

USOS DEL GALVANÒMETRE D'EINTHOVEN COM A ESFIMÒGRAF

per

J. M. BELLIDO

P. AGUSTÍ

Un tubus elàstic (de cautxuc, per exemple) atravesat per una corrent intermitent de líquid sotmès a una certa pressió, se dilata durant el pas de les ones líquides, i es retreu tornant al seu volum primitiu, un cop passades aquelles. Si el tubus s'apoya sobre d'un pla resistent, la seva dilatació al pas de la ona líquida, se manifestarà amb la projecció de la superfície del tubus diametralment oposada a la que contacta amb el pla rígid; el moviment de projecció de la paret del tubus pot comunicar-se a diferents mecanismes i ésser inscrit. Aquell és el cas de la pulsació de les arteries i de la esfigmografia usual.

Sense cap dubte, apoiant sobre l'arteria que passa per davant d'un òs, o sobre'l tubus abans descrit, un receptor telefònic, llurs moviments se comunicaran a la planxa metàl·lica del receptor, la qual acostant-se o separant-se de l'imàn que hi ha dintre del mateix receptor, induirà en el solenoide que volta dit imàn veritables xocs d'inducció de sentit i intensitat diferents, segons com siguin els moviments, oscil·lacions elèctriques petitíssimes i molt breus, que podran ésser mesurades i registrades valent-se del galvanòmetre de Einthoven.

Si en lloc d'un receptor telefònic, apliquem sobre l'arteria un microfon pel qual passi una corrent galvànica de molt poc potencial, podrem registrar variacions en aquesta, ja que els moviments del tubus, comunicant-se als carbons del microfon, directament o per medi de l'aire d'una càpsula *cloa* (cosa que el distingirà del microfon disposat per a recollir vibracions sonores), produiràn canvis en la resistència al pas de la corrent del sistema de carbons, i per tant variarà la intensitat de la corrent.

Tècnica. Posi's un receptor telefònic en connexió amb els bornes del galvanòmetre, o amb els rotulats *objekt* del quadre de Gildemeister, sense circuit derivat de cap mena i sense que sigui necessari el circuit de compensació; la corda convindrà que estigui un poc fluixa, ja que les corrents que cal registrar són debilíssimes. Apliqui's el receptor sobre la caròtida del malalt, apretant un xic fort, fins a coaptar exactament amb la pell el còrcol d'ebonita que protegeix la planxa metàl·lica i, després d'excitar l'electroimàn del galvanòmetre deixant passar la corrent imantadora, estarà tot ja disposat per a la inscripció (vegis l'esquema).

Si, en lloc d'un receptor, empleem el microfon de carbó, caldrà interposar un acumulador i una resistència en serie de uns 500 ohms, deixar un circuit derivat d'uns 100 ohms i treballar sense corrent excitadora de l'electroimàn, aprofitant la força magnètica remanent en els nuclis de ferro del mateix; essent la corrent de relativa intensitat, sense aquestes precaucions podríem rompre el filament del galvanòmetre (esquema).

També hem empleat aquests procediments per a inscriure el xoc de la punta del cor; en una pròxima comunicació estudiarem les gràfiques obtingudes, i les compararem amb els fonocardiogrames.

Resultats. En les adjuntes gràfiques poden compa-

rar-se els electroesfigmogrames amb tacogrames i esfigmogrames mecànics: pel nombre d'ondulacions, la nostra curva s'assembla a l'esfigmograma, i al tacograma pel fet de tenir la part de gràfica que segueix a la primera ondulació per dessota la linia de les abscisses.

Per fer la prova, no pas necessaria en teoria, de què el fenomen que registrem no té res que veure amb la variació elèctrica del cor, apesar de què tenen alguna semblança les siluetes d'ambdúes curves, hem obtingut gràfiques dels moviments d'un tubus de goma atravesat per una corrent intermitent de líquid, a 15 cm. de mercuri de pressió, essent les curves molt semblants a les de les pulsacions arterials.

Laboratori de Fisiologia, Facultat de Medecina.