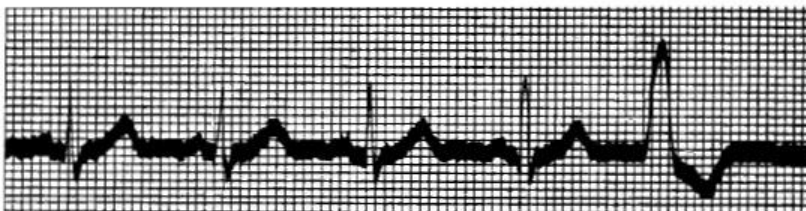


VINHETA HISTÓRICA: O INÍCIO DA ELETROCARDIOGRAFIA CLÍNICA (1906)

JORGE ALBERTO CASTRO*

Há um século, em 1906, o fisiologista holandês Willem Einthoven (1860-1927), em seu artigo “Le télécardiogramme”, apresentou uma coleção de eletrocardiogramas humanos anormais, organizada em correlação com as características clínicas dos pacientes. Essa publicação despertou o interesse de pesquisadores e clínicos pelo eletrocardiograma, antes conhecido apenas por um restrito grupo de cientistas.



Um dos registros publicados por Einthoven, em 1906. Nota-se sua semelhança com os obtidos atualmente e se reconhece uma extra-sístole ventricular.

O fisiologista britânico Augustus D. Waller (1856-1922), vislumbrando, corretamente, que a atividade elétrica cardíaca poderia ser estudada mediante contatos com a superfície corporal, já havia registrado eletrocardiogramas humanos, mas sem atribuir valor prático a seus achados. Einthoven, conhecendo os resultados de Waller, aprimorou a técnica e se interessou por suas aplicações médicas. Waller trabalhava com o eletrômetro capilar de Lippman, o qual, por seu princípio de funcionamento, oferecia uma versão muito distorcida do sinal elétrico. Einthoven, inicialmente, também se valeu desse instrumento, reconstituindo os sinais mediante correções que idealizou. Mas logo o substituiu pelo “galvanômetro de corda”, baseado em princípios diferentes: um filamento condutor, estendido em um campo magnético, se desloca de acordo com o potencial elétrico aplicado entre

* Professor do Dep. de Ciências Fisiológicas – FURG; jacastro@octopus.furg.br

seus extremos, e seu movimento, amplificado opticamente, se registra em filme fotográfico.

Einthoven analisou cuidadosamente as características do galvanômetro de corda, verificando que os traçados correspondiam ao sinal aplicado, sem necessidade de correções. Depois, registrou eletrocardiogramas em pacientes atendidos no hospital da Universidade de Leiden, que foram ligados ao eletrocardiógrafo por meio da rede telefônica da cidade, porque o instrumento, que pesava 270 quilos, estava instalado no laboratório de fisiologia, a um quilômetro e meio do hospital. Por esse procedimento, obteve numerosos “telecardiogramas”, que apresentou e interpretou na publicação que recordamos.

Einthoven estudou medicina na Universidade de Utrecht, formando-se em 1885. No ano seguinte, ocupou o cargo de professor de fisiologia na Universidade de Leiden, no qual permaneceu até o fim de sua vida. Já como estudante, interessou-se pelos aspectos físicos e matemáticos da fisiologia. Foi-lhe outorgado o Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina em 1924, pela “descoberta do mecanismo do eletrocardiograma”. Esta expressão atende ao fato de que, além de conseguir uma técnica de registro confiável e aplicá-la a situações de interesse médico, esboçou as bases teóricas da eletrocardiografia mediante o conceito de eixo elétrico.

Depois de 1906, o galvanômetro de corda foi adotado por pesquisadores clínicos que, também, estenderam os conceitos desenvolvidos por Einthoven. Um dos primeiros foi Sir Thomas Lewis, que aprofundou as alterações do ritmo cardíaco, no University College de Londres, e dedicou a Einthoven seu livro *Mechanism and graphic registration of the heart beat* (1925). Na Universidade de Michigan (Ann Harbor), Frank N. Wilson, familiarizado com a obra de Einthoven e de Lewis, introduziu as derivações unipolares e fundamentou a representação do coração por um dipolo dentro do tronco humano.

O saudoso professor Rubens Maciel escreveu uma biografia de Einthoven, incitante e rica em documentação original, revelando interessantes aspectos da vida desse médico e cientista.

REFERÊNCIAS

BAROLD SS. Willem Einthoven and the birth of clinical electrocardiography a hundred years ago. *Cardiac Electrophysiology Review*, 7:99-104, 2003.

EINTHOVEN W. The telecardiogram. Traduzido por H. W. Blackburn Jr. *Am Heart J*. 53(4):602-615, 1957.

EINTHOVEN W, FAHR G, DE WAART A. On the direction and manifest size of the variations of potential in the human heart and on the influence of the position of the heart on the form of the electrocardiogram. Traduzido por H. E. Hoff e P. Sekelj. Am Heart J., 40(2):163-211, 1950.

EINTHOVEN W. The string galvanometer and the measurement of the action currents of the heart. Nobel Lecture. Disponível em: <http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1924/einthoven-lecture.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2006.

MACIEL R. Willem Einthoven. De um começo árduo ao prêmio Nobel. Arq. Bras. Cardiol., 66(4): 179-186, 1996.