

COMPLICACIONES VASCULARES Y CARDIACAS EN CIRUGIA PULMONAR

Dr. ANIBAL SANJINES BROS

Esta exposicion no constituye una revision completa del tema. Trataremos algunos puntos que creemos de interés, basados en hechos de nuestra propia experiencia.

Consideraremos algunas complicaciones del período operatorio y del postoperatorio. Nos ocuparemos además de los puntos de técnica que deben seguirse para realizar una ligadura vascular correcta, a fin de evitar el grave accidente de la hemorragia por falla de sutura.

En cuanto al postoperatorio, nos circunscribiremos a un punto que consideramos de gran importancia: la incidencia y gravedad de ciertas complicaciones cardíacas (transtornos del ritmo), con su profilaxis o por lo menos, con las medidas que aconsejamos para disminuir los efectos de esta complicación.

COMPLICACIONES OPERATORIAS

En los decolamientos extrapleurales y sobre todo en las pleurectomías, puede verse comprometida la integridad de vasos parietales: intercostales, ázigos, así como elementos venosos del sistema cava superior. Ello obliga a ser muy cuidadoso en las maniobras de decolamiento y a tener siempre presente el riesgo mencionado.

Pero los accidentes más frecuentes ocurren en el tratamiento de las estructuras vasculares propias del pulmón. El estudio de los mismos, será lo que consideraremos fundamentalmente en este capítulo.

En la evolución del tratamiento de los elementos del pedículo pulmonar, a una etapa inicial de la ligadura en masa (torniquete), con sus dos grandes complicaciones: la hemorragia y la fístula bronquial, se pasa luego a la etapa de disección y ligadura individual de sus elementos.

Para tratar con mayor seguridad estas estructuras, en ciertas situaciones a las que nos hemos de referir, disponemos de las ventajas que nos brinda su abordaje intrapericárdico. Por otra

parte, frente a la imposibilidad o al riesgo que implica una ligadura defectuosa, debemos recurrir al pinzamiento del vaso y a la sutura del cabo seccionado.

Técnica de la ligadura de los vasos pulmonares.— Para realizar la oclusión correcta de un vaso pulmonar deben ser estrictamente aplicados ciertos puntos de técnica. A nivel de las ramas lobares de la arteria pulmonar y sobre todo a nivel del tronco de la arteria, así como en la ligadura de las venas principales, es fundamental una movilización del vaso y sus ramas de división, de extensión suficiente que permita la colocación de una ligadura-transfixión distal a la ligadura principal y la realización de la sección del vaso a más de un centímetro de esta última. Lo que consideramos más seguro es la ligadura en “horqueta”, disecando las ramas de división del vaso y ligándolas independientemente, poniéndonos a cubierto de este modo del riesgo de deslizamiento de la ligadura.

Cuando se procede a la ligadura del tronco de la arteria y en especial cuando su calibre o tensión están aumentados, la conducta que seguimos en el Instituto es efectuar una primera ligadura proximal con catgut grueso, con lo que se ocluye la arteria con un material de sutura que no es agresivo para su pared. Distal a esta ligadura y sobre arteria colapsada, procedemos luego a colocar las ligaduras de material no reabsorbible del modo que fue descrito. Tratar de ocluir totalmente a una arteria gruesa y tensa con una ligadura de lino o seda, en ciertas situaciones puede determinar la “fractura” de su pared o mismo su sección total. Por ello creemos fundamental la conducta preconizada de la ligadura inicial de catgut o la que nosotros hemos seguido en algún caso, de pinzamiento de la arteria, sección de la misma y sutura del cabo proximal, conducta que algunos cirujanos emplean sistemáticamente.

Si la ligadura en “horqueta” no puede ser realizada, trataremos de hacerlo recurriendo a la vía intrapericárdica. Si por cualquier circunstancia su realización es imposible y el cabo distal a la ligadura realizada es peligrosamente corto, abandonamos la ligadura, pinzamos el vaso y luego de seccionado, realizamos la sutura del cabo proximal de igual modo que se suturan los cabos de un conducto arterioso seccionado.

Estas mismas exigencias deben mantenerse en el tratamiento de los troncos venosos principales. La falla de la ligadura en estos casos y la consiguiente retracción del cabo seccionado hacia la cavidad pericárdica, puede ser de mayor gravedad que en el caso de una falla de la ligadura de un cabo arterial. En este último caso la hemorragia se comprueba desde su inicio y puede ser inmediatamente controlada. En la falla de la vena retraída, la comprobación es más tardía y la solución más difícil.

La vía intrapericárdica.—El mayor empleo de esta vía de abordaje se encuentra en la neumonectomía por cáncer de pulmón.

El tratamiento de las estructuras vasculares por esta vía puede realizarse en circunstancias diversas: a) como indicación de necesidad, frente a “pedículos difíciles”, de disección laboriosa y sobre todo de disección riesgosa; b) como indicación de urgencia, frente a una hemorragia por desgarro vascular, por falla de sutura y, en especial, el escape del muñón venoso a que nos referimos anteriormente; c) por razones tácticas, buscando una mayor seguridad en la ejecución de las maniobras.

Frente a la indicación de urgencia, si el control digital del desgarro producido no es efectivo, no hay que colocar pinzas a ciegas, sino ir de inmediato al dominio de la situación por la vía en cuestión. En caso de hemorragia por lesión de la arteria pulmonar derecha, la compresión del vaso con un dedo introducido en el receso intercavaoáortico es de fácil y rápida ejecución.

El tratamiento de las estructuras vasculares por esta vía debe seguir los mismos requisitos enunciados sobre la técnica de ligadura, es decir, la ligadura en “horqueta”. La disección de las ramas de división del vaso se hará trabajando sólo por dentro del pericardio o combinando la disección intra con la extrapericárdica. Cuando no puedan ser cumplidas estas directivas, en general por razones de extensión lesional, el vaso será seccionado y su cabo proximal suturado.

En casos de invasión neoplásica de las venas principales y/o de la pared de la aurícula izquierda, se efectuará el pinzamiento de la misma, sección y sutura. Del lado derecho, en caso de tener que clampear la aurícula izquierda, puede hacerse necesaria la separación de ambas aurículas, por disección del tabique interauricular. De este modo se aísla la aurícula derecha y no quedará incluida en el clampeo.

Dos palabras sobre una posible complicación cardíaca cuando se emplea esta vía de abordaje. Nos referimos a la hernia del corazón en sus dos formas de presentación más graves: el estrangulamiento, a la izquierda y el vólvulo, a la derecha. Este accidente es debido en general, en la cirugía del hemitórax izquierdo, a una pericardiotomía alta y de poca amplitud, mientras que del lado derecho, resulta a consecuencia de una pericardiotomía excesivamente amplia. Para su prevención, en el caso de operaciones izquierdas, el pericardio debe dejarse ampliamente abierto, mientras que en las operaciones derechas se debe hacer un cierre parcial de la pericardiotomía, suficiente para impedir la luxación cardíaca o cuando ello no es posible, suturar los bordes del pericardio al epicardio, con el mismo fin.

Heridas accidentales de los vasos pulmonares.—La herida accidental de una rama de la arteria pulmonar, correspondiente a un sector pulmonar que se pensaba conservar, obliga al intento de sutura de la misma. Este accidente en general ocurre en pedículos esclerosos, de difícil disección. En estos casos, la conducta seguida en el Instituto es la de tener siempre bajo control al tronco de la arteria pulmonar desde el comienzo de la disección. Para ello, aislamos la arteria principal en su origen extrapericárdico o mismo en ciertas circunstancias por vía intrapericárdica, y lo rodeamos con doble lazada de catgut. Ocurrido el desgarro, la compresión digital cohibe la hemorragia en una arteria que ya ha perdido tensión al ver reducido su flujo por la oclusión que efectuamos con la ligadura de control a que hicimos referencia. El desgarro se suturará con material apropiado, por medio de puntos simples, en U, o sutura continua según los casos. Cuando el desgarro se produjo en el propio tronco pulmonar y por las maniobras descritas no pudo ser solucionado, debemos recurrir a la vía intrapericárdica para su control.

En cuanto a las lesiones de las venas pulmonares (troncos principales o sus ramas), debemos decir que se debe ser mucho más riguroso en la calidad de reparación obtenida, que frente a la injuria de una arteria. Ante la duda de la permeabilidad del vaso reparado, se debe ir a la resección del sector pulmonar correspondiente. Puede dejarse un lóbulo o sector pulmonar sin su aporte sanguíneo funcional; esta porción de parénquima no ventilará, pero actuará como prótesis viva. Lo contrario no ocurre: si se suprime el drenaje venoso por ligadura de la vena correspondiente, se dejará un pulmón infartado con los riesgos consiguientes que ello determina.

En caso que la sutura a realizar determinara una marcada reducción del calibre del vaso, puede estar indicado la utilización de un material protésico. Para ello recurriríamos a un trozo de arteria o vena del espécimen resecado cuando ello sea posible, o de otro sector venoso de la economía, “parche angioplástico” o al empleo de un “parche” de pericardio. Aun cuando no hemos realizado este procedimiento en cirugía pulmonar, creemos que es un recurso a tener en cuenta, no sólo en casos de desgarro vascular, sino también de invasión de un vaso por una lesión maligna, cuando las circunstancias nos obliguen a un extremo conservadorismo de parénquima pulmonar.

Para dominar pequeños desgarros vasculares, la pinza de Allis es un excelente instrumento. No se deben emplear pinzas que, como la clásica de corazón, produzcan atricción severa de la pared del vaso. Si es posible, una lazada alrededor del vaso lesionado, proximal al desgarro y otra, distal al mismo, permite un control satisfactorio y la sutura, sin injuria parietal.

Paro cardíaco.— Sólo hemos de referirnos al paro cardíaco que tiene lugar luego de la oclusión de la arteria pulmonar, en el curso de una neumonectomía. Se trata en general de pacientes de avanzada edad, con enfisema pulmonar y con grados diversos de hipertensión pulmonar, conocida o no.

Nosotros creemos que cuando se opera tal tipo de enfermos, se debe poner a prueba la tolerancia del corazón a la oclusión temporaria de la arteria pulmonar. No se debe proseguir con la intervención hasta que la tolerancia quede demostrada, para no tener que enfrentarnos a situaciones irremediables.

La aparición de una bradicardia o taquicardia severas, consecutiva a la oclusión, debe llevarnos a la inmediata desoclusión del vaso. Normalizada la situación y luego de una correcta reanimación del paciente, se repetirá la maniobra y si vuelve a ponerse de manifiesto la intolerancia cardíaca, no se debe proseguir en el intento quirúrgico.

Al efecto tenemos casos demostrativos. Perdimos un paciente, en el cual el paro cardíaco se produjo en momentos que, dado lo avanzada que estaba la intervención, no se pudo desistir y fue necesario completar la neumonectomía.

En otro paciente la oclusión temporaria de la pulmonar llevó al paro. La reanimación fue muy laboriosa, pero finalmente el paciente que no fue resecado, tuvo una sobrevida de tres años, luego del empleo del cobalto, como tratamiento de su cáncer de pulmón.

Desgarros del corazón.— Se producen sobre todo en la pared de la aurícula izquierda, a nivel de la embocadura de las venas pulmonares, en general, la inferior. La invasión neoplásica de estas venas y/o de la pared de la aurícula, hace que la disección a ese nivel sea difícil y riesgosa. La friabilidad de estos tejidos invadidos por el neoplasma es muy grande.

Cuando la resección pulmonar está indicada, se debe efectuar en estos casos el clampeo de la aurícula, con sección y sutura de la misma.

Producido un desgarro, no se deben colocar pinzas a ciegas, con lo cual éste puede extenderse. Se debe tratar de dominar la hemorragia con control digital, con el empleo ulterior de pinzas de Allis o de una pinza vascular. En estos casos de tejidos friables, la sutura a puntos separados en X cuenta con nuestra preferencia.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Nos ocuparemos exclusivamente de una complicación cardíaca de aparición frecuente luego de extensas resecciones y sobre todo en la neumonectomía intrapericárdica.

Considerable número de pacientes sometidos a una resección pulmonar en la quinta década de la vida o por encima de ella, presentan en el postoperatorio trastornos del ritmo. Estos van, desde la arritmia extrasistólica, extrasístoles múltiples, hasta la fibrilación auricular o el flúter. La arritmia extrasistólica a menudo sin repercusión mayor sobre la función cardíaca, puede ser precursora de trastornos más serios, la fibrilación o el flúter, que aparecen aproximadamente en un 20% de los neumectomizados, llegando en la neumonectomía intrapericárdica al 45%.

La resección pulmonar en un paciente de edad media o avanzada, es una intervención de gran repercusión funcional. Además pueden presentarse diversas complicaciones durante la intervención y en el período postoperatorio. El estado cardíaco que pudo ser considerado como satisfactorio por los estudios de rutina del preoperatorio en condiciones basales, será sometido a dura prueba en el operado que ha sufrido tan grave agresión.

Ante la instalación de una atelectasia, de una acumulación de secreciones en la vía aérea, etc., puede romperse un equilibrio hasta allí mantenido y aparecer serios trastornos del ritmo, estableciéndose así un círculo vicioso que puede conducir a la muerte.

La fibrilación auricular (F. A.) puede no alterar mayormente el estado clínico del paciente y ser un hallazgo en el examen de rutina del operado. Pero en otras ocasiones, la repercusión de la F. A. puede ser muy seria y llevar a un estado de shock con severa taquicardia y gran caída del gasto cardíaco. En esta última forma, se puede llegar a una situación grave. El paciente se encuentra con dificultad o imposibilidad de expulsar sus secreciones, con la consiguiente repercusión que esta situación determina. El control del trastorno del ritmo puede insumir hasta 48 horas y las condiciones del paciente pueden haber sufrido gran deterioro con esta complicación. Además, la estasis venosa ha podido favorecer el desarrollo de trombosis con el riesgo consiguiente.

Si pudiéramos detectar en el preoperatorio a los pacientes que vayan a presentar tal complicación, no cabría la discusión sobre la digitalización sistemática de los mismos. Aun cuando la instalación de la arritmia no es eliminada, por lo menos su repercusión clínica y hemodinámica es menor en el paciente digitalizado profilácticamente.

La experiencia que existe en el momento actual sobre el valor de la digitalización profiláctica en esta cirugía, creemos que justifica nuestra posición de no esperar que la complicación aparezca para tratarla.

Nuestra conducta está avalada por una experiencia de varios años en el manejo de este tipo de pacientes y en la digitalización profiláctica que de modo sistemático, junto al empleo de los corticoides, venimos realizando desde el año 1960.

Numerosas estadísticas demuestran que procediendo de este modo, la frecuencia de este tipo de complicación se ha reducido a más de la mitad, pero hay más, cuando la complicación aparece, la repercusión hemodinámica que ella determina es menor y la respuesta al tratamiento más rápida, en el paciente que ya estaba digitalizado.

Si bien no se discute la indicación de tonificar un corazón insuficiente, podemos en cambio entrar en polémica con el internista cuando digitalizamos a un paciente en el cual el examen de rutina del preoperatorio ha concluido en que presenta un "corazón normal o dentro de límites normales".

Nosotros preguntamos: ¿debe ser aceptado sin reservas este dictamen, en un paciente en general de edad media o avanzada, que va a ser sometido a la grave agresión que representa una resección pulmonar? ¿Debemos aceptarlo y esperar a que aparezca la complicación para tratarla?

Con los exámenes habituales de rutina, no podemos prever el comportamiento de un corazón que se halla dentro de los límites de normalidad, frente a la resección pulmonar. En la intervención se producirá una pérdida sanguínea más o menos correctamente compensada, podrá ocurrir una depresión miocárdica anestésica y ocurrirán alteraciones ventilatorias. La prolongada inmovilización operatoria determinará una estasis sanguínea con disminución del retorno venoso, agravado aún por una ventilación con presión positiva. Pero hay más: el miocardio se verá expuesto a la hiperkalemia de la sangre conservada empleada en la reposición y sabemos que este aumento del potasio disuelto puede producir el paro en un corazón en malas condiciones. El digital, que decrece la permeabilidad de la membrana celular cardíaca, protege a la célula de este brusco aflujo de potasio.

Por otra parte, en estos pacientes el corazón se verá sometido a un gran aumento de trabajo ante la reducción del lecho vascular pulmonar que la resección determina, que encuentra su mayor expresión en la neumonectomía.

Las condiciones mencionadas ocurridas durante el acto quirúrgico, determinan que el paciente inicie su período postoperatorio con evidente "handicap". En este período, ellas pueden verse agravadas o entrar recién en escena y contribuir a la aparición de las complicaciones referidas.

Como estamos convencidos de poder prevenir en gran número de casos la aparición de estas complicaciones cardíacas, o por lo

menos corregirlas más rápidamente una vez instaladas, es que preconizamos en este tipo de pacientes, por encima de los 40 años, la digitalización profiláctica sistemática.

La iniciamos en el preoperatorio inmediato y la continuamos en el postoperatorio de acuerdo con la evolución clínica.

Esta conducta, que seguimos desde el año 1960, en nuestra opinión, ha tenido resultados positivos y no hemos tenido que lamentarnos de haber digitalizado pacientes con "corazones sanos". La experiencia clínica parece haber demostrado que la disminución del volumen minuto que produce el digital en un corazón normal, es de mínima significación. Por otra parte, estamos convencidos que gran número de pacientes en la quinta década de su vida o por encima de ella, cuyo corazón está "dentro de los límites normales", éste no puede ser considerado dentro de esos límites, frente a la agresión que una resección pulmonar significa.

Para terminar, diremos que no hemos pretendido tratar el tema de las complicaciones vasculares y cardíacas en cirugía pulmonar, en su totalidad. Nuestra experiencia nos ha puesto frente a alguna de ellas y el relatarlas, así como su solución y prevención, ha sido el motivo de esta comunicación.