

---

## APRESENTAÇÃO

Com a descoberta dos raios X, em 1895, pelo físico alemão Wilhelm Conrad Röntgen, sua aplicação no diagnóstico médico foi imediata. A possibilidade de visualizar estruturas anatômicas internas de uma pessoa, sem a necessidade de abri-la cirurgicamente, disseminou rapidamente este método de imagem pelo mundo inteiro.

A descoberta também serviu para induzir outro cientista da época, o físico francês Antoine Henri Becquerel, a constatar que sais de urânio também emitiam um tipo de energia com propriedades semelhantes às dos raios X, descobrindo, portanto, a radioatividade.

Ainda em decorrência dos fatos anteriores, os cientistas franceses Pierre Curie e a sua mulher, Marie Curie, estudando os componentes do minério de urânio, encontraram fontes radioativas muito mais fortes que o próprio elemento. Desse modo, descobriram novos elementos radioativos. A própria madame Curie, ao colocar um fragmento de material radioativo em contato com a pele de seu marido, descobriu que a radiação causava morte celular e que, portanto, poderia servir para o tratamento de tumores.

Ao associar-se à física das radiações com a medicina, estava criada a Física Médica. Por volta de 1950, médicos e Físicos já atuavam em conjunto, objetivando o uso seguro e eficaz das radiações em tratamentos de tumores. Nas décadas de 60 e 70, foram criadas legislações que estabeleceram a presença do físico médico nos serviços de radioterapia e de medicina nuclear. No Brasil, esta área foi mais bem estruturada com a criação, em 1969, da Associação Brasileira de Física Médica (ABFM).

Com o surgimento de novos métodos de diagnóstico por imagem, como a tomografia computadorizada, a mamografia e a fluoroscopia intervencionista, a presença do físico médico passou a ser também cada vez mais necessária nos serviços de diagnóstico por imagem. A obtenção de imagens diagnósticas de boa qualidade, com a menor exposição possível dos pacientes à radiação, tornou-se uma das principais atribuições do físico nesta área de atuação.

Apesar do surgimento da Física Médica estar associado ao uso das radiações ionizantes, especialmente no planejamento radioterápico, no diagnóstico por imagem e na medicina nuclear, essa área do conhecimento não se restringe apenas a elas. A crescente contribuição da Física Médica é uma consequência natural da evolução da ciência e da tecnologia, com grande impacto na saúde da população. Alguns outros campos em que o profissional desta área pode atuar são: a pesquisa científica, treinamento de equipes técnicas e médicas, controle de qualidade de equipamentos, elaboração de planos de radioproteção, cálculos de blindagens de instalações radiológicas, processamento de imagens, além de outras atribuições diversas.

Os campos de atuação do físico médico continuarão a se expandir, na medida em que outras modalidades de imagens ou tratamentos forem surgindo. É o que tem ocorrido nos últimos anos e a atividade deste profissional estará cada vez mais incorporada à prática clínica, fazendo parte de uma equipe multidisciplinar.

Nesse contexto, há dez anos, a Direção do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA atenta a demanda na profissão de Físico Médico propôs a criação do Curso de Física Médica. Um curso de graduação se faz especialmente com o engajamento de alunos, professores, funcionários, dirigentes e parceiros, e isto fica evidente nessa edição especial da revista *Disciplinarum Scientia*, comemorativa aos dez anos do Curso de Física Médica. Este volume é o resultado do envolvimento acadêmico, social, ético e de pesquisa dos alunos, com artigos em Física Médica, Nanociências e Ensino de Física, e fazem parte do aprimoramento na sua formação acadêmica, em especial aqueles oriundos de trabalhos de pesquisa, por meio da iniciação científica ou de trabalhos finais de graduação.

Valnir de Paula e Gilberto Orengo  
Professores do Curso de Física Médica