

A INFORMÁTICA NO LABORATÓRIO DE HEMODINÂMICA

O trabalho intitulado "Software especialista aplicativo com rede lógica de decisões para Laboratório de Hemodinâmica e Angiocardiografia", de autoria de Mauro Regis Moura e Marco André Lucchese (Arq Bras Cardiol 1991; 57: 275-280) representa uma efetiva aplicação dos recursos da informática ao Laboratório de Cateterismo cardíaco. O projeto Argus inclui um banco de dados que abrange mais de 1.000 itens, fornece os dados numéricos relativos aos diversos parâmetros hemodinâmicos e apresenta as conclusões mais prováveis, para o diagnóstico. Inclui ainda, um módulo de estatística. Este conjunto de recursos permite o cadastro dos pacientes e de seus diagnósticos, facilita a emissão dos relatórios e abre um promissor campo para a pesquisa e o ensino. Muitos são os equipamentos e os programas oferecidos para o trabalho no laboratório de cateterismo cardíaco. O projeto Argus, entretanto, apresenta uma extensa gama de aplicações, abrangendo as necessidades do estudo hemodinâmico e facilitando o trabalho do hemodinamicista.

Cabe considerar que a elaboração do raciocínio diagnóstico clínico, valorizando em excesso as informações dos dados numéricos fornecidos pelo computador, deve levar em conta a precisão dos programas específicos, sem perder de vista a visão global do paciente.

Em 1976, portanto há 14 anos, procurávamos introduzir o uso do computador no cateterismo cardíaco da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. Desenvolvemos um programa, juntamente com a Engenharia Biomédica daquela Faculdade, para analisar alguns parâmetros de avaliação da função cardíaca. Um dos programas referia-se ao estudo do Vmax (velocidade máxima de encurtamento do elemento contrátil)¹. O computador foi programado para extrapolar o Vmax, a partir da VCE imediatamente subsequente à VCEmax, empregando a equação do Vmax, o que representava uma formidável economia de tempo. Quando fomos confrontar os valores através do computador, com os obtidos pelo método manual, verificamos que nem sempre o número de pontos da porção descendente da curva VCE/pressão, permitia uma extrapolação confiável. Esta ocorrência, entretanto, podia ser constatada pelo método manual. Procuramos contornar esta situação, introduzindo um grau de confiabilidade da reta extrapolada pelo computador, que imprimia ao lado do

resultado do Vmax, o coeficiente de correlação da reta. Este fato revela que o computador oferece inevitavelmente um resultado, cuja confiabilidade depende da qualidade do programa e sempre deverá ser confrontado com a expressão clínica do paciente em questão. O mesmo fato ocorreu, quando estudamos o volume da cavidade ventricular esquerda através da ventriculografia². O método proposto emprega a equação que mede o volume de uma figura geométrica, o elipsóide. Verificamos, confrontando os resultados obtidos pela cine, com o volume de moldes das mesmas cavidades, que os resultados não eram comparáveis, nas situações em que a forma da cavidade distanciava-se da figura de um elipsóide. De outro lado, detalhes implícitos à própria metodologia, como a delimitação precisa do contorno cardíaco, caracterização adequada dos planos valvares influem nos valores dos diâmetros e da área e representam ponto de atenção para a utilização do método. Estes exemplos revelam a importância do programa em si, que deve considerar os inúmeros fatores, envolvidos na expressão do próprio parâmetro hemodinâmico e não dispensa do médico, uma postura mental crítica e atenta.

O projeto Argus preocupou-se em avaliar a precisão de suas conclusões, comparando os resultados, com uma referência controle, e constatou índices de concordância que variaram de 85 a 98%. Este sucesso ocorreu à custa de um substancial esforço para aprimoramento do projeto. O programa permite ainda considerações de ordem qualitativa, ao lado dos resultados numéricos, o que enriquece a avaliação final. Este projeto representa uma especial contribuição para o trabalho desenvolvido no Laboratório de Cateterismo Cardíaco, oferecendo inúmeros recursos para a realização da pesquisa e apresentando um grande potencial para o aprimoramento do ensino, nesta área de conhecimentos.

Paulo Afonso Ribeiro Jorge
Faculdade de Ciências Médicas—UNICAMP

REFERÊNCIAS

1. Ribeiro Jorge PA, Terzi RGG, Farias MA, Bassani J—Considerações sobre a técnica de medir a Vmax. uso do computador digital. Arq Bras Cardiol, 1976; 29: 473-7.
2. Ribeiro Jorge PA, Nogueira EA, Bueno RDP, Terri RGG—Considerações sobre a técnica de medida dos volumes da cavidade ventricular esquerda do coração através da cineventriculografia. Estudo com modelos plásticos. Arq Bras Cardiol, 1976; 29: 387-90.