

Respecto á la cuestion de prioridad en el invento, hay notable discordancia entre los autores. Bouley, en 23 de Setiembre de 1872, leyó una nota de Bouvier reclamando la prioridad para M. F. Pelletan, el cual habia presentado en 1831 á la Academia de Medicina, un trócar pneumático provisto de una bomba aspirante é impelente, destinada á evacuar el liquido de los derrames pleuríticos y de los abscesos por congestion, impidiendo la entrada del aire. Este instrumento—segun refiere Rochard—iba acompañado de una *Memoria*, donde se trataba de los inconvenientes que ocasiona el aire en los focos purulentos, y la manera de remediar á aquellos. En 1836 remite de nuevo Pelletan á la misma Sociedad, el instrumento y la *Memoria* mencionada; y á pesar de la gran publicidad que tuviera en los diarios científicos, le cupo la misma suerte que cinco años ántes.

En 1855 figuraba en la Exposicion de Paris un instrumento, presentado por el cirujano belga Dr. Van der Corput, cuyo profesor habíalo bautizado con el pomposo nombre de *trócar universal*. Consintia dicho instrumento en un pequeño *trócar*, al cual se adaptaba un cuerpo de bomba de cristal. Excluyendo lo *ambicioso del nombre: trócar universal*, hay que convenir, que la idea que realizó el profesor belga fué la principal base en que Dieulafoy fundó su aspirador pneumático.

El aspirador de Laugier—que Mathieu habia modificado—realizaba dos grandes perfeccionamientos: la sustitucion del trócar por una aguja tubulada, y la manera de practicar el vacio con el cuerpo de bomba. En 2 de Noviembre de 1869 presentó Gubler, á nombre de Georges Dieulafoy, el aspirador subcutáneo, que este profesor habia puesto en uso. Desde entónces se ha buscado á ensanchar la esfera de aplicacion, así como la manera de ir venciendo algunas imperfecciones. De lo cual ha resultado: que por el afan de multiplicar los usos de este precioso instrumento se ha llegado á emplear en afectos, donde evidentemente estaba contraindicado; y por el deseo de imponer al aspirador pneumático una modificacion que fuese unida al nombre de un cirujano, se han llegado á multiplicar de tal manera los *aspiradores*, que en el espacio de algunos años, han aparecido en el campo del Arte, junos veinte aspiradores! con pretensiones á una *originalidad sin réplica*.

Entre los aspiradores principales figuran el de Potain, compuesto de un cuerpo de bomba, la cual comunica por medio de un

tubo con un frasco de cristal que hace las veces de depósito. De dicho frasco sale otro tubo de goma que se une á una aguja tubulada con su llave. Se hace el vacío en el depósito y se cierra con llave. Después se verifica la puncion, sacando el trócar de la cánula, y cerrando ésta por medio de una pequeña *espita* que lleva



Fig. 13. Aspirador de Potain.

en su extremo; y queda entónces en relacion la cavidad del líquido patológico con el depósito: pues el tubo de goma comunica oblicuamente con la cánula del trócar; de modo, que cerrando la llave que hay en el extremo de aquella, se establece la comunicacion con el frasco, impidiendo que entre el aire exterior. Aquél se llena de pus ó del líquido patológico que se quiera extraer de la cavidad.

El aspirador de Dieulafoy consiste en un cuerpo de bomba formado por un cilindro de cristal, sujeto por remates y tiras metálicas que le sirven de sosten y armadura. El embolo de la bomba es de cuero y se adapta perfectamente sobre el cristal. Hay en la parte inferior de la jeringa dos tubos con su correspondientes llaves, que comunican con el cuerpo de bomba: el uno, en direccion longitudinal, y al cual se ajusta la aguja tubulada de una manera inmediata, ó bien por el intermedio de un tubo colocado perpendicularmente con relacion á el eje del aparato. Por dicho tubo se expulsa el líquido patológico que se haya metido en la jeringa, mediante la aspiracion. Para expelerlo hay que cerrar la llave con el objeto de interrumpir la comunicacion con la cánula.

Dieulafoy ha inventado tres modelos que se diferencian por su volúmen y por el mecanismo. El modelo grande está colocado sobre dos pequeños sostenes que se implantan sobre una tabla cuadrangular de madera. El émbolo de este instrumento se mueve mediante unos dientes que lleva el pistón, el cual se eleva ó deprime por medio de una pequeña rueda de dientes que engranan con los primeros.

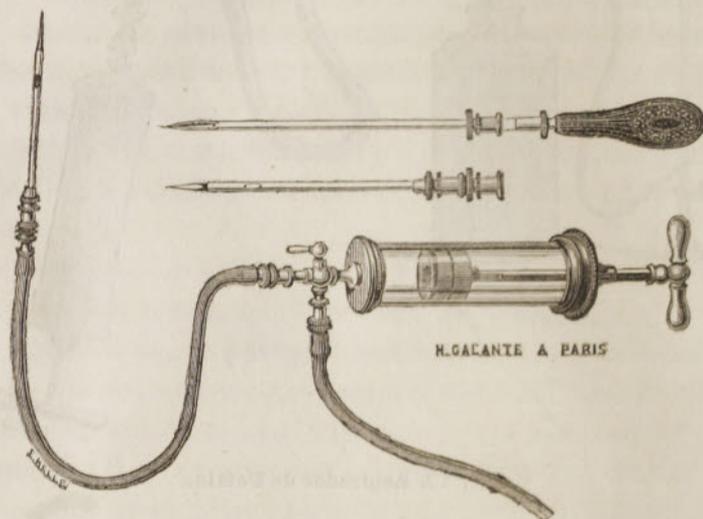


Fig. 14. Aspirador de Dieulafoy, modificado por Galante, colocando una sola llave por delante del cuerpo de bomba.

Castiaux, Regnard y otros muchos cirujanos han inventado modelos de *aspiradores*; pero que no ofrecen las ventajas de los de Dieulafoy y Potain, que son los más generalizados.

El aspirador de Dieulafoy tiene numerosísimas aplicaciones, y se ha empleado en el diagnóstico y tratamiento de los abscesos profundos, derrames articulares y quistes ováricos. — Dieulafoy lo ha empleado en los derrames de la pleura, del pericardio y en el hidrocefalo. En el tratamiento de la primera afección, emplean alguno cirujanos el aspirador, de preferencia al trócar. L. Labbé lo ha aplicado para un caso de retención de orina. El D. Carnara Cabral, médico portugués, cuenta un caso de curación de espina bifida con la aplicación del aspirador. Usase también en los quistes hidatídicos y abscesos del hígado, perinefríticos, del bazo, pelvianos, y abscesos por congestión. Por último, el Dr. Duplouy,

médico de marina, ha sido el primero que ha usado el aspirador en el tratamiento de la hérnia estrangulada.

## LECCION XV.

*Acupuntura*: aplicacion quirúrgica como medio de diagnóstico y de tratamiento.—Trócares exploradores.—Electro-puntura, ignipuntura y aquapuntura.—Punciones para las contra-aberturas con el trócar de Chassaignac.—Secciones obtusas con la espátula, uña, mango de escalpelo.—Avulsion, discision y constriccion *paralela*.

La *acupuntura*, medio traumatizador de antiguo origen, consiste en introducir agujas sumamente finas en medio de los tejidos: ya sea por compresion directa ó por torsion en espiral, con el objeto de despertar en el organismo algunos fenómenos que puedan servir á un objeto terapéutico.

Dejando á parte la historia de la importacion de éste medio, desde el Japon á Europa, y las diversas teorías que se han expuesto para explicar los fundamentos de la *acupuntura*, como terapéutica de los afectos médicos, vamos á concretarnos exclusivamente á hacer unas cuantas consideraciones en el concepto quirúrgico.

La *acupuntura* se ha empleado por Velpeau y algunos otros cirujanos, como medio de tratamiento en los aneurismas (de cuyo punto nos ocuparemos más adelante) con el objeto de provocar la coagulacion de la sangre. Los resultados fueron bastante desastrosos, porque las agujas despertaron una intensa inflamacion del saco aneurismático.

La *acupuntura* puede servir como medio de diagnóstico para determinar el punto donde se encuentran ciertas esquirlas y proyectiles. Al Dr. Losada, médico militar, le ha servido en este concepto para descubrir una bala en un teniente coronel, herido en América, á cuyo jefe habia penetrado el proyectil por debajo del músculo dorsal ancho izquierdo, fracturando á su paso la apófisis transversa izquierda de la tercera vértebra lumbar. Pasado algun tiempo, por medio de la *acupuntura*, se pudo diagnosticar el sitio que ocupaba la bala en las paredes del vientre.

La *acupuntura* recibe distinto nombre si se destina á las exploraciones diagnósticas. Cuando es para reconocer la naturale-

za de un tumor sólido toma el nombre de *kelectomia*, y los instrumentos que se emplean en esta operacion toman el nombre de *kelectomos*. Bouisson ha ideado un instrumento de esta especie, el cual consiste en una larga y delgada varilla metálica que lleva en uno de sus extremos una especie de *tirabuzon*. Kuss ha ideado otro *kelectomo*, que no viene á ser otra cosa que una aguja con un *arporcillo* en uno de sus extremos. Otros instrumentos hay que sirven para explorar; pero que no debemos incluirlos en la acupuntura.

La *kelectomia*, como operacion diagnóstica, para que ofrezca algunas garantías de exactitud es necesario que se practique repetidas veces, á el objeto de conocer la naturaleza del tumor, que se pretende conocer; pues si tan sólo se practica una sola puncion, puede ocasionar algunos errores, tanto respecto á la consistencia, como á la constitucion anatómica de la *neoplasia*. Pongamos un ejemplo para comprender mejor lo que queremos manifestar: Trátase de un individuo que padezca un tumor de naturaleza compleja en su composicion—como acontece en la mayoría de las *neoplasias* aunque predomine un elemento anatómico—y de desigual consistencia; se introduce el *kelectomo* por el sitio más blando, y en el instrumento la partícula que se extrae, reconocida á el microscópio, da tan sólo células del *sarcoma*. ¿Podrá el diagnóstico formarse solamente por este dato que revela la *kelectomia*? Creemos que no, porque puede acontecer, que el tumor se componga de elementos múltiples, entre los cuales estén muy en minoría las células del *sarcoma*.

Para que la *kelectomia* pueda dar algun resultado es necesario que se repita en distintos puntos del tumor.

Middeldorpf habia imaginado varios instrumentos—movidos por un mecanismo giratorio—los cuales llevan en uno de sus extremos una especie de virola con el objeto de que sirvan de punto de apoyo para el operador. En el otro extremo del instrumento se pueden atornillar diversos *taladros*, los cuales arrancan partículas orgánicas, por las que puede reconocerse la naturaleza del afecto, para cuyo diagnóstico se emplean esta clase de instrumentos. Duchenne, de Boulogne, habia propuesto un trócar que contiene una pequeña cavidad, cerca de su punta, la cual se puede tapar ó abrir por medio de una pieza metálica movida por un tornillo, que está en el mango, y que se desliza por una correderra. Este trócar se

introduce, estando cerrada la cavidad por la lámina que hemos mencionado, y una vez dentro del punto que se quiera reconocer, se empuja el boton y se abre la cavidad. Los tejidos que están en relacion con las paredes del trócar, bastante comprimidos por la introduccion de éste, vienen á ocupar—los que están frente del hueco del trócar—la cavidad del instrumento. Entónces empuja el cirujano la lámina por medio del boton y aprisiona una parte de tejido para el reconocimiento del tumor.

Se practican tambien exploraciones, usando los aspiradores con agujas tubuladas de pequeño calibre; pero ningun instrumento ha llegado á estar tan en uso como el *trócar capilar de Recamier*. Este instrumento, que no tiene de capilar más que el nombre, ha sido causa de muchos errores, toda vez que desvia la opinion del cirujano, en lo que se refiere al diagnóstico de cierta clase de afectos. En prueba de ello vamos á citar varios casos los cuales corroboran lo que venimos manifestando. Presentóse en el Hospital de la Princesa una mujer de bastante edad con un grueso tumor en la parte posterior del tronco, que á primera vista parecia un lipoma; se le introdujo un trócar capilar, y no dió salida á ningun líquido; el aspecto de las apófisis espinosas de algunas vértebras, y especialmente la autorizada opinion de nuestro amigo y compañero doctor Cortezo, nos pusieron en camino sobre el verdadero diagnóstico de la afeccion, la cual vino á confirmarse por la salida de una gran cantidad de pus, mediante el empleo del aspirador de Dieulafoy, armado de una aguja tubular de regular calibre. En el mismo hospital, uno de nuestros colegas pudo observar un enfermo, en una de las salas de su cargo, cuyo paciente tenia un *tumor* bastante voluminoso en el muslo. Como medio de diagnóstico, se le introdujo el trócar capilar y nada salió por la cánula, á excepcion de alguna gota de sangre. Creyendo entónces que se trataba de un *tumor* sólido, empezó la extirpacion, hasta que la salida de bastante pus hubo de demostrar el verdadero diagnóstico, así como lo equivoco de los datos que puede proporcionar el trócar capilar, un instrumento tan engañoso como dicho trócar.

El Dr. Losada, en unas *lecciones* que dió en el Hospital Militar de Madrid, refiere un hecho bastante curioso, respecto á un error de diagnóstico que, con motivo de una puncion con el trócar capilar, para reconocer un afecto, sufrió un inteligente cirujano. Dice el Dr. Losada: «Existia en la ingle derecha de un enfermo de la clí-

nica—á cargo del cirujano aludido—un tumor ancho, algo abultado y pulsátil, casi indolente á la presion, y con la piel y el tejido celular que le revestian, sanos. Su desarrollo habia sido lento, y se le achacaba como origen un esfuerzo grande, hecho por el enfermo con la extremidad abdominal. A medida que aumentaba el *tumor*, aumentaban su blandura y las pulsaciones, y en vista de tales síntomas se le creia un aneurisma, aunque los latidos de la arteria tibial posterior tenian la misma frecuencia y el mismo empuje que en el lado opuesto, como sucede cuando alguno ó varios ganglios linfáticos profundos de la ingle supuran, simulando por su inmediacion á los vasos femorales un aneurisma. El profesor á que se refiere el Dr. Losada, para salir de dudas, penetró con el trócar capilar dentro del tumor. Por la cánula salió sangre roja; con tal prueba se creyó autorizado para calificarle de aneurisma. El plan quirúrgico desde este momento quedaba trazado por sí mismo, hasta en sus últimos recursos; pero la naturaleza se encargó de rectificar aquel error,—aunque en cierto modo justificado—antes de que se procediese á ninguna operacion cruenta. La piel y el tejido conectivo que cubria el tumor, contundida con la compresion digital, que durante algunos dias habia estado sufriendo, se ulceró, y de repente sale al exterior una no pequeña cantidad de pus estromoso, procedente de los ganglios inguinales.

Este incidente desvaneci6 todas, las dudas, y desde ent6nces se medic6 el absceso segun convenia, curándose bien el enfermo.»

En el Hospital de la Princesa pudimos observar un caso análogo, y que prueba una vez más la prevencion con que deben admitirse los datos que revela la exploracion capilar. Ingresó en dicho establecimiento un enfermo, el cual tendria unos 45 años de edad. Dicho individuo referia: que habiendo recibido un golpe en el cuello se le habia presentado un pequeño *tumor* en la parte inferior de la region carotidea, que habia ido aumentando de volúmen de una manera paulatina. Nada de notable habia en el *anamnético* de este individuo, que pudiera esclarecer la naturaleza del afecto. El enfermo presentaba un grueso *tumor* de superficie ovoidea, fluctuante hácia el centro, presentando latidos isócronos con el pulso. Habia además ese estremecimiento y retemblor, propios de las paredes aneurismáticas. El *tumor* se estendía desde el punto correspondiente á la articulacion esterno-clavicular hasta cerca de ángulo de la mandíbula. El *tumor* no presentaba ni calor, ni rubi-

cundez, ni nada que se refiriera á los abscesos *calientes*. Tampoco habia en este individuo señales de *escrófula*. El Dr. Cortezo—á cuyo cargo estaba el enfermo—habia sospechado que se trataba de un aneurisma carotideo. Para confirmar el diagnóstico, consultó nuestro compañero con los demás colegas del hospital—entre los cuales nos contábamos—y todos, despues de examinar detenidamente al enfermo, por los distintos medios de exploracion, nos decidimos por el diagnóstico fijado. Para corroborar la sospecha, se practicó, con las precauciones consiguientes, una puncion exploradora con una fina aguja tubulada, y salió sangre roja en extremo y en regular cantidad. No quedaba *duda* de que se trataba de un aneurisma, y *éste era incurable*, pues no habia que pensar en ligadura alguna por la situacion del tumor. Pasaron dias, y el tumor iba creciendo y adelgazándose las paredes. Veíamos próximos los últimos momentos del enfermo, cuando el tumor estaba constituido por una pelicula, de la cual salia una *serosidad rojiza*; y cuál no seria nuestra sorpresa ¡cuando en vez de una fulminante y mortal hemorragia sobrevino la salida de una considerable cantidad de serosidad purulenta, propia de los abscesos frios! cuya coleccion rodeaba á todos los órganos carotideos, y de ellos recibia el impulso isócrono y el estremecimiento, que nosotros creíamos aneurismático. Los que creen que los afectos quirúrgicos son fácilmente diagnosticables, que constrata con la oscuridad que rodea á los afectos internos y los grandes trabajos que ha de hacer el práctico para diagnosticarlos, están en gran error. Mucho más fácil es diagnosticar en Cirugía que en Medicina; pero no por ello hemos de confesar que el diagnóstico quirúrgico es tan claro y tan fácil como la mayoría supone.

La acupuntura tenia, como medio quirúrgico, horizontes muy estrechos y muy limitados, y entónces se pensó en combinarla con otros medios, de los cuales nos ocuparemos, siquiera sea con bastante brevedad. Berlioz, Sarlandiere, Elleaume, Guerárd, Philips, Petrequin y especialmente Ciniselli, de Crémona, son los cirujanos que más hán estudiado la aplicacion de la electricidad sobre las agujas, instituyendo un nuevo método con el nombre de *electropuntura*.

Ha sufrido dicho método algunas modificaciones, en vista de algunos accidentes que provocaba su forma primitiva. Los fundamentos del método se pueden reducir á la siguiente idea: el esta-

blecimiento de un círculo eléctrico, una parte del cual atraviesa los tejidos, mediante dos agujas; y cuya corriente provoca fenómenos químicos y vitales en los órganos que le sirven de conductores.

La electricidad, á parte de las corrientes que despiertan fenómenos contractiles en los músculos, tiene otras acciones sobre los tejidos, alguna de las cuales se aprovechan en la *electro-puntura*.

La electricidad produce fenómenos cáusticos y toma el nombre de *galvano-caustia*; cuando provoca fenómenos químicos toma el nombre de *electrolisis*. Esta forma última es la que suele emplearse para la electro-puntura.

Para que se desarrolle la electricidad *caústica* se han empleado distintas pilas; pero en general éstas deben tener las condiciones siguientes: mucha intensidad en las corrientes, y para llegar á este objeto, los aparatos generadores de la electricidad, deben presentar poco número de *elementos*; pero en cambio que éstos sean de *gran superficie*. Nosotros nos valemos de una *frase neumotécnica*: *Ca-in-su* para significar las condiciones de la *génesis* de la *galvano-cáustica*: *Ca*, representa-calor; *in*-intensidad en la corriente eléctrica, y *su*-superficie en los *pares de las pilas*. Hoy esta clase de cauterizaciones está completamente abandonada, hasta el punto que, por lo costoso de los aparatos, por los fenómenos inconstantes que presenta, y por los instrumentos que, como el *termo-cauterio*, han venido á reemplazar á los *galvano-cáusticos* nadie la emplea (1).

La *electrolisis* necesita para su génesis: que las corrientes eléctricas en vez de ser *intensas* que sean de considerable *tension*, y

---

(1) Hay una fatal costumbre, quizás por respetar la *tradicion*, tal vez con el objeto de llenar algunas ó muchas páginas para darle más extension á las *Obras de Cirugía*, de escribir todos los asuntos aunque estén desechados por la práctica moderna.

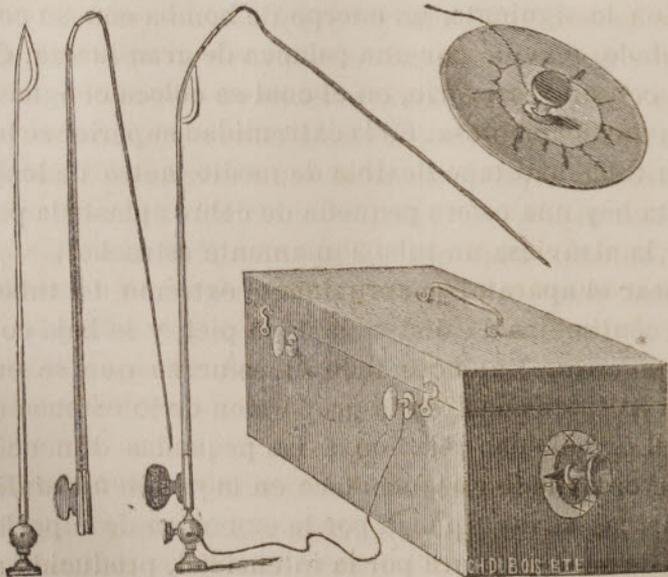
Nosotros queremos desviarnos de este sistema, porque ¿qué necesidad hay de escribir numerosas páginas sobre la *galvano-caustia*, para decir que hoy no se emplea? ¿Por qué motivo se ha de llenar un gran espacio en describir, minuciosamente, los numerosos procederes, sobre depresion, inclinacion, fraccionamiento de la catarata, cuando hace mucho tiempo que han desaparecido de la práctica?

Así es, que procuraremos como vía de *recuerdo histórico* hablar someramente de estos asuntos, destinando el espacio, ganado con estas omisiones, á *consideraciones críticas*, y á exponer sin prevencion favorable ni adversa todos los esfuerzos de la inteligencia humana en pró de los progresos quirúrgicos, que hayan llegado á nuestro conocimiento.

ésta es producida por un considerable número de *pares en las pilas*. La *palabra neumotécnica* que expresa la electrolisis es: *Qui-ten-  
nu. Qui—Químicos*; para que estos se produzcan se necesita: *te-  
tension*; para que ésta se forme: *nu—número* de pares eléctricos.

Para emplear la electro-puntura se introducen agujas de plata, platino ú oro sobre los tejidos, y se ponen en relacion con un *reóforo* positivo, y la otra aguja con un *reóforo* negativo. Se cierra el *circuito*, se establece la corriente y se observa: descomposicion de los tejidos dirigiéndose los ácidos hácia una de las agujas—*reóforo positivo*—y los álcalis, hácia el *reóforo negativo*. Este forma algunas veces escaras blandas al rededor de la aguja: de aquí el peligro de su aplicacion en el tratamiento de los aneurismas. Además no forma coágulos de los *llamados activos*; por cuyas causas se ha modificado el proceder por algunos cirujanos del Norte de América; los cuales introducen la aguja positiva en el aneurisma, y el reóforo negativo lo aplican sobre una esponja húmeda en un punto cercano al aneurisma (1). De este modo se aprovecha la corriente y los buenos efectos de la *electro-puntura* en el *reóforo* positivo.

(1) En esta base se funda el proceder electrolisico de Jardin con la pila Mangenot para curar las estrecheces con la electrolisis, cuyo grabado ponemos á continuacion para dar una idea de la pila y de los reóforos. Cuando nos



ocupemos de las estrecheces uretrales describiremos el procedimiento y las consideraciones que más se relacionan con dicho tratamiento.

Tiene tambien un inconveniente dicho sistema, que hemos de advertirlo para que pueda servir de dato á la *valoracion crítica* de este medio quirúrgico. Cuando se establece la corriente hay desprendimiento de algunas pequeñas burbujas de hidrógeno que, introducidas en los tejidos disocian las partes componentes de los mismos, pudiendo ser un grave inconveniente cuando se aplica la *electro-puntura* en el tratamiento de algunos afectos quirúrgicos.

La combinacion de la acupuntura con el fuego, ha dado origen á la *calori-puntura* ó *igni-puntura*. El estudio de este medio corresponde directamente á la *Piroterapia*, sin embargo diremos algunas palabras. Home habia calentado una aguja para curar—introduciendo ésta—un aneurisma de la arteria iliaca externa. El éxito de esta temeraria tentativa fué fatal para el enfermo. Dicho proceder no lo ha empleado, despues, ningun cirujano.

Teodoro Kocher recomienda la *igni-puntura* en el tratamiento de la artritis fungosa. De este punto nos ocuparemos con más extension y más oportunidad al tratar de los *medios piroterápicos* y de las operaciones que se practican en las articulaciones.

Como medio más curioso que práctico vamos á decir breves palabras acerca de la *acua-puntura*. Este medio como su nombre indica, consiste en perforar la piel por medio de un *fino hilo de agua*, impulsado con gran fuerza por medio de un aparato. Consiste éste en lo siguiente: un cuerpo de bomba con su correspondiente émbolo, movido por una palanca de gran fuerza. Comunica la bomba con un reservorio, en el cual se coloca el agua destilada ó solucion medicamentosa. En la extremidad superior se halla atornillado un tubo de estaño flexible de medio metro de longitud, en cuya punta hay una esfera pequeña de cobre aplastada por sus extremos, y la atraviesa un tubo sumamente estrecho.

Para usar el aparato, se aproxima el extremo del tubo *milimétrico* á un centímetro de distancia de la piel, y se baja con alguna fuerza la *palanca*. Entónces todo el esfuerzo que se emplea se multiplica en intensidad, en la proporcion de lo extenso del plano inferior del émbolo con relacion á las pequeñas dimensiones del tubo; lo inverso de lo que acontece en la *prensa hidráulica*; en la cual las fuerzas se multiplican por la extension de superficie, y en el aparato de *acua-puntura* por la intensidad, producida por la diferencia de calibre entre el cuerpo de bomba y el tubo milimétrico.

Para practicar ciertas aberturas en determinados puntos de los

trayectos fistulosos ó en los abscesos, se emplea el trócar de Chassaignac. Consiste este instrumento en un trócar curvo con su cánula correspondiente. El punzon del trócar, presenta una escotadura cerca de su punta, que sirve para enganchar los hilos fijadores y pasar los tubos de goma (1).



Fig. 15. Trócar de Chassaignac.

Muchas veces por temor á herir órganos importantes, como arterias, nervios, etc., ó bien cuando el tegido celular es muy laxo, se emplea lo que se llama *diseccion obtusa*, para lo cual se emplea la espátula, la uña, el mango del escapelo ú otra clase de cuerpo no cortante, con objeto de ir separando el tegido celular que hay entre los órganos. Este método no es posible que pueda dejar las superficies cruentas en las condiciones de limpieza, que cuando se verifica la diseccion por medio del bisturi. Los estiramientos que se producen en los tegidos, los desgarros, el magullamiento de las partes, todo ello, son causas que perjudican la tendencia hácia la cicatrizacion cuando se pretende la *reunion inmediata*.

El *arrancamiento y la divulsion* se emplean en Cirugía como métodos excepcionales, y se usan algunas veces para extirpar los tumores pediculados, como acontece con los pólipos mucosos de las fosas nasales. Gosselin, Michon y Gerdy, creian que este método tenia indudables ventajas sobre todas las demás que se conocian en el tratamiento quirúrgico de esta clase de pólipos; Chassaignac habia recomendado un procedimiento para arrancar los tumores subcutáneos, á cuyo procedimiento daba el nombre de *método á tergo*, que en realidad no es otra cosa más que una variedad de la *avulsion*.

Maisonneuve habia instituido como procedimiento una práctica en extremo excepcional, consistente en el arrancamiento del

---

(1) Del desagüe quirúrgico y la manera de practicarlo nos ocuparemos con más oportunidad al tratar de los abscesos.

cóndilo de la mandíbula inferior, al verificar la resección de este hueso. Hemos dicho que el procedimiento de Maisonneuve sólo se puede aplicar, excepcionalmente, cuando el cóndilo esté afecto por alguna lesión que mengüe la resistencia de éste y de los vínculos fibrosos; pero en muchas resecciones no acontecerá que el cóndilo se pueda separar fácilmente, siendo las tracciones que se practiquen más perjudiciales que ventajosas.

Hace algunos meses había presentado Péan en la Academia de Medicina de París una *Memoria* acerca de la *discision* de los tumores, exponiendo las grandes ventajas de semejante método. La práctica recomendada por Péan cuenta con varios precedentes en Cirugía, como lo que Bonnet practicaba en las lipomas.

El proceder de Péan ni es original ni ofrece las ventajas que él exponía en la *Memoria* que presentó en la Academia. Harto lo prueba *la gran frialdad* con que fué recibido el trabajo de dicho cirujano, y el juicio crítico que muchos órganos de la prensa médica hicieron de dicho procedimiento.

Bajo el nombre de *constricción paralela* entendemos nosotros lo que los franceses entienden por *pincement*, y Gerdy denominaba constricción por *pellizcamiento*. Consiste el método, en comprimir los tegidos entre dos varillas metálicas ó de madera, colocadas paralelamente, debiendo acortar la distancia que las separa por medio de tornillos ó un mecanismo análogo.

Thierry fué el primero que empleó este *medio traumatizador* en una mujer que padecía un enorme pólipo uterino, cuya *neoplasia* había franqueado la vulva. El pedículo de este tumor era sumamente grueso, por lo cual el cirujano anterior no se atrevió á emplear la constricción por medio de los hilos, practicando en su lugar la compresión con una gruesa pinza encorvada, cuyas articuladas ramas se aproximaban con la ayuda de un tornillo.

Multitud de aparatos se fundan en esta misma base; diferenciándose en que afectan formas especiales en consonancia con el uso para que se les destina: como la pinza de constricción de Rizzoli, la del profesor Richet para la extirpación de tumores hemorroidales, el *clamps* que usaba Kæberle para la ovariectomía, el *enterotomo* de Dupuytren, y algunos otros instrumentos que se emplean en Cirugía, los cuales tienen la misma acción y se fundan en el mismo mecanismo.

## LECCION XVI.

Consideraciones generales sobre las constricciones.—Constriccion de los tejidos por medio de los hilos.—Constriccion con hilos, apretándolos por aparatos especiales.—Constrictores de Maissonneuve.—Extranguador de Chassaignac.—Manejo de estos aparatos y efectos que producen.—Ligadura elástica.—Modo de aplicarla.—Fenómenos que produce.—Cálculos de Allingham.

Muchos de los *medios traumatizadores*, que hemos estudiado anteriormente, así como los correspondientes á esta leccion, eran conocidos en lo antiguo bajo el genérico nombre de medios de *exéresis quirúrgica*.

El lenguaje científico moderno ha ido restringiendo el significado de dicha palabra, hasta el punto que muchos cirujanos admiten hoy tan sólo como exéresis la separacion de tejidos, mediante los aparatos constrictores.

Jourdan habia comprendido en los métodos de *exéresis* muchas operaciones, que nada tenian de comun entre sí, provocando con esto una gran confusion en el lenguaje quirúrgico. Este cirujano se habia ajustado en *demasia* al concepto etimológico de la palabra *exéresis*, la cual proviene del griego εἶ que significa fuera, y ἀρειν —levantar ó separar.

Dos motivos principales han originado en Cirugía la aplicacion de los medios de *exéresis*: en la Cirugía antigua el temor á las hemorragias, en la práctica moderna el miedo á la infeccion purulenta. Los antiguos cirujanos tenian un considerable horror á las hemorragias que se provocan en las operaciones: horror perfectamente explicable por la pobreza de medios hemostáticos para cohibir el accidente. Esto explica tambien en parte, el carácter y la tendencia de la Cirugía antigua. Solamente de este modo podemos comprender, el por qué muchas veces se dejaba al organismo el penoso trabajo de expulsar un miembro gangrenado ó de expeler algun cuerpo extraño, si en su extraccion habia de emplearse algun método cruento que pudiera ocasionar hemorragia. Esto explica tambien el por qué los árabes usaban tanto las cauterizaciones.

Los constrictores más ó menos perfeccionados se venian usando en Cirugía en distintas épocas, pareciendo existir una especie

de *antagonismo* entre el *bisturí* y los *medios de constricción*; lo cual viene á explicar un fenómeno curioso que puede observarse cuando se estudia con alguna detencion la historia de nuestro Arte.

El *miedo á las hemorragias* obliga á los cirujanos griegos á ser *conservadores* y á usar la constricción por medio de vendas y de hilos. En una época mucho más posterior se emplean los constrictores, como los que se recomendaban en la época de Guillemeau y Ambrosio Pareo, su maestro. En el siglo diez y seis se descubren y se ponen en práctica las ligaduras arteriales—inventadas por Ambrosio Pareo ó por Rufus, como dicen algunos críticos—y los cirujanos pueden atajar las hemorragias con poderosos medios que desafían el peligro de dichos accidentes. Entónces los aprieta-nudos ocupan un lugar muy secundario y el bisturí adquiere toda su *premacia*. Las hemorragias, dominadas en las superficies cruentas que son muy accesibles á la mano del cirujano, se cohiben difícilmente cuando se trata de tumores que *radican en cavidades profundas*, y entónces vuelven á ponerse en uso los aprieta-nudos para estos casos, y se inventan los de Levret y Desault. En el primer tercio de nuestro siglo renace la Cirugía con nuevos bríos, y el bisturí se emplea casi de una manera exclusiva por Dupuytren, Larrey, Lisfranc, Roux, Velpeau, y tantos otros que realizaron grandemente la Cirugía de nuestro siglo.

La Hemostasia quirúrgica habia perfeccionado sus procederes para combatir toda clase de hemorragias; y por otra parte, las doctrinas de Hunter influían poderosamente en el empleo del bisturí. El gran experimentador inglés habia proclamado las excelencias de la inflamacion adhesiva y de la reunion inmediata para la cicatrizacion. Una de las condiciones abonadas para este resultado es que las superficies cruentas queden muy iguales y limpias, sin desgarros ni trituraciones. ¿Podia compararse nunca lo igual y limpio de los cortes, hechos con el bisturí, por cirujanos tan grandes maestros como Dupuytren, Larrey y Roux, con lo que resultaba en las heridas, cuando se empleaban constrictores tan imperfectos como los de aquella época? No hay medio posible de comparacion; y mucho más en unos tiempos en que empezaba á brotar el verdadero impulso artístico en Cirugía. Ya no solamente se cuidaba el cirujano de separar las partes, sin atender á la cicatriz posterior, como venia sucediendo hasta entónces; en esta época procura el operador la *rigorosa exactitud en las líneas* para la combinacion de

los colgajos y la formación de los muñones; deseaban los prácticos acomodar en sus operaciones algo de la *Estética quirúrgica*; así es que había llegado en algunas operaciones el prurito de lo bello, no ya en lo que se refería al resultado de la cicatriz, sino hasta en la misma operación. Así vemos que estuvo en gran boga la manera de tomar los cuchilletes y el modo de colocarse el cirujano para dar los cortes: como la posición en las amputaciones por el proceder de Garengoot, que muchos cirujanos decían—y aún siguen diciéndolo *muy formalmente*—que el operador, en dicho tiempo operatorio, debe colocarse como en la *primera posición de esgrima*. *Esgrima*, y la dá en efecto, el que se pensara, y aún se piense de este modo, dándole tal importancia á la posición del operador, que subordina á la forma el objeto del Arte.

Las dificultades operatorias, al mismo tiempo que los peligros en la amputación del cuello uterino, impulsaron á Mathias Mayor, cirujano suizo, á recomendar la *ligadura en masa*, en el viaje que hizo á París en 1826. El medio propuesto por dicho cirujano, si bien no reportaba ninguna novedad, porque ántes se había empleado repetidas veces, llamaba la atención de los prácticos sobre un medio quirúrgico relegado al olvido, justificando la operación—con arreglo á la Cirugía de aquel tiempo—haciéndola más factible y ménos peligrosa que con el bisturí.

El método de Mayor no llegó á generalizarse por la fuerte oposición que le hicieron los cirujanos franceses.

Los numerosos fracasos en las operaciones, debidos á la infección purulenta, hicieron volver los ojos de nuevo á los medios que se les llamaba *obliterantes*, como las constricciones, cauterizaciones, etc., y volvieron á ponerse en boga, porque se creía que ellos tapaban la *puerta* por donde entraba el pus en el torrente circulatorio produciendo tan fatales resultados.

Bonnet, de Lyon, y muchos otros cirujanos fueron los iniciadores de este movimiento que estaba basado en algunos hechos prácticos de indudable interpretación. Se observaba que las operaciones practicadas sobre las regiones, en las cuales abundaban los vasos venosos, eran los más propensos á producir la infección purulenta por el intermedio de la flebitis.

También se fijaron los cirujanos sobre las amputaciones por lo propensas que son á producir la infección purulenta; pero como decía Broca con mucha oportunidad: «¿Qué extraño tiene que los

medios constrictores, que generalmente se usan en los tumores y sobre tejidos blandos, no produzcan tanto la infeccion purulenta como en las amputaciones hechas con bisturí y sierra, cuando hay que interesar en éstas el hueso? Estos órganos habian llamado la atencion en su patogenia, por la frecuencia con que motivaban la infeccion purulenta.

Los medios constrictores justificaban su uso en la práctica, pretendiendo las siguientes ventajas manifestadas por Chassaignac en 1856: 1.<sup>a</sup> Que con las constricciones, la inflamacion y supuracion de los tejidos son menores y la cicatriz más rápida. 2.<sup>a</sup> Se previenen con entera seguridad las hemorragias primitivas y consecutivas. 3.<sup>a</sup> Impide la infeccion purulenta y otros accidentes consecutivos. A pesar de estas ventajas, no dejan de tener sus inconvenientes la mayoría de los medios de constriccion; los cuales vamos á relatar en pocas palabras. Los constrictores magullan la piel produciendo un gran traumatismo cuyos efectos no son fáciles de determinar. Por este motivo algunos cirujanos han recomendado la constriccion subcutánea como Rigalt. La constriccion llega á producir algunas veces intensos dolores que se hacen de todo punto intolerables, y que pueden ser la causa de accidentes nerviosos de fatales consecuencias. Martin y Herbinieux refieren ejemplos de operaciones, en las cuales sobrevinieron, por la aplicacion de este medio, fenómenos convulsivos, y en un caso, la muerte. Sigmund, habiendo empleado la constriccion en una jóven de 20 años para extirpar un tumor, tuvo que levantar el hilo al cabo de cuatro horas, á causa de los dolores horribles que padecia la enferma; la cual murió ocho horas despues de la operacion.

Se dice, por algunos entusiastas partidarios de las constricciones, que éstas producen muy poca reaccion inflamatoria local, y, sin embargo, hay numerosas observaciones en las cuales se han presentado intensas glositis, graves anginas y otros accidentes

Cuando el tumor—en el cual se aplica la constriccion—está en una cavidad natural, como la boca ó la faringe, el operado lleva un olor infecto por el desprendimiento molecular gangrenoso, el cual puede ocasionar tambien fenómenos de absorcion séptica.

En cuanto á las hemorragias, Sedillot y Legouest han presenciado una hemorragia consecutiva en un enfermo, operado á causa de unos tumores hemorroidales, por el mismo Chassaignac, haciendo uso del constrictor. Segun Maisonneuve, se vió obligado

Fonelier, en una amputacion parcial de la lengua, á practicar la ligadura de la carótida externa.

Se aplican las constricciones con hilos de seda ó de cáñamo, perfectamente encerados, en todos aquellos tumores que tienen el pedículo muy estrecho: como sucede en ciertos *papilomas* que radican en el glande ó en otras partes de la economía.

Para producir en estas *neoplasias* la constriccion, se rodea con el hilo el pedículo del tumor y se estrecha por medio del *nudo del cirujano*. Si el pedículo es muy ancho y el hilo constrictor no puede sostenerse, se atraviesan dos alfileres que pasan diametralmente á el tumor por su base; y debajo de ellas se aplica despues la ligadura, que no se escurre entónces, porque se lo impiden los alfileres; los cuales se pueden colocar en + ó en forma de X, ó bien paralelamente cuando el tumor haya que *pediculizarlo*.

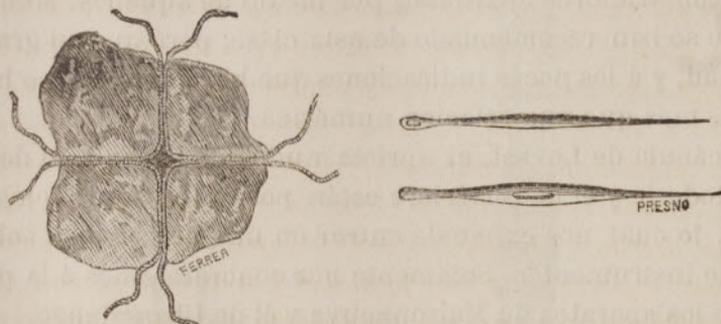


Fig 16. Ligadura de Manec.

Para *pediculizar* un tumor se pasan una ó más agujas, las cuales deben llevar un hilo enhebrado, *en doble*, con el objeto de formar diferentes asas que constriñan las diversas partes en que el tumor se *pediculiza*. Manec habia inventado dos agujas para *pediculizar* los tumores subdividiéndolos en cuatro partes. Estas agujas las denominaba: *hembra* y *macho*; la primera estaba perforada en el centro, y la segunda en un extremo. Para aplicar la ligadura se pasaban dos hebras por la aguja *macho*, cuyos hilos doblados forman cuatro. Se pasa la aguja *hembra* por la base de la *neoplasia* sin que lleve hilo alguno, y cuando el ojo de la aguja corresponda al centro del tumor, se pasa, perpendicularmente, á la primera aguja *macho* (procurando pasarla, atravesando á la aguja *hembra*) hasta llegar al lado opuesto del tumor, dejando enhebrados en ella—por el agujero del centro — los dos hilos que llevaba la aguja *macho*.

Practicado este tiempo operatorio, se corre la aguja *hembra* hasta que el ojo del centro haya salido fuera de la base del tumor; entonces se saca una hebra, de las dos que lleva, se coje el asa que forma este primer hilo y quedan *pediculizados* los dos cuadrantes anteriores del tumor; un ayudante sujeta despues los cuatro extremos de los hilos: dos juntos, por donde salió la aguja *hembra* hasta la mitad de su longitud, y uno por donde entró la aguja *macho*, y otro por donde salió. En este tiempo tenemos la aguja *hembra* por cuyo ojo no pasa entonces más que el segundo hilo, y éste se saca por donde entrara la aguja *hembra*; y el asa que trae ésta se corta; despues se retira el instrumento, quedando *pediculizados* los dos cuadrantes posteriores.

Hemos querido poner un ejemplo de la constricción por los hilos, sin auxilio de los instrumentos, y ahora nos vamos á ocupar de los constrictores auxiliados por medio de aquellos. Muchos son los que se han recomendado de esta clase; pero que en gracia á la brevedad, y á las pocas indicaciones que hoy cumplen, no haremos de ellos más que una relacion numérica.

La cánula de Levret, el aprieta nudos de Desault, él de Grœfe, él de Roderic y él de Charriere están poco ménos que relegados al olvido, lo cual nos exime de entrar en una descripcion sobre esta clase de instrumentos. Solamente nos concretaremos á la descripcion de los aparatos de Maisonneuve y él de Chassaignac.

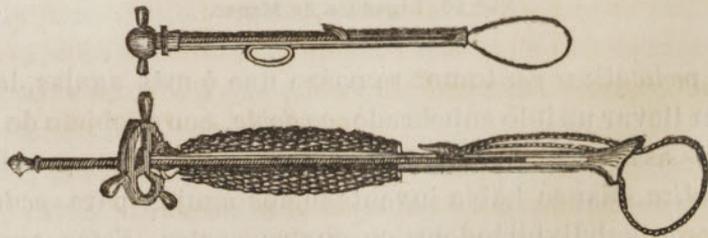


Fig. 17. Constrictores de Maisonneuve.  
(Modelo pequeño y mediano.)

El primero tiene tres modelos de su constrictor: el número dos tiene una longitud de 30 centímetros; su anillo terminal tiene 4 milímetros de ancho por 2 centímetros de largo; el diámetro del tornillo mide unos 6 milímetros y lleva en su extremo un gancho, en el cual se anudan las puntas del asa metálica. El tornillo sube y baja estrechando ó ensanchando el asa constrictora, mediante una *cigüeñeta* ó *manija* que viene á ser un *volante* de tres ramas de 4 centímetros de radio. El asa constrictora se compone de un

alambre ó de varios para darle mayor resistencia. Este aparato se ha empleado en múltiples operaciones, y entre ellas para la extirpacion de las amígdalas.

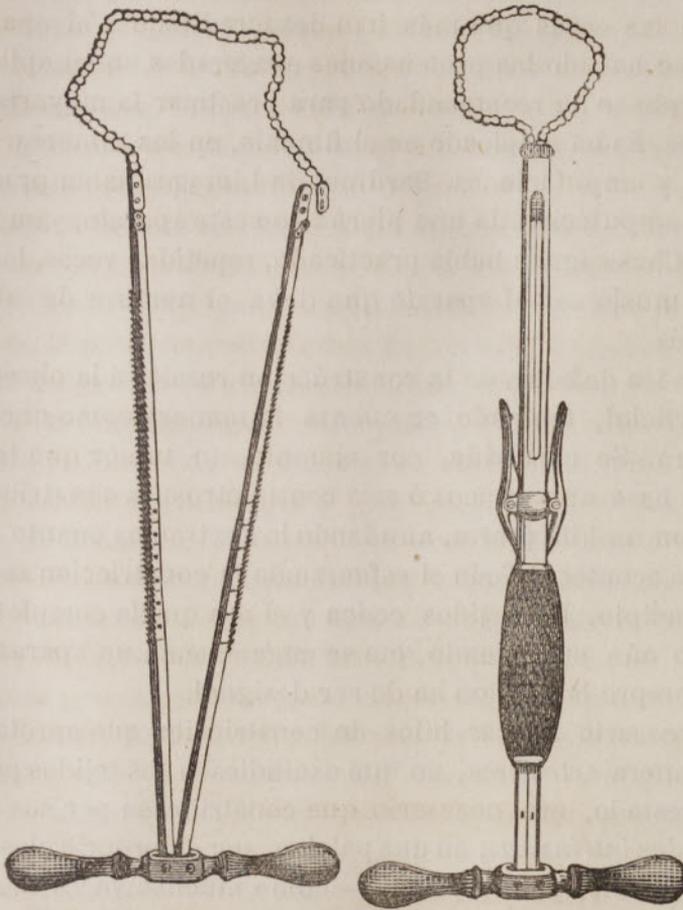


Fig. 18. Constrictor de Chassaignac.  
(Instrumento desarmado y colocado en su cánula.)

El constrictor de Chassaignac se compone de una cadeneta metálica, larga y aplanada, cuyas extremidades se fijan á las superiores de dos barras, las cuales están dentro de una cánula resistente. Tienen movimiento por medio de un mango horizontal. Los trinquetes, colocados inmediatamente por encima del *asidero*—que la misma cánula tiene en su parte media—engranan en los dientes de las barras y sirven para retener la cadena; en tanto que el mango, por medio de sus movimientos, tira de ésta.

Hay bastante diferencia entre el modo de obrar del constrictor

tor de Maisonneuve y él de Chassaignac, toda vez, que el primero verifica la constricción por *sección circular*, y el segundo va magullando los tejidos por un movimiento de sierra que le imprime á la cadena metálica el manubrio que va en el mango.

Una de las cosas que más han desacreditado á el aparato de Chassaignac ha sido las pretensiones exageradas en su aplicación, toda vez que se ha recomendado para practicar la mayoría de las operaciones. Se ha empleado en el fimosis, en los tumores y hasta en la talla y amputaciones. Bardinot de Limoges habia practicado en 1869 la amputación de una pierna con este aparato, y en la misma época Chassaignac habia practicado, repetidas veces, la amputación del muslo con el aparato que lleva el nombre de este cirujano francés.

Uno de los defectos de la construcción resalta á la observación más superficial, teniendo en cuenta la manera como obra el asa constrictora. Se constriñe, por ejemplo, un tumor que tenga de área en su base unos cinco ó seis centímetros: la constricción se practica con un hilo fuerte, anudando los extremos cuanto sea posible. ¿Qué acontece? Todo el esfuerzo de la constricción se emplea en un principio, los tejidos ceden y el asa queda completamente floja. Pero aún suponiendo que se enganchen á un aparato constrictor, siempre la sección ha de ser desigual.

Era necesario buscar hilos de constricción que apretasen, no de una manera *extrínseca*, no que excindiesen los tejidos por el esfuerzo prestado, era necesario que constriñesen por sus mismas propiedades *intrínsecas*; en una palabra, por su propia elasticidad. Un hecho fortuito y desgraciado — como muchas veces acontece — vino á descubrir toda la potencia constrictora que llevan en sí los hilos de goma. El profesor Dittell, de Viena, presenta una comunicación, en 14 de Febrero de 1872, á la Sociedad de Medicina de la Capital de Austria. El hecho, objeto de la comunicación, es bastante curioso, por lo cual nos vamos á permitir una ligera reseña. Una mujer obliga á su hija, que contaba 11 años de edad, á llevar sobre la cabeza, varios días seguidos, una cuerda sujeta con un hilo elástico, con el objeto de sujetar el pelo, obligando á éste para que tomase una forma deseada. Pocos días después la niña se queja de fuertes dolores de cabeza; entra en el hospital, se le saca el hilo; pero á los 15 días sucumbe á consecuencia de una meningitis. Se practica la auptosia, y se encuentran, no solamente magu-

llados los tejidos blandos, sinó tambien parte de los huesos del cráneo (1).

Hoy existen bastantes observaciones para formar algun juicio sobre la ligadura elástica. El modo de aplicarla consiste en rodear con un tubo de goma la base ó pediculo del tumor, dándole todas las vueltas que se crean necesarias, segun la constriccion que se pretenda emplear. Thompson lo ha sustituido por un cordon macizo de la misma sustancia, siendo entónces ménos voluminoso al par que más sólido y resistente.

La accion de este medio obra de una manera continua y no intermitente como sucede con los demás constrictores. Churchill y Monod exponen con alguna minuciosidad los cálculos de Allingham acerca de la potencia constrictora de los hilos de goma. Dichos cálculos se reducen á las siguientes cifras: la presion máxima que se produce por una ligadura de caouchout, de dos milímetros y medio de grueso, distendida al máximun, representa una constriccion de mil doscientos gramos; como por ejemplo: un cordon elástico de quince centímetros, distendido al máximun, viene á representar unas novecientos doce milímetros, y tiene una potencia de mil doscientos gramos; el mismo hilo distendido una tercera parte ménos, ó sean seiscientos ocho milímetros, representa una constriccion de quinientos sesenta gramos próximamente; el mismo hilo, distendido en el doble de su longitud, ó sean treinta centímetros, no representará más presion que unos doscientos venticinco gramos. Con la cual es suficiente para separar toda clase de tejidos, en razon de la constriccion continua.

Nosotros hemos empleado una vez la ligadura elástica combinada (usando un tubo y una trenza de hilos de goma, para extirpar un tumor congénito en una niña, á los 15 dias de su nacimiento). Dicho tumor radicaba en la region sacro-coxígea; y segun el diagnóstico probable, parece que se trataba de una ampolla rectal, la cual habia quedado aislada por una *anomalía de desarrollo*. La operacion tuvo un buen éxito, pues á los pocos dias cayó el tumor, y, algunos despues, se cicatrizó la herida por completo; esta observacion fué publicada con todos sus detalles en la *Gaceta Médica Catalana*.

La ligadura elástica ha ensanchado sus limites considerable-

---

(1) *Gaceta Médica Catalana*—Un artículo nuestro.

mente; pero en tanto que hay cirujanos que la aplauden sin reserva, hay otros que la admiten con ciertas restricciones. Stuard Eldrige dice: que es ménos irritante que las otras ligaduras. Alligahm cita 86 operaciones las cuales terminaron con buen resultado. Verneuil piensa que dicho procedimiento no pone al abrigo de los accidentes, á las heridas que resultan de la ligadura. Hulke manifiesta que pueden sobrevenir hemorragias secundarias. Henri Lee opina que debe reservarse la ligadura elástica para la extraccion de tumores eréctiles y cancroideos. Dittel extiende este procedimiento al tratamiento de las fístulas anales, á la ligadura de las arterias y á la ablacion de los cánceres de la mama.

En España se han practicado todavía muy pocas operaciones, para que se pueda formar un juicio exacto acerca de este procedimiento (1).

## Leccion XVII.

### CAUTERIZACIONES.

Cuásticos potenciales y actuales.—Consideraciones generales sobre el empleo de los primeros.—¿Porqué se desechan hoy de la práctica muchos de los cauterios actuales?—Termo-cauterio de Paquelin.—Aparato, manera de funcionar, teorías en las que se basa su modo de obrar.—Ventajas é inconvenientes de dicho aparato.

Dice Rochart, al ocuparse de los cauterios potenciales, que ciertas doctrinas, acerca de la patogenia de la infeccion purulenta, habian sido el motivo de que se levantara una *cruzada* contra los instrumentos cortantes; á ellos se les acusaba del mal éxito de las operaciones porque *abrian* la puerta á la infeccion purulenta, sec-

---

(1) Hay otros medios de traumatizar que se emplean en Cirugia; como por ejemplo: la *abrasion* con la *cucharilla de Volkmann*, cuyo instrumento consiste en un casquete esférico, de bordes cortantes, montados en un mango.

Con dicha cucharilla se practican muchas operaciones: tanto sobre los tejidos blandos como sobre huesos y cartilagos, para separar porciones afectas de los mismos; en este concepto, dicho instrumento, ha venido á sustituir á ciertas *legras* que, como la de Legouest, cumple el mismo fin en las excavaciones óseas.

Ciertas escarificaciones como las empleadas por Vidal para curar el *lupus*, representan medios de traumatizar especiales y sobre los cuales nos ocuparemos con alguna mayor extension al tratar de los tumores.

Como medios de traumatizar se emplean: las osteotomias, las *artrorezis*,

cionando los vasos y dejando abiertas sus boquillas en la superficie de las heridas, por las cuales entraba el pus en el torrente circulatorio. Maisonneuve, para justificar ciertamente á su procedimiento de cauterizacion en *flechas* proclamaba las ventajas de los cauterios sobre el bisturi. La reaccion que, contra este instrumento se levantó entre los cirujanos, fué tan considerable que se tenia que quedase relegado al olvido, como tantos otros instrumentos que han pasado á la *Arqueología* histórica. Pasaron las exageraciones y los temores, y la crítica señaló á cada proceder las indicaciones que tenia que cumplir en la práctica quirúrgica.

Algun tiempo despues, los cauterios potenciales se presentaron en el campo del Arte con otra pretension que tampoco han podido justificar. Se decia por algunos cirujanos, que ciertas pastas arsenicales cáusticas tenian una *accion especifica* sobre los tumores malignos, los cuales no recidivaban, cuando eran operados por dicho medio. En todos tiempos ha habido la creencia, tanto en Medicina como en Cirugía, «que en los afectos graves sólo deben emplearse aquellos medicamentos más enérgicos, porque son los que llevan en sí más garantías de buen éxito.» A esto se debe, sin duda, esa idea tan generalizada en el vulgo: «*de que en grandes males sólo deben emplearse grandes remedios.*» A esta idea obedecería, ciertamente, el que los cánceres, que son los afectos más graves por su incurabilidad, debian de tratarse con un remedio tan activo como el arsénico.

Algunos hechos venian á corroborar estas ideas, y las pastas arsenicales se multiplicaron hasta lo infinito; muchas de estas composiciones envueltas en el secreto—para llamar más la atencion— aspiraban al puesto de *infalibles especificos* (1).

Las pastas arsenicales en el tratamiento de los tumores, especialmente en las epitelomas, producen algunos resultados, sobre

---

las perforaciones óseas y otra multitud de modalidades operatorias que deben tratarse en determinadas lecciones, por ser en ellas más oportuno su estudio. En el mismo caso se encuentran las *distensiones fuertes* sobre determinados miembros.

El temor á la infeccion purulenta ha impulsado á varios cirujanos de *impresionable carácter*, á recomendar ciertos medios de traumatizar, sobre los cuales se ha levantado una de las *protestas* más enérgicas y condenatorias. Los terroríficos osteo-clastos, el aparato de Pörtal, el *tanchitomo*, de Mayor, el porta-cubos cauterizante, para las amputaciones, son medios traumatizadores, relegados hoy al mas completo olvido.

(1) Sobre este punto insistiremos más adelante.

todo cuando los cancróides están en su período primero. Reflexionando un poco sobre este punto, no es difícil comprender, que comparando la cauterización con el bisturí, tenga aquella más ventajas que éste, por que oblitera mejor las vías de absorción. Hay que tener también en cuenta, que las pastas se usan cuando los cancróides son pequeños, es decir, en su principio, y entonces el diagnóstico es muy difícil, y se confunden muchas veces simples vejetaciones con epitelomas. No es necesario manifestar, que estos casos se cuentan entre las verdaderas curaciones, cuando se cauterizan y curan con las pastas arsenicales. Estos medios tienen el inconveniente de que provocan—cuando la superficie cruenta tiene alguna extensión—fenómenos de intoxicación arsenical. Para evitar la absorción del arsénico, se recomendaba hace algún tiempo en nuestro país, una pasta compuesta por un profesor portugués: Curvo Seis Medos; de la cual se decía, que jamás había provocado fenómenos de intoxicación. A pesar de estas seguridades, tenemos noticia de que en algunas cauterizaciones se presentaron vómitos y fuertes gastralgias, lo cual hizo que se abandonaran los ensayos.

Dividense los cáusticos en *potenciales* y *actuales*: los primeros son todos aquellos compuestos químicos que en contacto con los tejidos los modifican en su composición ó los destruyen, combinándose con los elementos orgánicos de los mismos; de modo, que estos cáusticos se denominan *potenciales* por que obran en virtud de una *potencia intrínseca* ó condición inherente á dichos cuerpos.

Los cauterios *actuales* se denominan así, porque actúan mediante una *condición prestada*; y dichos medios quirúrgicos obran tan sólo durante el *acto* y cuando llevan en sí una propiedad que les es *extrínseca*, como por ejemplo: el hierro, lo mismo que los demás metales—en la acepción general de esta palabra—no son cáusticos hasta tanto que el calor les presta dicha propiedad, con la cual pueden cauterizar *in actu*; por dicho motivo se les denomina cauterios *actuales*.

Los cáusticos potenciales se han dividido, ó bien por la manera como obran sobre los tejidos ó por su composición química. Nosotros vamos á seguir esta clasificación, si bien haciendo algunas salvedades.

Se dividen los cáusticos en *ácidos*, *alcalinos*, *binarios* y *sales*. De los primeros se usan generalmente: el ácido sulfúrico, el nítrico, el

hidroclórico, etc., los cuales se aplican procurando que no esten muy hidratados. Dichos cáusticos se colocan sobre los tejidos por medio de un pincel, procurando proteger las partes inmediatas que han de librarse del contacto del agente cauterizante. Las *escaras* que forman los ácidos son duras y *apergaminadas*.

Esta clase de cáusticos se combinan con distintas sustancias, para formar pastas que hagan más manejable este medio quirúrgico.

La mezcla de ácido sulfúrico con el azafran, recomendada por Velpeau, con el nombre de sulfo-azafranada, así como la del mismo ácido con carbon vegetal (sulfo-carbonatada de Ricord) se manejan con gran facilidad, y se aplican para cauterizar las úlceras. Nosotros hemos tenido ocasion de usar esta última en gran escala durante la campaña de Cuba, para tratar cierta clase de úlceras, que se presentaban en nuestros soldados, probablemente á consecuencia de las fatigas de la campaña. Revestian dichas soluciones de continuidad un carácter tan sumamente invasor, que en pocos dias denudaban los tendones y huesos, provocando, como es de suponer, grandes mutilaciones que muchas veces eran la causa mediata de la muerte. Con objeto de detener la marcha de estas úlceras, aplicábamos la pasta mencionada, al iniciarse aquellas, y muchas veces, aunque doloroso el proceder, producía excelentes resultados. Sucedia con frecuencia, que ó bien por la delgadez de la pasta, ó bien por la mayor intensidad del proceso ulcerativo, se formaba, por debajo de la capa de carbon, una coleccion de *detritus* orgánicos que arrastraban en su salida la *escara* formada, teniendo entónces que aplicar una capa más gruesa para cauterizar bien toda la superficie.

Los cáusticos alcalinos que se emplean son: la potasa, la sosa y el amoníaco, cuyas sustancias como son muy delicuescentes y difíciles de manejar, se unen á otras sustancias, para que la aplicacion se haga más cómodamente; así vemos, que la potasa se une en partes iguales con la cal, para formar los polvos de Viena.

Los cáusticos binarios que más se emplean en Cirugía, son: el cloruro de zinc y él de antimonio: el primero se usa unido á la harina para formar diversas combinaciones numeradas, y se conocen con el nombre de pastas de Canquoin. El cloruro de antimonio se emplea para destruir el saco lagrimal, por el procedimiento de Angelo Nannoni.

Los cáusticos salinos, como el nitrato de plata, sulfato de cobre—que son los que más se usan en Cirugía—no obran más que como cateréticos produciendo unas películas blancas sobre la superficie cruenta en las cuales se aplica. Desmarres había propuesto una combinación del nitrato de plata con el nitrato de potasa, y lo empleaba en las afecciones oculares.

Las cauterizaciones toman diverso nombre, según la manera como se aplican: así vemos, que se admite entre los cirujanos la clasificación siguiente: *cauterización en superficie, cauterización lineal, ligadura cáustica, y cauterización en flecha*. El primer procedimiento consiste, como su nombre lo indica, en aplicar el cáustico, extendiéndolo con una pequeña espátula ó estilete sobre la superficie que se quiere cauterizar: teniendo presente la acción del cáustico que se emplea y la clase de tejidos que se van á cauterizar. La aplicación de un *fontículo* mediante la pasta de Viena es un buen ejemplo de lo que manifestamos.

La *cauterización lineal* se aplica: colocando el cáustico en la ranura de una pinza, ó bien dándole aquél una forma longitudinal, y aplicándolo de la misma manera que los cirujanos antiguos lo hacían con los *trociscos*.

La *ligadura cáustica* es antigua, toda vez que Broca refiere que Verduin, á fines del siglo xvii, había asociado el empleo de un cáustico á una ligadura, para extirpar un voluminoso tumor de la parótida; pero Valette es el que más ha recomendado la ligadura cáustica.

La manera como se asocia el cloruro de zinc á la harina, lo manejable de este cáustico, y, sobre todo, la acción coagulante y hemostática que sobre los tejidos tiene, fueron condiciones que hicieron fijar la atención de los cirujanos, hasta el punto, que se han hecho numerosos experimentos con este medio. Girouard, en una serie de ensayos sobre los animales, ha deducido que se puede comprender la arteria carótida sin peligro alguno á las hemorragias. Maisonneuve, en una operación, pudo observar: que á pesar de haber destruido el cáustico la arteria femoral no hubo hemorragia. Estos hechos no deben inspirar ciega confianza en el cirujano, toda vez, que si el cloruro de zinc oblitera los pequeños vasos y tapona provisionalmente, por medio de la escara, las grandes arterias, esto último es interino, pues al desprenderse aquella quedan los vasos abiertos y se origina una hemorragia consecua-

tiva. Esto se ha observado algunas veces, como lo que aconteció en un amputado de Mannorry, el cual murió de hemorragia, á los 13 dias de la amputacion.

Además de las ventajas hemostáticas, se creía que el cloruro de zinc, en sus cauterizaciones, no producía, ni fiebre, ni erisipela, ni infección purulenta. A pesar de las aseveraciones de Girouard, respecto al primer accidente, debemos manifestar que no puede tomarse en absoluto, toda vez que Bryk ha observado en las cauterizaciones medianas, aceleración del pulso y aumento de temperatura; y Gripat, interno de Maisonneuve, ha podido observar, en varias aplicaciones del cloruro de zinc, aumentos de temperatura que variaban desde 39°, 6 hasta 40°, y el pulso desde 100 hasta 140 pulsaciones por minuto.

Bonnet de Lion y Gosselin confirman las ventajas del cloruro de zinc para prevenir como medio cauterizante la erisipela y la flebitis.

Uno de los procedimientos que con más interés había empleado Maisonneuve, respecto á la cauterización con el cloruro de zinc, fué la aplicación de dicha sustancia en láminas triangulares de puntiagudo vértice, cuyo proceder se conoce en Cirugía con el nombre de cauterización *en flechas*. Practicase este procedimiento cortando las láminas de la pasta de Canquoin, teniendo presente que tengan el grosor y la longitud proporcional al tumor que se piensa destruir. Pongamos un ejemplo, y con ello se comprenderá mejor la idea de este proceder quirúrgico: Supongamos un tumor que radica en una mama, en la cual hay que aplicar este medio de cauterización. El cirujano mide el perímetro del tumor y calcula los radios del mismo, con el objeto de que las flechas cáusticas tengan la misma longitud. Una vez preparado esto, se toma un bisturí cuya hoja tenga la anchura de las flechas. Con el bisturí se van practicando punciones convergentes al centro de la mama por todo el perímetro de la base del tumor, procurando que entre las punciones haya el doble de la anchura de la flecha. Por cada abertura que practica el bisturí se va introduciendo una flecha cáustica con el vértice hácia el centro y la base hácia la periferia; de modo, que aparezca como una verdadera rueda. Empieza la cauterización y quedan los tejidos, destruidos en toda el área de la circunferencia del tumor.

Otra forma para la cauterización con la pasta de Canquoin, es

aplicar barras en direccion perpendicular á los tejidos y colocadas de una manera paralela.

El procedimiento de Maisonneuve, ya sea en forma de flechas ó ya sea en forma de barras, tiene sus indicaciones limitadas; de modo, que no puede emplearse como un medio general, tal cual pretenden los entusiastas de este procedimiento.

De diversos modos se ha empleado el *calórico* en Cirugía: unas veces por medio de la llama de ciertos gases, como la del hidrógeno, la del gas del alumbrado y otros medios parecidos que no tienen hoy aplicacion alguna. El aparato de Nélaton, para cauterizar con el gas del alumbrado, á el objeto de destruir tumores en las fosas nasales, dió muy mal resultado, toda vez, que la llama vacilaba por el aire de la respiracion y cauterizaba, á veces, partes sanas en vez de las enfermas. Esto unido á lo difícil del manejo del instrumento y lo fácilmente que se descompone, ha hecho que este medio se relegue completamente al olvido.

La electricidad cáustica ó *galvano-cáustica* está hoy completamente abandonada, desde que se ha generalizado el termo-cauterio. ¿A qué describir los numerosos aparatos, teorías y accidentes, cuando hoy no pueden aquéllos, ni con mucho, competir con el termo-cauterio? ¿A qué ocupar unas cuantas páginas, necesarias para otros asuntos importantes, para decir despues que hoy no se usa? Esto nos exime, en bien de los lectores, de extendernos en la descripcion de todo la que la Cirugía moderna no emplea, por haber demostrado la critica los inconvenientes que tienen dichos medios.

El aparato de Cuvelliere, que consiste en un aro circular, cuya área la ocupa un enrejado de tela metálica, sobre la cual se aplican carbones encendidos para la cauterizacion á distancia, así como los cauterios actuales: *cultelar*, *nunnular*, *olivar*, *en pico de ave*, calentados por medio del fuego en hornillos, son instrumentos que están completamente abandonados, porque presentan numerosos inconvenientes. Cuéntanse entre ellos: él de perder el calórico muy pronto y tener que usar otro cauterio; el difícil manejo, cuando se trata de cavidades profundas, el no poder dar una forma apropiada á los cauterios en ciertas operaciones, así como el no poder dar la elevacion ó disminucion de temperatura en determinados tiempos de la operacion para producir la hemostasia.

Para remediar los defectos que hemos mencionado en el párrafo

anterior, propuso el Dr. Paquelin su *termo-cauterio*, cuyo uso en Cirugía adquiere diariamente mayores aplicaciones, considerándolo, la generalidad de los cirujanos, como un recurso precioso é indispensable en ciertas maniobras quirúrgicas. El Dr. Paquelin publicó en el *Boletín general de terapéutica* la descripción de su aparato, las teorías en que se funda, y las indicaciones que puede cumplir.

Muy largo sería en detenernos en la historia sobre la manera como ha llegado á generalizarse el *termo-cauterio*.

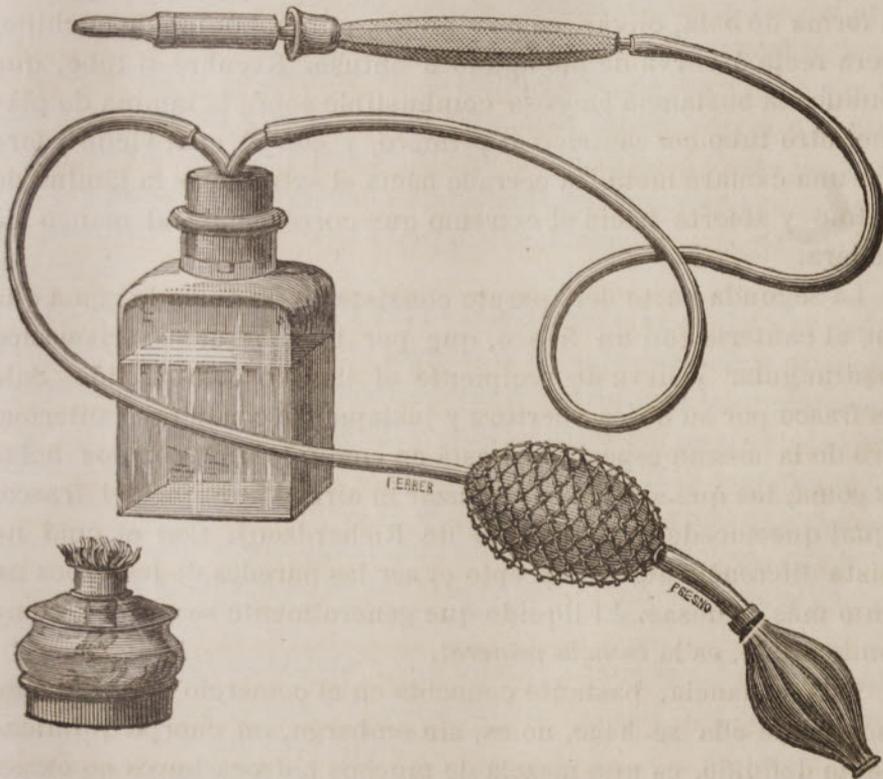


Fig. 19. Aparato del termo-cauterio de Paquelin.

Consta el aparato de Paquelin de las partes siguientes: una lámpara ordinaria de cristal alimentada con alcohol (cuya descripción nada tiene de particular), el cauterio propiamente tal y el pulverizador. El cauterio está en relación por medio de un tubo de goma con un frasco prismático cuadrangular que sirve de depósito para el líquido que mantiene la *incandescencia* de la lámina de platino que lleva el cauterio. Este está formado por un tubo

metálico, el cual atraviesa por un mango de madera. En el extremo de este tubo de hierro vá atornillado otro de la misma sustancia, hueco tambien, y como de un centimetro de diámetro. La pequeña cavidad tubárea se comunica con el exterior por varios pequeños agujeros, por los cuales salen los residuos de la combustion; por este motivo hay que cuidar de que no se obstruyan aquellos.

Este tubo termina en una pieza de platino, la cual puede tener variadas formas segun el uso para que se destine el termo-cauterio.

En lascajas completas de este instrumento hay piezas de platino: en forma de bola, olivar, como cilindro, punta, lámina de cuchillo, tijera recta ó curva de filo agudo ú obtuso. Recubre al tubo, que conduce la sustancia gaseosa combustible sobre la lámina de platino, otro tubo concéntrico al primero, y con el cual viene á formar una cámara metálica cerrada hácia el extremo de la lámina de platino y abierta hácia el extremo que corresponde al mango de madera.

La segunda parte del aparato consiste en un tubo de goma que une al cauterio con un frasco, que por lo general es prismático cuadrangular y sirve de recipiente al líquido combustible. Sale del frasco por su única abertura y justapuesto con el tubo anterior, otro de la misma especie que está en comunicacion con dos bolas de goma, las que sirven para lanzar el aire al interior del frasco; (igual que sucede en el aparato de Richardson). Con el cual no existe diferencia alguna excepto el ser las paredes de los tubos un tanto más gruesas. El líquido que generalmente se emplea, como combustible, es la *esencia mineral*.

Esta sustancia, bastante conocida en el comercio por el mucho uso que de ella se hace, no es, sin embargo, un cuerpo químicamente definido, es una mezcla de muchos hidrocarburos no oxigenados, de diferente volatilidad. La *esencia mineral* debe pesar, el litro, de 700 á 720 gramos. Como cuerpo comburente se emplea el aire atmosférico, impulsado por las bolas de goma al interior del frasco, el cual debe llenarse de *esencia mineral* en sus dos terceras partes. Como complemento del aparato, existe una lámpara de cristal alimentada con alcohol.

Para servirse del cauterio, se enciende la lámpara de alcohol y se aplica la parte central de la llama sobre la extremidad del cauterio—pieza de platino—hasta que llegue á adquirir un ligero tinte

rosado. Esto se alcanza por término medio desde los 30 segundos á un minuto. Conseguido lo anterior, se comprimen las dos esferas de goma con el objeto de que penetre el aire—comburente—dentro del frasco donde existe la *esencia mineral*—combustible—y se forme una mezcla que salga por el tubo opuesto, y se ponga en contacto con la extremidad del aparato, que es el platino incandescente. Cuando la pieza de platino llegue á adquirir el rojo *blanco*, *cereza* ú otro más bajo—segun el grado de temperatura que sea necesario con arreglo á la operacion que se practique—se separa de la lámpara de alcohol y se empieza la operacion.

Vamos á exponer, siquiera sea sucintamente, la teoría del aparato con arreglo á lo admitido por Paquelin. Ciertos metales tienen la propiedad de condensar en gran abundancia los vapores y los gases, propiedad que la ejercen en mayor escala, segun que estos estén más divididos y tengan mayor temperatura. Entre los metales que poseen la propiedad mencionada en mayor escala, figura el platino, por lo cual es el cuerpo que Paquelin escogió para su aparato.

Entre las ventajas del termo-cauterio cuéntanse las siguientes: el calor en el aparato puede hacerse constante durante la maniobra operatoria; el cirujano puede elevar ó deprimir la temperatura en algunos segundos para cumplir indicaciones del momento; el termo-cauterio presenta poca irradiacion, es de fácil manejo, ocupa poco espacio y, sobre todo, es de poco coste; teniendo en este sentido incalculables ventajas sobre los aparatos eléctricos, que están llamados á desaparecer de la Cirugía por el mucho precio y difícil manejo.

Antes de terminar esta ligera apuntacion sobre el termo-cauterio, hemos de mencionar algunos de los trabajos que en España se han practicado con este aparato.

En Octubre del 76 practicaba el Dr. Creus un viaje por Italia con objeto de estudiar de cerca los adelantos de la Cirugía italiana, y en Venecia vió al Dr. Minich usar el termo-cauterio; al regreso de su viaje, y provisto del aparato, hizo varias experiencias en cuatro enfermos y en un cadáver; en este último ensayó la traqueotomia (1).

---

(1) Acaba de publicar nuestro amigo el Dr. Sojo y Batlle un notable Folleto sobre la *Termo-traqueotomia*, del cual nos volveremos á ocupar.

Con el termo-cauterio, puede practicarse el procedimiento que Jules Cloquet propuso en 1855, el cual se funda en aprovecharse de la acción retractoril de las cicatrices, que proceden de quemaduras, con el objeto de curar trayectos fistulosos y soluciones de continuidad en el velo palatino y en otras membranas como sucede muchas veces en el tabique vesico-vaginal.

En términos generales puede dividirse la cauterización actual: *en objetiva, transcurrente é inherente* ó profunda, pudiendo admitir una forma especial, que es lo que entendemos por *ignipuntura*. La cauterización á distancia ú *objetiva* se emplea generalmente para activar el proceso cicatricial de las úlceras atónicas. Este medio se aplica colocando el cauterio á distancia, con el objeto de producir una fluxion que active el trabajo reparador. También se emplea esta forma de cauterización como medio revulsivo para curar ciertas afecciones.

La cauterización *transcurrente* se emplea, haciendo con el cauterio sobre la piel líneas paralelas ó cruzadas, con el objeto de provocar una revulsion enérgica. Este medio ha sido importado en Cirugía de la Veterinaria, en la cual se usa muchísimo y se conoce vulgarmente con el nombre de *labrar á fuego*.

La cauterización *inherente* se emplea, aplicando los cauterios sobre los tejidos, dejándolos aplicados todo el tiempo que se necesite para cumplir la indicación quirúrgica.

La *ignipuntura* se practica con muy buen resultado en el tratamiento de algunas afecciones: como en la artritis fungosa, en cáries superficiales, en necrosis de huesos esponjosos, etc.

También las cauterizaciones tienen acción distinta según la temperatura del cauterio, así se observa que éste actúa de diversa manera, según esté *al rojo oscuro, al rojo blanco ó al rojo cereza*. Percy había practicado varios experimentos para demostrar la acción de los cauterios á las diversas temperaturas, y el resultado que obtuvo fué el siguiente: 1.º Que cuando el cauterio no está caliente, sino *á medias*, se adhiere más ó ménos á la escara, y puede arrancarla al retirarlo. 2.º Que cuando se aplica muy caliente, se adhiere también si se le deja permanecer mucho tiempo. 3.º Que es necesario calentarlo hasta el *blanco*, aplicarlo con prontitud y retirarlo ántes que haya dejado de estar rojo, en cuyas condiciones la escara es seca y árida, y no hay temor de que se adhiera.