

Diagnóstico por Imagem e o prêmio Nobel – Radiologia e o Prêmio Nobel

Autor: Dr. Sandro Fenelon
Última revisão: 2008

Dr. Sandro Fenelon é radiologista e editor médico do site www.imaginologia.com.br

No momento em que novas tecnologias por imagem são lançadas pelos principais fabricantes, entre as quais a RM de corpo inteiro e 3 Tesla, voltamos a um tema que foi e continua sendo notícia. O reconhecimento da comunidade científica internacional, através da concessão do Prêmio Nobel, aos pesquisadores Paul Lauterbur, norte-americano e ao britânico Peter Mansfield, por suas descobertas sobre a aplicação da ressonância magnética (RM). Essas descobertas representaram um grande avanço para a medicina e pesquisa médica. A descoberta dos princípios da RM já havia rendido o Nobel de Física em 1952 para Felix Bloch e Edward Mills Purcell. Em 1991 e 2002, diferentes aplicações da ressonância magnética na espectroscopia, levaram o Nobel de Química para Richard Ernst e Kurt Wüthrich, respectivamente.

Paul Lauterbur descobriu que era possível criar uma imagem bidimensional através da introdução de gradientes no campo magnético. Por outro lado, Peter Mansfield, desenvolveu o uso dessa aplicação, mostrando que os sinais poderiam ser analisados matematicamente por computador, o que melhorou a qualidade e a rapidez da geração de imagens. Tais descobertas ocorreram no início da década de 70. Entretanto, a primeira imagem clínica do cérebro ocorreu somente em 1980. Hoje, existem aproximadamente 22.000 aparelhos e milhões de exames de RM são realizados em todo mundo.

Lauterbur obteve o título de PhD em química em 1962 na Universidade de Pittsburgh, Pensilvânia. Em 1985, tornou professor e diretor do Laboratório Biomédico de Ressonância Magnética da Universidade de Illinois, cargo que mantém até hoje. Lauterbur já havia recebido, dentre outras distinções, a medalha de ouro da Sociedade de Ressonância Magnética em Medicina (1982), a medalha nacional de ciência dos Estados Unidos (1985), a medalha Roentgen (1987) e a medalha de ouro do RSNA (1987), o prêmio da Sociedade Internacional de Ressonância Magnética em Medicina (1992) e mais recentemente, a medalha de ouro do Congresso Europeu de Radiologia (1999). Atualmente, a área de atuação de Lauterbur é nas aplicações químicas da ressonância magnética. O britânico Peter Mansfield obteve o doutorado em Física em 1962 na Universidade de Londres. Em 1964, se incorporou ao departamento de Física da Universidade de Nottingham, tornando-se professor emérito em 1979. Assim como o co-ganhador, recebeu várias homenagens e premiações de sociedades científicas.

Quanto as perspectivas futuras Lauterbur disse que "as imagens por ressonância magnética têm ainda muito a oferecer, principalmente no estudo da ativação de determinadas áreas cerebrais após certos estímulos (RM funcional). O método tem um grande potencial no entendimento das funções cerebrais".

Tomografia em 1979: apoio dos Beatles

Outros pesquisadores agraciados com o Prêmio Nobel de Medicina em 1979 foram o inglês Godfrey Hounsfield e o norte-americano Allan Cormack, pelo desenvolvimento da tomografia computadorizada (TC). O método, revolucionário na época, era capaz de produzir imagens seccionais do corpo, o que ocasionou grande repercussão principalmente no diagnóstico das doenças do sistema nervoso central. O primeiro equipamento, foi desenvolvido no início da década de 70 nos laboratórios de pesquisa da gravadora EMI (Electric and Musical Industries) que, em parte, foi fundado com a verba proveniente do sucesso dos Beatles. O tomógrafo original, dedicado exclusivamente para exame do crânio, levava horas para adquirir e reconstruir um único slice e embora as imagens fossem relativamente precárias para os padrões atuais, os médicos ficaram fascinados com a visão direta do sistema ventricular e do parênquima encefálico.

Roentgen: o início

A história dos métodos de imagem do corpo humano, porém, começou em 8 novembro de 1895 com a descoberta dos raios-x pelo físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen. Hoje, esta data histórica é comemorada como dia do radiologista. Na época, Roentgen pôs a mão esquerda de sua esposa Anna Bertha Roentgen no chassi com filme fotográfico, fazendo incidir a radiação oriunda do tubo, por cerca de 15 minutos. Revelado o filme, lá estavam, para confirmação de suas observações, a figura da mão de sua esposa e seus ossos dentro das partes moles menos densas. Na ocasião, as aplicações médicas desta descoberta revolucionaram a medicina, pois tornou-se possível a visão do interior dos pacientes. Tal proeza também lhe valeu o prêmio Nobel de Física em 1901. Na verdade, foi a partir da sua descoberta que outros pesquisadores despertaram o interesse em examinar os órgãos através da imagem.