

6CCENDBMMT09-P

TOMOGRAFIA POR EMISSÃO DE PÓSITRONS

Josimeyre de Sousa Silva ⁽¹⁾; Diana Lopes Lacerda Martins ⁽¹⁾; Sarah Apolônio Vieira ⁽²⁾;
Alessandra Schirley Oliveira Sousa ⁽²⁾; Renata Gimarães Barbosa ⁽²⁾; Alyne Diniz Loureiro ⁽²⁾;
Ideltônio José Feitosa Barbosa ⁽³⁾

Centro de Ciências Exatas e da Natureza/Departamento de Biologia Molecular/MONITORIA

RESUMO

A medicina nuclear utiliza substâncias radioativas e suas radiações nucleares para produzir imagens diagnósticas. Essa especialidade médica, capaz de fornecer informações fisiológicas e metabólicas sobre o corpo humano, se tornou uma ferramenta fundamental para a detecção precoce de muitas desordens, inclusive vários tipos de câncer. A Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET) é, por sua vez, um exame imagiológico da medicina nuclear que utiliza radionuclídeos que emitem um pósitron aquando da sua desintegração, o qual é detectado para formar as imagens do exame. O trabalho vigente tem como objetivo descrever os princípios físicos que permitem a realização do PET e suas aplicações médicas. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica que, de acordo com Gil (2002), “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, bem como de informações colhidas na rede mundial de computadores”. A tomografia por emissão de pósitrons é um exame não invasivo cujo princípio fundamental é a utilização de compostos biológicos marcados com elementos de elevada instabilidade atômica que sejam emissores de pósitrons (partículas com a mesma massa do elétron, porém com carga oposta), como o carbono-11, nitrogênio-13, oxigênio-15, flúor-18. A radiação liberada no PET é detectada, processada por computador e a seguir transformada em imagens⁽³⁾. A adoção do PET como recurso clínico foi enriquecida em 1995 com a utilização da deoxi-2-D-glicose marcada com fluor-18 (FDG), elemento com meia-vida de 110 minutos, o que possibilitou facilidade no seu transporte e, portanto, seu uso sem maiores complicações. Além disso, nos últimos anos, foi possível a redução dos custos deste exame com o emprego de câmaras híbridas, isto é, equipamentos que podem ser utilizados para outros procedimentos de medicina nuclear, além da tomografia por emissão de pósitrons. A eficiência deste novo instrumento da medicina nuclear, bem como os grandes avanços alcançados nas ciências médicas devido à sua utilização, faz do PET um dos melhores, mais relevantes e mais avançados meios tecnológicos para diagnóstico médico.

Palavras chave: PET, Medicina Nuclear, Princípios Físicos.

¹⁾ Bolsista, ⁽²⁾ Voluntário/colaborador, ⁽³⁾ Orientador/Coordenador ⁽⁴⁾ Prof. colaborador, ⁽⁵⁾ Técnico colaborador.