

RADIOTERAPIA EN CANCER DE MAMA

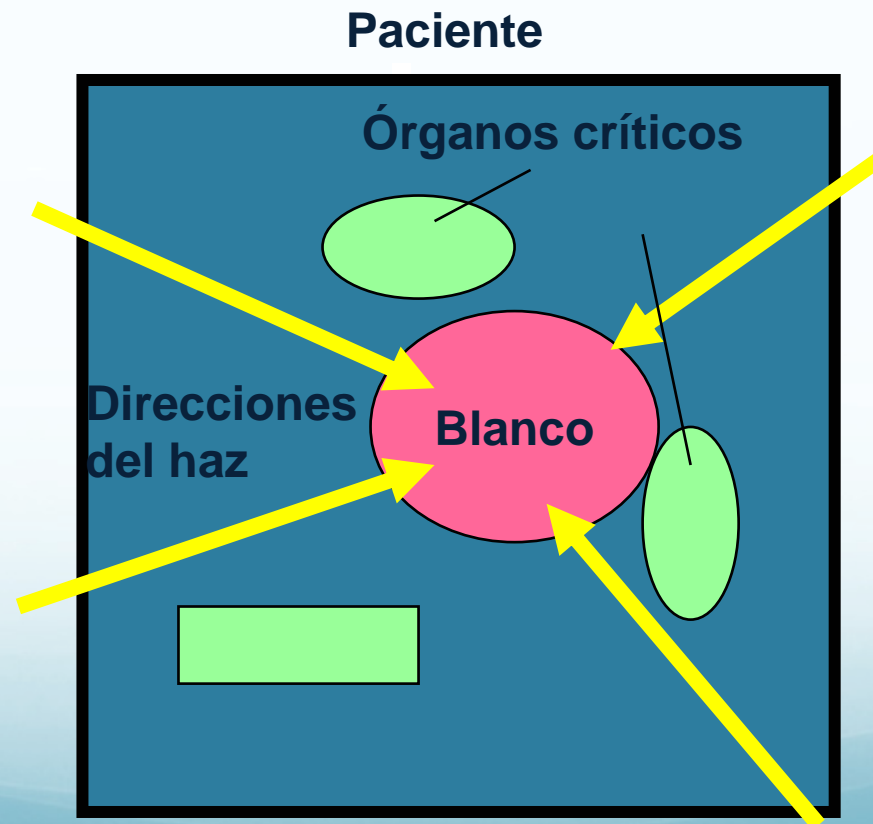
Maria Antonia Gómez Aparicio
Servicio de Oncología Radioterápica

INDICE

- OBJETIVO
- INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES
- TIPO DE TRATAMIENTO
- DISEÑO DE TRATAMIENTO
- EFECTOS SECUNDARIOS
- CONCLUSIONES

OBJETIVO

Eliminar toda célula cancerígena que pueda existir, preservando los tejidos sanos.



EVIDENCIAS CONSOLIDADAS SOBRE LA RT COMPLEMENTARIA EN EL CANCER DE MAMA

- La radioterapia tiene un papel fundamental en el tratamiento de cancer de mama y afecta al control local y a la supervivencia. **Winkfield and Harris, 2009.**
- EGCTB revela que la RT tras cirugía conservadora reduce la recidiva local a los 5 años (26% a 7%). **Meta-analisis de Oxford 2005.**
- Hay multiples estudios aleatorizados que demuestran las misma superevivencia entre mastectomia y tratamiento conservador. **Fisher et al NEJM 2004 Clark et al Lancet 2005 Veronesi et al NEJM 2004.**
- La radioterapia con tecnicas actuales no aumenta el numero de muertes. **Meta-analisis de Oxford, 2008**
- La radioterapia complemetaria a la cirugía conservadora disminuye la recidiva local a los 5 años en un factor de 3 (mejora en tratamiento conservador un 18.6% y un 17,1% en mastectomia con N+) y mejora la supervivencia a los 15 años en un 5.3% y 4.4% respectivamente. **Clark 2005**
- El BOOST en el lecho quirurgico disminuye el fracaso local. **Bartelink et al NEJM,2001;345:1378-87**

INDICACIONES

- CIRUGIA CONSERVADORA

- MATECTOMIA

Tumores >5 cm

Ganglios positivos >4

Cualquier T con borde afecto

Ganglios positivos 1-3??

CONTRAINDICACIONES

- CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

Embarazo

Irradiación previa por Linfoma o por
cancer de pulmón

- CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

Vasculitis

Colagenosis

Lupus o esclerodermia

TIPO DE TRATAMIENTO

- CIRUGIA CONSERVADORA

ESTADIO	AREA DE TRATAMIENTO
pT1-2 pN0	RT sobre mama
pT1-2 pN>4	RT sobre mama+FSC+/-axila
pT1-2 pNmic pT1-2 pN1-3	RT sobre mama +/-FSC

- **MASTECTOMIA**

ESTADIO	AREA DE TRATAMIENTO
pT3-4 pN0	Pared toracica
pTx pN>4	Pared toracica +FSC+/-axila
pT1-2 pN1-3 o mic	?????

BOOST

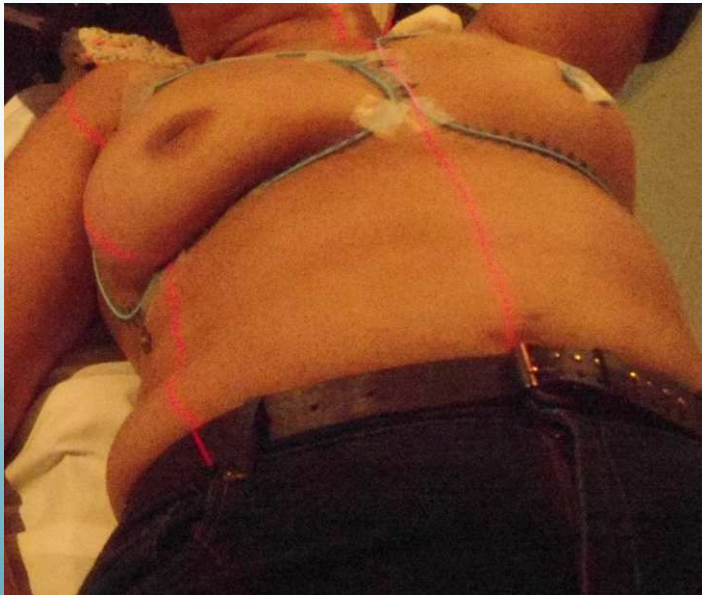
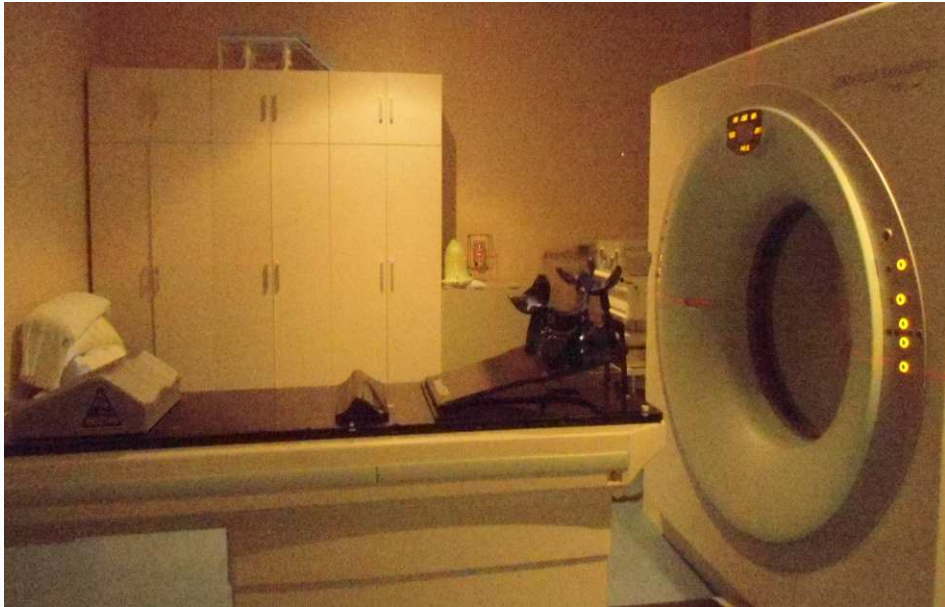
- Administración de irradiación adicional en el lecho quirúrgico o en área de cicatriz en pacientes mastectomizadas.
- INDICACIONES:
 - Pacientes menores de 50 años.
 - Márgenes afectados.
 - Factores de mal pronóstico presentes.

CIRCUITO



SIMULACION

- TAC DE PLANIFICACION
 - TAC 3D
 - Posición en la que se llevará a cabo el tratamiento.
 - Se tatúan tres puntos en el cuerpo de la paciente, uno central y dos laterales, que serán el origen de los desplazamientos en los tres ejes del espacio.



PLANIFICACION

- Determinacion de volumenes.
 1. CTV-T: mama o pared toracica
 2. CTV-LQ: lecho quirurgico que vendra determinado por los clips quirurgicos.
 3. CTV-N: area ganglionar.
 4. Organos de riesgo:
 - Corazon: se delimita todo el volumen cardiaco.
 - Pulmones
 - Medula espinal
 - Mama contralateral
 - Tiroides

- PTV-LQ
- PTV-T
- Plan suma
- VSimStructureSet**
 - Imágenes registradas
 - VSimStructureSet
 - Corazon
 - CouchInterior
 - CouchSurface
 - CTV-LQ
 - CTV-T
 - CUERPO
 - Mama contralater
 - Medula espinal
 - PTV-LQ
 - PTV-T
 - Pulmon dcho
 - Pulmon izdo
 - Tiroides
 - Ventriculo izdo
 - TableOrigin
 - Puntos de referencia
 - ISO
 - norm
 - norm_lq
 - norm_t
 - PTV-T
 - Verificación
 - Origen del usuario



PTV-T
PTV-LQ
PTV-T
Plan suma

VSimStructureSet

Imágenes registradas

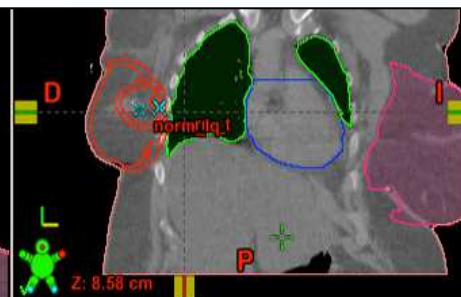
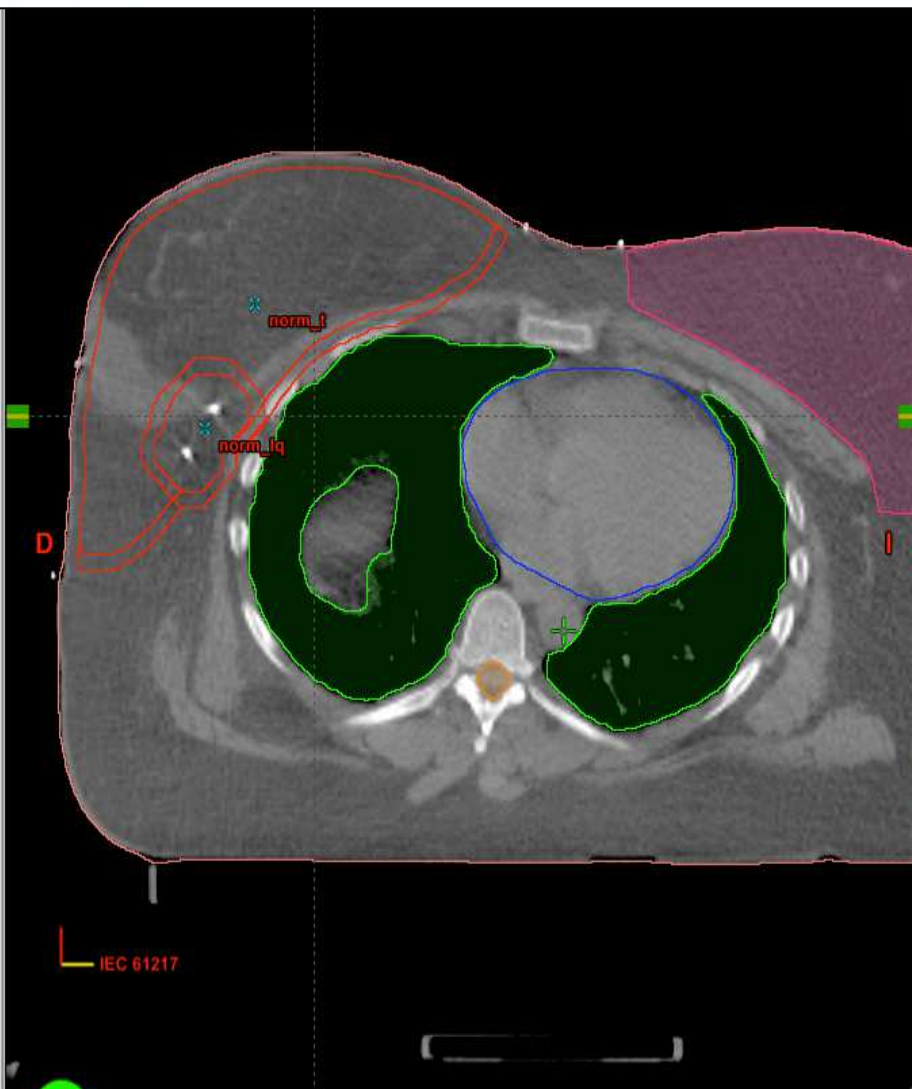
VSimStructureSet

- Corazon
- CouchInterior
- CouchSurface
- CTV-LQ
- CTV-T
- CUERPO
- Mama contralater
- Medula espinal
- PTV-LQ
- PTV-T
- Pulmon dcho
- Pulmon izdo
- Tiroides
- Ventriculo izdo
- TableOrigin

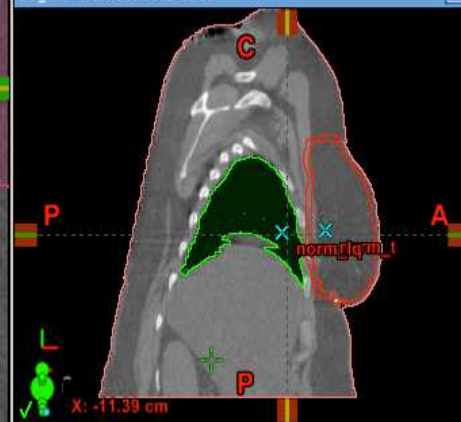
Puntos de referencia

- ISO
- norm
- norm_lq
- norm_t
- PTV-T
- Verificación

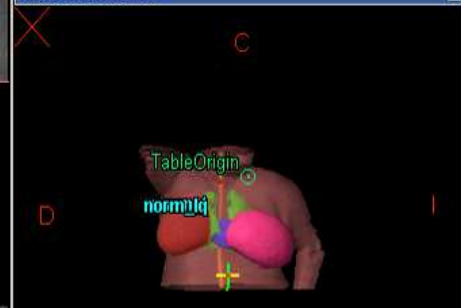
+ Origen del usuario



Sagital - VSimStructureSet



Reconstrucción 3D

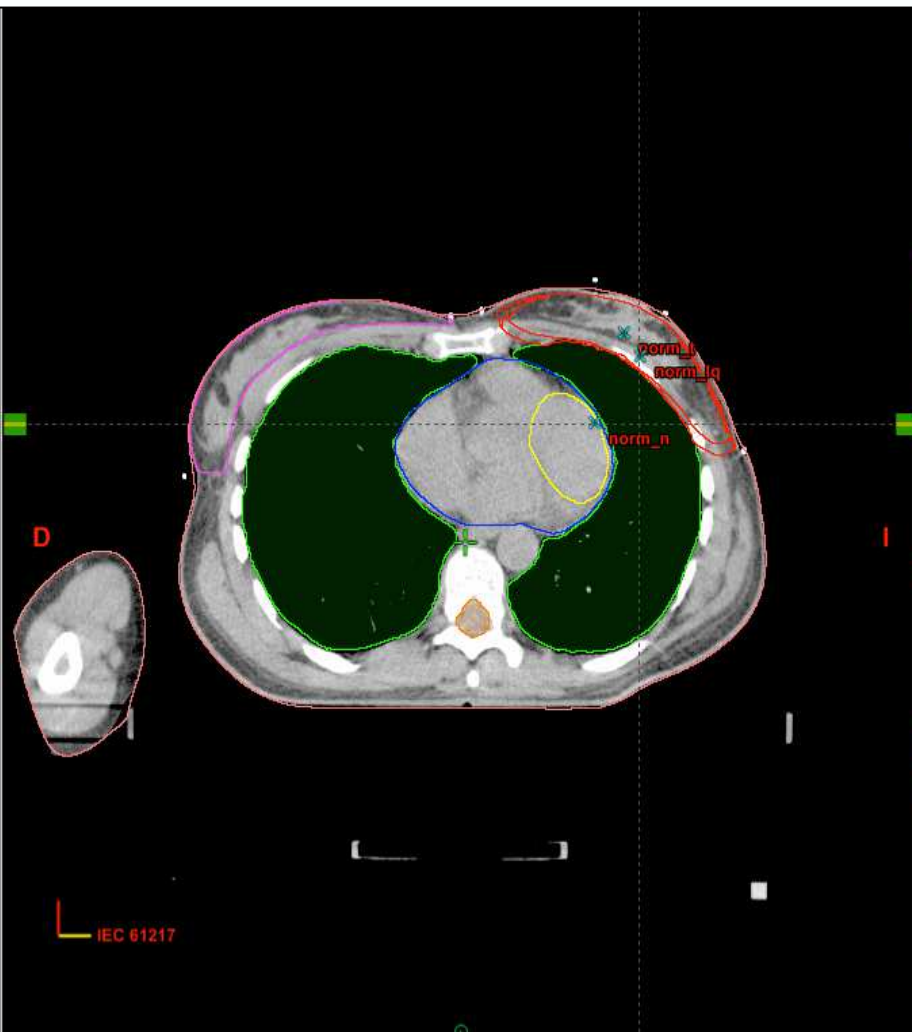


PTV-N
PTV-T:1
PTV-T
PTV-LQ

VSimStructureSet

Imágenes registradas

- MODIFICADO
 - VSimStructureSe1
- VSimStructureSet
 - aux ptv-t
 - Corazon
 - CTV N
 - CTV-LQ
 - CTV-T
 - CUERPO
 - Dosis 3800[cGy]
 - Mama contralater
 - Medula espinal
 - PTV-LQ
 - PTV-N
 - PTV-T
 - PTV-T aux IMRT
 - Pulmon dcho
 - Pulmon izdo
 - Tiroides
 - Ventriculo izdo
 - TableOrigin
- Puntos de referencia
 - ISO
 - ISO1
 - ISO2
 - norm
 - norm1
 - norm2
 - norm_lq
 - norm_n
 - norm_t
 - PTV-N



Sagittal - VSimStructureSet

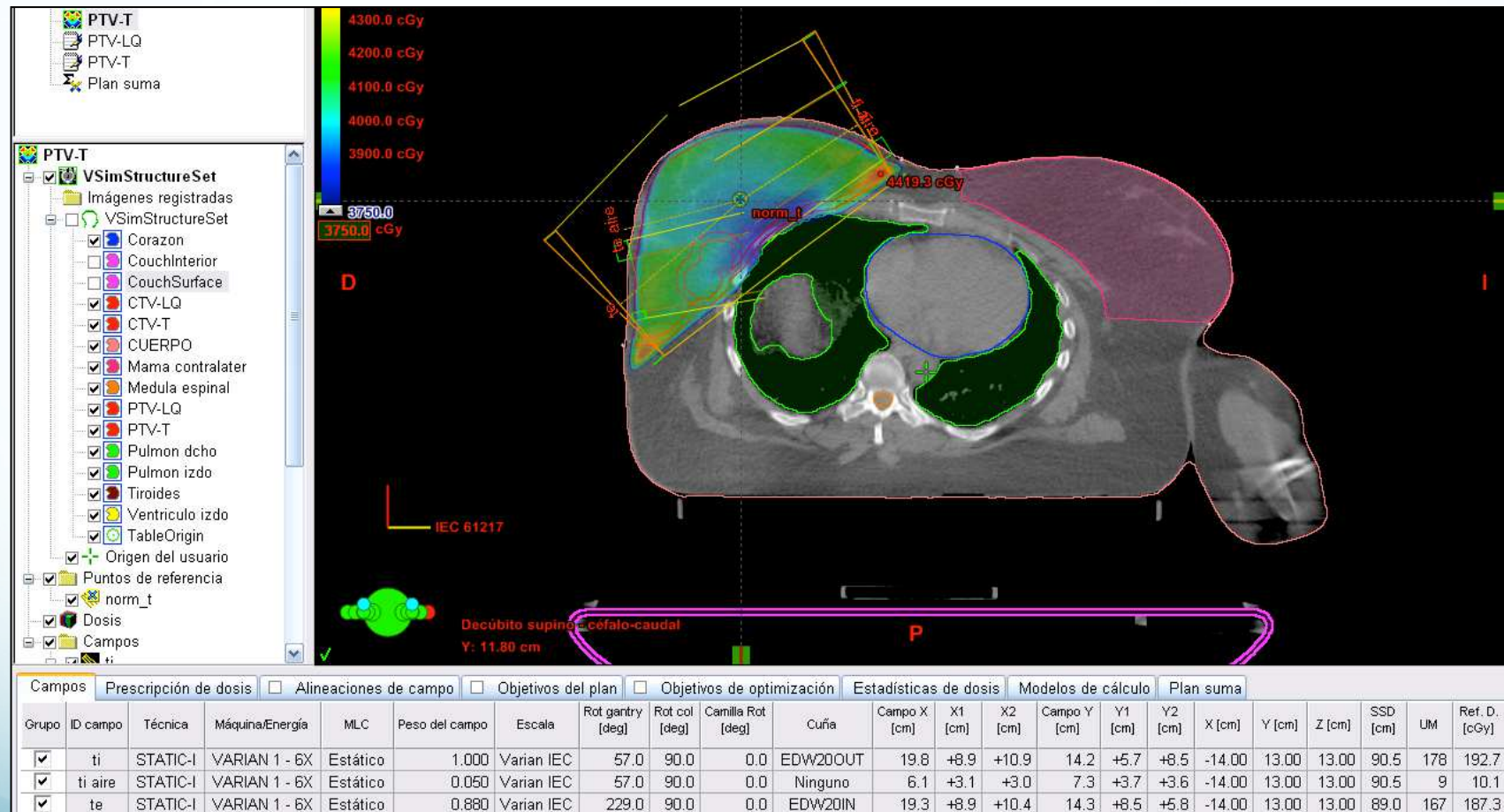
Z: 6.05 cm

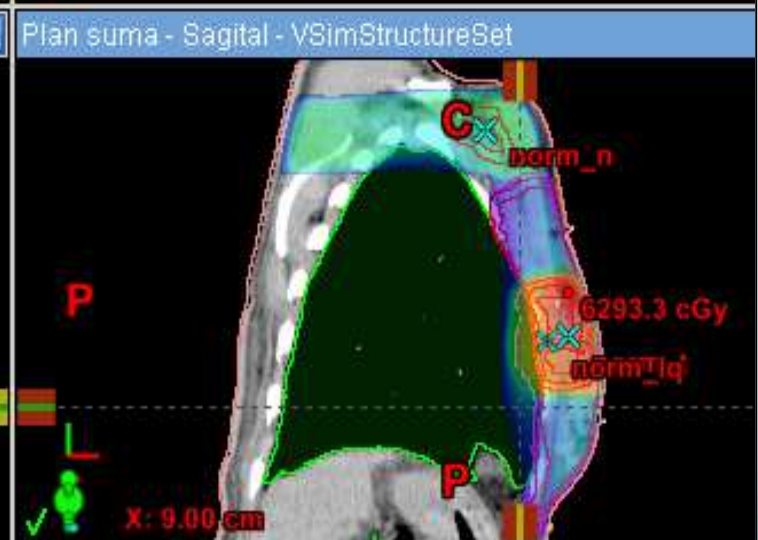
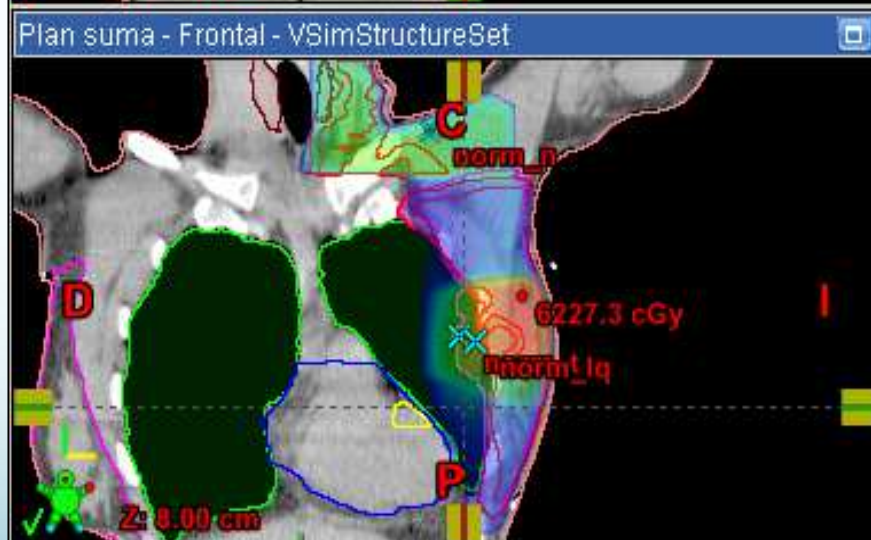
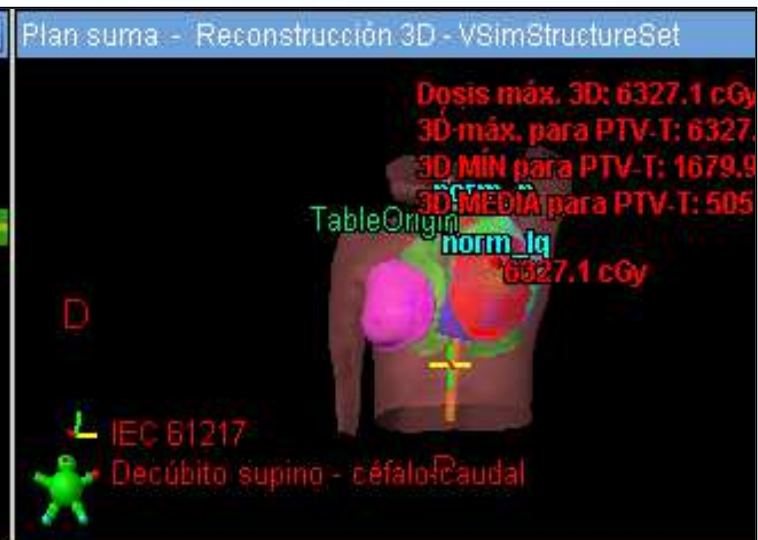
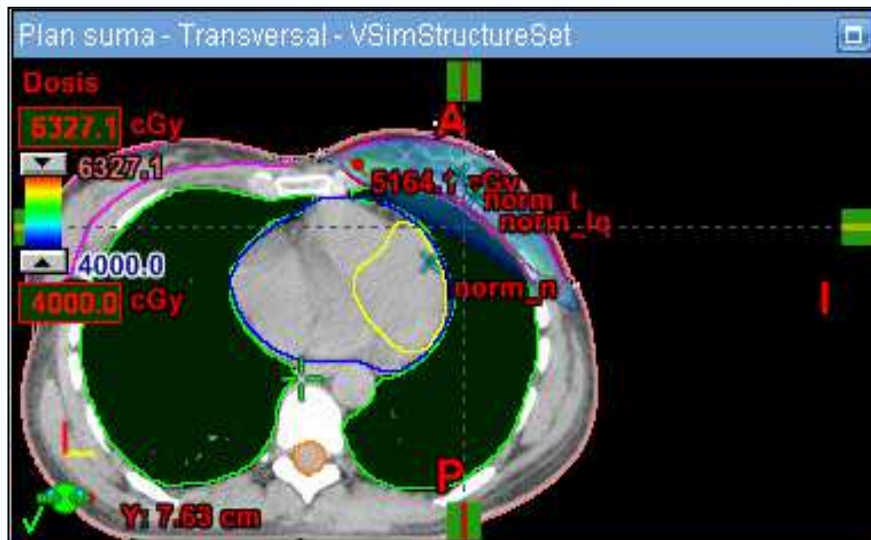
TableOrigin

X: 9.53 cm

Reconstrucción 3D

CALCULO DOSIMETRICO





Plan suma - Reconstrucción 3D - VSimStructureSet

Dosis

6327.1 cGy

6327.1



0.0 cGy

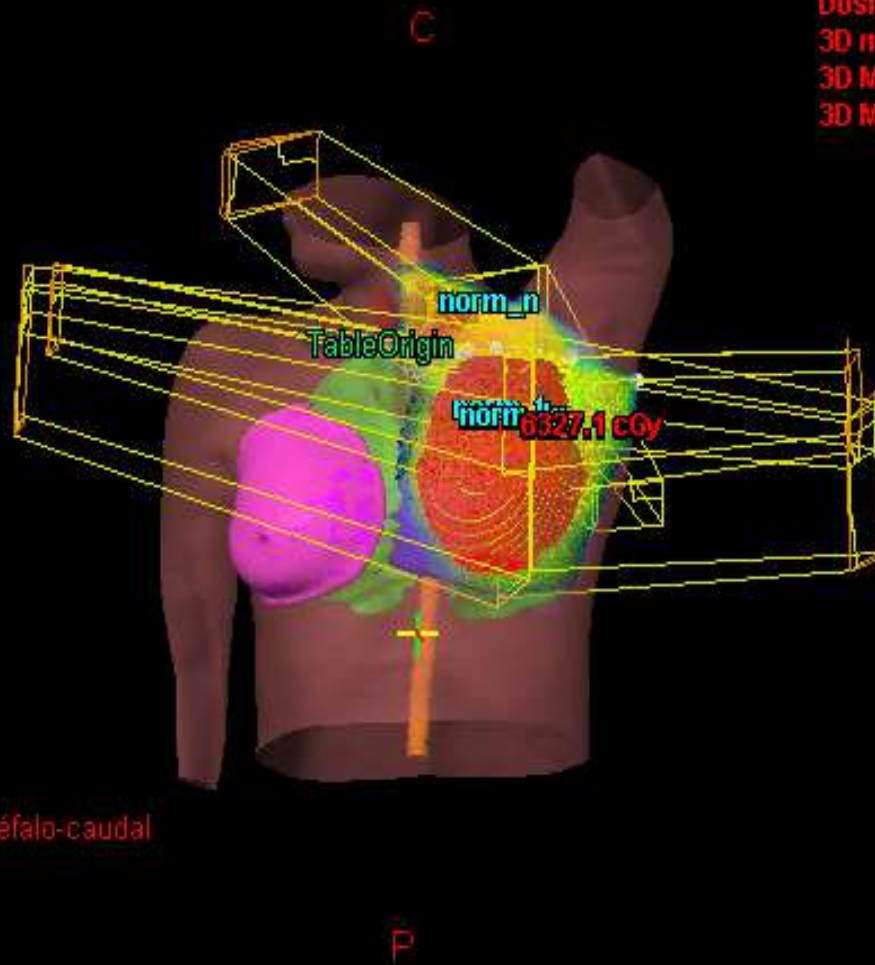
D

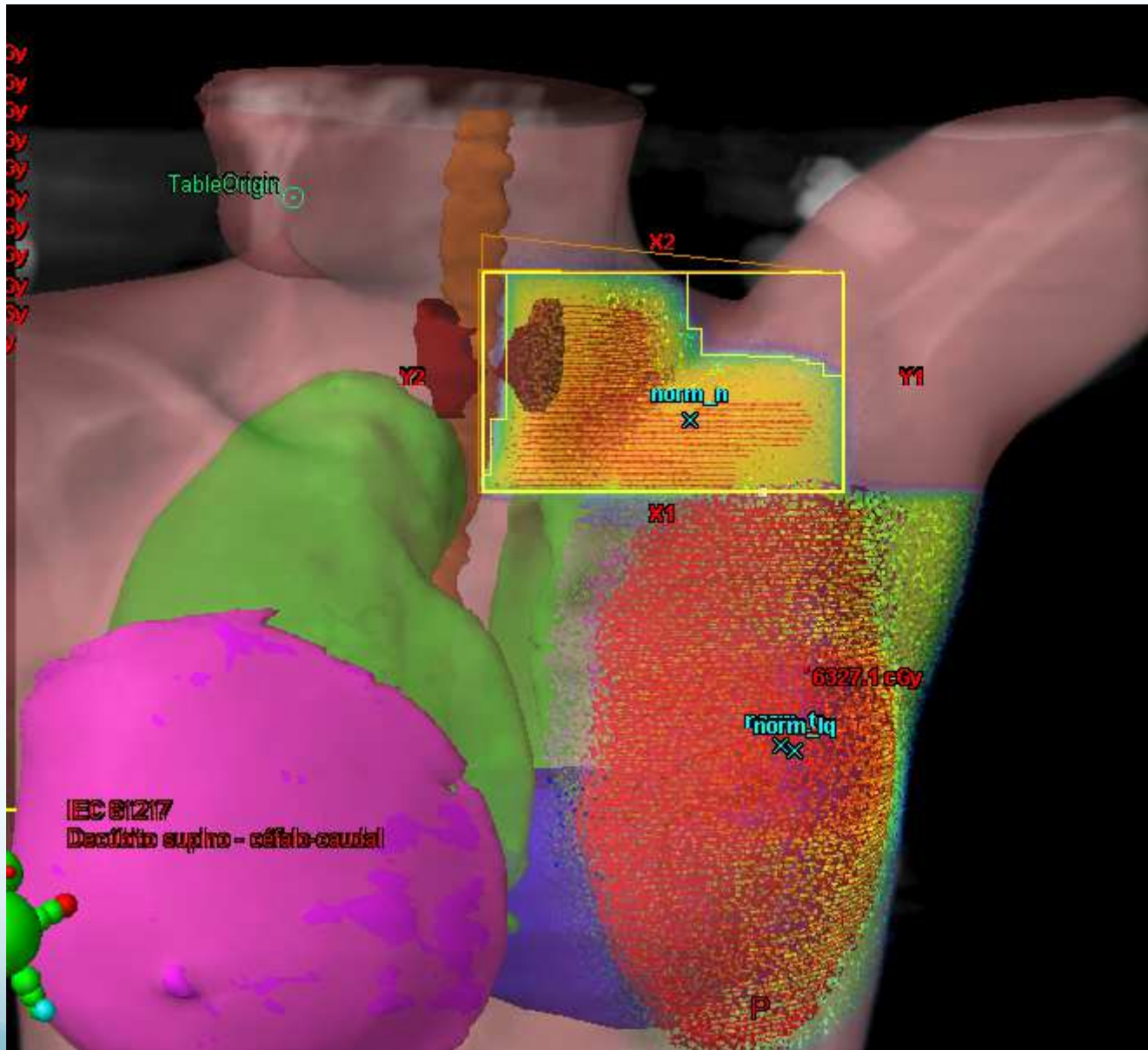


IEC 61217

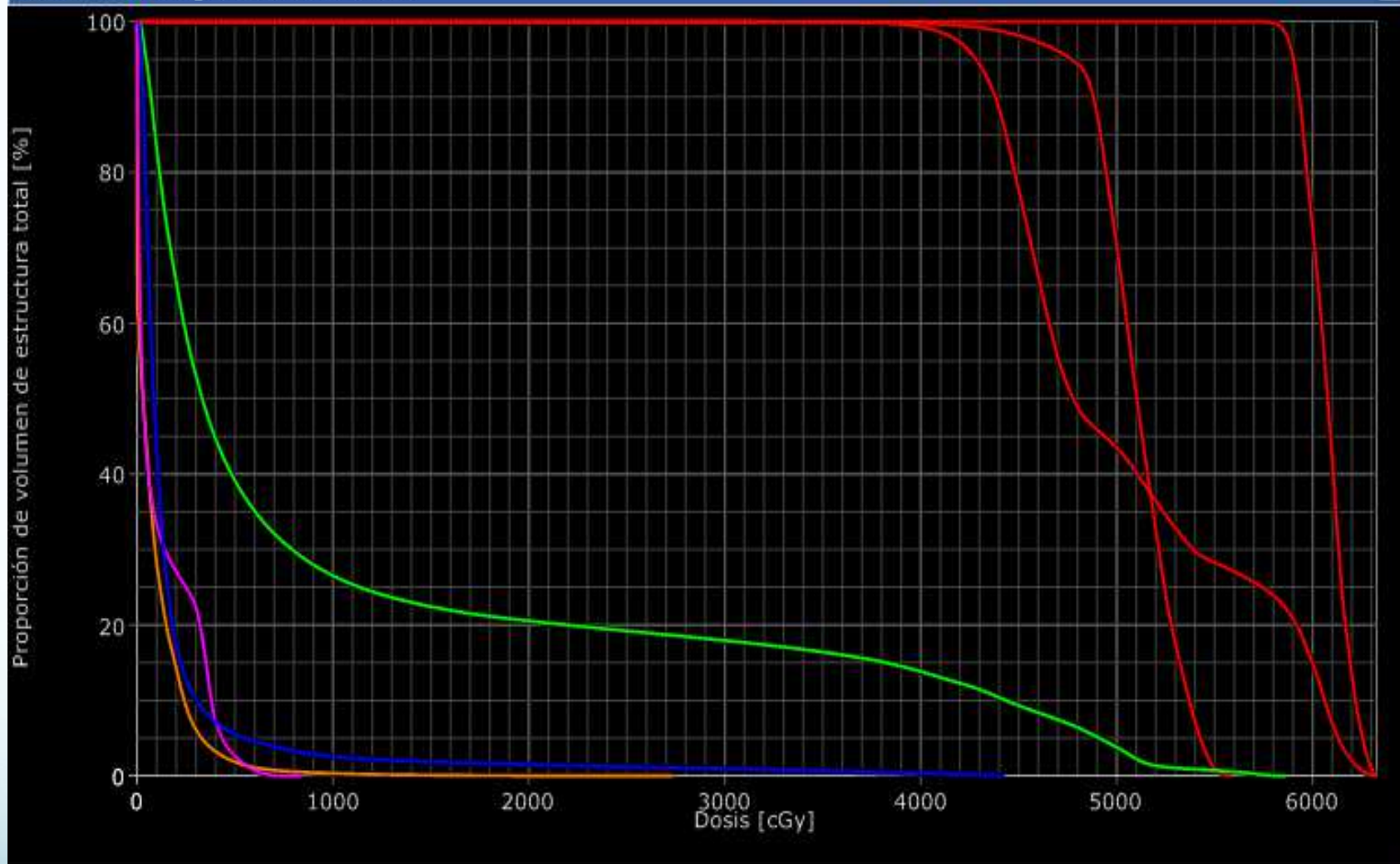
Decúbito supino - céfalo-caudal

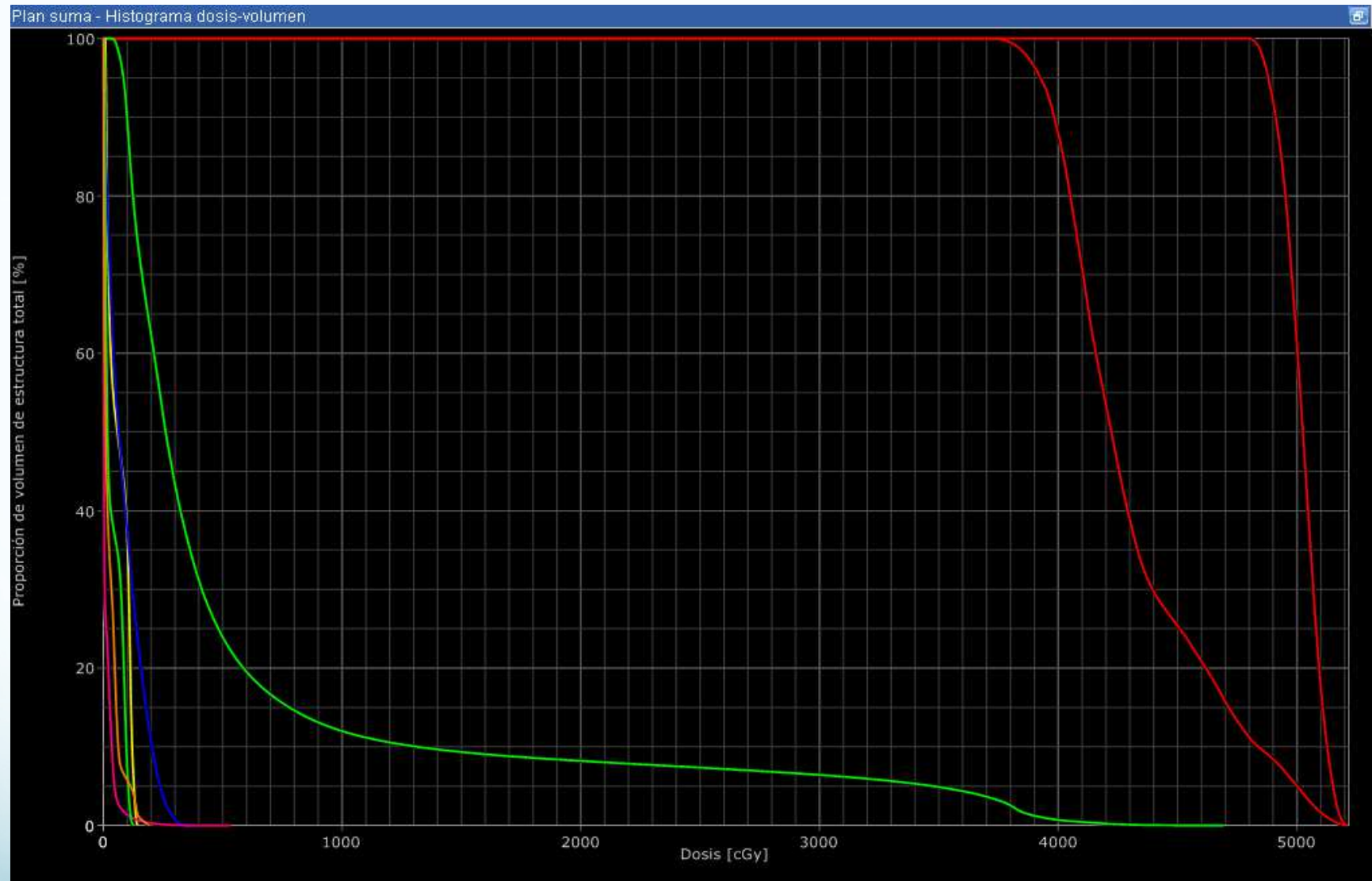
Dosis máx. 3D: 6327.1
3D máx. para PTV-T: 6
3D MIN para PTV-T: 16
3D MEDIA para PTV-T:





Plan suma - Histograma dosis-volumen



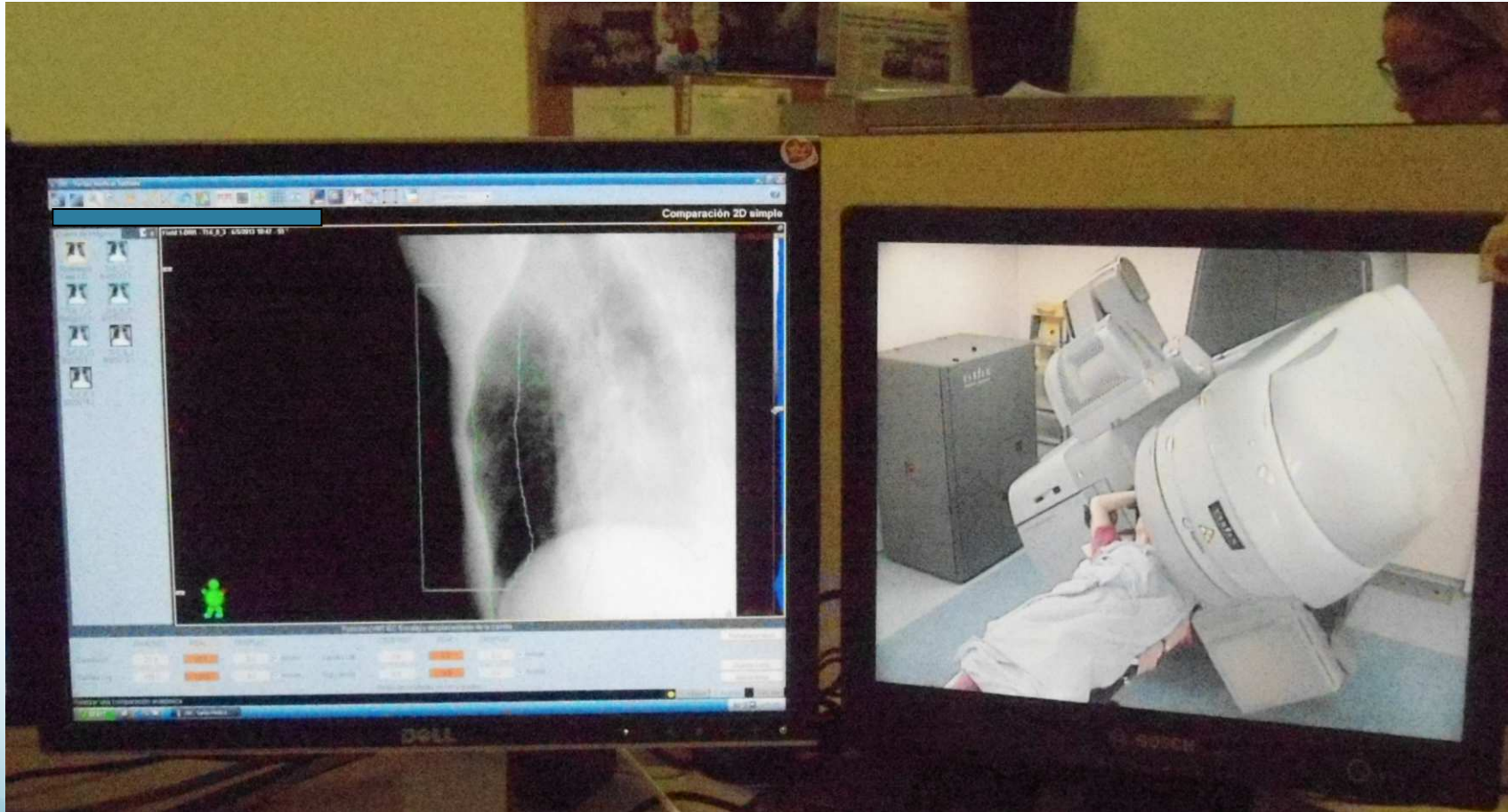


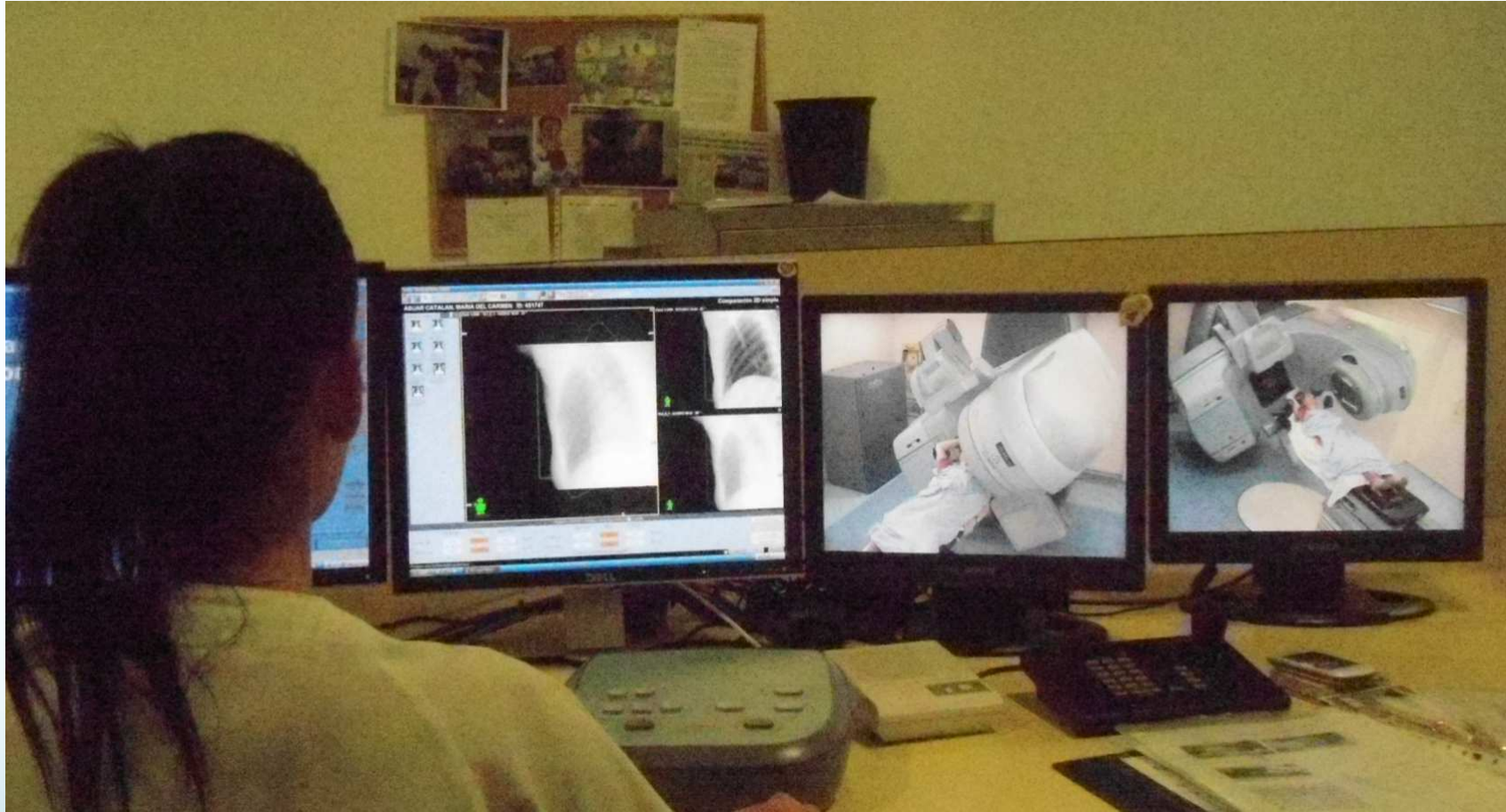
TRATAMIENTO







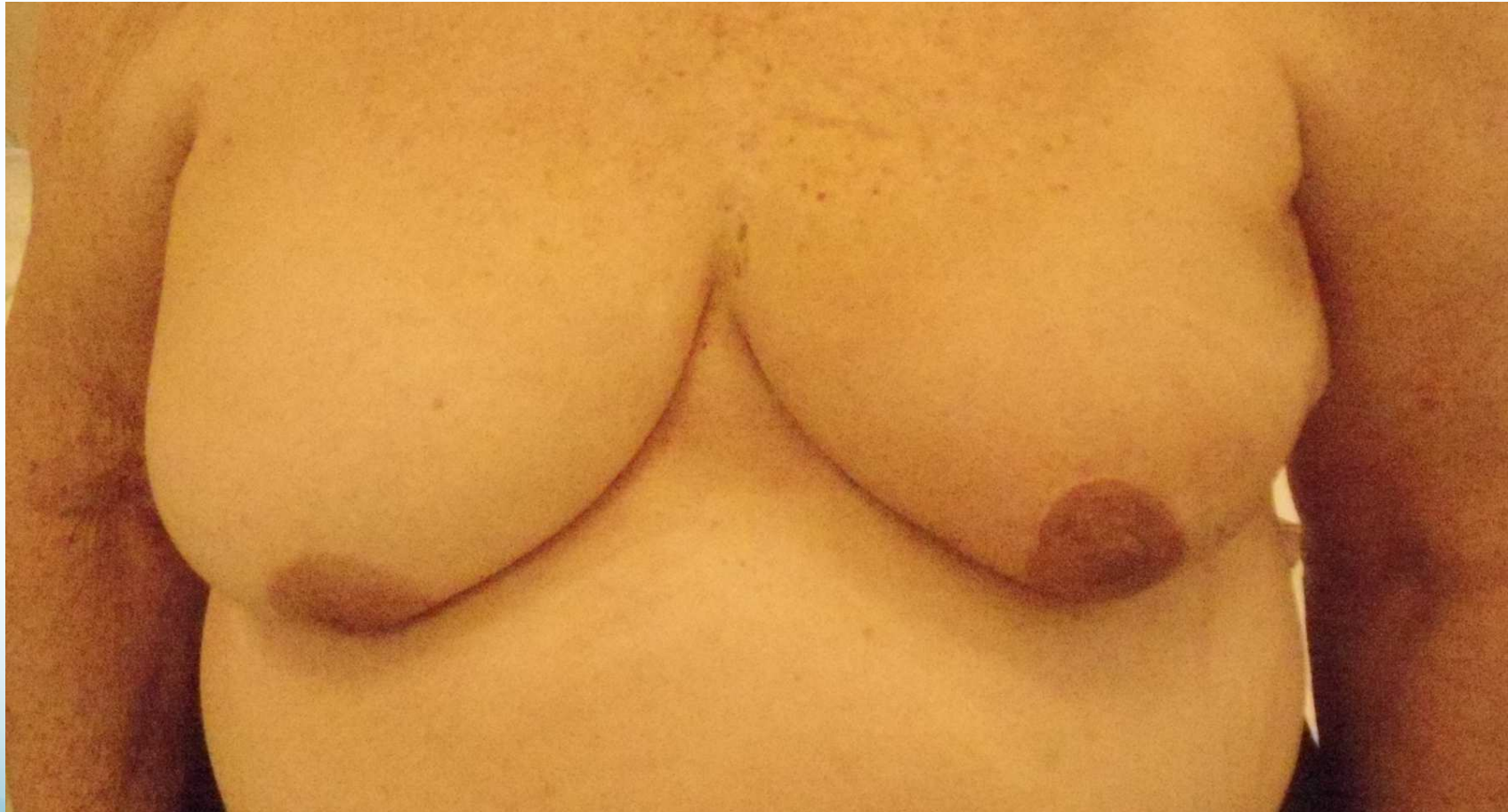




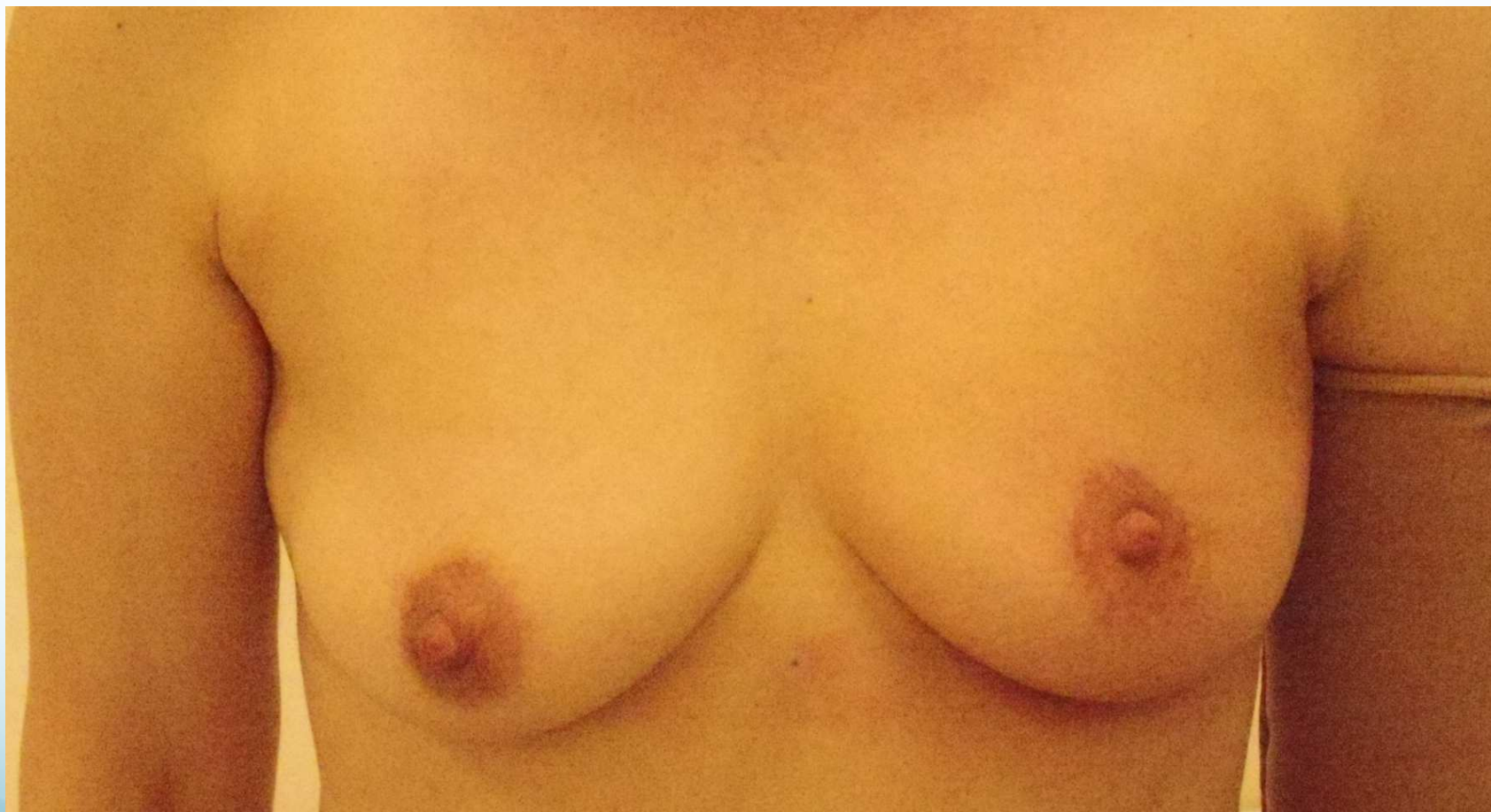
EFECTOS SECUNDARIOS

EFECTO	INCIDENCIA
TOXICIDADES TARDIAS	% DE PACIENTES
Segundas neoplasias	<1
IAM	<1
Neumonitis	<1
Linfedema (Tras irradiacion axilar)	
Medio-moderado	6-10
Severo	1-5
Plexopatia braquial (Tras RT ganglionar)	<1
Fibrosis piel/subcutanea	

1 MES POST-TRATAMIENTO

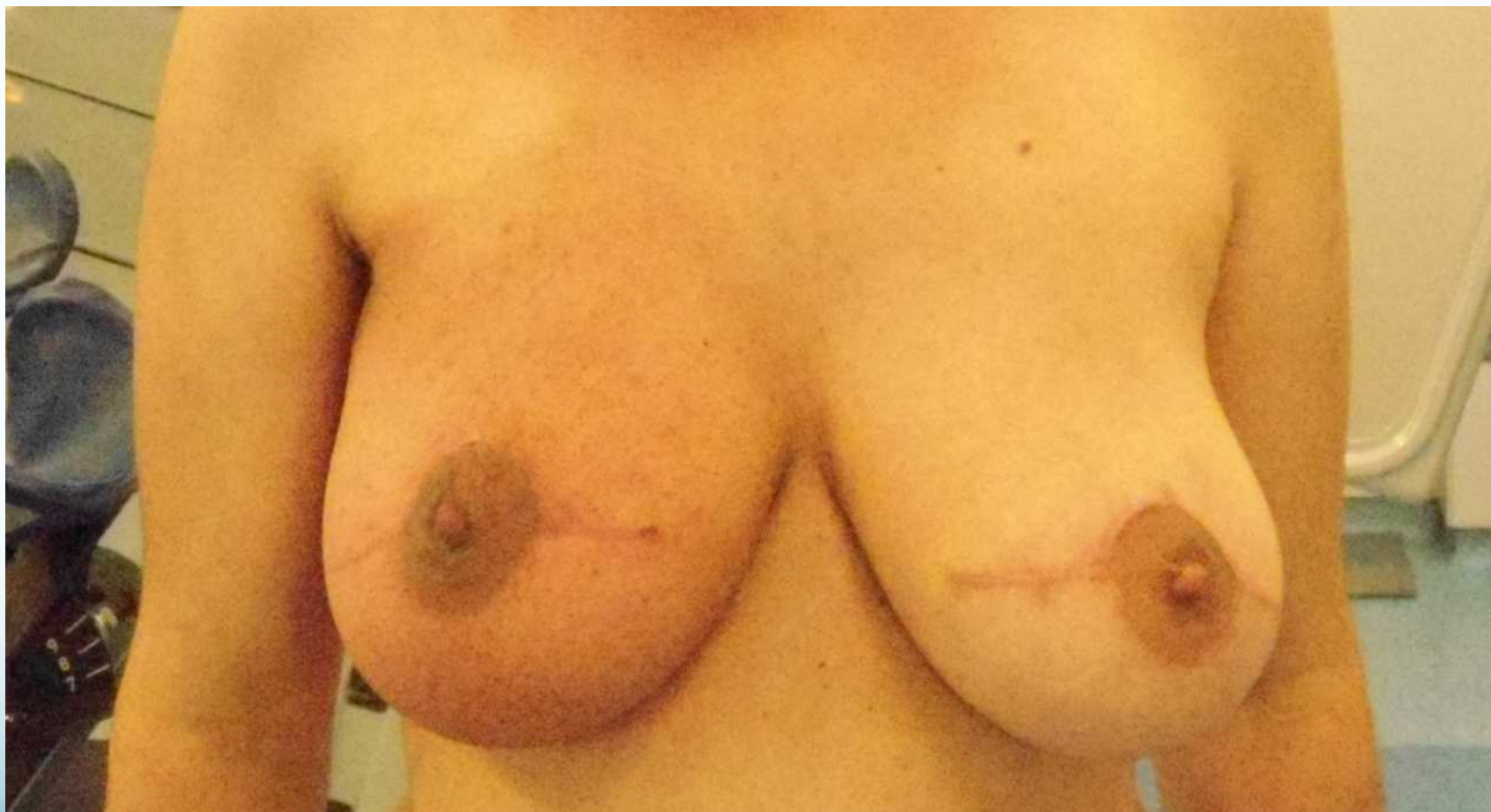


A LOS 5 MESES

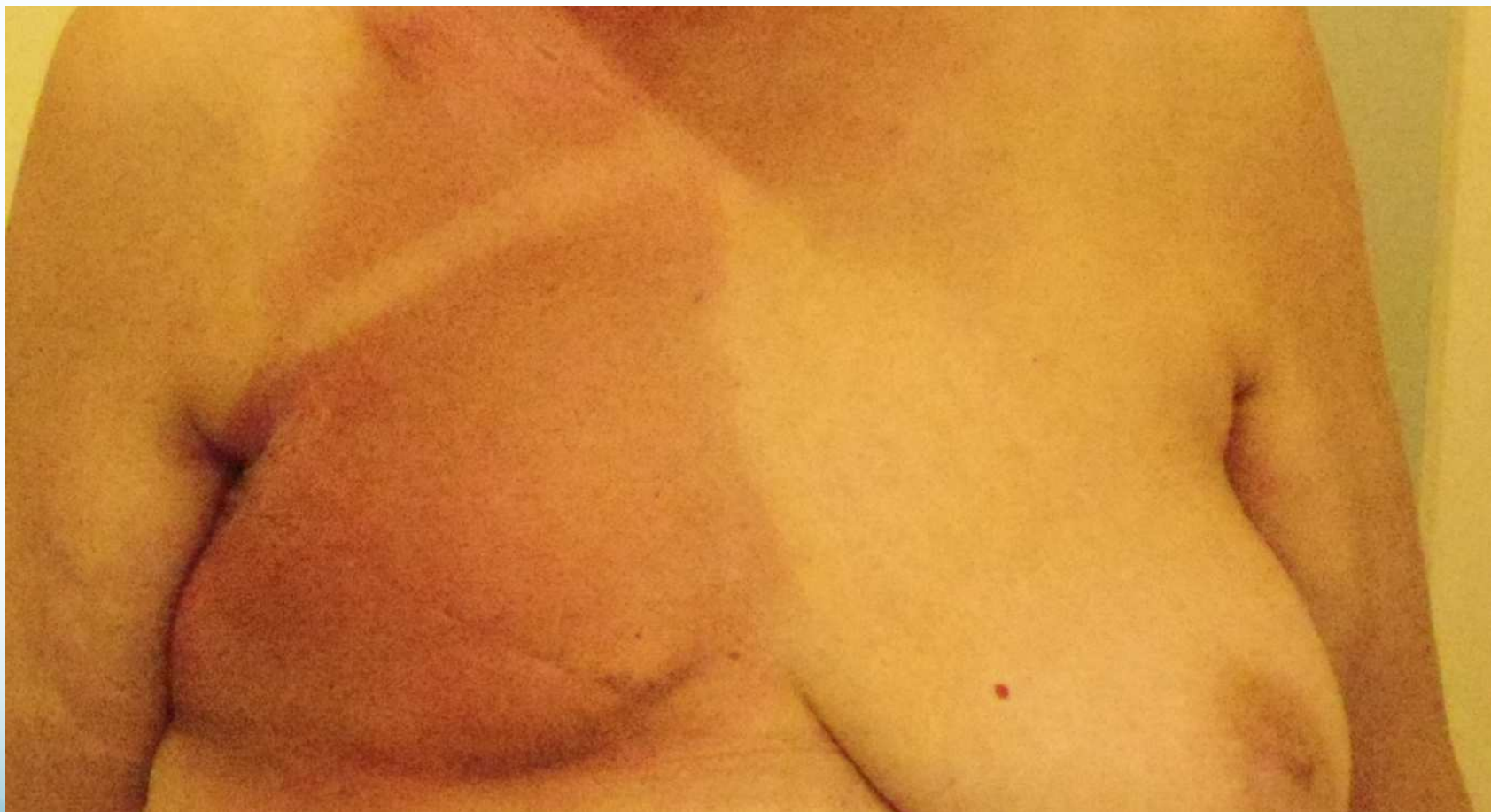


EFEECTO	INCIDENCIA
TOXICIDADES AGUDAS	% DE MUJERES
Hiperpigmentacion	50
Desacamacion grado II	6
Astenia	<50

RADIODERMITIS



RADIODERMITIS



CONCLUSIONES

- La radioterapia es parte imprescindible del tratamiento del cancer de mama.
- La radioterapia disminuye el riesgo de recaída local y aumenta la supervivencia de las pacientes con cancer de mama.
- Los efectos secundarios son muy bien tolerados, con pocos casos de toxicidades grado II-III.

GRACIAS