

PERSONALIZAÇÃO DE MÁSCARA INFANTIL

CASO

- ↳ Paciente do sexo feminino, 10A, C41.9
- ↳ Prescrição → 5500 cGy (25 × 220 cGy),
4500 cGy (25 × 180 cGy) e 2750 cGy (25 × 110 cGy)

STRUCTURE SET

- ↳ PTVs, Árvore Brônquica, Coração, Esôfago (PRV), Mama (D/E), Medula (PRV),
Medula Parcial (PRV), PELE, Pulmões (D/E), Tireoide, Traqueia. PortoCath (QT)

PRIORIDADES

- ↳ Medula: $D_{\text{máx}} = 49\text{Gy}$, $V45,7 < 0,5\text{cc}$

CONFIGURAÇÃO DE CAMPOS

ACELERADOR → Novalis NTx

ENERGIA → 6 MV

GEOMETRIA → 2 arcos completos

| CAMPO | 1_CCW | 2_CW |
|-----------|-------------|-------------|
| Gantry * | 179° → 181° | 181° → 179° |
| Colimador | 95° | 85° |
| Mesa | 0° | 0° |

ARC GEOMETRY TOOL

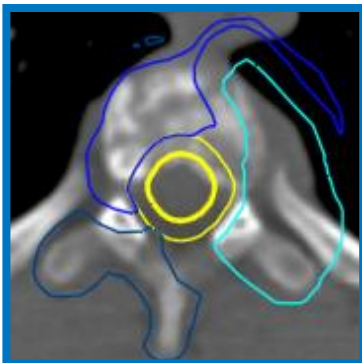
- ↳ Ajuste fino de isocentro com margens de colimador de 5 mm

PLANEJAMENTO → Técnica VMAT, TPS Eclipse versão 15.6

ALGORITMO → Acuros XB versão 15.6.06

ESTRATÉGIAS DE OTIMIZAÇÃO:

- ↳ PTVs → 3 PTVs com níveis de doses diferentes e overlap com a medula. Foram criados 3 zPTVs, e um zPTV_soma, para o anel.
Os PTVs originais foram otimizados para ajudar na cobertura → Lower (95% de volume, 100% de dose, p: 75)



- ↳ zPTV_25x2.2Gy → Crop de 2.2 mm da Medula PRV

Upper (0% de volume, 5775 cGy, p: 100 ~ 150)

Lower (95% de volume, 5555 cGy, p: 150 ~ 200) | Lower (98% de volume, 5500 cGy, p: 100 ~ 150)

- ↳ zPTV_25x1.8Gy → Crop de 4 mm do PTV_25x2.2Gy e 0 mm da Medula_PRV

Upper (0% de volume, 4815 cGy, p: 100 ~ 150) | Upper (2% de volume, 4725 cGy, p: 100 ~ 150)

Lower (95% de volume, 4590 cGy, p: 150 ~ 200) | Lower (98% de volume, 4500 cGy, p: 100 ~ 150)

- ↳ zPTV_25x1.1Gy → Crop (7 mm) do PTV_25x2.2Gy, 3 mm do PTV_25x2.2Gy e 0 mm da Medula_PRV

Upper (0% de volume, 2943 cGy, p: 100 ~ 150) | Upper (2% de volume, 2888 cGy, p: 100 ~ 150)

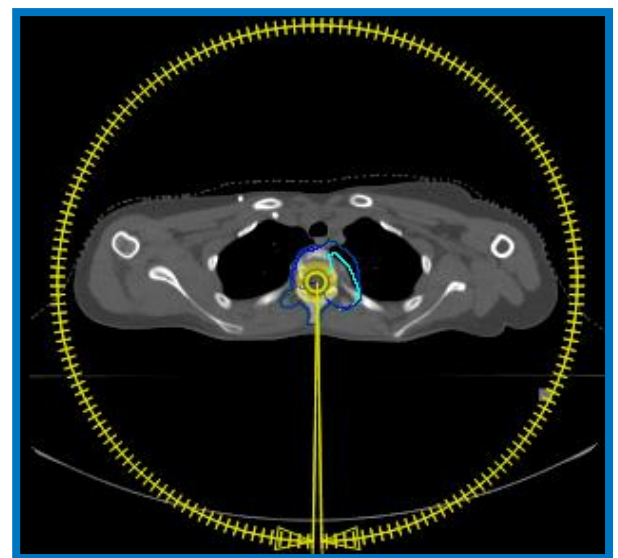
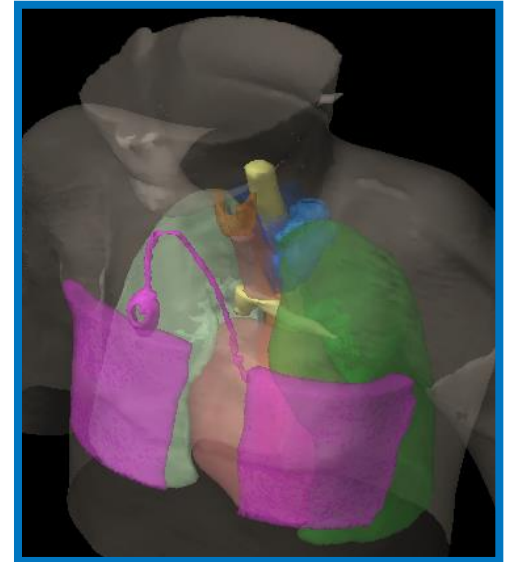
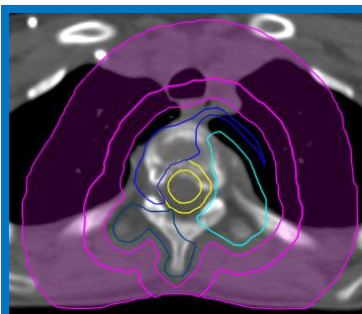
Lower (95% de volume, 2805 cGy, p: 150 ~ 200) | Lower (98% de volume, 2750 cGy, p: 100 ~ 150)

- ↳ zMedula_Parcial_ovl → Otimizar a cobertura

Upper (0% de volume, 4800 cGy, p: 150 ~ 500) | Lower (95% de volume, 4700 cGy, p: 150 ~ 300)

- ↳ Anéis → Dois anéis, criados à partir do zPTV_soma

- ↳ 1_anel@3_10mm → Upper (0% de volume, 4500 cGy, p: 65 ~ 150) → crop de 5 mm do PTV_25x2.2Gy



↳ 2_anel@10_30mm → Upper (0% de volume, 2750 cGy, p: 65 ~ 150)

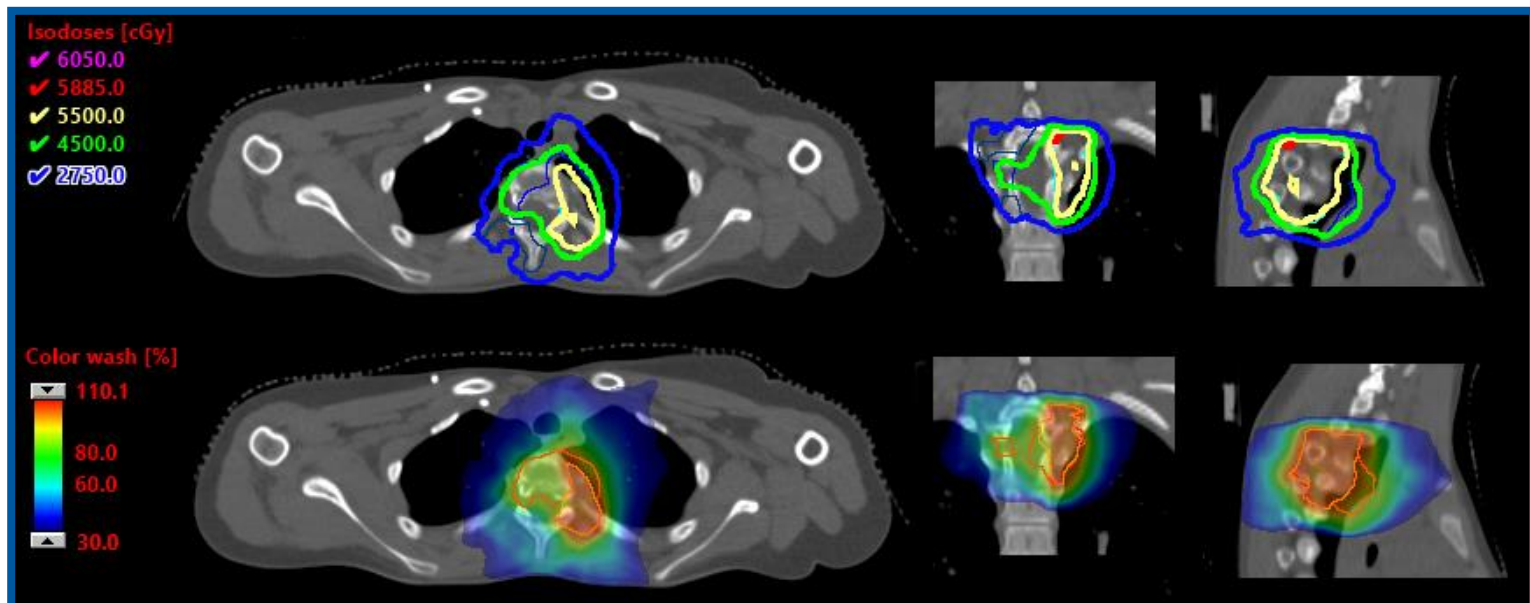
↳ MU_Objective → Fase MR1.1 → Mínimo: 750, Máximo: 2000, prioridade: 75

↳ OAR → Árvore Brônquica, Esôfago, Mama (D/E), Medula (PRV) Medula Parcial (PRV), Tireoide → Upper (p: 85 ~ 500); Mean (p: 55 ~ 85)

↳ zOAR → Margem de 3 mm → Esôfago PRV, Pulmões (D/E), Traqueia → ALARA, Upper (p: 85 ~ 150); Mean (p: 55 ~ 85)

↳ Após a otimização, foi realizado o Intermediate Dose.

DISTRIBUIÇÃO DE DOSE NO PLANO DO ISOCENTRO E DVH METRICS



| Estrutura | Codigo | Estrutura no Caso | Descritor DVH | Objetivo | Desv Nv1 | Desv Nv2 | Referencia | Resultado | Valor |
|------------|--------|-------------------|---------------|----------|----------|----------|---------------------------|-----------|-----------|
| ESOFAGO | | ESOFAGO | Mean[Gy] | <=34 | <=34 | 34 | QUANTEC | | 9.017 Gy |
| ESOFAGO | | ESOFAGO | V45Gy[%] | <=33 | <=33 | 33 | RTOG 0920 | | 5.17 % |
| ESOFAGO | | ESOFAGO | V54Gy[%] | <=15 | <=15 | 15 | RTOG 0920 | | 0.06 % |
| MEDULA | | MEDULA | Max[Gy] | <=45 | <=45 | 50 | QUANTEC | | 48.007 Gy |
| MEDULA_PRV | | MEDULA_PRV | Max[Gy] | <=50 | <=50 | 50 | QUANTEC | | 48.718 Gy |
| CORACAO | | CORACAO | V60Gy[%] | <=33 | <=33 | 33 | RTOG 0623 | | 0.00 % |
| CORACAO | | CORACAO | V50Gy[%] | <=33 | <=33 | 33 | RTOG 0436 | | 0.00 % |
| CORACAO | | CORACAO | V45Gy[%] | <=67 | <=67 | 67 | RTOG 0623 | | 0.00 % |
| CORACAO | | CORACAO | V35Gy[%] | <=20 | <=20 | 20 | Gangliardi - Verde - 1998 | | 0.00 % |
| CORACAO | | CORACAO | V25Gy[%] | <=10 | <=10 | 10 | QUANTEC | | 0.00 % |
| PULMOES | | PULMOES | V20Gy[%] | <=30 | <=30 | 30 | QUANTEC | | 4.52 % |
| PULMOES | | PULMOES | V20Gy[%] | <=22 | <=22 | 22 | Graham - Vermelha 1999 | | 4.52 % |
| PULMOES | | PULMOES | Mean[Gy] | <=20 | <=20 | 20 | RTOG 0623 | | 3.322 Gy |



| Structure | Min Dose [cGy] | Max Dose [cGy] | Mean Dose [cGy] | D95.0% [cGy] |
|-------------|----------------|----------------|-----------------|--------------|
| zPTV_27.5Gy | 1127.8 | 3617.0 | 2841.1 | 2670.9 |
| zPTV_45Gy | 3813.8 | 5146.1 | 4646.2 | 4364.2 |
| zPTV_55Gy | 4263.0 | 6052.8 | 5646.6 | 5362.1 |

A máscara termoplástica do caso foi personalizada a pedido da paciente com as cores da personagem Pantera Negra (Shuri) do filme da Marvel Studios: "Pantera Negra: Wakanda Forever"

↳ A máscara foi pintada com tinta guaxe preta, diretamente sobre o plástico. Os detalhes e em amarelo, branco e cinza foram pintados sobre micropore e colados na máscara. As orelhas foram feitas com isopor coloca com fita dupla face.