

dad de la intervención quirúrgica. Muchos cirujanos antes, y hoy mismo algunos médicos, pensaban ó piensan que la simple punción podía bastar para curar estos abscesos, y en caso de qué no surtiera procedían á la operación. Yo creo que desde el momento que se tiene la seguridad de la existencia del pus en el hígado, se debe proceder á la hepatotomía; primero, porque la punción no es tan inocente como se cree, habiéndose dado casos, como consta en el museo anatómo-patológico, de que una punción hecha con trócar capilar ha dado lugar á una abundante hemorragia, y á la muerte por la misma; segundo, porque después de que en una primera punción se ha extraído bastante pus, puede, después de algunos días tenerse un trabajo ímprobo en llegar al foco con otra ú otras punciones, y aún algunas veces no encontrar el foco, como nos pasó al Sr. Icaza y á mí hace muchos años con un enfermo que asistíamos juntos, antes de la época que pudiéramos llamar de la intervención activa.

Esta operación, como la traqueotomía, es practicada por algunos médicos que no son propiamente cirujanos. A éstos me dirijo especialmente, porque creo que la mayor parte de los cirujanos propiamente dichos no encontrarán mucho nuevo en estas líneas; sin embargo, si alguno de los detalles que señalo fueran utilizados por todos, y sirvieran de algo á los jóvenes estudiantes que serán mañana médicos, me declararé satisfecho.

México, julio 25 de 1906.

J. VÉRTIZ.

Un nuevo Cardiógrafo.

(MODELO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA).

Son perfectamente conocidos para Udes. los distintos aparatos cardiográficos, de los cuales, algunos se emplean en la clínica médica y otros en la experimentación con los animales.

Sabemos también, que los primeros son algunas veces de difícil aplicación; siendo entonces absolutamente imposible obtener una gráfica demostrativa. En condiciones favorables, pueden lograrse

indicaciones valiosísimas, y las gráficas, de las cuales presento algunos buenos ejemplares,¹ son finamente detalladas, pudiendo leerse en ellas todos ó casi todos los accidentes de una revolución cardíaca. Pero aun en estos casos, la lectura no se efectuaría debidamente, si no se tuviesen como guía seguro las enseñanzas que suministran los cardiógrafos de aplicación directa sobre los animales. Cuántas veces, por olvidar estas enseñanzas, se nos dificulta leer ó interpretar un cardiograma del hombre, confundiendo frecuentemente el final de la sístole con el principio de la diástole.

La cardiografía en los animales es pues de la mayor importancia para la ilustración del médico; en esos seres, en los que impunemente podemos descubrir el corazón y analizar cada uno de los elementos que constituyen tales curvas, la inscripción de los latidos se hace con mayor facilidad, y sobre todo, los resultados son mucho más exactos. Es cierto que suelen presentarse algunos casos en que la cardiografía puede hacerse en el hombre, también con el corazón á descubierto; pero esto es muy raro, y nunca han llegado á prestarse á un examen, tal como pueden tener lugar en aquellos. Yo he tenido la oportunidad de aplicar el cardiógrafo en un caso de ectocardia congénita, que algunos de Udes. deben de haber examinado durante el mes de Septiembre de 1903;² y entonces pude también apreciar, cuán necesaria es la práctica de la cardiografía á corazón descubierto para poder interpretar correctamente los cardiogramas obtenidos en las circunstancias ordinarias.

El interés que tiene para nosotros la cardiografía, implica necesariamente el que corresponde á los distintos aparatos que con este objeto empleamos en los laboratorios, y naturalmente, á las modificaciones y perfeccionamientos de que son susceptibles. Tal razón me resolvió á presentar ante Udes. esta corta memoria, cuyo fin principal es: darles á conocer un nuevo cardiógrafo, construído en México para el Laboratorio de Fisiología de nuestra Escuela Nacional de Medicina.

Esta última circunstancia hace que para nosotros tenga el mé-

1 Obtenidas con los alumnos en las Academias de Fisiología Experimental.

2 Las observaciones que recogí con este motivo, se encuentran publicadas en las Memorias de la Sociedad Científica «Antonio Alzate» T. XIII, 1899.—29.

rito de ser un aparato nacional, y de enseñarnos que es ya enteramente practicable en nuestro país, la manufactura de aparatos tan delicados y precisos.

*
* *

Los aparatos que se aplican sobre el corazón de los animales han variado mucho, desde el «cardiógrafo sencillo vertical, de Matrey» apropiado á la rana y á la tortuga, hasta los más complicados y modernos.

El vertical que acabo de mencionar, consiste solo en un botón que descansa suavemente sobre el corazón; este botón levanta una palanca con su estilete inscriptor, y como el movimiento se efectúa en un plano vertical, su autor lo distinguió con el nombre de cardiógrafo vertical (fig. 2). A este tipo pertenecen los cardiógrafos de Laulanié, de los cuales ven Udes. el representado en la fig. 4, que ha sido también construido en México, para el mismo laboratorio.

El «cardiógrafo sencillo horizontal, de Marey» el más usado por los experimentadores (fig. 3), puede compararse con una pinza, ligera, que prensa apenas el corazón entre dos pequeñas cucharillas, de las cuales una está fija, y la otra articulada con la palanca que lleva el estilete inscriptor; esta segunda se mueve en un plano horizontal lo que da el nombre distintivo al aparato.

Aunque permaneciendo en principio el mismo, este aparato ha sufrido modificaciones, siendo las más notables las verificadas por el constructor francés, Ch. Verdin, quien ha fabricado el que designa con el nombre de «cardiógrafo universal,» por encontrarse reunidos en él, así el vertical como el horizontal (fig. 5). La modificación principal de ésta, es la placa metálica horizontal que sirve de apoyo al corazón (A fig. 6). En los aparatos primitivos se consigue esto por medio de una tira de hule (fig. 3), que tiene perforado el centro, por donde se hace pasar el corazón; los extremos de dicha tira se fijan con alfileres á la plancha de corcho en que se fija la rana. En el perfeccionado de Verdin, la placa metálica de que hablé (A fig. 6) tiene señaladas ventajitas sobre la sencilla tira de hule, que son: no comprimir el tórax, y presentar un plano más firme al órgano y á las cucharillas, de modo que los latidos accionan

de un modo más completo y fácil, siendo naturalmente más delicados los detalles que con él se obtienen. Además de esta modificación ventajosa existen otras también importantes, que son: Soporte propio, muy sólido, provisto de una cremallera que facilita el desalojamiento en el sentido vertical. Cucharilla móvil, conducida por un soporte especial, con movimientos de rotación y traslación que facilitan extraordinariamente su ajuste al órgano. Por último, la mencionada desde el principio, ó sea, la de estar en él mismo, reunió el botón para obtener los cardiogramas como en el cardiógrafo vertical de Marey.

Las cualidades descritas lo hacen un aparato de gran utilidad para la experimentación. La práctica con él me demostró que, no obstante, adolece de algunos defectos, y como en el laboratorio de nuestra Escuela no existía, me propuse mandar construir uno que tuviese sus ventajas sin tener sus imperfecciones. Este es el que tengo el honor de mostrar á Udes.

El modelo tiene en general bastante semejanza con el de Verdin, al grado de que si se juzga ligeramente podría parecer una copia, y es preciso observarlo en sus detalles para ver que no es así.

He aquí en qué consisten las modificaciones, comparándolos uno con otro.

1. La parte principal del aparato francés, ó sea la placa metálica que sostiene el corazón y brida sin comprimir los órganos subyacentes (A fig. 6), es de una sola pieza, casi circular, y posee lateralmente una hendedura, de la circunferencia al centro, sirviendo para deslizar por ella el corazón, hasta situarlo en medio, aplicado contra una lámina vertical y triangular, colocada en lugar de la cucharilla fija del aparato sencillo horizontal de Marey (T fig. 7). Al introducir el corazón y deslizarlo por la hendedura señalada, se maltrata demasiado, y como por otra parte, el soporte de la misma placa no tiene la necesaria movilidad, resulta frecuentemente que el pedículo queda estirado ó en parte comprimido. No necesito demostrar que esto es un serio inconveniente. En fin, las partes subyacentes, quedan incompletamente contenidas por la placa al nivel de la hendedura, y tendiendo á herniarse, impiden muchas veces el libre funcionamiento de las cucharillas.

En el modelo que presento, la placa horizontal se encuentra sustituida por dos semilunares, que se alejan ó aproximan entre sí, dejando en el centro una abertura circular (B figs. 6 y 7), y recorriendo por sus movimientos y disposición el diafragma iris de algunos aparatos de óptica. Este nuevo arreglo permite poder pasar el diafragma bajo el corazón y sin maltratarlo en lo más mínimo queda rodeándolo completamente, puesto que no hay hendidura alguna lateral, y á la vez hace perfecta la contención de los órganos situados bajo la lámina.

2. Dije en el párrafo anterior, que la pieza que sirve como cucharilla fija, en el aparato Verdin, es plana y triangular (T fig. 6); tiene además un tornillo saliente en el centro, y esto impide la adaptación del músculo, de superficie convexa, á un plano desigual y semi-convexo también.

En el nuestro, esta placa es también una cucharilla (C figs. 6 y 7), cuya forma cóncava se aviene exactamente á la cara convexa del corazón; no tiene ningún tornillo saliente, y sí puede girar sobre su centro de manera que se coloque exactamente en la posición del órgano.

3. La barra horizontal que sostiene el diafragma y la cucharilla fija (fig. 6), es en el aparato Verdin de una sola pieza y naturalmente inextensible. La misma barra en el nuevo modelo es de extensión, facilitando esto de un modo extraordinario el emplazamiento del diafragma y de la cucharilla, en el sitio más conveniente.

4. Los movimientos de traslación del soporte de la cucharilla móvil en nuestro aparato, son mucho más amplios, la carrera del pie vertical es más larga, y en vez de efectuarse la traslación por medio de un lente y pesado tornillo sin fin, como en el de Verdin, se realiza con una cremallera y un piñón, de movimiento más rápido, aunque no menos preciso y delicado.

5. El soporte general del aparato Verdin es enteramente fijo y en el de nuestro laboratorio, sin menoscabo de su solidez, tiene dos movimientos: uno de traslación á lo largo de la base, y otro de rotación sobre su eje. Este último sobre todo, aumenta muchísimo la comodidad y precisión de las manipulaciones.