

En fin, yo fui el primero que me atreví á colocar agujas en el tronco braquio-cefálico, en los aneurismas de esta región, y ya tendré pronto ocasión de hablaros de estos casos.

tratamiento, porque en su mitad inferior el tumor estaba completamente aplastado y presentaba una resistencia notable.

El 31 de octubre sometimos de nuevo á la enferma á la electrolisis, esta vez con tres agujas introducidas profundamente en el saco. Desde los primeros días, y mientras persistía todavía la inflamación consecutiva del saco aneurismático, todos los síntomas generales, dolores, cefalalgia, disnea, desaparecieron como por encanto, y la enferma recobró el excelente estado de salud que tenía cuando dejó el hospital.

Para asegurar este alivio, para aumentar el volumen y consistencia de los coágulos ya formados en el saco aneurismático, continuamos la electrolisis, que se practicó también el 16 de noviembre, 11 de diciembre y 4 de enero; el total fué de nueve sesiones de electrolisis.

El estado general de la enferma era muy satisfactorio. Tenía buen apetito, buen sueño, se encontraba muy capaz de emprender de nuevo sus trabajos. No se quejaba de dolores y palpitations sino á largos intervalos. Después de este tratamiento no ha vuelto nunca á tener las horribles crisis dolorosas que simulaban la angina de pecho y amenazaban su existencia.

En el tumor aneurismático se observan importantes modificaciones. En la mayor parte del sitio que ocupaba el saco, espacio en el que faltan las costillas y los cartílagos costales, la palpación permite reconocer una superficie indurada de una consistencia casi gelatinosa. Esta superficie corresponde á la mitad inferior del tumor primi-

tivo; en él se encuentran todavía señales de las primeras picaduras que se hicieron necesariamente en los puntos más elevados del aneurisma.

En esta parte se ha obtenido, pues, un coágulo permanente; el resultado es absolutamente satisfactorio. Desgraciadamente, todavía queda, en medio del segundo espacio intercostal, una porción saliente, del volumen de una almendra ó del de una avellana gruesa, que conserva los caracteres del saco aneurismático, tales como impulsión, latidos y soplo en el primer tiempo. A pesar de mi insistencia no he obtenido hasta ahora un coágulo que se extienda á este último resto del aneurisma. Es probable que esta parte del saco se encuentre directamente en relación con la aorta por el orificio de comunicación, y que sufra así más inmediatamente el impulso de cada sistole ventricular.

Sea lo que fuere, y á pesar de la dificultad que hemos tenido en provocar la coagulación en este punto, es necesario, sin embargo, hacer notar que desde las últimas sesiones de electrolisis esta parte del tumor parece más resistente, lo que permite esperar resultados todavía más completos y aun tal vez una curación definitiva.

Si somos bastante dichosos para obtenerlo, este sería el primer caso de curación completa consignado en los anales de la ciencia; no me atrevo á contar con un caso semejante.

Pero cualquiera que sea el porvenir reservado á nuestra enferma, los detalles de su observación ha-

Pero el caso más notable que he observado es el de un enfermo que me fué enviado por el doctor Boissón (de Lure). Se trataba de un enfermo que había llegado al último período de los aneurismas de la aorta. Hacía un año que el paciente no abandonaba el lecho, y solamente vivía por medio de inyecciones de morfina; cuando llegó á París fué acometido de hemoptisis terribles; su estado, cuando le vi, era tal que no me atrevía á operarle por temor á una terminación fatal. Sin embargo, á instancias del enfermo me decidí á intervenir, haciéndolo más bien como efecto moral que como efecto curativo. No obstante, la primera electropuntura dió un excelente resultado, y después de cinco sesiones el enfermo volvió á su país con tal mejoría que pudo dedicarse nuevamente á su ocupación de negociante. Seis meses después le renové la operación, resultando un nuevo alivio, que se prolongó por varios meses, volviendo otra vez más á París para sufrir la tercera electrolisis, pero murió repentinamente antes de que pudiera intervenir. Este hombre gozó durante dos años de los beneficios de la operación (a).

A todos estos hechos habría que añadir después numerosas observaciones publicadas en Francia y en el extranjero, lo que haría exceder los límites de esta lección; debo, sin embargo, indicar el buen resultado obtenido por Teissier, hijo (de Lyon), que en un ingeniero afecto de aneurisma practicó la electropuntura positiva, obteniendo una curación no

blan muy en favor del método electrolítico en el tratamiento de los aneurismas de la aorta. Se ha visto cuán rápidos eran los progresos del mal y el peligro que amenazaba.

Desde la primera aplicación de la electrolisis se suspendió la marcha de la enfermedad, y un gran bienestar sucedió á los dolores angustiosos de la enferma.

(a) Dujardin-Beaumez, *Sur le traitement des anévrysmes de l'aorte par l'électropuncture* (Bulletin général de Thérapeutique, 1880, tomo XCIX, página 1).

desmentida tres años después, que permitió á dicho ingeniero dedicarse por completo á sus ocupaciones; este es el mejor caso de alivio producido en Francia por la electrolisis.

Nos queda manifestaros ahora qué perfeccionamientos y qué modificaciones se han introducido en el manual operatorio. He expuesto todas estas perfecciones en el Congreso para el progreso de las ciencias, en la sesión que celebró en París en 1878. En primer lugar, hemos modificado el voltámetro, y Gaiffe ha construído un instrumento que expongo, cuyo manejo, muy sencillo, le hace superior al del que nos servíamos antes (1).

Después, gracias á la introducción de reformas metódicas en la galvanometría, en vez de servirse de estos instrumentos, basta emplear el galvanómetro de Gaiffe, dividido en miliamperes. Debéis dar á la corriente, en la electrolisis de los aneurismas, una intensidad que corresponda á 34 miliamperes, y ya os explicaré en otro lugar esta graduación, especialmente al hablaros de las aplicaciones médicas de la electricidad (a).

La introducción de la aguja es penosa; obligados á emplear un metal que presente poca rigidez para evitar la rotura posible de las agujas, se comprende la dificultad, en vista de su delgadez, de hacerlas penetrar profundamente en el tumor. Así que Gaiffe ha

(1) Para servirse del aparato se quita el tapón *b'*, se llena el voltámetro de agua adicionada con 1 por 100 de ácido sulfúrico (el líquido debe pasar ligeramente de la campana interior), se vuelve á colocar el tapón *b'* en su sitio y poner el tapón *b*, introduciéndole hasta que su cara infe-

rior iguale con el cero de la división.

Después de una operación, basta con quitar el tapón *b*, por medio del tallo *A*, para permitir salir los gases y que la campana pueda llenarse de nuevo, y volviendo á colocar el tapón *b*, podrá usarse el aparato en otra experiencia.

(a) Tomo III, *Tratamiento de las enfermedades nerviosas. Lección sobre la electroterapia.*

construído, conforme á mis indicaciones, un aparato que permite hacer penetrar fácilmente las agujas en el interior de los tejidos. Expongo también el instrumento y basta verle para comprender el mecanismo (véase figura 5) (1).

La extracción de la aguja es también dolorosa; las agujas están oxidadas y las rugosidades que presentan dificultan la salida. Otro instrumento (véase figura 6), construído también por Gaiffe, hace más fácil la extracción (2). Respecto á las dimensiones de las agujas, soy de parecer de emplear en las primeras sesiones de electropuntura agujas de muy pequeño diámetro, pero que tengan por lo menos cinco décimas de milímetro de diámetro, porque si fuese menor, la acción química de la corriente podría romper la aguja, lo que sería una grave complicación; á medida que se vaya produciendo el coágulo podréis usar agujas más voluminosas, que

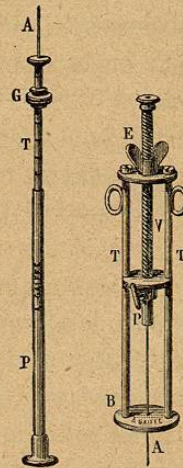


Fig. 5.

Fig. 6.

(1) Este aparato está compuesto de un tubo metálico *T*, provisto de un pequeño agujero, en el que se introduce la aguja que se va á usar, y de un pistón de acero *P*, con el que se ejerce la presión necesaria sobre la cabeza de la aguja. El diámetro del agujero del tubo es justamente el conveniente para que la aguja resbale fácilmente y para que no pueda encorvarse por la presión. Un segundo tubo, que resbala sobre el primero y es solidario con el pistón, da rigidez al aparato y lleva un índice *C*, que permite seguir los movimientos de la aguja.

(2) El aparato para extraer las

agujas es análogo á los sacacorchos ingleses, contenidos en un cilindro cuya extremidad inferior cubre el cuello de la botella y toma así un punto de apoyo que permite al sacacorchos, resbalando en una vuelta de espiral, extraer los tapones más sólidamente fijados. Lo mismo sucede aquí; es una pequeña pinza *P*, movida por un tornillo de extracción *V*, con la cual se coge la cabeza de la aguja para sacarla. El instrumento toma punto de apoyo en el mismo enfermo por medio de una base *B*, un poco ancha, guarnecida de almohadillas.

haréis penetrar tanto más profundamente cuanto más gruesa sea la capa del coágulo.

Tocante al polo negativo, recordaréis que le coloco en el lado del tórax, en su parte inferior; pero los movimientos respiratorios determinan entre la placa y la pared torácica una aplicación incompleta; así que he colocado después en el muslo este polo para combatir de este modo la intermitencia de la corriente que había observado en la primera operación. Además, para evitar el dolor quemante que determina el polo negativo, que produce una rubefacción con frecuencia muy intensa sobre los puntos de la piel en que está aplicado, he pensado hacer agujerear la placa metálica, lo que permite humedecer fácilmente la piel de gamuza que cubre esta placa y la separa de la superficie cutánea. Pero creo que podemos pasarnos muy fácilmente sin la placa negativa sirviéndonos del ingenioso procedimiento preconizado por Apostoli (a), que consiste en hacer terminar el polo negativo en una masa de tierra arcillosa húmeda que se aplica sobre la piel; se colocará en este caso dicha tierra arcillosa en el tórax, en un sitio próximo al aneurisma. He empleado este procedimiento en un caso de aneurisma operado en la clínica de mi colega Proust, en el hospital Lariboisière, y véase cómo hemos procedido con Apostoli. Una placa de tierra arcillosa húmeda, provista de un ancho agujero en su centro, fué aplicada sobre el aneurisma, de tal modo que la parte hueca correspondía al sitio por donde se quería que penetraran las agujas, terminando la corriente negativa por una placa metálica que se colocó en el interior de la tierra arcillosa. Sobre las agujas, por el contrario, se aplicó el polo positivo. Por medio de esta ingeniosa disposición hubo, du-

(a) Apostoli, *De l'emploi nouveau en thérapeutique électrique de la terre glaise* (Bull. de Thérap., 1883, tomo CV, pág. 529).

rante el tiempo de la operación, una gran constancia en el paso de la corriente, bastando un corto número de pilas para obtener el efecto apetecido (a).

La cuestión relativa á la aplicación de la corriente positiva ó de la corriente negativa en el tumor ha dado en estos últimos tiempos lugar á interesantes discusiones. Ya sabéis la preferencia que he dado al paso exclusivo de la corriente positiva en el aneurisma. Me fundo sobre todo, para sostener esta preferencia, en los puntos siguientes, y son: que el polo negativo da lugar á un desprendimiento de gas; que el coágulo que determina no presenta consistencia, y en fin, como ha demostrado Teissier, que esta aplicación del polo negativo es dolorosa y puede determinar hemorragias (1).

Después Bacchi (b) se ha esforzado en demostrar, con numerosas experiencias en animales, que los peligros del polo negativo eran ilusorios, y ha insistido especialmente sobre el hecho de que la cantidad de gas desprendida en el tumor no podía tener ninguna consecuencia grave.

Pero más adelante, uno de mis discípulos, el doc-

(1) En un perro, al que se había practicado la electrolisis negativa al nivel de la carótida derecha, y que murió cinco días después á causa de una hemorragia, la autopsia demostró la existencia de una perforación elíptica de dos milímetros y medio de alta por uno de anchura, de bordes festoneados, delgados, amarillentos, sobre la arteria carótida derecha, en el punto de implantación de la aguja, que comunicaba

con el polo negativo de la pila. Teissier ha observado también en otro perro el principio de este trabajo de ulceración. Cuarenta horas después de la electropuntura abrióse la arteria femoral derecha entre dos ligaduras, encontrándose la pared interna profundamente desgastada en una extensión de cuatro milímetros al rededor del punto de penetración de la aguja correspondiente al polo negativo (c).

(a) Véase tomo II, *Tratamiento de las enfermedades del hígado. Lecciones sobre los quistes hidáticos del hígado.*

(b) Bacchi, *Revue critique sur le traitement des anévrysmes de l'aorte* (Bull. de Thérap., tomo XCV, 1878).

(c) L.-J. Teissier, *De la valeur thérapeutique des courants continus.* Paris, 1878.

tor Robin (1), que ha hecho un completo trabajo sobre el tratamiento de los aneurismas por la electrolisis, ha recogido estas experiencias, y para él la aplicación del polo negativo al aneurisma tiene muchos inconvenientes.

En una reciente discusión que ha tenido lugar en Inglaterra, en la Sociedad de Medicina de Glasgow (2), vemos todavía la misma incertidumbre

(1) Robin resume así una serie de experimentos hechos en el laboratorio de fisiología de la Sorbona:

1.º La coagulación de las materias albuminoideas se verifica en el polo positivo.

2.º Las razones que hasta ahora deben hacer rechazar la introducción del polo negativo en un saco aneurismático, aun con las modificaciones propuestas por Ciniselli, son:

a. La menor resistencia del coágulo; el aprisionamiento de las moléculas del hidrógeno en el coágulo formado, que producen consecutivamente su disociación y su desagregación parcial.

b. La distensión á veces considerable por el gas hidrógeno.

c. Las hemorragias en sábana; la inflamación y la formación de pequeños abscesos en los puntos de introducción de las agujas; la supuración y el esfacelo de la pared arterial; la producción de aneurismas difusos en los tejidos adyacentes (a).

(2) He aquí el resumen de las dos comunicaciones de Anderson y de Duncan en la sesión de 11 de mayo de 1879 en la Sociedad patológica y clínica de Glasgow; dan una idea muy exacta de la práctica de la electrolisis en Inglaterra.

Anderson relata dos casos de

aneurisma torácico, en los cuales, después de la falta de éxito de los medios ordinarios, entre otros el ioduro de potasio á la dosis de 1 gramo tres veces al día durante cinco ó seis meses, tuvo que recurrir á la electrolisis.

El primer caso ha sido ya publicado. Se trataba de una mujer que se alivió lo suficiente para poderse dedicar durante más de un año, desde su salida del hospital, á un trabajo muy rudo; pero no tomó ninguna precaución y murió á consecuencia de la rotura del aneurisma en la pleura. La pieza presentada en la Sociedad, en la sesión del 20 de enero de 1874, demostró que la consolidación del aneurisma era completa.

El segundo caso se encuentra impreso en el *Glasgow Medical Journal* de abril de 1879, pág. 298. Hombre de cincuenta y dos años, admitido en el hospital el 16 de abril de 1877 con un aneurisma voluminoso de la aorta, del que sufre considerablemente desde hace ocho meses. A la inspección del pecho se encuentra una matidez marcada y pulsaciones visibles en la parte superior de la región precordial; el centro de las pulsaciones existe en el tercer espacio intercostal, cerca del esternón. A la auscultación se percibe un murmullo sistólico sua-

(a) Robin, *Sur le traitement des anévrysmes par l'électrolyse*, Tesis de París, 1879.

respecto á la aplicación de las corrientes, y mientras que Anderson no emplea más que la corriente positiva, Duncan, por el contrario, se sirve del polo positivo y del negativo. Sostiene que cuando se quiere llenar rápidamente de coágulos el saco,

ve. Se siente el choque de la punta del corazón en el sexto espacio intercostal, á dos pulgadas á la izquierda del mamelón; hay también ligeros latidos en el epigastrio. Los dos pulsos son iguales.

El 18 de abril de 1877 se empezó el tratamiento con el ioduro potásico; se le dió 1 gramo tres veces al día, y el 29 de abril se subió la dosis á 1g,50; reposo absoluto y régimen moderado. Se continuó así hasta la mitad del mes de agosto; entonces se le dieron 10 gotas de la tintura de *verátrum viride*. El enfermo sintió cierto alivio hasta setiembre; pero el 12 de este mes notó una disminución en la agudeza visual del ojo derecho; la pupila estaba dilatada y perezosa; se quejaba de una especie de contracción en la base de la lengua. El 20 de septiembre, dolores en los brazos; latidos más marcados en el tumor.

Desde esta época, el estado del enfermo se hizo cada vez peor. A mediados de octubre el tumor era muy prominente y blando, casi fluctuante, y las paredes del aneurisma eran muy delgadas.

El 26 de octubre cesó en el ioduro de potasio y el *verátrum viride*, y se dió en su lugar 14 gotas de tintura de digital cada cuatro horas, pero hubo que renunciar á ella el 10 de diciembre por el malestar que producía.

Una vez demostrada la ineficacia de todos estos medicamentos, Anderson practicó la galvanopuntura el 3 de diciembre. Antes de la operación tenía el tumor cerca de tres pulgadas de diámetro, y

formaba una elevación como de una pulgada y cuarto por encima de las partes adyacentes. Los latidos eran muy marcados. La punta del corazón estaba á tres pulgadas y media á la izquierda del mamelón; el pulso radial izquierdo era más débil que el derecho, y el aire entraba con menos libertad en el pulmón izquierdo que en el derecho.

La operación duró una hora; la aguja, unida al polo positivo, fué introducida en el tercer espacio intercostal izquierdo; se emplearon cuatro elementos en la primera media hora y seis durante la segunda. Al sacar la aguja salió de la picadura sangre negra; se hizo la compresión digital, pero continuó saliendo en los tejidos adyacentes de una manera inquietante, y el enfermo se quejaba de gran dolor en la espalda. Pronto se detuvo la hemorragia por la aplicación del frío y una fuerte compresión con el dedo, y durante el día se mantuvo una compresión moderada por medio de un saquito de arena. El 7 de diciembre había enteramente desaparecido el dolor, y la infiltración de la sangre había disminuído mucho. El 8 de diciembre se prescribieron 15 gotas del *verátrum viride*. El alivio continuó, y el 7 de febrero de 1878 el paciente dejó el hospital, á los nueve meses de su entrada y dos meses después de la operación. El tumor era mucho más pequeño y más duro, los latidos mucho menos marcados y el dolor nulo. Desde que salió del hospital no ha trabajado, pero se ha dedicado á un ejercicio regular, andando algunas ve-

es absolutamente necesario usar las dos corrientes. En cuanto á mí, mantengo por ahora mi opinión, y las tentativas que he visto hacer, y que yo mismo he hecho de la aplicación de la corriente negativa en el tumor, no me han decidido á adoptar la práctica de

ces hasra 10 millas á pie en el día. Sin embargo, el alivio ha ido progresando, y cuando el enfermo volvió al hospital (el 5 de marzo de 1879), aunque todavía tenía algunos latidos y un ligero murmullo sistólico, apenas era sensible la matidez á nivel del aneurisma. El estado general del enfermo es completamente satisfactorio, y él mismo confiesa que se encuentra como si no tuviera nada.

Anderson empleó la pila de corriente continua y de grandes elementos de Stohrer, añadiendo á la carga de cada elemento 4 gramos de una disolución de ácido crómico, de color vinoso, como recomienda Althaus, para aumentar los efectos químicos. Se aislaron las agujas hasta media pulgada de sus puntas con una capa de vulcanita; deben ser muy agudas, con puntas angulares, y hay que cuidar de que no exista ninguna desigualdad en el sitio donde empieza la cubierta aisladora. Prefiere el polo positivo, porque el coágulo es más sólido que el que forma el negativo. En cada caso, antes de la operación, ensaya la pila con la clara de huevo. Pueden sobrevenir accidentes cuando se emplea una corriente muy intensa ó se la hace durar mucho. Ha empleado en general de cuatro á ocho elementos y nunca ha prolongado la operación más de una hora, pero en esto no hay regla absoluta. No debe uno cuidarse del resultado inmediato, que en vez de ser bueno puede ser en ocasiones malo durante los primeros días. Este tratamiento sólo es aplicable en la mi-

noría de los casos. Cuando el aneurisma está situado muy alto, ó cuando comprende gruesos vasos, Anderson no está bien seguro de que no se deba preferir la ligadura periférica.

John Duncan (de Edimburgo) dice que el único tratamiento del aneurisma externo es la electrolisis. Al caso referido por Mac Call Anderson se pueden añadir los de Clifford Allbutt (de Leeds), de Simpson (de Manchéster), de Holmes, Marcus Beck, Ciniselli, Benedict, etcétera. Relativamente á la electrolisis, se puede preguntar en qué casos y de qué manera se debe emplear. Duncan la ha utilizado en tres clases de casos.

La primera clase comprende aquellos en los cuales la muerte por hemorragia externa era inminente; la piel estaba esfacelada, á veces en la extensión de una pieza de diez céntimos. Estos casos, que son ciertamente los más desfavorables, fueron en número de cinco.

En el primero existía un enorme tumor extratorácico que había sangrado abundantemente durante una hora antes de la operación. Se detuvo la hemorragia, pero sobrevino la muerte por extenuación al cabo de diez días. En el segundo hubo producción abundante de gas y ligera hemorragia de la parte gangrenosa durante la operación. El resultado fué la desaparición casi completa del tumor. El enfermo sobrevivió cinco meses y murió de erisipela y de empiema. En el tercer caso la muerte acaeció á la segunda noche de la operación, de una he-

Ciniselli, y os aconsejo que uséis solamente la corriente positiva para la cura de los aneurismas.

En fin, no olvidéis que si desde la primera aplicación de la electrolisis se obtiene un alivio muy notable, si los latidos disminuyen de intensidad, si

morragia externa súbita por el punto gangrenoso. En el cuarto se tuvieron dos sesiones, que produjeron una cesación completa de los latidos y una gran disminución en el volumen del tumor. Ocurrió la muerte cinco semanas después por la rotura en el pericardio. En el quinto caso sólo se tuvo una sesión de electrolisis. Se separó la porción afectada de la piel; el orificio estaba cerrado con un sólido coágulo; pero se formó en este punto un absceso de las paredes del aneurisma, y sobrevino la muerte por hemorragia veintidós días después. Se encontró en el tumor un gran coágulo.

La segunda clase comprende los casos en los que había un tumor extratorácico de cierto volumen, progresando á pesar del tratamiento de Tufnell y por el ioduro de potasio, en los cuales existía, por consecuencia, peligro de muerte por hemorragia externa. Duncan ha tratado seis de ellos por la electrolisis.

En el primer caso, tumor muy voluminoso; después de la primera sesión, endurecimiento y reducción del tumor; resultado estacionario al cabo de quince días; nuevo alivio después de la segunda sesión, pero cinco días después rotura en la pleura; muerte.

En el segundo caso, tumor externo del volumen de una naranja, de marcha muy rápida. Tres sesiones; alivio ligero y temporal después de ellas, pero muerte por presión intratorácica.

Tercer caso: tres sesiones; alivio marcado después de ellas; fué per-

dido de vista el enfermo durante varios meses; el tumor aumentó; sobrevino la muerte por hemorragia externa.

En el cuarto caso, tumor voluminoso; disminución considerable y progresiva durante cinco semanas, con alivio del dolor. El enfermo volvió á su casa y no se tuvieron más noticias suyas.

En el quinto caso, tumor del volumen de media naranja, de marcha lenta; después de la primera sesión disminución de volumen, que continuó bajo la influencia del ioduro potásico. Después de seis meses de tratamiento, el hijo del enfermo dijo al médico que no tenía tumor y que se encontraba bien.

En el sexto caso, tumor pequeño, dos sesiones; al cabo de siete semanas el tumor estaba casi al nivel de la pared torácica; ocho meses después muerte súbita, pero sin hemorragia externa.

La tercera clase comprende los casos en los cuales existía un tumor intratorácico que había resistido á la acción de los otros medios. Duncan ha operado dos de estos casos. En el primero se tocaba un tumor en la fosa yugular; el *manúbrium sterni* estaba reabsorbido en parte; disnea considerable. Alivio inmediato y progresivo después de la operación; la enferma, lavandera y bebedora, volvió á su ocupación y á su vicio; el mal empeoró otra vez, y sobrevino la muerte algunos meses después. En el segundo caso había una ligera elevación en el segundo espacio intercostal derecho; el alivio fué marcado después de la

los dolores pulsátiles y de vecindad se atenúan, si el tumor decrece, esto no basta, y es preciso, para producir en el saco una coagulación completa y durable, recurrir á nuevas aplicaciones de la electricidad. Es necesario que estas sesiones no sean muy próximas; se observa á menudo, en efecto, que el alivio no es siempre inmediato; ocurre con frecuencia que al día siguiente de la electrolisis el tumor parece tomar un desarrollo más considerable; después esta hinchazón cesa, el tumor decrece y el alivio va progresando.

Esto se encuentra en relación con el resultado de las experiencias, que nos demuestran que en los animales á los que se practica la electrolisis en las arterias la obliteración no se produce inmediatamente después del paso de la corriente eléctrica, sino al día siguiente ó al otro de la operación; se comprende también que, una vez obtenida la primera coagulación, el coágulo sirva de núcleo á nuevas capas de fibrina que se aumentan de espesor. Es preciso, pues, esperar á que el alivio no haga más progresos y á que el estado permanezca estacionario para practicar

operación, pero el enfermo abandonó el hospital antes de la segunda sesión.

La elección del polo depende del objeto que nos proponemos. Por ejemplo, cuando se quiera prevenir una hemorragia externa y se desee llenar todo lo posible el saco, entonces se deben introducir las dos agujas y servirse de los dos polos. Se puede, sin embargo, emplear uno solo si no hay urgencia. En los tumores intratorácicos, Duncan cree que es preferible emplear el polo positivo, con objeto, no de producir una gran acción eléctrica, sino de formar un pequeño coágulo, á

cuyo al rededor se pueda depositar la fibrina en capas sucesivas. El coágulo del polo negativo es muy blando y no conviene en estos casos. La duración de las sesiones depende también de su objeto inmediato. Si se quiere llenar el saco, se debe dedicar á ello una sesión de dos ó dos horas y media. Si se desea formar un pequeño coágulo como núcleo, bastarán unos veinte á veinticinco minutos. El género de pila no parece que tiene gran importancia; pero es esencial, cualesquiera que sea la pila que se emplee, ensayarla con clara de huevo antes de la operación (a).

(a) *The British Med. Journ.*, 5 de abril de 1879.

una nueva aplicación de electropuntura; esto tiene lugar comúnmente al cabo de tres ó cuatro semanas.

Podéis así, espaciándolas, hacer cinco ó seis sesiones de electrolisis y aun más si es necesario. Hay todavía otra razón para ello, y es la inflamación del saco, determinada por el paso de la corriente. Si operáis, en efecto, cuando la bolsa está dolorida é inflamada, el dolor es entonces tan vivo que el enfermo no puede soportar la operación. Esperad, pues, para hacer la nueva electropuntura á que el tumor esté poco ó nada doloroso á la presión.

Después de cada operación aplicaba hielo sobre el tumor; pero he abandonado está práctica como más desfavorable que ventajosa, y reservo el uso de los refrigerantes para los casos en que, siendo demasiado viva la inflamación determinada por el paso de la corriente, es preciso atenuar los efectos.

Jamás he observado ningún accidente durante mis operaciones de electrolisis. Muy á menudo no se verifica ninguna hemorragia á consecuencia de las picaduras, y cuando tiene lugar un derrame es tan insignificante que una ligera compresión con el dedo y la aplicación de colodion han detenido siempre este derrame sanguíneo.

El dolor que determina el paso de la corriente en el tumor es bastante vivo; los enfermos animosos lo soportan, no obstante, bien; consiste por lo general en sensación de tensión en el interior del saco; otras veces es comparable al que determinan ciertos ataques de angina cardíaca, es decir, que el enfermo experimenta una sensación penosa de constricción y de peso en el tumor, siendo probable que este fenómeno doloroso resulte de la electrización de algún ramo del plexo cardíaco ó pulmonar. En un mismo caso, y en un enfermo que vi con los doctores Peter y Delpech, el paso de la corriente determinó un sín-