

Instalações de PET/CT e a proteção radiológica

Débora Aparecida de Almeida¹, Eliana de Medeiros Marques¹, Júlio César Pires Assunção¹, Jussara Nepomuceno de Andrade¹, Leidiane Rocha Scervino¹, Luiz Faustino dos Santos Maia², João Rafael Ferraz², Aguinaldo Alves de Paiva Júnior², Vivaldo Medeiros Santos^{2,3}, Luciana Takahashi Carvalho Ribeiro^{2,3}, Jorge Luiz Fernandes da Silva³, Anicarine Ribeiro Leão³, Denise de Almeida³, Amanda Juliane da Silva Branco³

¹Discente do Curso Tecnólogo em Radiologia da Faculdade Estácio de Carapicuíba. ²Docente, Faculdade Estácio de Carapicuíba. ³Docente, Faculdade Capital Federal.

E-mail: leidyannerocha25@hotmail.com

A Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET/CT) é um exame de imagem da Medicina Nuclear que utiliza radionuclídeos que emitem um pósitron no momento da sua desintegração. Em 1896, foi descoberta a radioatividade natural dos sais de urânio por Henri Becquerel. Logo após esse evento, em 1898, Pierre e Marie Curie descobriram o elemento Rádio (Ra). A partir de então novas descobertas foram surgindo, como o traçador radioativo (George de Hevesy, 1913), e a invenção do ciclotron por Ernest O. Lawrence, em 1932. Como resultado disso, nos anos de 1946 e 1947, os radionuclídeos passaram a ser produzidos em larga escala. A PET/CT tornou-se uma das maiores ferramentas no que diz respeito a oncologia, sendo utilizada no rastreamento e diagnóstico de tumores precoces, metástases, recidivas e avaliação de respostas a terapias e distinção entre tumores malignos, benignos. Além disso, também é de extrema importância para a neurologia, devido a maior definição dos tecidos moles. Os exames de PET/CT são realizados por meio da administração de radiofármacos, marcados por radionuclídeos que são metabolizados de forma natural no organismo. Dentre eles, o radioisótopo mais utilizado está ¹⁸F, que tem a meia vida de 109,8 minutos, e na maioria dos casos marca a glicose, na forma de desoxiglicose, formando o ¹⁸F-FDG. Este projeto tem como objetivo estudar o trabalho do operador diante da exposição às doses de radiação ionizante nas instalações de PET/CT e os danos causados aos mesmos. Este artigo foi desenvolvido a partir da pesquisa e leitura de artigos científicos e acadêmicos que trazem informações sobre os exames de PET/CT e a exposição durante a realização do exame. Esta tecnologia fornece informações anatômicas e moleculares de forma simultânea, melhora a imagem no diagnóstico de doenças oncológicas associadas a tecidos moles, como cérebro, cabeça, pescoço, fígado e pelve. Entretanto, exigem cuidados essenciais quando se trata de proteção radiológica. Desta forma, a elaboração de um planejamento irá assegurar que as condições de trabalho sejam seguras e satisfatórias para os indivíduos expostos e que os níveis de dose estabelecidos pela autoridade regulatória não sejam ultrapassados, evitando assim a ocorrência de efeitos deletérios ao organismo. As instalações que utilizam a técnica de PET/CT devem seguir os valores de restrição de dose anual (5 mSv para áreas controladas e supervisionadas e 0,5 mSv para áreas livres) estabelecidos em norma. Estas medidas não visam somente o paciente, mas também o público em geral, o meio ambiente e principalmente os trabalhadores de que estão expostos diariamente aos riscos causados pela radiação.

Descritores: Medicina Nuclear, Proteção Radiológica, Tomografia por Emissão de Pósitrons.