



# Beneficios dosimétricos de la IMRT en el tratamiento del cáncer de mama con pectus excavatum asociado

Ricardo Cendales, Jáider Vásquez, Iván Bobadilla, Felipe Torres, Juan Arbeláez, Armando Gaitán  
Centro de Control de Cáncer, Bogotá, D.C., Colombia

## Introducción

La radioterapia juega un papel importante en el manejo adyuvante en el tratamiento conservador del cáncer de mama. El advenimiento de nuevas tecnologías ha permitido una disminución de las dosis que reciben corazón y pulmón y ha tenido un impacto en la mortalidad cardíaca tardía; sin embargo, algunas situaciones clínicas especiales como el cáncer de mama asociado a malformaciones torácicas del tipo *pectus excavatum* todavía representan un desafío para el tratamiento de radioterapia.

## Objetivo

El objetivo de este trabajo es describir los resultados dosimétricos para el volumen tumoral y los órganos sanos a riesgo al comparar cuatro técnicas de radioterapia en el tratamiento adyuvante de una paciente de 57 años de edad con un carcinoma ductal in situ, localizado en el cuadrante inferointerno de la mama izquierda, tratado con cirugía conservadora y con un pectus excavatum como condición asociada

## Materiales

Se compararon cuatro técnicas de tratamiento: IMRT con boost integrado, IMRT con boost secuencial, radioterapia conformada con dos campos tangenciales con fotones y un campo oblicuo de fotones en el tercer plan o un campo de electrones en el cuarto plan.

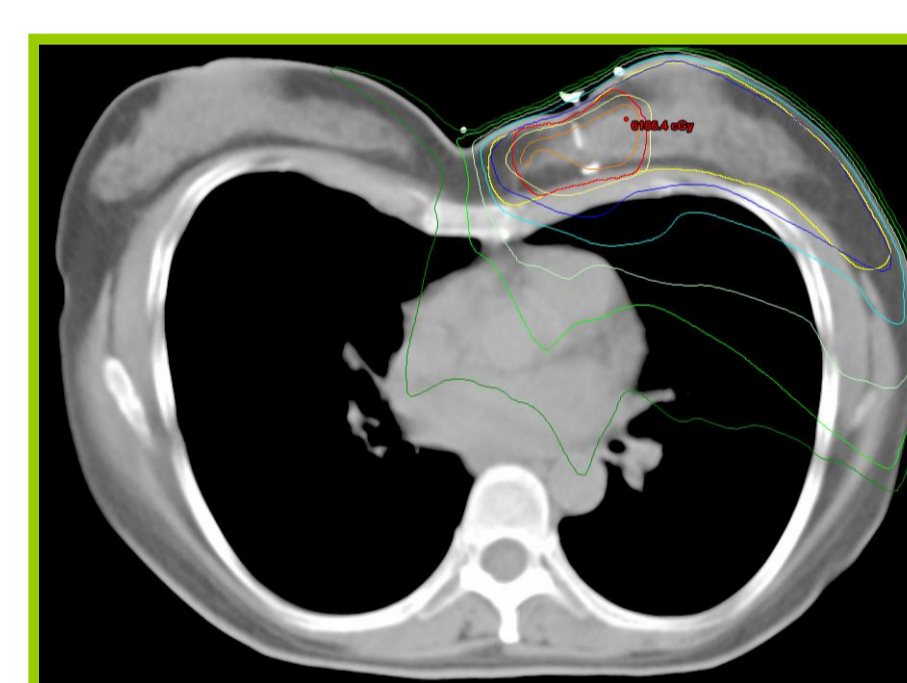
Se compararon los índices de homogeneidad, cobertura y conformación tumoral, histogramas dosis volumen, dosis integrales para corazón, mama contralateral y pulmón izquierdo.

Se calcularon y compararon las probabilidades de complicación de tejidos sanos con base en el modelo de Lyman-Kutcher-Burman y el modelo relativo serial

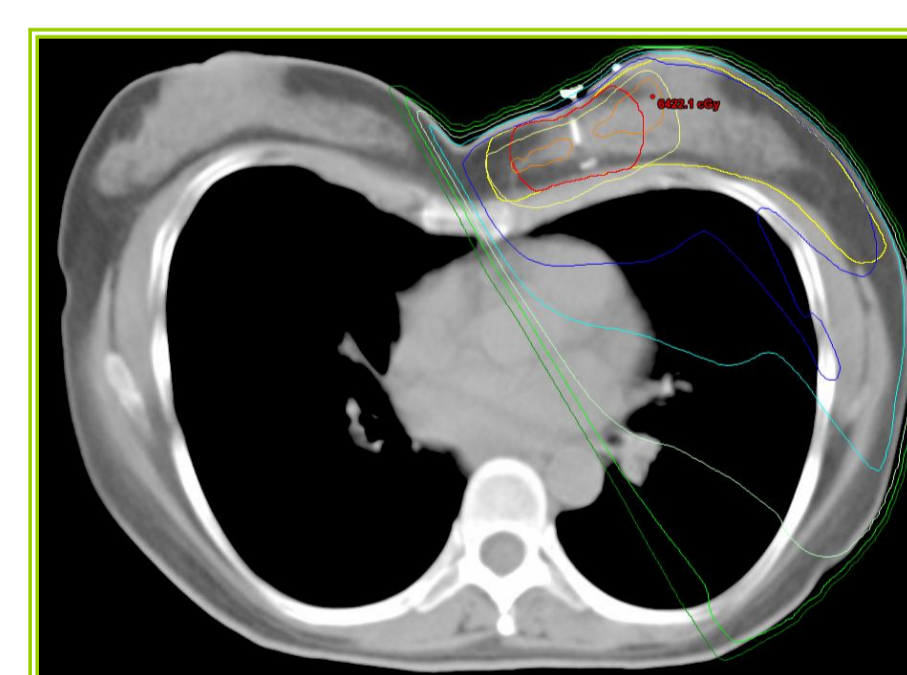
## Resultados

Volumen	IMRT boost integrado	IMRT boost secuencial	Fotones	Fotones y electrones
<b>Corazón</b>				
Dosis integral (Gy*L)	7,7	7,9	12,9	3,3
NTCP mortalidad tardía (RSM)	0,2%	0,2%	6,5%	0,2%
<b>Pulmón izquierdo</b>				
Dosis integral (Gy*L)	17,7	18,8	41,3	19,1
V20Gy	21,4%	22,7%	67,0%	23,8%
NTCP neumonitis (LKM)	0,9%	1,0%	19,0%	1,1%
NTCP neumonitis (RSM)	0,9%	1,0%	25,7%	1,3%
<b>Mama contralateral</b>				
Dosis integral (Gy*L)	1,3	1,1	0,9	0,3
Minimum dose (cGy)	68,8	0,5	0	0
Maximum dose (cGy)	1712,1	1810,7	5047,5	5001,1
V5Gy	16,6%	12,8%	7,5%	2,9%
<b>PTV</b>				
D2% (cGy)	5409	5409	5448,9	5686,8
D98% (cGy)	4724,9	4724,9	4619,3	4593,5
Índice de cobertura	0,94	0,94	0,92	0,92
Índice de homogeneidad	1,08	1,08	1,09	1,14
Índice de conformación	0,91	0,91	0,9	0,91

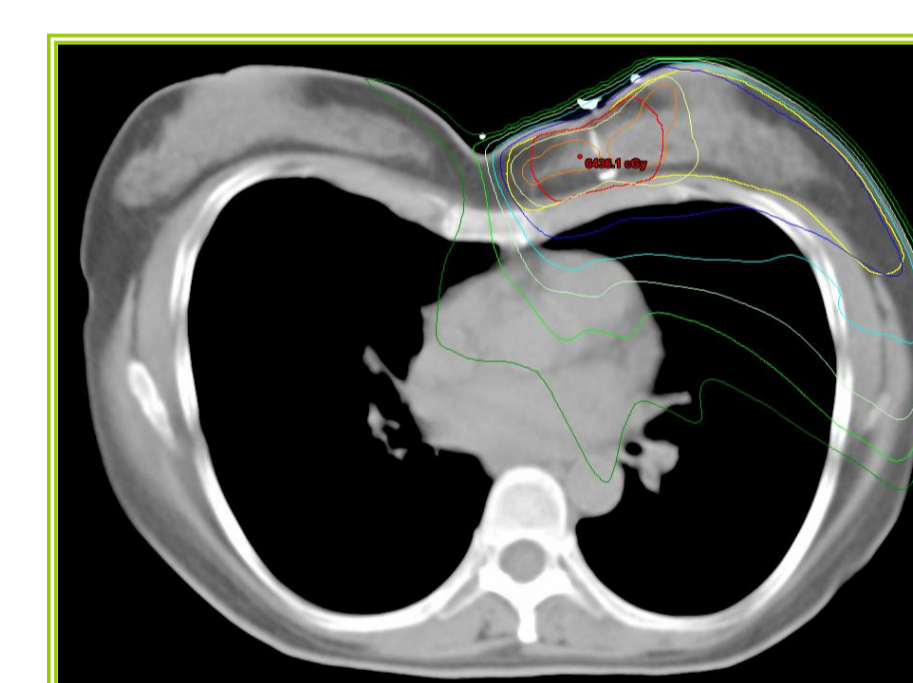
IMRT + boost integrado



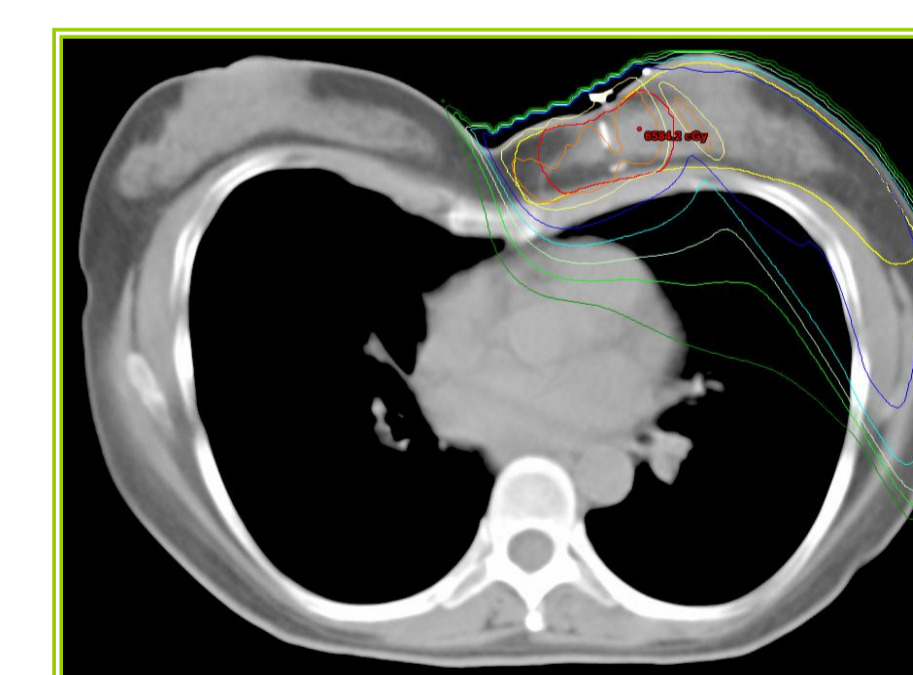
Fotones



IMRT + boost secuencial



Fotones y electrones



## Conclusión

La IMRT permite administrar un tratamiento seguro en pacientes con cáncer de mama y pectus excavatum, pues disminuye la probabilidad de mortalidad cardíaca tardía y de neumonitis, al tiempo que mejora la cobertura y homogeneidad sobre el volumen tumoral. El boost integrado permite disminuir el tiempo de tratamiento.