

del juego perfecto de las llaves y de si el paso se encuentra libre en todos los puntos del aparato, siendo esta una precaucion indispensable. Debeis tambien, é insisto sobre este punto, examinar la limpieza de vuestros instrumentos.

Limpieza
de los
instrumentos.

Las inmensas ventajas que la cirugía obtiene de los métodos antisépticos, nos demuestra que en este caso debemos seguir los mismos procedimientos y oponernos todo lo posible á la introduccion de partículas perjudiciales en la cavidad torácica: el medio que en la puncion aspiradora asegúrase este resultado, seria uno de los mayores perfeccionamientos que se introdujeran en esta operacion. Debove (1) ha aconsejado mucho elevar primeramente la temperatura del trócar y de los tubos de caoutchouc á más de 100 grados centígrados; pero esto requiere instrumentos especiales que complican la aspiracion; á menudo os bastará hacer pasar á través de todo vuestro aparato instrumental la solucion fenicada ó antiséptica é introducir el trócar en el mismo líquido.

Así, todo dispuesto, bien hecho el vacío en la botella, bien limpios los tubos, introducido el trócar en ácido fénico ó en aceite fenicado, os encontrareis en disposicion de ejecutar la puncion; mas ¿dónde y cómo la verificareis?

(1) Habiendo observado Debove en uno de sus operados, y á consecuencia de una puncion, la alteracion rápida del líquido derramado, alteracion que no solamente habia dado lugar á la aparicion de considerable número de organismos, sino tambien á la formacion de gas, constituyendo un verdadero hidropneumotorax sin perforacion, pensó que dicha alteracion era debida

á la introduccion de sustancias nocivas por medio del aparato aspirador. Para remediar este inconveniente, hizo construir á Mathieu una estufa portátil que permite colocar los trócares y tubos que sirven para la aspiracion, á una temperatura que puede pasar de 120 grados, temperatura suficiente para producir la muerte de los microbios (a).

(a) Debove, *De la transformation putride des épanchements pleuraux* (Soc. méd. des hop., sesion del 10 de marzo, 1882).

Aunque, gracias á la finura del trócar capilar, se puede penetrar en todos los puntos del pecho, ordinariamente, á no ser en casos especiales, se hace esta puncion en un punto determinado: este punto está colocado en el espacio intercostal que corresponde al ángulo inferior del omóplato, y un poco por fuera de este ángulo, cuando está desviado hácia afuera por el movimiento del brazo si se lleva hácia adelante. Este punto presenta grandes ventajas: en primer lugar, le encontrareis fácilmente, y además os permite colocar al enfermo en una posicion cómoda para la operacion, posicion que consiste en hacerle sentar en el lecho con los brazos cruzados por delante del pecho; en fin, el enfermo no ve así el momento en que se penetra en la cavidad torácica.

Del punto
en que se debe
puncionar.

A medida que se separa uno de esta region para ir hácia la columna vertebral ó hácia el esternon, las dificultades y los peligros de la operacion aumentan: si nos aproximamos demasiado á la columna vertebral, los espacios intercostales se hacen mas estrechos y la puncion es mas difícil; si os aproximais al esternon, podemos encontrar el corazon, sobre todo en las pleuresías areolares, en las que se observan desviaciones considerables de este órgano, y este caso ha sido desgraciadamente observado por Riga. Si haceis la puncion en un sitio mas inferior, podeis herir el hígado y el bazo, y sin decir, como Maurice Raynaud, que los séptimos espacios intercostales son las columnas de Hércules de la puncion aspiradora, reconozco, sin embargo, que á menudo no se debe pasar de este espacio.

Ordinariamente, antes de puncionar, comprobareis por medio de la percusion si existe matidez, y despues, con el índice de la mano izquierda deprimis el espacio intercostal para marcar bien el punto en que hayais de introducir el trócar: esta depresion del es-

De la puncion.

pacio intercostal es muy importante en las personas que están en buenas carnes, ó cuando existe algun edema. Una vez que percibais bien con el dedo el espacio intercostal, cogiendo el trócar con la mano derecha, colocareis su punta cerca de la extremidad de la uña del dedo colocado en el espacio intercostal y, por medio de un golpe seco y brusco, penetrareis en un solo tiempo en la cavidad torácica.

Esta penetracion es generalmente fácil; sin embargo, puede suceder que no se verifique, y esto puede ocurrir en dos circunstancias: en la primera, por no haber encontrado bien el espacio intercostal, lo que no es siempre cómodo en las personas muy obesas, y vuestro trócar, en vez de hallar el espacio intercostal libre, encuentra la costilla: en este caso, se debe renovar la puncion en otro punto. Con alguna frecuencia es otro mecanismo el que impide la penetracion del trócar; bajo la influencia del dolor, el enfermo inclina el tórax en el lado en que se ejecuta la puncion, y por la aproximacion de las costillas, hace desaparecer el espacio intercostal. Esto tiene lugar sobre todo cuando se hace lentamente la puncion y cuando despues de haber pasado la piel, se penetra en seguida en la cavidad torácica. En este caso, se debe dejar colocado el trócar, suplicar al enfermo que haga una amplia inspiracion, y en el momento en que se agrande el espacio intercostal, penetrar de un solo golpe en el pecho.

De la aspiracion.

El segundo tiempo de la operacion empieza y consiste en aspirar el líquido contenido en la cavidad pleural. Extraeis la punta del trócar, cerrais su llave y abris la del reservorio, derramándose el líquido en la botella. Si está bien hecho el diagnóstico, esta segunda parte de la operacion no presenta ninguna dificultad; puede sin embargo suceder que no se verifique el derrame, y á pesar de esto, existir el líqui-

do. Las falsas membranas que se encuentran en el líquido derramado pueden ser, en efecto, un obstáculo para el derrame.

Entre los accesorios que acompañan al aspirador de Potain encontrareis conductores romos, que están destinados á reemplazar la punta del trócar y que tienen por objeto remediar este inconveniente, permitiendo penetrar en la cánula del trócar y separar así las falsas membranas. No os aconsejo, señores, usar estos instrumentos: en estas maniobras es siempre muy difícil impedir que el aire penetre en el pecho. Creo que en este caso lo mas prudente es renovar la puncion en otro punto, si, y esto es importante, estais seguros de la presencia del líquido en la pleura. Por lo demás, las punciones sin resultados no van acompañadas de accidentes; por mi parte me ha sucedido á menudo puncionar individuos sin obtener líquido, y jamás las punciones han determinado la menor complicacion.

No consiste todo en puncionar al enfermo y el obtener líquido; es preciso tambien saber cuándo cesareis la aspiracion. Punto es este muy importante sobre el que reclamo toda vuestra atencion; os aconsejo no extreer nunca más de un litro ó litro y medio de líquido en una sesion. Confieso que es en ocasiones muy difícil renunciar á continuar la aspiracion: el enfermo y los que le rodean nos incitan á vaciar completamente el pecho, y como todo marcha perfectamente, se cede á menudo á sus deseos.

Esta es, á todas luces, una falta; porque cuando paseis del límite de un litro á litro y medio y llegueis á dos ó tres litros, en el momento en que retireis el trócar y el enfermo quiera recobrar la posicion horizontal, sobrevendrán violentos accesos de tos, que pueden durar horas y aun acompañarse de fenómenos asfíxicos de la mayor gravedad, y en

De la cantidad de líquido que se debe extraer.

estos casos os pesará el haberos excedido en la aspiración.

De la
expectoración
albuminosa.

Estos fenómenos asfíxicos que se observan después de la toracentesis y que puede determinar la muerte, resultan de varias circunstancias (1); ó bien de una expectoración excesivamente abundante, sero-albuminosa, sobre la que mi colega y amigo Terrillon tuvo el mérito de ser el primero que llamó la atención (2); expectoración que es debida, no ya,

(1) Se han dado varias explicaciones de la muerte súbita ó rápida después de la toracentesis. Unos, como Legroux, han invocado el síncope producido por la anemia cerebral y bulbar, anemia producida á su vez por el aflujo de sangre por parte de los pulmones. Mauricio Raynaud y Ernesto Besnier piensan, por el contrario, que esta anemia encefálica es debida á una irritación dolorosa periférica que tiene su punto de partida en el sitio en que se practica la picadura y que pone en juego el poder éxcito-motor del bulbo. Raynaud ha citado también casos de convulsiones epileptiformes, bajo la influencia de las inyecciones de agua hechas en la cavidad pleural.

Desnos, por el contrario, ha sostenido que probablemente la asfíxia producida por la congestión pulmonar resultante de la sustracción del líquido, era en estos casos la causa de la muerte (a).

(2) Terrillon fué el primero que describió la expectoración sero-albuminosa que se producía después de la toracentesis: esta expectoración, que contiene albúmina, se

(a) Legroux, *Note sur un cas de mort par syncope survenue trois quarts d'heure après la thoracentèse*, rapport pas Desnos (*Union méd.*, nºs 118, 120s 122, 123, 1875).—Maurice Raynaud, *Des morts inopinées pendant et après la thoracentèse* (*Union méd.*, p. 137, et suiv., 1875).—Foucart, *De la mort subite ou rapide après la thoracentèse* (*th. de Paris*, 1875).

presenta bajo tres formas: ora es ligera y dura un corto espacio de tiempo, ora es intensa y va acompañada de disnea y de asfíxia, ora puede ser grave y producir la muerte. Este accidente tiene lugar algunos instantes después de la toracentesis.

En cuanto á la explicación de esta expectoración albuminosa, no es todavía conocida de una manera absoluta. Unos, como Féréol, sostienen que es debida á una fístula pleuro-bronquial, sin pneumotorax, que permitiera el paso del líquido de la pleura al pulmón y se opondría al paso del aire del pulmón á la pleura.

Dujardin-Beaumetz ha demostrado que, aunque existiera una fístula pleuro-pulmonar, la expectoración albuminosa no procedía del líquido contenido en la pleura, y ha sostenido la opinión de que este líquido procedía, como quiere Hérad, de una congestión del pulmón.

Esta es por lo demás la opinión admitida después de la discusión que con este motivo tuvo lugar en la Sociedad médica de los hospita-

como quiere Féréol, á fístulas pleuro-bronquiales, sino, como han demostrado Herard, Moutard-Martin y yo mismo, á la congestión pulmonar.

En otras circunstancias, como en el caso de Legroux, el mecanismo de los accidentes es diferente; resulta de la anemia cerebral, y sobre todo, bulbar, que son la consecuencia del aflujo sanguíneo que se verifica en el pulmón, que no se encuentra ya comprimido por el líquido.

Evitaremos, repito, estos accidentes no extrayendo nunca demasiado líquido, en una sola vez, de las punciones aspiradoras pleurales. Estas precauciones deberán ser tanto más cumplidas si existiera congestión pulmonar concomitante.

Una vez obtenida la cantidad de líquido que queráis extraer, no teneis ya más que quitar de un solo golpe vuestro trócar, teniendo cuidado de colocar el dedo en la abertura que acabais de hacer. Por me-

les. Desnos, Moutard-Martin, Besnier y Ferrand han demostrado con hechos que este era el mecanismo habitual de dicha expectoración. Woillez ha sostenido, sin embargo, que tal vez esta expectoración era debida á la picadura del pulmón, que permitiría así la trasudación del líquido pleural á los bronquios.

Johnson ha localizado todavía más la causa de la expectoración albuminosa, y ha pretendido que era debida á los trastornos circulatorios ocurridos en la red de las venas pulmonares por la presencia de

pequeñas coagulaciones en los vasos. En el momento de la entrada del aire en el pulmón, se produciría una congestión por detrás de las venas obliteradas, congestión que determinaría la trasudación del suero sanguíneo.

Laboulbène ha analizado el líquido expectorado y el líquido extraído de la cavidad pleural, y ha demostrado que el peso de las materias minerales anhidras con relación al residuo seco, es más elevado en el líquido expectorado que en el líquido pleurítico (a).

(a) Terrillon, *De l'expectoration albumineuse après la thoracentèse* (*Th. de Paris*, 1873).—Féréol, *Des perforations pleuro-bronchiques sans pneumothorax à propos de l'expectoration albumineuse* (*Union méd.*, 1873, p. 838 et 856).—Dujardin-Beaumetz, *Sur un cas d'hydropneumo-thorax avec expectoration albumineuse* (*Union médicale*, 1873, *Soc. méd. des. hop.*, Compte rendu, 1875). Johnson, *Clinical Pecture on a case of Pleuresy* (*Brit. Med. Journ.*, 1873, p. 419). Laboulbène, *Gaz. hebdomadaire de méd. et chir.*, 1874, p. 41.

dida de precaucion, pondreis sobre la herida un trozo de tripa con colodion, ó bien un disco de diaquilon.

Peligros
de la puncion
aspiradora.

Las punciones aspiradoras así practicadas no van acompañadas comunmente de ningun accidente; se han citado, sin embargo, casos de muerte súbita durante la puncion aspiradora, y uno de los mas interesantes es el de Ernesto Besnier (1). Se puede preguntar cuál es el papel que desempeña la puncion aspiradora en estos casos de muerte súbita, y sin negar que la emocion unida á un derrame considerable con desviacion del corazon, pueda ser la causa de accidentes mortales, es preciso buscar en estas causas si no existe coincidencia y recordar siempre con este motivo la curiosa observacion de Libermann (2), que al fin de la puncion aspiradora vió sucumbir á su enfermo: se hizo la autopsia y se descubrió que la muerte fué debida á la rotura de un grueso vaso por úlcera del duodeno.

(1) Ernesto Besnier ha observado un caso de muerte súbita en la pleuresia. Se trataba de una mujer á la que E. Besnier habia practicado la puncion aspiradora; apenas se la habian extraido de 300 á 400 gramos de líquido — que era pus sanioso y de repugnante fetidez — cuando la mujer murió súbitamente sin lanzar un grito. Para Besnier la muerte fué determinada por una brusca detencion del corazon, resultado del dolor experimentado durante la puncion. Las experiencias de Claudio Bernard y de Tarchanoff son en este concepto muy concluyentes.

Respecto al caso de Legroux, es

(a) Legroux, *Soc. des hop.*, 23 juillet 1875, et *Bull. de théér.*, LXXXIX p. 140 et 875).

(b) Libermann, *Soc. des hop.*, 26 novembre 1875, et *Bull. de théér.*, LXXXIX, p. 518, 1875.

el siguiente: tres cuartos de hora despues de una toracentesis por pleuresia de origen traumático en un hombre de cincuenta y dos años, se habian extraido con el aspirador de Potain 2.000 gramos de serosidad ligeramente rosada. El enfermo se encontraba muy aliviado, cuando de repente exclamó: «Qué débil me siento!» Se echó en la cama y murió (a).

(2) Muerte súbita despues de la toracentesis, producida por una hemorragia por lesion de la gastroepiplóica derecha con úlcera del duodeno que estuvo latente durante la vida (b).

Pero dejando á un lado estos casos excepcionales, existe otra complicacion de la que se acusa á la puncion, y sobre todo á la puncion aspiradora, que es el favorecer la purulencia del derrame: muy difícil es de juzgar esta cuestion, que ha sido ventilada por los partidarios y los adversarios de la punciones aspiradoras: unos afirman que la puncion nunca determina esta purulencia; otros, por el contrario, pretenden que esta operacion produce algunas veces aquel resultado.

En efecto, la purulencia del derrame puede ser únicamente resultado de la pleuresia, y, como han demostrado perfectamente las investigaciones de Cornil (1), se puede afirmar que todo derrame pleurítico, aun el mas benigno, contiene elementos de esta

De la
transformacion
de los derrames.

(1) Cornil ha demostrado que la purulencia del derrame no es otra cosa que la exageracion del número de glóbulos blancos que se encuentran siempre en cierta cantidad en los derrames serosos. Este aumento puede depender, ya de causas generales, estado caquético, etc., y de un pequeño absceso que se forme al nivel de la picadura.

Brouardel piensa que la succion hecha con los aparatos aspiradores cuando se sobrepasan ciertos límites, produce hemorragias pleurales, y que la sangre, en este caso, puede ser la causa de la purulencia.

Dieulafoy ha insistido tambien sobre la influencia de la sangre en la formacion de los derrames; cree

que la pleuresia purulenta es en su principio una pleuresia *histológicamente hemorrágica*, y que contiene de 4.000 á 5.000 glóbulos rojos por milímetro cúbico.

R. Moutard-Martin ha sostenido, por el contrario, que las pleuresias francamente hemorrágicas no se hacen casi nunca purulentas.

Para Méhu, esta trasformacion purulenta es tanto mas fácil cuanto menos materia coagulante contenga el líquido: este hecho es tambien un argumento invocado por los partidarios de la puncion practicada en el principio mismo de la enfermedad, como queria Béhier (a).

(a) Dieulafoy, *Traité de l'aspiration*, Paris, 1873. — Dieulafoy, *De la thoracentese par aspiration dans la pleurésie aiguë*, Paris, 1878. — Méhu, *Recherches sur les liquides pathologiques de la cavité pleurale* (*Arch. gén. de méd.*, juin et juillet 1872 et février 1875). — Béhier, *De la thoracentese avec le trocart capillaire et l'aspiration* (*Gaz. des hop.*, novembre 1871, p. 2, 5, 7 et 12; *Soc. méd. des hop.*, *Union méd.* octobre, novembre, décembre, 1872, p. 553, 598, 665, 745, 781). — R. Moutard-Martin, *Sur les pleurésies hémorrhagiques* (*Th. de Paris*, 1878, p. 89).