODUCCION

Resulta actualmente poco original llamar la atención en un artículo respecto de la importancia que en la actualidad han tomado los traumatismos en general y en especial los torácicos. Su frecuencia cada vez mayor, la gravedad de las lesiones y su mortalidad implícita, justifican la multitud de publicaciones que se observan en la literatura médica.

Quisiéramos sin embargo, resaltar aquí una serie de hechos que hacen poco fructíferas las conclusiones que de tales publicaciones se desprenden. El escaso acceso de los médicos generales a las revistas especializadas, la ausencia de formación continuada y la inexistencia de un plan general de asistencia a las urgencias traumáticas, hacen de todos aquellos conocimientos y métodos de tratamiento, papel mojado, ya que muy pocas veces llegan a aplicarse antes de la llegada a un gran centro u hospital especializado.

Cuando leíamos en 1962 al Prof. Dor de Marsella, en un artículo de la *Revue du Praticien* lo que él llamaba las reglas de oro del examen de un traumatismo de tórax, nos impresionó su claridad de ideas y su sistemática en la exploración y primeros cuidados de los traumatizados torácicos. Hoy, después de 15 años, pensamos que la mayoría de las normas por él enunciadas en aquel entonces permanecen vigentes, aunque

no se sigan, incluso en los grandes hospitales, con todo el rigor y minuciosidad que sería necesario.

Primera norma

Todo traumatizado torácico grave, puede necesitar, incluso después de ser trasladado a un hospital, una serie de maniobras y pequeños gestos que pueden salvarle la vida. Lo ideal sería que todo médico general estuviera en condiciones de efectuar una aspiración de sangre traqueal, una intubación, puncionar con una aguja el espacio intercostal para drenar un neumotórax hipertensivo, colocar una tracción en un volet dejando al paciente en condiciones de traslado a un centro especializado al que no llegaría vivo sin unas atenciones previas. Resulta desolador observar con más frecuencia de lo que sería de desear, cómo un paciente traumatizado es visto por un médico que, sin saber o no poder hacerle nada, lo traslada a un hospital comarcal y de allí al gran centro regional, donde sólo se puede certificar su fallecimiento.

Segunda norma

La llegada al hospital de un traumatizado torácico debe poner en marcha una serie de maniobras y una vigilancia continuada, que no deben de ceder hasta obtener la estabilización del paciente: limpieza del árbol bronquial, instauración de una respiración asistida, drenaje de un derrame hemático o gaseoso, taponamiento provisional de una brecha torácica, oxigenoterapia, reposición volémica, etc... y la cons-

tante presencia del médico dispuesto a cambiar de actitud según varíe la situación del paciente, garantizarán la obtención de una situación estable.

Tercera norma

Casi simultánea a la anterior, es el no olvidar ninguna lesión, mediante un examen rápido del paciente, dando prioridad a las lesiones esenciales y posponiendo las secundarias.

En este sentido, es importante una atenta exploración del paciente: un hemitórax abombado e inmóvil en la respiración nos puede indicar un neumotórax hipertensivo; la respiración paradójica ser el exponente de un volet y una palidez y/o shock la consecuencia de un hemotórax. La cianosis, la ingurgitación yugular, el síndrome de cava agudo, el enfisema subcutáneo, las alteraciones en el grado de la conciencia, apuntarán hacia determinadas lesiones sobre las que habrá que actuar con urgencia.

Cuarta norma

Un examen radiológico de urgencia, debe ser el primer documento en la historia de un traumatizado torácico, sin embargo, debemos añadir que la espera del examen radiológico, no debe posponer o retrasar las exploraciones físicas y maniobras tendentes a equilibrar al paciente. En este sentido diferimos de la cuarta regla de oro de Dor que decía: «La aguja de punción no puede ser ciega, debiendo ser guiada por el examen radiológico hacia la colección que se trata de poner en evidencia o

* Jefe de Sección del Servicio de Cirugía Torácica. «La Fé». Valencia.

Recibido el día 5 de julio de 1978.

evacuar». Pensamos, al contrario, que la inspección, percusión y auscultación en un paciente en grave estado de insuficiencia respiratoria post-traumática, autorizan si existen evidencias físicas de neumoma o hemotórax, a una punción exploradora ciega y drenaje subsiguiente.

Después del balance radiológico y lesional, podemos catalogar a los pacientes en tres tipos sindrómicos: a) Síndrome torácico puro, en que la lesión torácica es la primordial. b) Paciente politraumatizado con shock en el que al primer examen puede pasar desapercibida la lesión torácica. c) Paciente en coma o bajo nivel de conciencia en el que el síndrome neurológico puede ser causado o agravado por una deficiente oxigenación cerebral. Este balance lesional deberá poner en marcha unas medidas terapéuticas encaminadas a la estabilización definitiva del paciente.

Crterios a seguir en el tratamiento de los síndromes presentes en los traumas torácicos

1. Dolor

Afecta de forma constante a todos los traumatizados torácicos y suele ser de tal intensidad que impide la respiración profunda y una tos eficaz. Nosotros lo suprimimos con analgesia general e infiltración y bloqueo de los nervios intercostales a nivel de las apófisis transversas. Últimamente empleando anestésicos de acción prolongada, Bupivacaína al 0,5 % se consigue un efecto analgésico de 8-10 horas de duración, debiendo alcanzar la infiltración 1-2 espacios por arriba y por debajo de las costillas fracturadas.

La analgesia general con fármacos potentes es importante. El factor depresivo de la respiración no debe ser sobrevalorado. Kent Trinkle usando morfina asociada al bloqueo intercostal, consigue una analgesia eficaz y una buena ventilación, disminuyendo la intensidad del volet en gran número de pacientes tratados.

2. Insuficiencia respiratoria

Al síndrome doloroso que disminuye las incursiones respiratorias, se asocian comúnmente otras lesiones que agravan la insuficiencia ventilatoria:

a) *Inundación traqueobronquial*: Las secreciones bronquiales, sangre y coágulos, ocluyen la luz bronquial. En estas condiciones, la demanda de oxigenación hace más intensas y bruscas

las respiraciones descompensando volets inaparentes en principio y desarrollando graves respiraciones paradójicas.

Aconsejamos dos medidas, la aspiración de secreciones en los primeros momentos y la kinesiaterapia posteriormente. Debemos proscribir una traqueotomía de urgencia. Al contrario de lo que opinaba Dor en 1962, pensamos que las desventajas: grave estado inicial, vía libre a la infección, estenosis post-traqueotomía e intubación, no compensan la única ventaja que significa la facilidad con que se aspiran las secreciones a través de una traqueotomía.

Si la inundación bronquial y dificultades de ventilación hacen necesaria una intubación, aconsejamos que sea translaringea y solamente durante el tiempo imprescindible para que actúen las medidas de reanimación y pueda el paciente ser extubado.

b) *Neumotórax*: Producido por estallido del parénquima pulmonar en una zona de debilidad, especialmente bullas, reconoce como causa más común un mecanismo de acción directa sobre el parénquima, de una costilla fracturada. Su gravedad es variable, pero en general importante si se asocia a fracturas costales simples o en forma de volet torácico.

Su diagnóstico hace necesaria una rápida actuación, sobre todo en los que se establece un mecanismo valvular, produciendo un neumotórax hipertensivo. Una simple aguja intercostal puede aliviar momentáneamente el problema; el drenaje con sonda manteniendo una aspiración continua, devolverá el pulmón a su situación normal.

La persistencia de una fuga aérea importante, suele obedecer a dos contingencias: gran desgarramiento de parénquima o rotura de una bulla de enfisema por una parte, o bien, lesión del árbol traqueobronquial por otra. Cualquier tipo de lesión traumática en la que la aspiración endotorácica no consiga llevar el pulmón a la pared y la fuga aérea sea incoercible, obligan a la práctica de una endoscopia para detectar una posible ruptura del árbol traqueobronquial cuyo tratamiento será la reparación quirúrgica.

c) *Hemotórax*: Debido, en general, a pequeñas hemorragias de los focos de fractura abiertos a la pleura, a ruptura de bridas pulmonares vascularizadas o arterias intercostales, pueden alcanzar cotas de gravedad cuando se lesionan los grandes vasos.

Coinciden frecuentemente con un neumotórax, asociándose entonces un síndrome de anemia y shock de varia-

ble intensidad. El drenaje intercostal y el vaciado de la colección, deben ser instaurados rápidamente, midiendo el ritmo y volumen vaciado, al tiempo que se realiza el control radiológico de la cavidad.

Una salida masiva y/o continuada de sangre por la aspiración, pueden ser signos de lesión vascular; se debe en estos casos interrumpir la aspiración y proceder a la intervención quirúrgica inmediata.

La persistencia de un hemotórax coagulado, sin salida de sangre por el drenaje, debe inclinarnos a la toracotomía diferida después de una compensación del traumatizado.

d) *Enfisema subcutáneo*: La acumulación de aire subcutáneo y mediastínico puede llegar a grandes proporciones, alcanzando la región abdominal, escroto y piernas, o lo que es más frecuente, ascendiendo a la región cervical para infiltrar los tejidos de la cara y cuello, dando al paciente un grotesco aspecto.

Por sí mismo, no representa ninguna gravedad, aunque en ocasiones la afectación de faringe y laringe, produce cambios en la tonalidad de la voz y raramente dificultades respiratorias. Pero en ocasiones el enfisema es la expresión de un neumotórax hipertensivo con paso de aire del espacio pleural al subcutáneo a través de las efracciones pleurales en los focos de fractura. El examen radiológico es esencial en estos casos, ya que la auscultación no es siempre concluyente. La aspiración endotorácica obtendrá por un lado, el alivio de la ventilación y al mismo tiempo impedirá el suministro de aire al espacio subcutáneo desde la pleura.

El tratamiento del enfisema es simple. La colocación de agujas subcutáneas no llega a vaciar la colección gaseosa. Nosotros empleamos la aspiración con aguja a través de un sistema de gotero en el que hemos introducido suero; el burbujeo de aire, nos permite comprobar la efectividad de la aspiración; las maniobras de expresión del aire y las punciones de las distintas zonas afectas, nos permiten un vaciado importante y una disminución de la aparatosidad del cuadro. Raramente ha sido precisa la práctica de una mediastinotomía cervical.

Actitud ante los tipos y topografía de los traumatismos

Una somera visión de conjunto en los traumatismos torácicos nos permite clasificarlos en abiertos y cerrados, y



según la extensión de la afectación traumática, en traumas torácicos puros y politraumatizados. Entre este último grupo haremos mención por su especial importancia a dos tipos: la asociación craneotorácica y la toracoabdominal.

Traumatismos torácicos abiertos: Son aquellos en los que se ha producido una solución de continuidad en la pared torácica, en general por impacto directo de un objeto traumático sobre la pared, con entrada en su interior. En nuestra experiencia la mayor frecuencia la hemos observado en grandes heridas por armas de fuego, en especial las producidas por cartuchos de posta o perdigones que, a corta distancia, se comportan como explosivos. Todos los traumatismos abiertos tienen de común la presencia de un tórax «soplante» y presentan una particular gravedad. De forma urgente precisan del taponamiento de la brecha y la rápida intervención quirúrgica, que irá desde el cierre de la pared y drenaje torácico, a grandes intervenciones con extirpación de zonas de atricción parietales, diafragmáticas y de los órganos endotorácicos.

Traumatismos torácicos cerrados: Producidos por la contusión no penetrante, no existe solución de continuidad de las partes blandas y se encuentra afectado el esqueleto óseo de la caja torácica. La fuerza viva del objeto contundente se agota en la pared torácica, produciendo el descalabro parietal, o bien se transmite a los órganos internos. Es importante destacar que no siempre guarda relación la afectación parietal con la gravedad de las lesiones endotorácicas.

Asimismo, la topografía de las lesiones y el mecanismo de la contusión, nos orientarán hacia determinadas lesiones: la afectación de los arcos anteriores de costillas y clavículas hacia la lesión vascular, los golpes directos posteriores a las fracturas del raquis y las fracturas de las últimas costillas a las lesiones diafragmáticas, hepáticas o esplénicas por poner unos ejemplos.

La gravedad de los traumatismos torácicos y la conducta a seguir variará según la topografía, tipo y número de costillas afectas.

1) *Fracturas simples de costillas.* Es la lesión más simple que no suele complicarse. La vigilancia, sedación del dolor, el bloqueo intercostal y la kinesiterapia bastarán para obtener una rápida mejoría y una consolidación de las fracturas.

2) *Fracturas seriadas con volet o pórtigo costal.* Se entiende como tal, aquellas en que la existencia de dobles trazos de fractura en las costillas o la

asociación a una fractura esternal hacen que parte de la caja torácica pierda consistencia y funcione a la contra del resto de la pared: es la llamada respiración paradójica. También aquí, la topografía va a condicionar la gravedad del cuadro:

a) Los volets posteriores cubiertos por escápula y fuertes capas musculares, no afectan a la ventilación. Un tratamiento conservador se impone en estos casos.

b) Los volets laterales son, en general lateroposteriores y se suelen tolerar bien; si son estrictamente laterales o antero-laterales, al faltar el soporte muscular presentan gran movilidad y precisan de una actitud intervencionista.

c) Los volets anteriores localizan las fracturas en los arcos costales anteriores a ambos lados del esternón y revisten particular gravedad, beneficiándose mínimamente de las maniobras conservadoras. La pared, sobre todo si existe fractura esternal transversal, es más atraída por las inserciones diafragmáticas de las últimas costillas que por el espacio intrapleural.

Técnicas en el tratamiento de los volets torácicos

No vamos a detallar la multitud de medios empleados para estabilizar la caja torácica. Los métodos conservadores como la compresión, la tracción con hilos percostales o pinzas de Vanderpooten, sólo pueden entenderse hoy en día como tratamientos provisionales y algunos, como el fuerte vendaje compresivo, deben ser proscritos, pues si bien alivian el dolor, pueden conducir a la asfíxia del paciente. La tracción obligará a un decúbito necesariamente prolongado y con frecuencia, al carácter multifragmentario de las fracturas impiden una estabilización efectiva con estos medios. La polémica está actualmente centrada entre la fijación quirúrgica del volet o la estabilización neumática interna.

A) Estabilización neumática interna

Iniciada en 1956 por Avery y cols. supone el control bajo ventilador volumétrico de la ventilación del paciente.

Practicada aún en muchos centros, presenta la ventaja de no añadir un nuevo traumatismo; tiene, sin embargo, a nuestro entender, graves inconvenientes, como son: la necesidad de sedación para adaptar la ventilación del paciente al aparato, la infección del

árbol respiratorio y las neumonías subsiguientes, sepsis, decúbito del balón y sus consecuencias: fistulas traqueo-esofágicas y del tronco braquiocefálico, estenosis traqueales postintubación y todos los problemas que siguen a un encamamiento prolongado: embolismo, escara, etc. Es un método de tratamiento que, según una frase de Moore, permite sobrevivir lo suficiente a los pacientes para desarrollar una grave complicación pulmonar a menudo mortal.

No hay que olvidar tampoco los problemas psicológicos que para el paciente representa una estancia de 20 a 30 días en las mencionadas condiciones en una Unidad de Cuidados Intensivos.

B) Fijación quirúrgica del volet

Frente a la anterior actitud y cada vez más extendida está la posición de los que defienden la estabilización del volet por medios quirúrgicos. Las técnicas tienen como finalidad común la inmovilización de los focos de fractura, aunque no todos lo consiguen con la misma eficacia: 1) La sutura alámbrica de los focos de fractura no impiden el movimiento de charnela a nivel de los mismos. 2) El enclavijamiento de las costillas con agujas de Kirschner, brocas de Faure, clavos de Rush y otros tipos similares han sido utilizados con diferentes resultados. En general es difícil inmovilizar gran número de focos de fractura, sobre todo en los volets anteriores con fracturas esternocondrales. 3) Los agrafes de Judet y la variante de Sánchez Lloret, resultan de fácil colocación e inmovilizan bien los focos de fracturas laterales. No tiene buena aplicación en las grandes y numerosas fracturas esternocondrales asociadas o no con fracturas transversas de esternón.

Nuestra experiencia con las prótesis preconizadas por París y cols., empleadas en 27 casos durante siete años, creemos es positiva. Consiste en la fijación de los volets, mediante placas de acero inoxidable perforadas, que dan un soporte estable a las costillas fracturadas mediante la osteosíntesis intramedular o con puntos percostales. Unas veces esto se logra colocando las placas siguiendo el trayecto de las costillas; otras haciendo solidaria la placa a los fragmentos fracturados de distintas costillas. Su efectividad y tolerancia ha sido comprobada incluso en los grandes volets anteriores bilaterales con fractura esternal. En estos casos asociamos una placa vertical para fijación del esternón.

Un camino diferente, pero que tiene



como finalidad evitar o reducir al mínimo la ventilación mecánica, es el iniciado por Kent Trinkle, que con gestos menores: limpieza bronquial, analgesia local y general, kinesiterapia, minimiza la respiración paradójica. En su hipótesis, el factor que más interviene en la gravedad de los traumatismos torácicos es la contusión pulmonar y hacia el mismo se dirige el tratamiento: reducción de la administración de líquidos, reemplazamiento de las pérdidas sanguíneas por sangre completa o a expensas del plasma. Infusión de albúmina intravenosa y metil-prednisona a alta dosis. Con esta técnica consigue eludir la ventilación asistida en gran número de enfermos.

La indicación de la fijación quirúrgica debe ser muy meditada y adaptarse a los siguientes criterios:

1) Limitarse a aquellos casos con respiración paradójica importante si después de suprimidas las causas que agravan el volet: agitación, inundación bronquial, dolor, etc... precisan una ventilación. Nosotros sólo la hemos

indicado en 27 casos de los 455 traumatismos torácicos asistidos.

En los pacientes con lesiones internas: rupturas diafragmáticas, bronquiales, vasculares, etc. o traumas abiertos subsidiarios de toracotomía, debe asociarse la estabilización quirúrgica que en la intervención se demuestre necesaria.

2) Intervenir a los pacientes de forma diferida, no como solución de extrema urgencia, sino después de una estabilización de las constantes y una valoración completa de todas las lesiones asociadas.

3) En los pacientes con graves complicaciones asociadas (coma por traumatismo craneoencefálico, pulmón contundido de shock) que precisan de una ventilación asistida, se debe adoptar una pauta de espera con el fin de abordar los casos de una evolución favorable. Siendo el objetivo de la fijación quirúrgica el evitar una ventilación asistida a intubación prolongada, no tendría sentido en estos casos el acto quirúrgico.

Conclusiones

Resulta evidente que la creación de grandes servicios hospitalarios con inmejorables medios terapéuticos, han conseguido salvar gran número de pacientes que antes fallecían sin posibilidades de una correcta solución. No obstante, creemos que una sofisticación de medios y aparatos no deben sustituir sino complementar la actuación del personal sanitario y facultativo ante la evolución del paciente.

Aquellos pequeños gestos que comentábamos al principio, pueden salvar gran número de vidas y a pesar de continuar vigentes, son, por desgracia, poco usados. Debemos evitar, por encima de todo, que sea una realidad constante la frase de Kent Trinkle: «La traqueotomía y ventilación mecánica prolongada con respiradores volumétricos como se practican en la mayor parte de los Servicios de Cuidados Respiratorios suponen, por lo general, un triunfo de la técnica sobre el juicio».