

Com as mãos na ProtoTerapia com matRad

1º Exercício – Primeiros passos com o fantoma TG119 – photons vs. protons vs. carbon ions

1. Abra o caso TG119 phantom usando o botão Load *.mat (**TG119.mat**)
2. Escolha o modo de radiação **Photons** e defina um ângulo para o feixe (**gantry angle**).
3. Prepare o cálculo da distribuição de dose depositada usando o botão („**Calc. Influence Mx**“).
4. Inicie a otimização dos parâmetros („**Optimize**“) e analise a distribuição de dose resultante.
5. Salve a imagem dos resultados usando („**Save to GUI**“). Em seguida, veja o histograma de distribuição de dose DVH usando o botão („**Show DVH/QI**“).
6. Mude o modo de radiação para **Protons** e um ângulo de entrada, por ex., o mesmo usado para os fótons no passo 2.
7. Repita os passos 3–5 e compare as distribuições de dose baseadas nos fótons e nos prótons.
8. Procure definir um planeamento melhor usando mais ângulos de entrada para o feixe de fótons. (por ex., ângulos – em ° – com espaçamento constante [0, 72, 144, 216, 288]).
9. Repita os passos 3–5 e compare os resultados.

2º Exercício – Casos reais – photons vs. protons vs. carbon ions

1. Abra um caso de tratamento na cabeça de um paciente („**HEAD_AND_NECK.mat**“ ou „**ALDERSON.mat**“).
2. Escolha o modo de radiação **Photons** e defina um ângulo para o feixe (**gantry angle**).
3. Prepare o cálculo da distribuição de dose depositada usando o botão („**Calc. Influence Mx**“).
4. Inicie a otimização dos parâmetros („**Optimize**“) e analise a distribuição de dose resultante.
5. Salve a imagem dos resultados usando („**Save to GUI**“). Em seguida, veja o histograma de distribuição de dose DVH usando o botão („**Show DVH/QI**“).
6. Procure definir um planeamento melhor usando mais ângulos de entrada para o feixe de fótons. (por ex., ângulos – em ° – com espaçamento constante [0, 72, 144, 216, 288]).
7. Repita os passos 3–5 e compare os resultados.
8. Mude o modo de radiação para **Protons** e um ângulo de entrada, por ex., o mesmo usado para os fótons no passo 2.
9. Repita os passos 3–5 e compare as distribuições de dose baseadas nos fótons e nos prótons.
10. Crie um plano de tratamento com íons de Carbono com os mesmos parâmetros usados no plano com prótons e repita os passos 3–5. Que diferenças pode observar agora?
11. Compare e analise as quatro distribuições **DVH/QI** (fótons com um ângulo, fótons com vários ângulos, prótons com um ângulo, íons de Carbono com um ângulo).