



Fundación Marie Curie



→ Equipamiento en CEMENER para Radiocirugía

Varian, TrueBeam STx

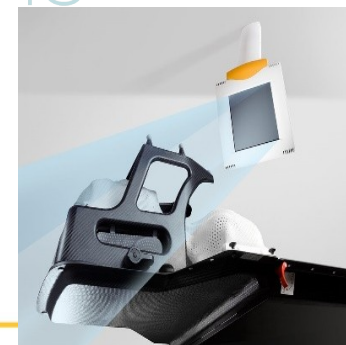
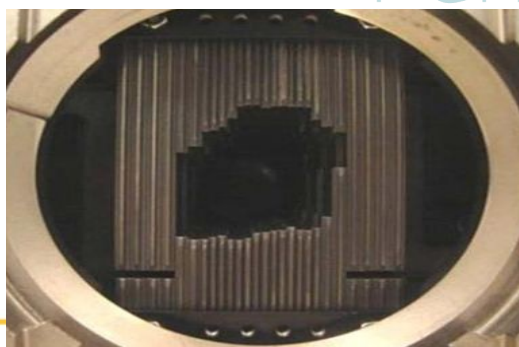


MLC micro-multiláminas

ICVI (Integrated conical
collimator verification and
interlocks)

Sistema de imágenes integrado
ExacTrac®.

Sistema de fijación frameless
BrainLab





Modalidades de PSQA en CEMENER

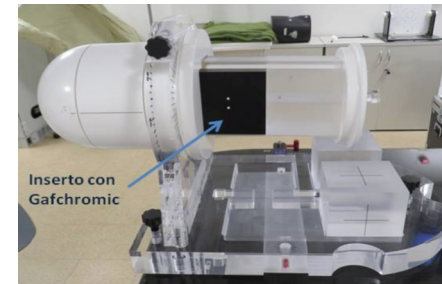
Portal Dosimetry®



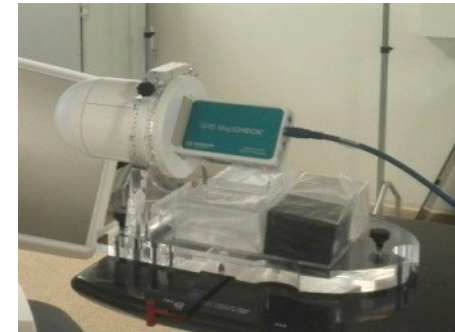
StereoPhan®

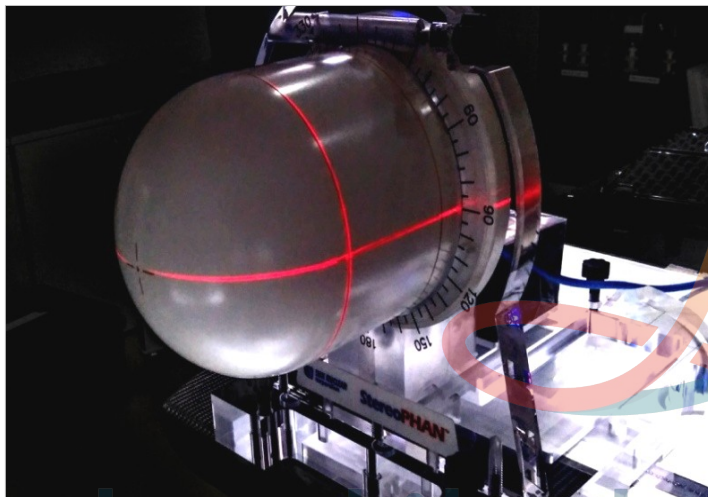


Gafchromic



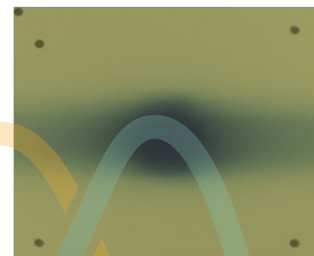
SRS Mapcheck



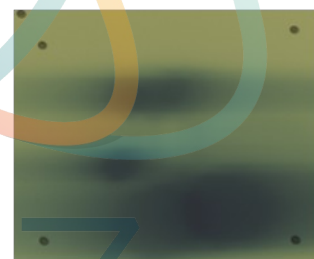


- Validaciones End-to-End
- Material PMMA
- Insertos de 85mm x 85mm x 85mm:
 - PinPoint 3D
 - SRS MapCheck
 - Film radiocrómico
- QA de CT y MRI

➔ Gafchromic



Schwannoma



**Metástasis
Múltiple**



Meningioma

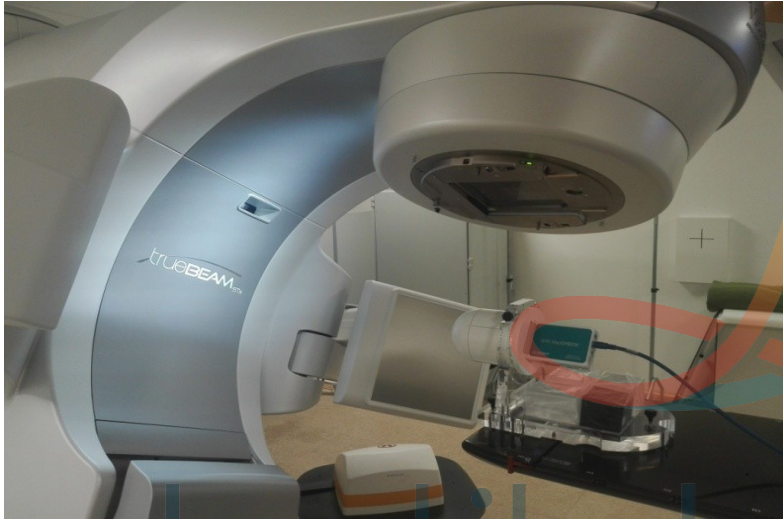
**Empleado durante el proceso de
comisionamiento**



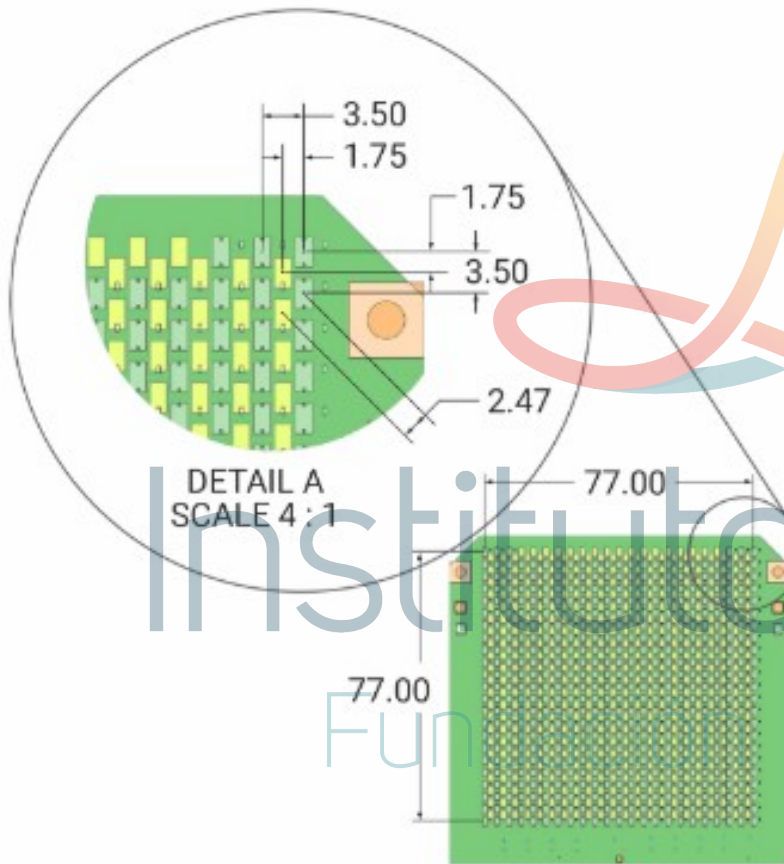
Ejemplos de resultados con Gafchromic



→ SRS MapCheck™



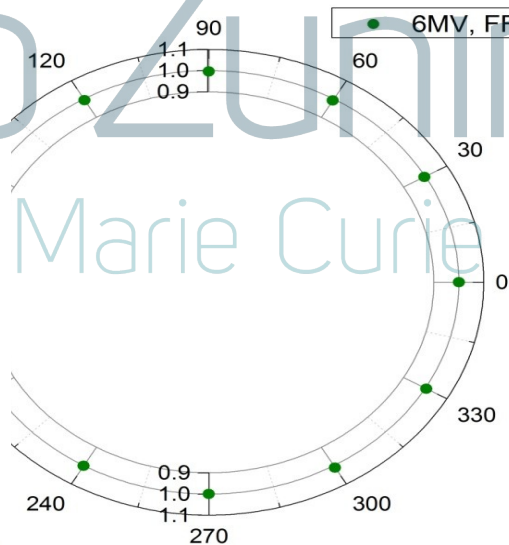
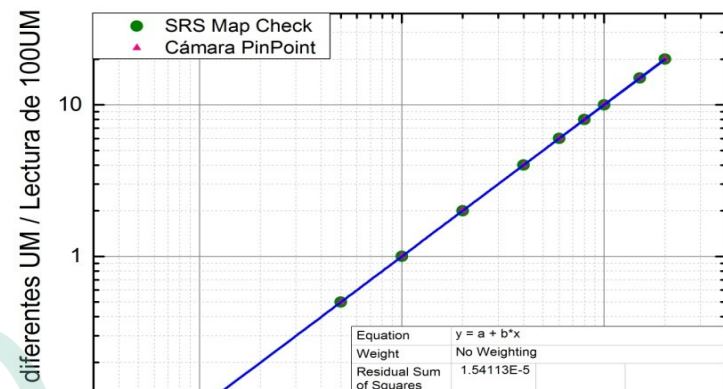
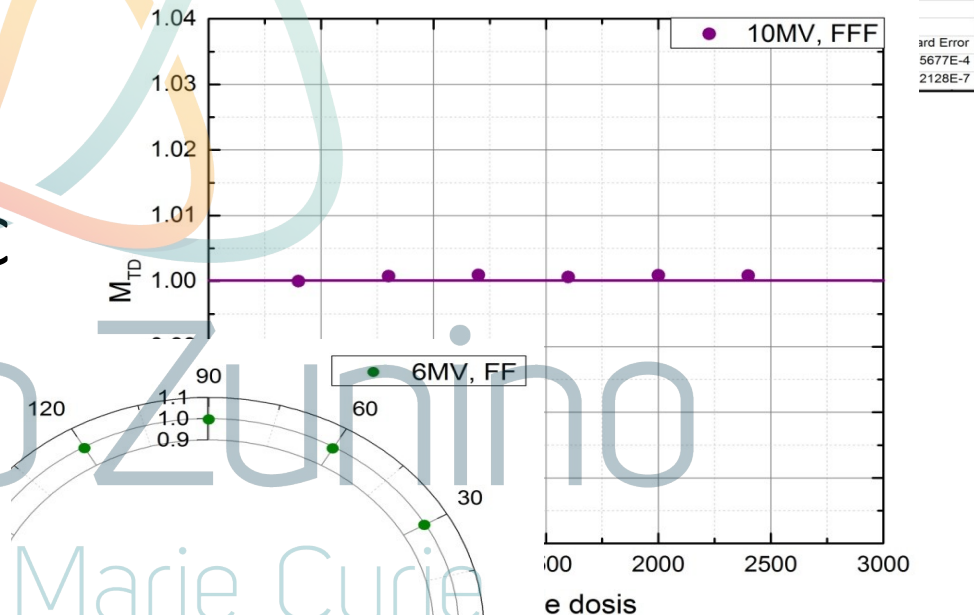
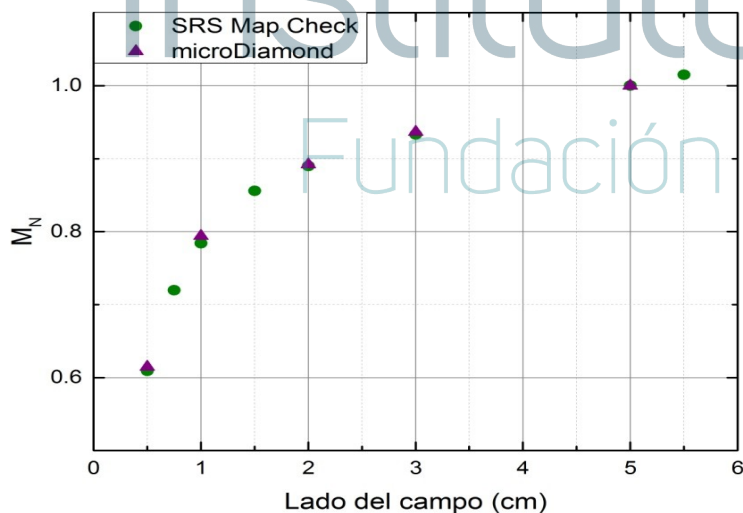
- 1013 diodos.
- Área de 77mm x 77mm.
- Vol activo de 0.007 mm³.
- Uso el maniquí StereoPHAN.
- Uso del software SNCPatient.
- Rotación $\pm 45^\circ$.



- 1013 diodos.
- Área de 77mm x 77mm.
- $\Phi = 0,43\text{mm}$
- Vol activo de 0.007 mm^3 .
- Uso el maniquí StereoPHAN.
- Uso del software SNCPatient.
- Rotación $\pm 45^\circ$.

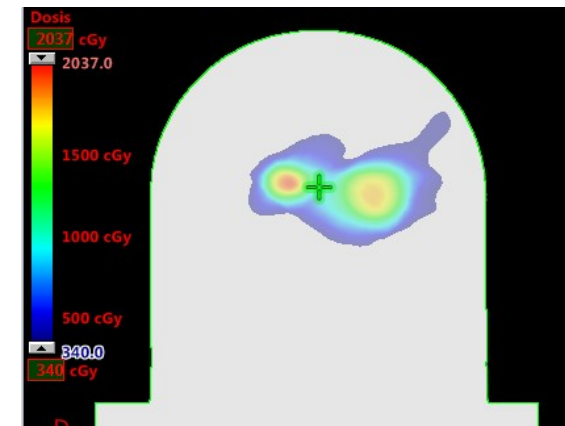
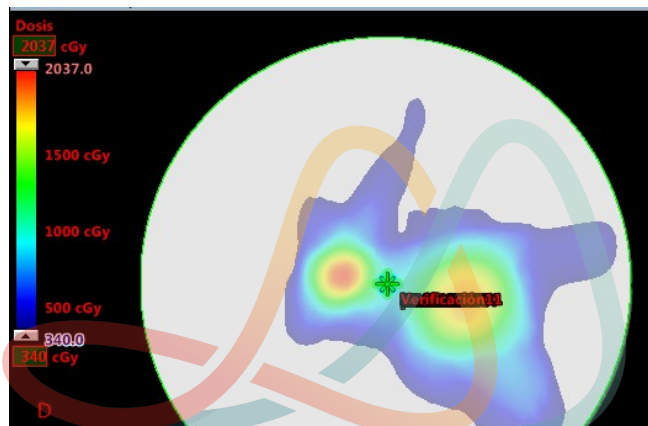
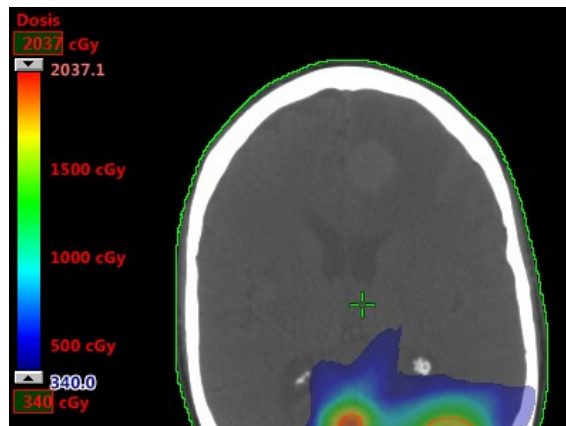
Caracterización

- Linealidad con las UM
- Estabilidad con la tasa de dosis
- Respuesta angular
- Respuesta en función del TC

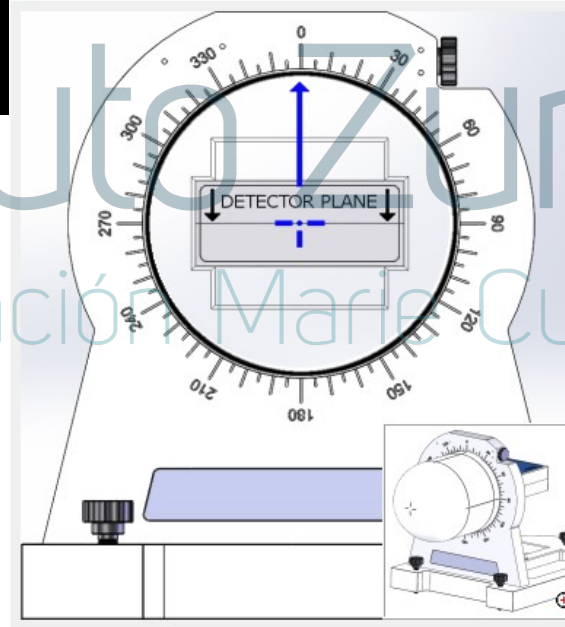




SRS MapCheck™ : Flujo de trabajo



Open DICOM FileSet Data - Set 2



Select Dose Parameters:

StereoPHAN Angle: 0 degrees

QA Phantom RT Dose File:
D.1.2.246.352.71.7.955934659772.84327.20190316114928.dcm

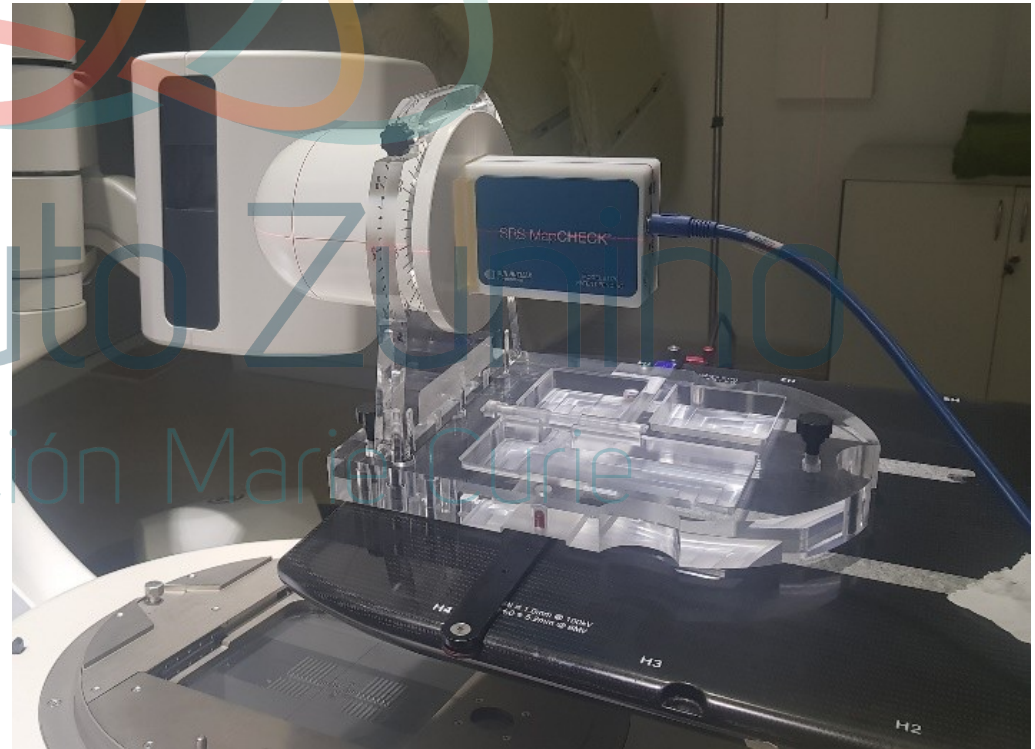
QA Phantom RT Plan File (Optional):
P.1.2.246.352.71.5.955934659772.21365.20190316114043.dcm

☐ Show isocenter coordinates

Ok Cancel

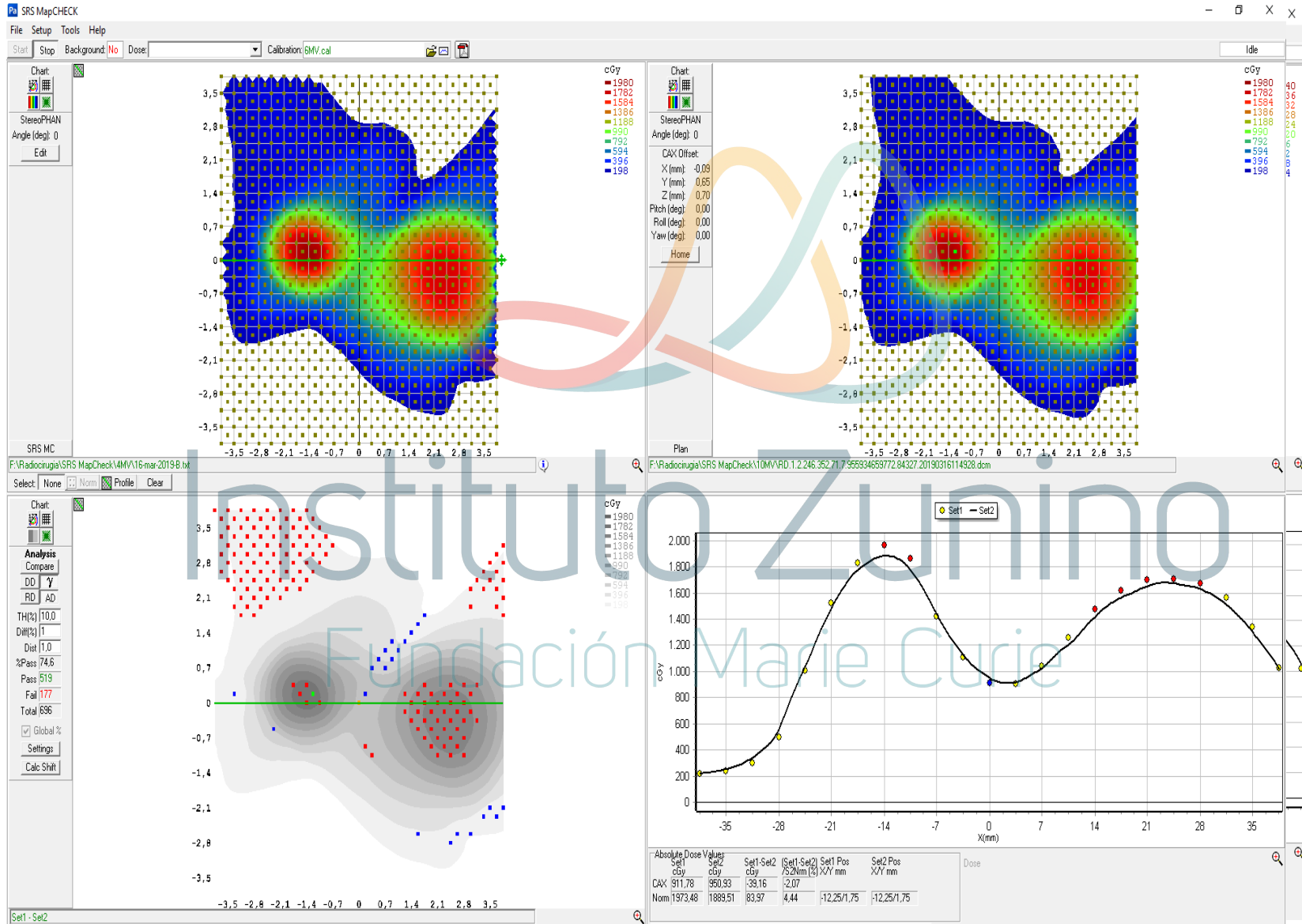
➔ Modalidad de trabajo propuesta en CEMENER

- Se realiza doble control PSQA hasta aumentar el numero de tratamientos a un nivel aceptable





SRS MapCheck™

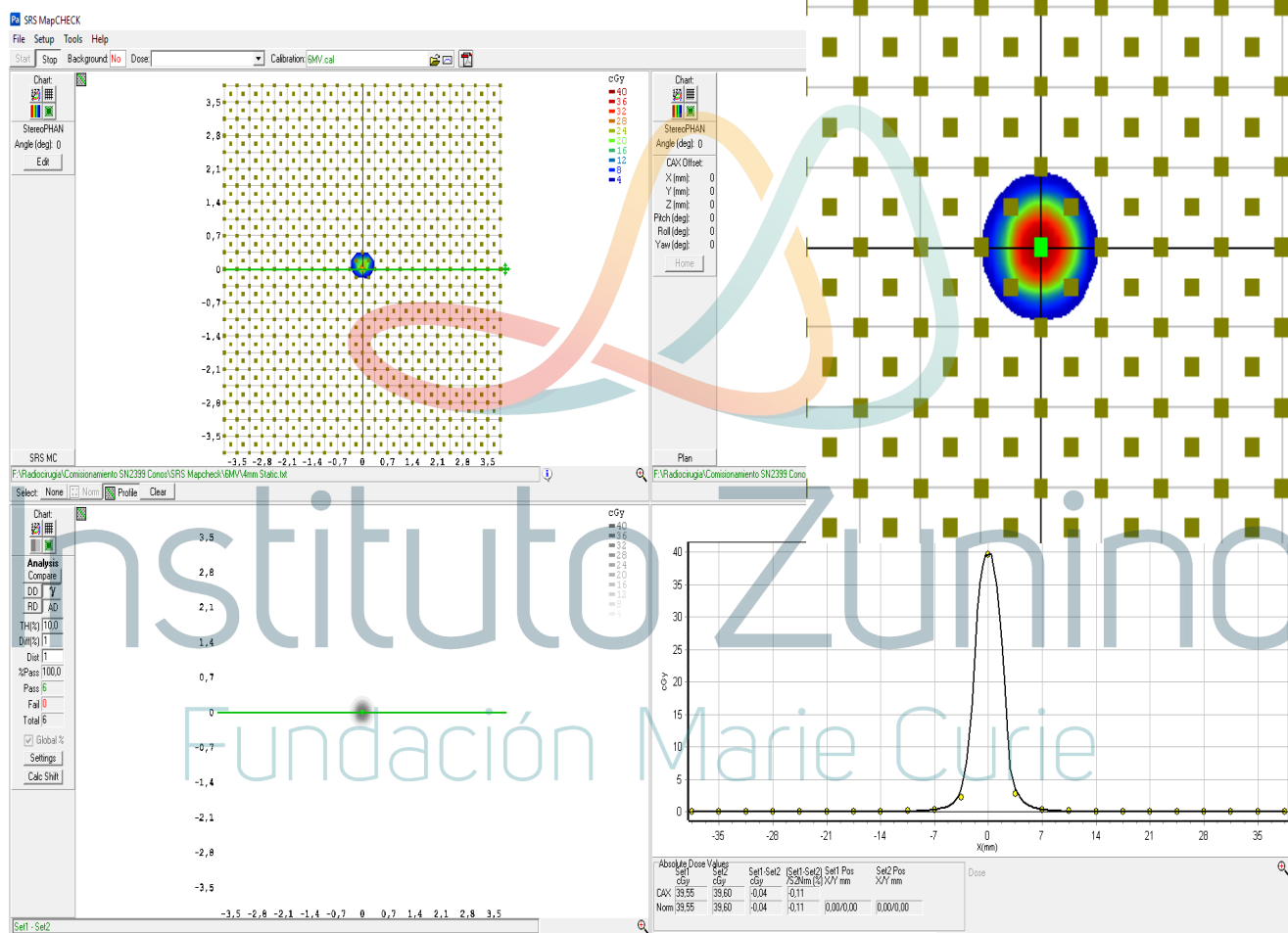






SRS MapCheck™

Resultados en pacientes:

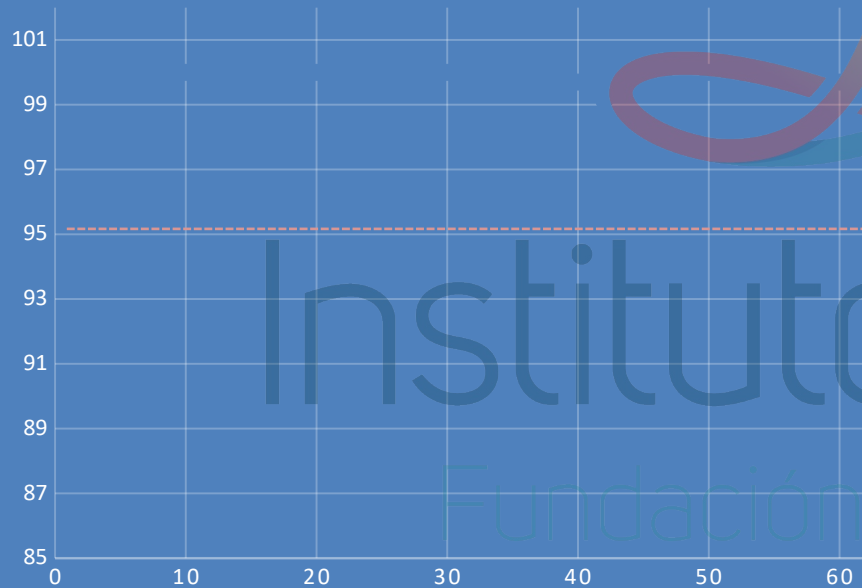


Cono de 4mm estático

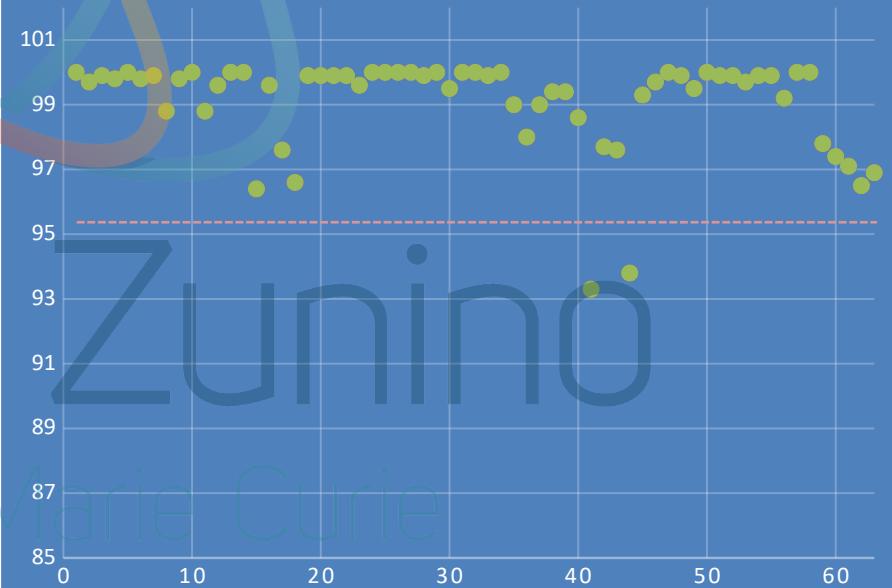


Portal Dosimetry

Portal 2mm-3%



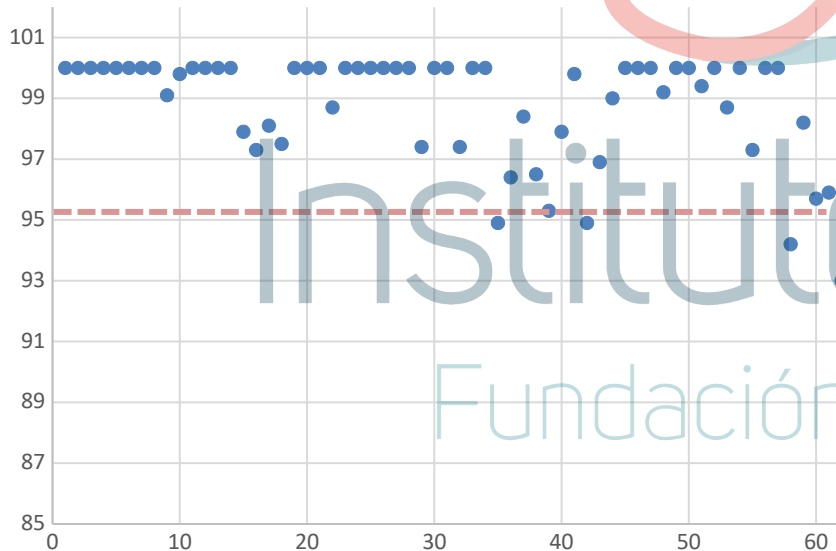
Portal 1mm-5%



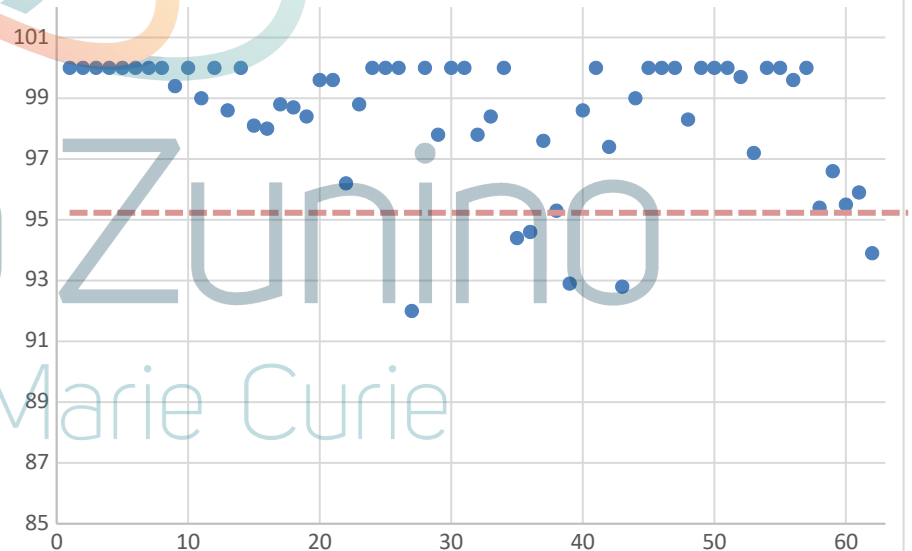


SRS MapCheck™

SRS-MAPCHECK 2mm-3%

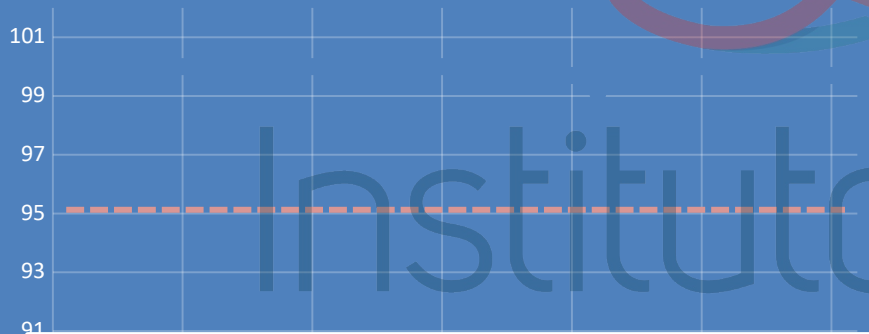


SRS-MAPCHECK 1mm-5%

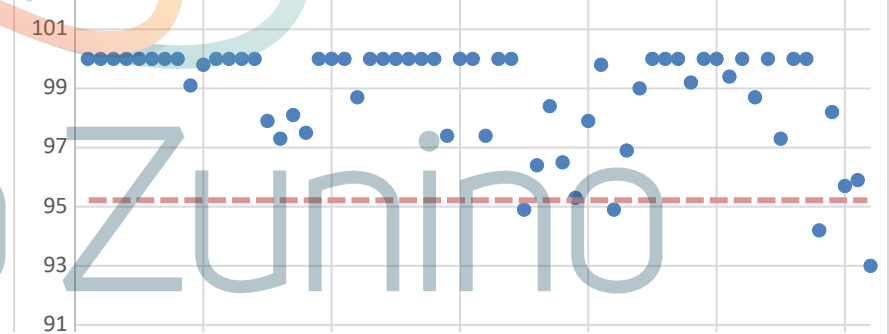


→ Discrepancia de resultados Portal vs SRS Mapcheck

Portal 2mm-3%

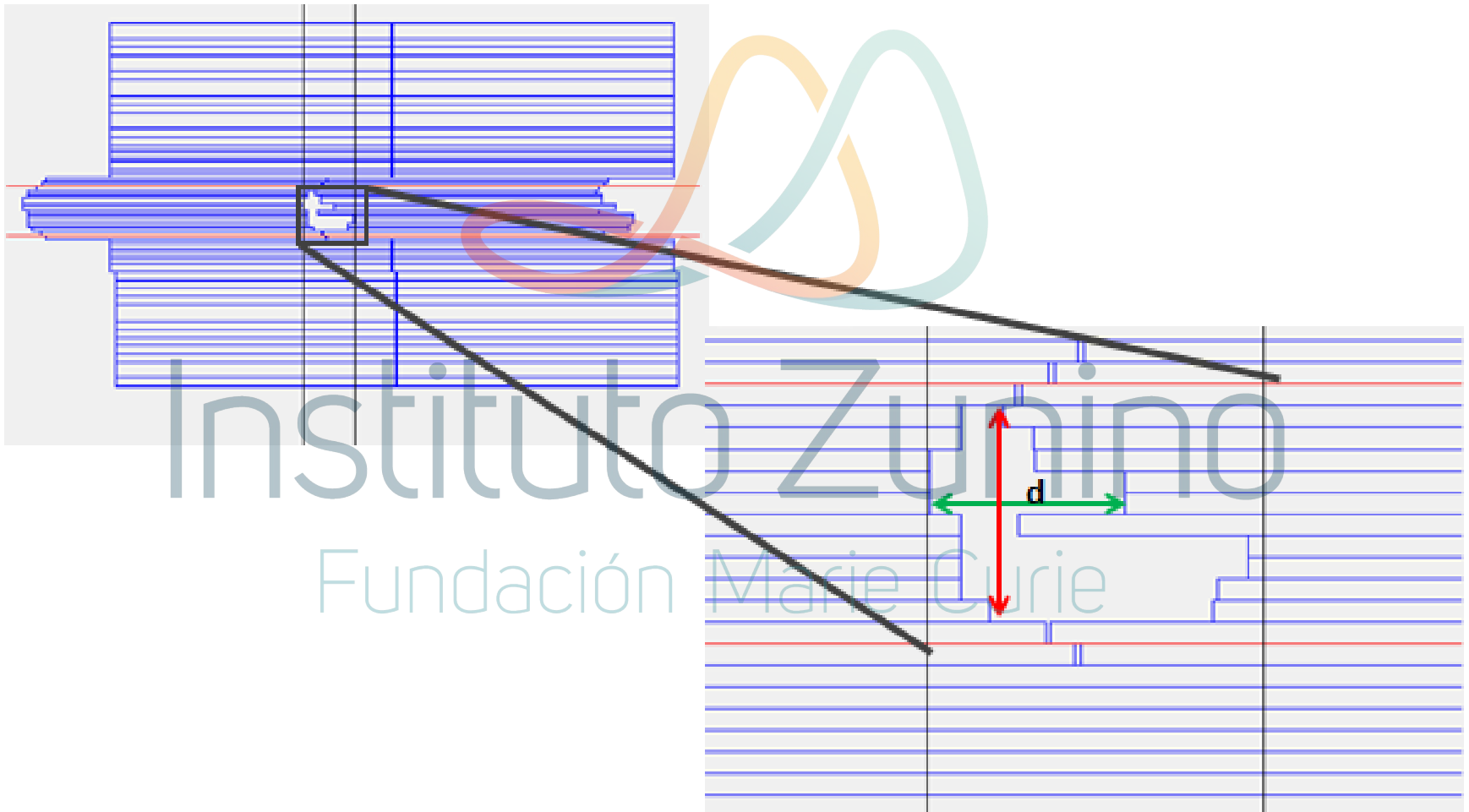


SRS-MAPCHECK 2mm-3%



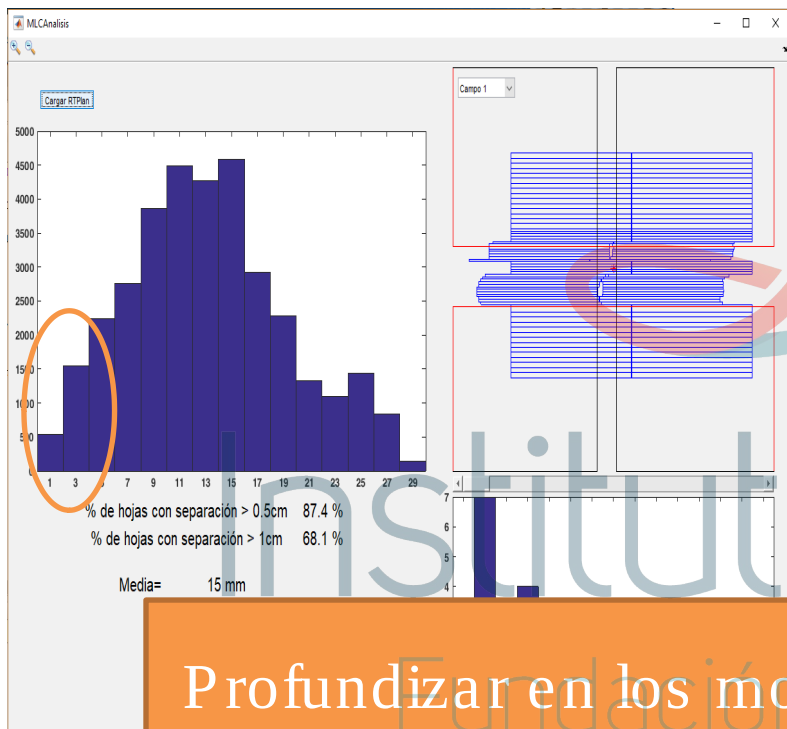
Los resultados con Gafchromic respaldaban la
respuesta del SRS MAPCHECK

→ Evaluación de la modulación

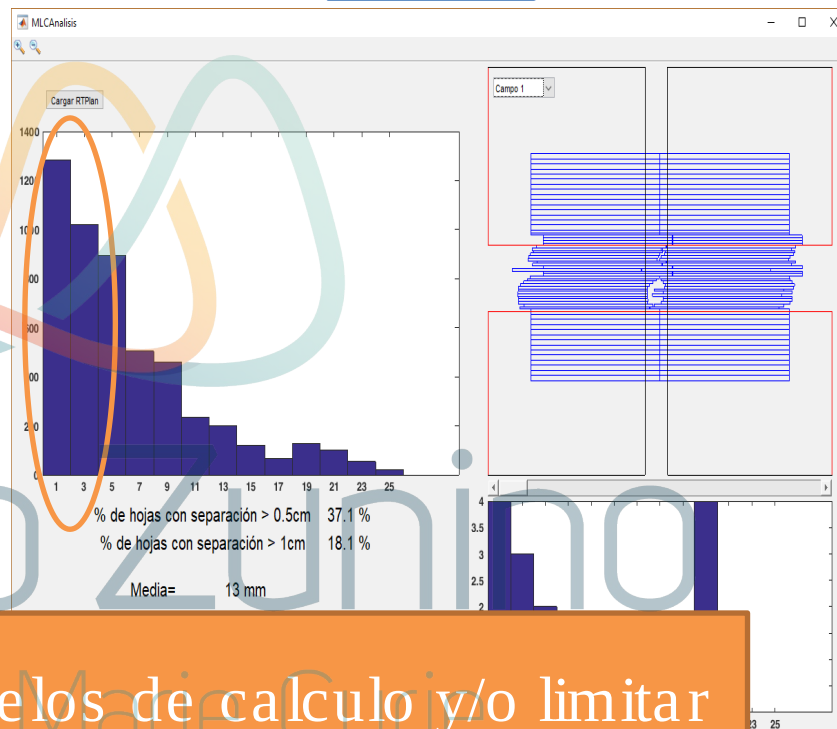


→ Evaluación del tamaño de campo del MLC

IMRT



VMAT



Profundizar en los modelos de cálculo y/o limitar las soluciones para campos muy pequeños

Distribución de
láminas opuestas durante un
tratamiento RC

VMAT se observa una gran
concentración de segmentos con
reducida distancia

→ OBSERVACIONES FINALES

Revisar el modelo de calculo empleado, reforzando el ajuste en campos muy pequeños

Evitar soluciones de optimización forzadas

Analizar el histograma de MLC de la planificación

Duplicar el PSQA para las radiocirugías

El PSQA con Gafchromic se empleo para la validación y se tiene puesto a punto para casos particulares

MUCHAS GRACIAS !



SUN NUCLEAR
corporation

Reference Site

cemener.org.ar

Instituto **f b i n** Zonino

Fundación Marie Curie

federico.bregains@cemener.org.ar

