



IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD 3D EN RADIOTERAPIA DE INTENSIDAD MODULAD CON CORRELACION ANATOMICA

Jaider Vásquez, Ricardo Cendales, Iván Bobadilla, Ricardo Español, Felipe Torres, Juan Arbeláez, Armando Gaitán

Centro de Control de Cáncer, Bogotá, D.C., Colombia

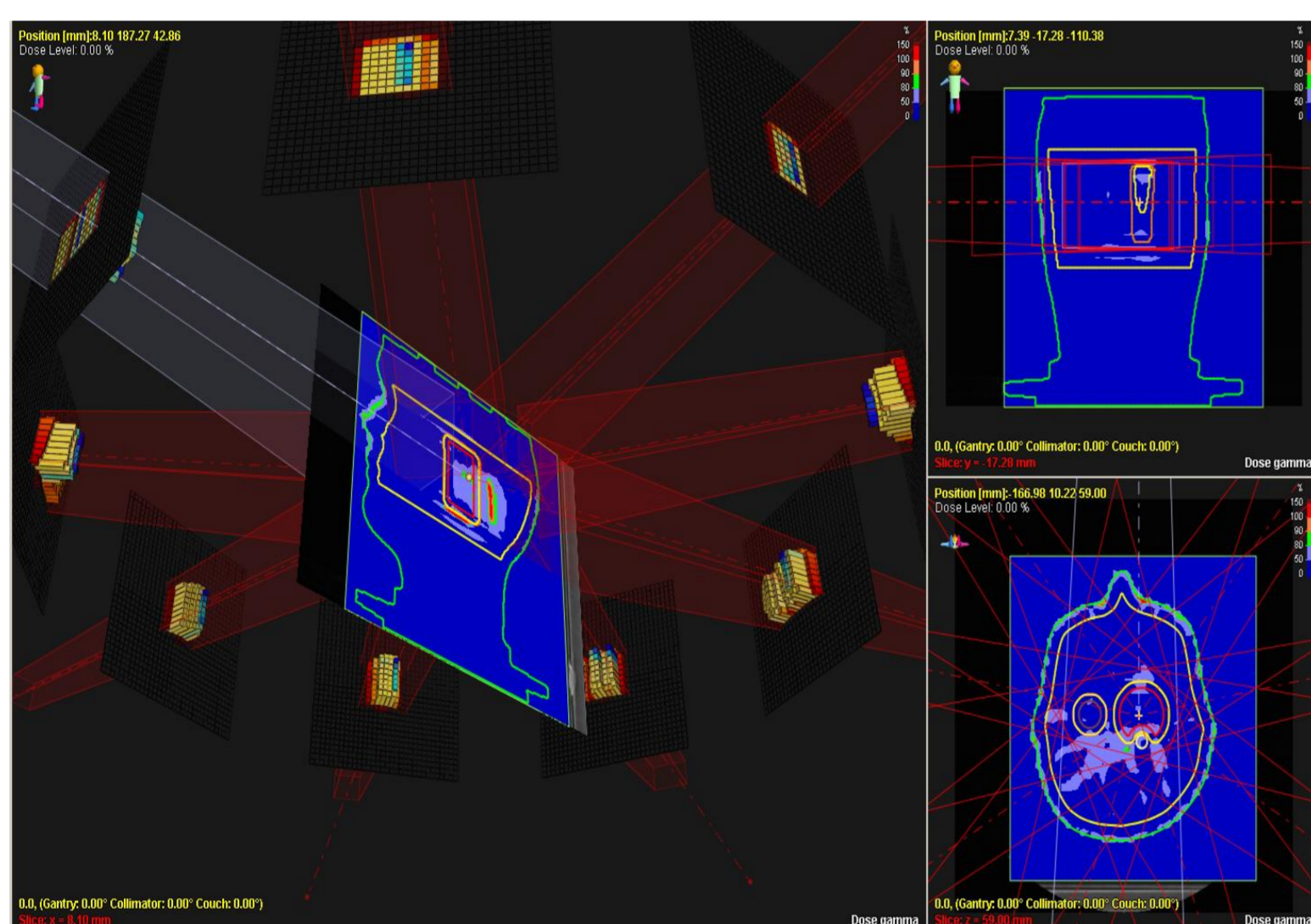
jaider_vm@hotmail.com

Introducción

La cantidad y correlación de la información geométrica y espacial obtenida usando los métodos tradicionales para el control de calidad 2D, usando los métodos tradicionales de dosimetría como película radiográfica y arreglos matriciales de diodos o cámaras de ionización es pobre teniendo en cuenta que se requiere evaluar al información volumétrica de una distribución de dosis y además es no especifica a la hora de determina la calidad clínica de la ejecución de dicho plan

Objetivo

Presentar el procedimiento de comisionamiento y los resultados de la implementación en la rutina clínica del sistema de control de calidad 3D COMPASS usando el arreglo de cámaras de ionización MatriXX



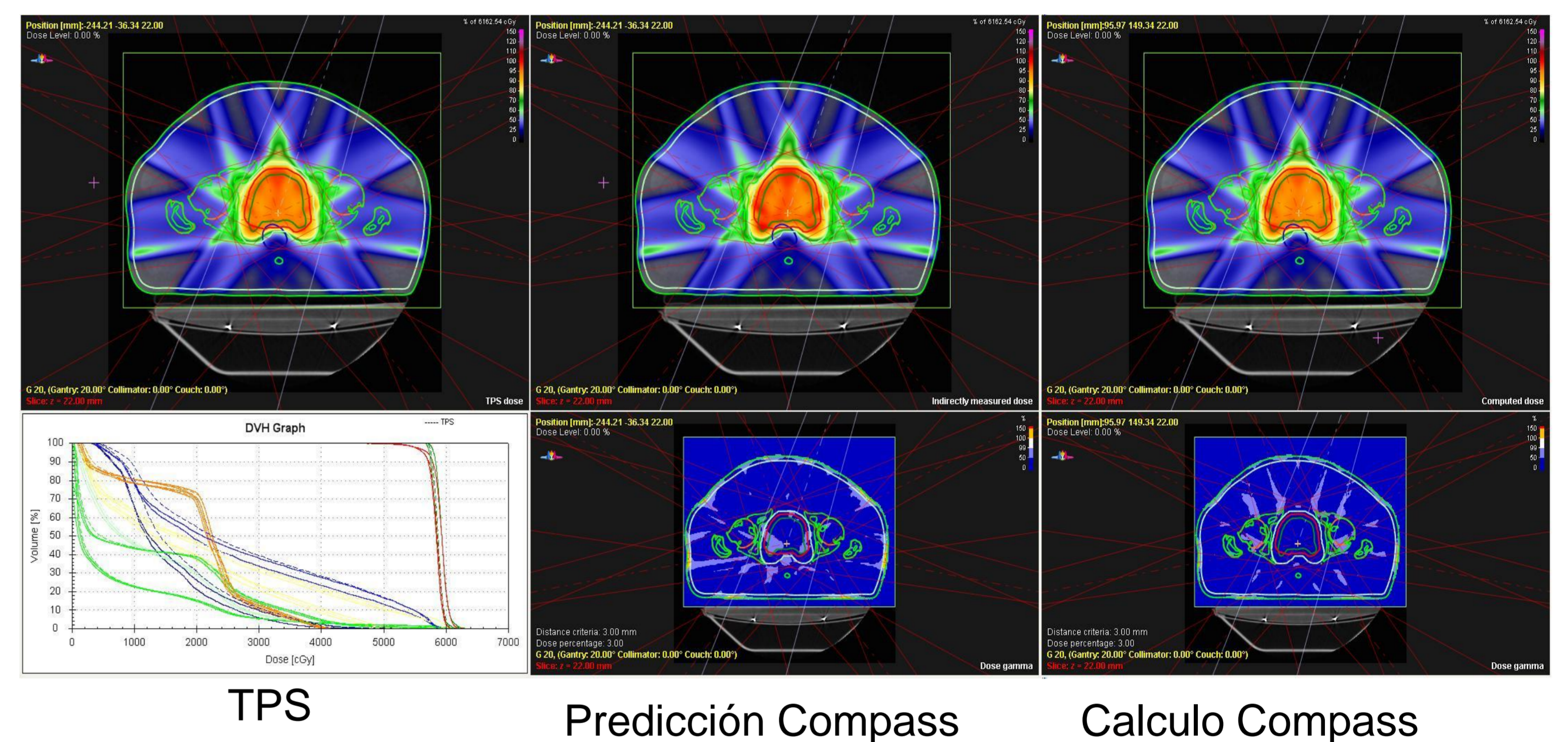
Métodos y Materiales

Compass es un paquete de soluciones para el control de calidad en IMRT, permite la verificación secundaria de la distribución de dosis a partir de un algoritmo independiente de calculo de dosis, y permite la verificación de la ejecución del plan de tratamiento en la geometría del paciente a partir de las medidas usando el sistema MatriXX

Al ser Compass un algoritmo de calculo requiere ser comisionado como cualquier TPS y por lo tanto verificado, para su verificación se uso el protocolo TRS 430.

La validación de las distribuciones de dosis predichas por el sistema se realizo mediante técnicas comparativas de los resultados de la distribución de dosis predicha para planos geométricos 2D para geometrías simples y planes sencillos de cabeza y cuello, pelvis y cabeza, comparando la distribución predichas con las medidas en el volumen medio de una cámara de ionización, y la distribución de dosis determinada usando películas radiográficas EDR2.

Resultados



Comisionamiento vs Película (gamma 2%/2 mm)

Prueba	Compass Calculo	Compass Predicción	Cámaras De Ionización	Película
Planicie	100%	100%	100%	100%
Pirámide	100%	100%	100%	100%
Aleatorio	100%	98%	98%	98%

Tratamiento : Dm con Cámara de Ionización & (gamma 2%/2 mm)

Prueba	Compass Calculo CC	Compass Predicción CC	Arreglo C. Ionización	TPS (AAA)
Cabeza y Cuello	2.2% / 98%	1.2% / 97%	1.1% / 98%	2.7% / 97%
Pelvis	-1.1% / 99%	-0.09% / 99%	0.1% / 99%	-0.7% / 98%
Cabeza	0.5% / 99%	0.3% / 98%	0.2% / 98%	0.8% / 98%

Conclusión

El sistema COMPASS permite la implementación de un protocolo de control calidad 3D el cual no solo ofrece información de la cuantificación métrica basada en criterios numéricos como la función gamma, el DTA, o la dosis. Compass brinda información volumétrica que permite evaluar la importancia y posible impacto clínico en la probabilidad de control tumoral o complicaciones en tejido sano al poder correlacionar anatómicamente las zonas en las que existen diferencias entre el plan de tratamiento calculado por el sistema de planificación y la capacidad de ejecución de la maquina