



Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais  
24 a 28 de Novembro de 2024 | Fortaleza - CE - Brasil

Data e hora: 26/11/2024 | 09:50

Sessão: Sessão de Poster 3

Tipo: poster

Ref.: MpoCa11-004

## **Desenvolvimento de Metodologia para Produção de fonte de Iodo-125 para tratamento de câncer de pele**

Apresentador: Maria Elisa Chuery Martins Rostelato

Autores (Instituição): Rosa, G.M.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Silva, A.C.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Talacimon, C.F.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Leal, D.A.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Medeiros, I.M.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Teodoro, L.E.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Sgrignoli, S.S.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Rostelato, M.E.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); de Souza, C.D.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares);

Resumo:

O câncer é definido pelo crescimento desordenado de células anormais e é característico de um conjunto de doenças que atingem grande parte da população global, sendo uma das principais causas de morte e um dos maiores problemas relacionados à expectativa de vida. O tumor maligno mais recorrente no Brasil é o de pele do tipo não melanoma, totalizando 31,3% dos casos registrados. Um dos métodos utilizados na radioterapia é a braquiterapia, que tem origem grega e significa tratamento a curta distância, ou seja, as fontes usadas são inseridas próximas à região a ser tratada do paciente com a intenção de reduzir células cancerígenas, focando diretamente no tumor e poupando tecidos saudáveis. Esse método de tratamento é recomendado para os cânceres localizados na cabeça, tecidos moles, mama, pescoço e próstata, nos quais

podem ser utilizadas fontes de Ouro-198, Irídio-192, Paládio-103 e Iodo-125. O diagnóstico precoce desempenha um papel importante para o planejamento e realização do tratamento adequado e proporciona grandes probabilidades de redução da quantidade de células tumorais a partir da realização do tratamento. Ao considerar as características específicas de cada região anatômica afetada pelo câncer, é necessária uma abordagem adequada para obter os melhores resultados clínicos para o paciente. Portanto, para a produção de placas poliméricas incorporadas com Iodo-125, é necessário buscar uma maneira de deixar a distribuição do material radioativo nas placas de forma que sua distribuição seja homogênea e que a fonte esteja nivelada utilizando dois moldes de silicone. A solução de material radioativo de Iodo-125 será incorporada à resina curada, e estudos quanto à sua compatibilidade serão realizados quando forem realizados ensaios mistos e de estanqueidade (norma ISO 9978). Como resultado e conclusão, a implementação de uma metodologia para produção de placas flexíveis de braquiterapia de baixa taxa de dose utilizando o material radioativo I-125 produzido no IEA-R1 localizado no IPEN/CNEN-SP, onde será incorporado à resina uniformemente após avaliação de sua distribuição e solubilidade da fonte para o tratamento do câncer de pele.