

ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

UME: IRMÃO JOSÉ GENÉSIO

ANO: 9º A, B e C COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

PROFESSOR(ES): DANIELE CARVALHO

PERÍODO DE 14/09/2020 a 25/09/2020

RADIAÇÃO NA MEDICINA: TIPOS DE RADIAÇÕES, EXAMES E MEDICINA NUCLEAR

Por Dr. José Aldair Morsch, 11 de janeiro de 2019

A medicina nuclear utiliza materiais radioativos para fins diagnósticos e terapêuticos. A partir dos dados dos diagnósticos, especialistas podem tomar decisões mais assertivas sobre o tratamento e alívio de sintomas.

Benefícios do uso da radiação na medicina: Desde a descoberta das radiações ionizantes, profissionais de saúde podem obter imagens internas do organismo, sem recorrer à cirurgia exploratória. Essa possibilidade resultou na preservação de inúmeras vidas ao longo dos anos.

Principais exames com uso da radiação na medicina

- Radiografia de raio X: Utiliza raios X para registrar uma espécie de fotografia interna do corpo.
- Tomografia computadorizada: Também usa raios X para mostrar partes internas, mas as imagens geradas são transversais.
- Ressonância magnética nuclear: O equipamento utilizado na ressonância magnética usa um campo magnético e ondas de rádio para gerar imagens de alta resolução. A RM é particularmente eficaz para visualizar partes moles e áreas como articulações.
- Cintilografia: Usando substâncias que emitem sinais detectados pela câmara de cintilação, o teste revela pontos afetados por patologias. Quando é realizado no coração, por exemplo, mostra áreas com isquemia (obstrução no fluxo sanguíneo).

- Mamografia: usa raios X para monitorar alterações no tecido mamário.

Outras aplicações da radiação na medicina

- Radiofármacos e radiotraçadores: Os medicamentos utilizados em medicina nuclear são denominados radiofármacos. Esses compostos são formados por moléculas ligadas a radioisótopos - elementos com o mesmo número de partículas positivas (prótons), dos quais ao menos um é radioativo. Radioisótopos artificiais também são chamados radiotraçadores. Eles podem se transportar pelo organismo, chegando a determinados tecidos e emitindo radiação gama nesses locais. Em alguns casos, a radiação é usada para destruir células cancerosas.
- Radioterapia: A radioterapia consiste no emprego de radiação ionizante para combater diferentes tipos de câncer, como o de mama, próstata e pulmão.

Segurança, monitoração e proteção na exposição da radiação na medicina: Três fatores são essenciais na proteção à exposição a radiações: tempo, distância e blindagem. Ou seja, tanto trabalhadores que atuam em radiologia médica quanto a população em geral devem ficar expostos pelo menor tempo possível.

(Adaptado de : <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/radiacao-na-medicina>)

Atividade

Com auxílio do texto acima e dos textos do Caderno do aluno: SP faz escola - volume 2, você deve realizar, individualmente, o solicitado abaixo:

- **Páginas 75 e 76** - Leitura dos textos nos quadros cor de rosa. Situação de Aprendizagem 2 - Tecnologia e saúde. Atividade 1 - O impacto das tecnologias na promoção da saúde. Texto 1: Radiação na saúde/ Texto 2: Câncer de mama no Brasil: mortalidade está abaixo da média mundial.
- **Página 76** - Responder as questões 1, 2, 3 e 4 no início da página.

OBS.: Não é necessário construir os gráficos, somente responder as 4 questões citadas acima.