

TRATAMIENTO RADICAL CON TOMOTERAPIA Y TÉCNICAS VOLUMÉTRICAS DE VMAT PARA EL CASO DEL MESOTELIOMA PLEURAL MALIGNO (MPM).

Baeza Monedero, CJ; Lopez Martín, N; Perucha Ortega, M; Luis Simón, J.
Servicio de Radiofísica Hospitalaria y Protección Radiológica. Hospital Universitario Virgen del

Rocío

INTRODUCCIÓN

Planteamos el caso de un mesotelioma pleural maligno (MPM), patología rara y muy agresiva que tiene una alta mortalidad registrada. Junto con la QT, se presenta la radioterapia como una de las principales armas frente a esta patología, dificultando enormemente las dosimetrías por las altas dosis tumorocidas necesarias y los grandes volúmenes afectados que manifiesta esta enfermedad.

Presentamos el caso de un paciente al que se le realizó una neumonectomía extrapleural, y que posteriormente fue tratado con Radioterapia planteando un esquema de dosis de 54 Gy a 1.8 Gy fracción.

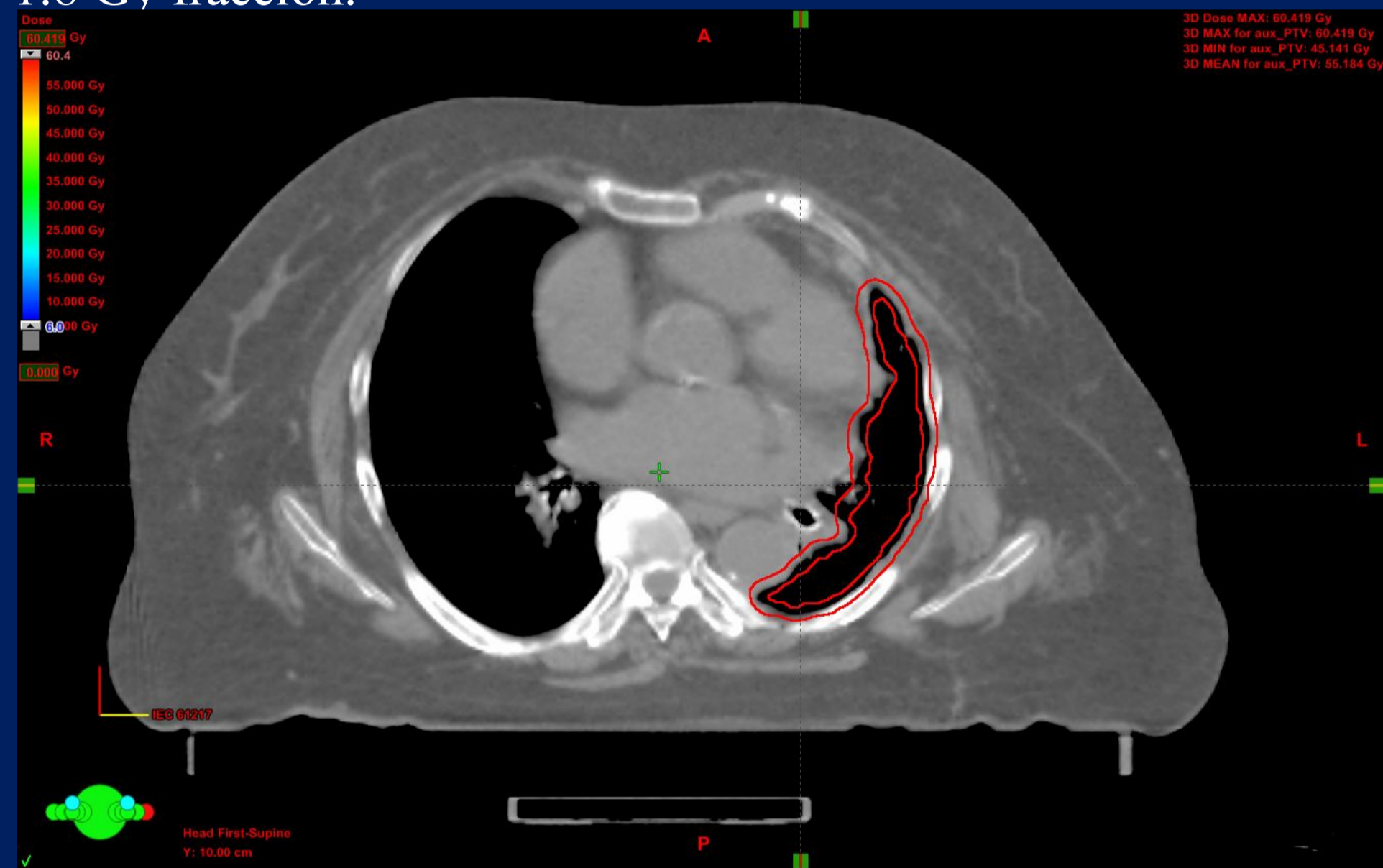


FIGURA 1: Representación del contorneo del MPM.

OBJETIVOS

Este estudio pretende evaluar la calidad de planes de tratamiento para un paciente diagnosticado de un mesotelioma maligno en el pulmón izquierdo, con afección de pericardio y diafragma {T4N0Mx}, al que se le realizó una pleurectomía radical izquierda.

Se plantea el caso de un volumen pulmonar reducido, en el que no se encuentra apenas margen (menos de 2cm) entre los extremos del volumen delimitado como CTV,

METODOLOGÍA

Se diseñan dos tratamientos, uno realizado con un Linac Varian DHX con el planificador Eclipse, y un segundo tratamiento simulado en la Tomoterapia.

Se plantean ambos tratamientos a 1.8Gy fracción, a 54Gy totales prescritos a PTV. Se contornea pleura (CTV) y se expande 3mm en las tres direcciones para crear el PTV.

CONCLUSIONES

Las curvas de homogeneidad del PTV, con un índice de conformación un 5.1% mejor, y el V5 de pulmón contralateral, también con una diferencia con respecto al linac del 44%, definen a la Tomoterapia como el equipo indicado frente a nuestra otra opción (Linac DHX) para el tratamiento del mesotelioma pleural.

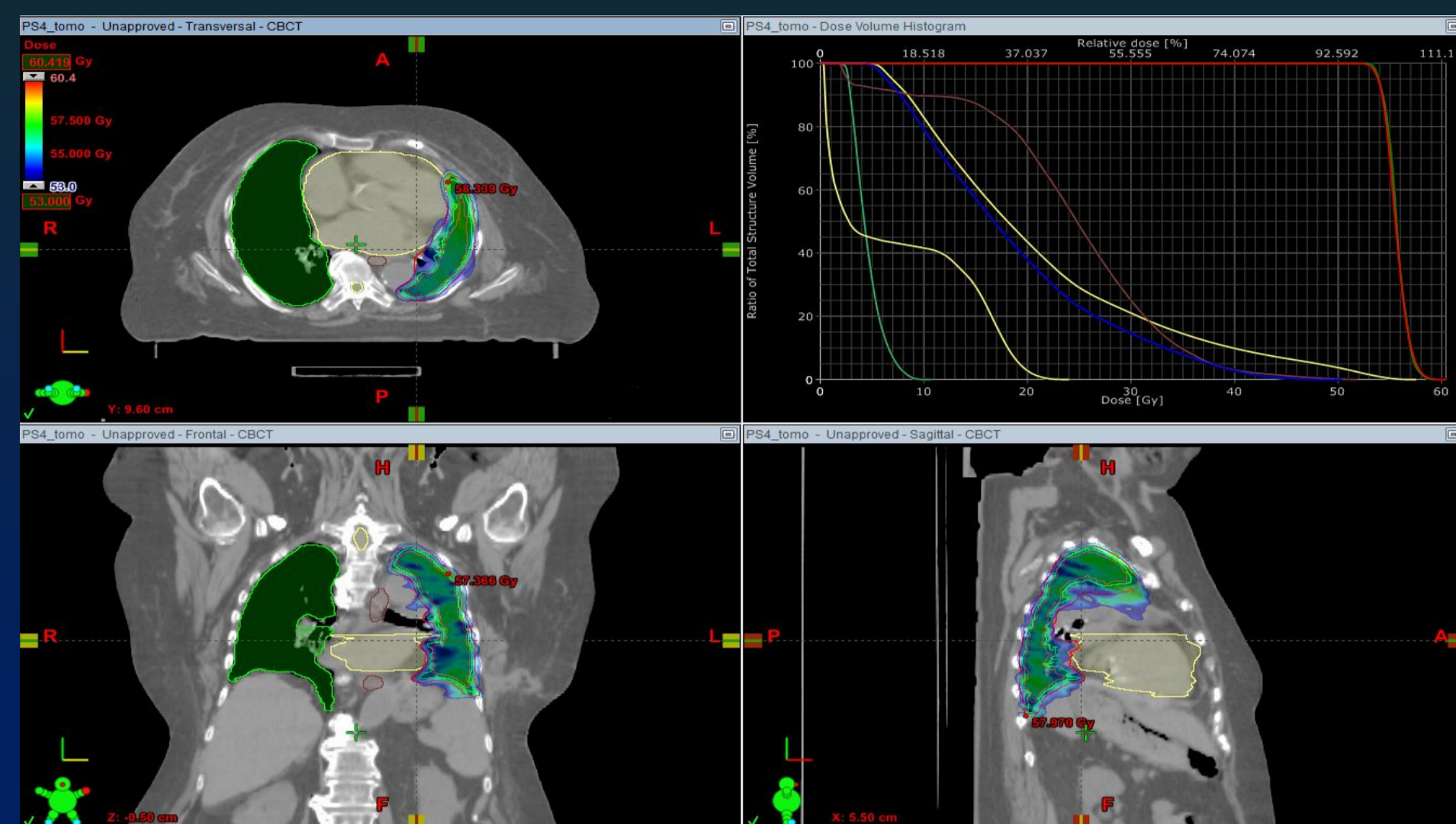


FIGURA 2: Curvas de isodosis y representación de TPS Eclipse.

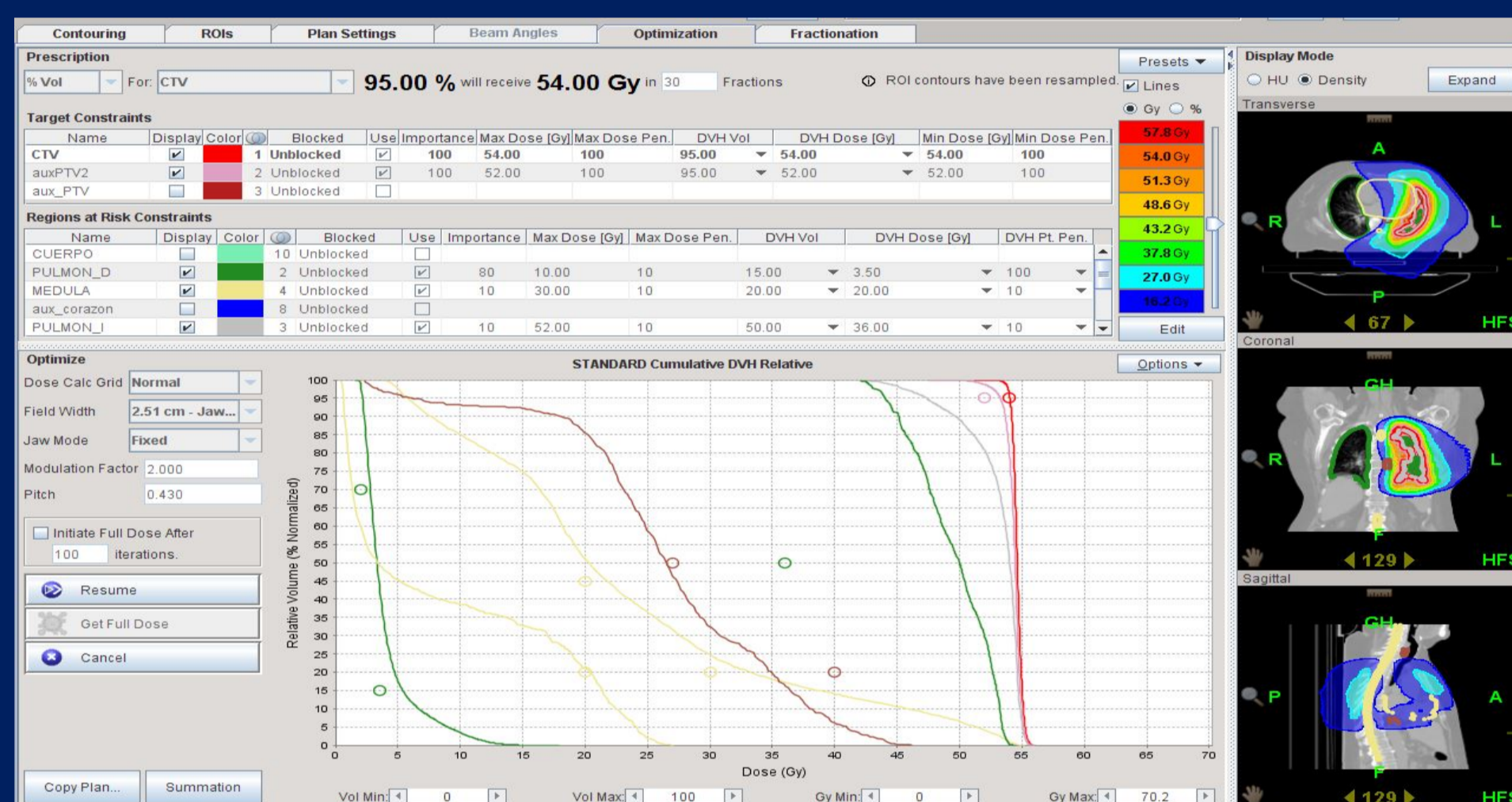


FIGURA 3: Curvas de isodosis y representación de TPS Tomotherapy.

RESULTADOS

Las coberturas de prescripción son mejores para la tomoterapia, obteniendo un índice de conformidad mayor al obtenido con el linac DHX. Los órganos de riesgo tienen dosis máximas y dosis medias inferiores y el volumen auxiliar aux_ptv3 (interior del PTV) reduce un 10.2% la dosis media.

VOLUMEN DE ESTUDIO	TTO LINAC DHX	TTO TOMOTERAPIA
PTV		
Mean dose	55.6 Gy	54.4 Gy
Aux_PTV3	Mean dose 55.3 Gy	Mean dose 47.78 Gy
ESÓFAGO		
Max dose	50.8 Gy	45.8 Gy
Mean dose	24.0 Gy	26.4 Gy
PULMÓN CONTRALATERAL		
V5	29.8 %	16.3%
PULMÓN IZQUIERDO		
Mean dose	55.9 Gy	52.1 Gy
PULMONES		
Mean dose	18.6 Gy	16.6 Gy

TABLA 1: Representación de los resultados obtenidos comparando las dos dosimetrías.

Para el caso de la Tomoterapia, la disminución de la dosis en pulmón, en concreto del V5 en pulmón contralateral, correlacionado con el riesgo de neumonitis.