

Fontes radioativas acondicionadas há décadas serão usadas no tratamento contra o câncer

Entre as fontes seladas estão materiais doados por Marie Curie a hospital de Belo Horizonte na década de 1920

A equipe do Serviço de Gerência de Rejeitos (SEGRE) conduziu uma operação inédita no mês de junho de 2025. A atividade consistiu na transferência de cápsulas com fontes do radioisótopo rádio-226 (Ra-226) das blindagens, que acomodavam esses conteúdos há décadas, para cápsulas certificadas para o transporte. A ação foi realizada entre os dias 3 e 4 do mês, e coordenada por Rogério Mourão, no Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN), unidade da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) em Belo Horizonte.

No passado, essas fontes foram usadas na área da saúde e, ao longo do tempo, tiveram sua utilização descontinuada. Porém, atualmente, a partir do processamento artificial do rádio-226 é possível obter o actínio-225 (Ac-225). O novo radioisótopo é uma alternativa promissora na medicina nuclear para o tratamento de alguns tipos de câncer resistentes às abordagens terapêuticas atuais. Isso porque o Ac-225 pode atingir as células cancerígenas oferecendo pouco impacto às células saudáveis.

“Desse modo, um material que foi usado no passado para tratamento de tumores e que havia se tornado rejeito radioativo passa a ser matéria-prima nobre para a fabricação de novos produtos utilizados em aplicações médicas”, explica a supervisora de radioproteção do SEGRE, Valeria Cuccia.

A iniciativa de exportar elementos de Ra-226 para empresas e organizações internacionais para serem processados e, então, devolvidos ao Brasil para o uso na medicina nuclear faz parte de um esforço da CNEN, cujo objetivo é ampliar a oferta de radiofármacos no país.

Agulhas de rádio doadas por Marie Curie estão entre o material

Dentre as fontes operadas pela equipe, estão três agulhas de Ra-226 doadas por Marie Curie (1867-1934) ao então Instituto Radium, de Belo Horizonte, em 1926. A cientista – responsável pela descoberta do elemento rádio, em 1898, com Pierre

Curie – esteve na capital mineira entre os dias 16 e 18 de agosto daquele ano e fez a doação ao instituto, atual Hospital Borges da Costa, que foi o primeiro centro médico do país dedicado exclusivamente ao tratamento de câncer.

Na época, o hospital incorporou o material doado aos seus equipamentos. Em 1996, as agulhas radioativas, já sem uso previsto, foram acondicionadas no CDTN, seguindo os protocolos nacionais e internacionais da gerência de rejeitos radioativos.

Missão bem-sucedida

É o primeiro tipo de operação de acondicionamento de fontes de rádio em embalagem de transporte para exportação no Centro. Especialmente para o trabalho, foi projetada e construída uma ferramenta de manipulação à distância das cápsulas pelos servidores Edson Ribeiro e Luiz Leite.

Servidores do SEGRE e do Serviço de Segurança Nuclear e Radiológica do CDTN participaram diretamente da operação, além de técnicos da empresa estadunidense parceira, a Niowave. O pesquisador Bruno Melo Mendes e o professor Tarcísio Campos fizeram a estimativa de dose para os operadores a partir do código MCNP, metodologia importante para minimizar as doses recebidas pelos envolvidos.

O planejamento da atividade, que incluiu a simulação de todas as etapas sem a presença de radiação, foi indispensável para o seu sucesso. Como resultado, a operação foi realizada dentro do prazo previsto, sem intercorrências e com doses dentro dos limites estabelecidos para os operadores.

As fontes de rádio-226 estão encapsuladas nas novas embalagens e agora aguardam os trâmites necessários para a exportação aos Estados Unidos para, em seguida, serem devolvidas ao Brasil como actínio-225, por intermédio da CNEN.

Deize Paiva
Assessoria de Comunicação CDTN
comunicacao@cdtn.br

<https://www.gov.br/cnen/pt-br/assunto/ultimas-noticias/fontes-radioativas-acondicionadas-ha-decadas-serao-usadas-no-tratamento-contr-o-cancer>

Veículo: Online -> Portal -> Portal do Governo Federal - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação