

Re-planificación y Re-simulación durante IMRT Protocolos de Garantía de Calidad

**Patricia Murina
Radioncóloga**

pmurina@radioncología-zunino.org

22 de noviembre de 2013

Córdoba- Argentina



**INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE**



Conceptos

Re-Simulación:

Realizar **de nuevo** el proceso de simulación virtual (inmovilización, posicionamiento y TAC)

Objetivos: **control intratratamiento, evaluación clínica y volumétrica**



Re-Simulación

Mantener condiciones iniciales

Posicionamiento

Accesorios

Diferentes espesor de cortes de TAC



Cáncer de próstata

Realizar TAC intratramiento con el objetivo de evaluar mediante la **fusión** de imágenes

Cobertura de PTV y

Variaciones volumétricas de los OAR

→ **2da semana**

→ **5ta semana**



Cáncer de C y C

**TAC a mitad de tratamiento evaluar
mediante la **fusión** de imágenes**

Cobertura de PTV

Variaciones volumétricas de los OAR

Contornos externos

Máscara

Ubicación de otros accesorios (Bajalengua)



Re-planificación

Planificar “**de nuevo**”, debido a modificaciones clínicas y volumétricas observadas durante la re-simulación

↑ o ↓ de tamaño tumoral

Diferente condiciones iniciales

- ✦ Llenado de vejiga
- ✦ Condiciones rectales
- ✦ Variaciones del peso del paciente

Procedimiento de Re-planificación



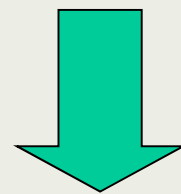
INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Nuevos dibujos de volúmenes

Evaluación dosimétrica

Validación de HDV

Aceptación de Plan de tratamiento

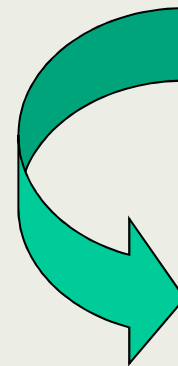


Tratamiento nuevo el mismo día

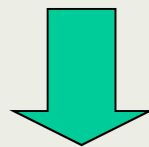


Re - Simulación

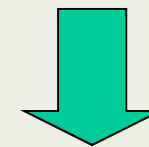
Fusión OK



**Fusión
Insatisfactoria**



**Continúa tratamiento
IMRT inicial**



**Re-Planificación el
mismo día**

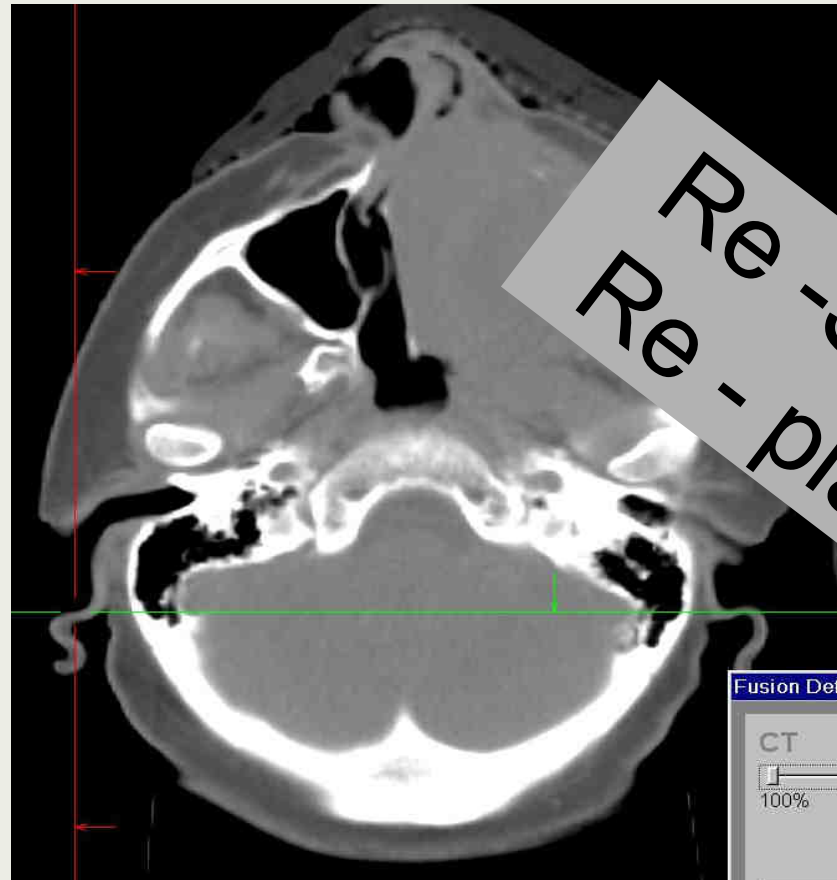


INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Ejemplos de re-simulación y re-planificación



Cáncer de Cabeza y Cuello



Re-Simulación y
Re-planificación

Cáncer de Cabeza y Cuello



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Re - Simulación y
Re-planificación

Navigator

FUSION TAC DE CONTROL

Object Creation

Verification

Go to... Next

Object

- Brainstem
- CTV 54 Gy PERITU...
- CTV CUELLO 54 Gy
- GTV
- Parotid Gland, Left
- Parotid Gland, Rig...
- Spinal Cord, Neck

New... Remove

Auto Segmentation...

Brush Size Contours

Outlining

Brush Eraser

SmartBrush Draw Sphere

SmartShaper...

Auto Fill Interpolation

Advanced Manipulation...

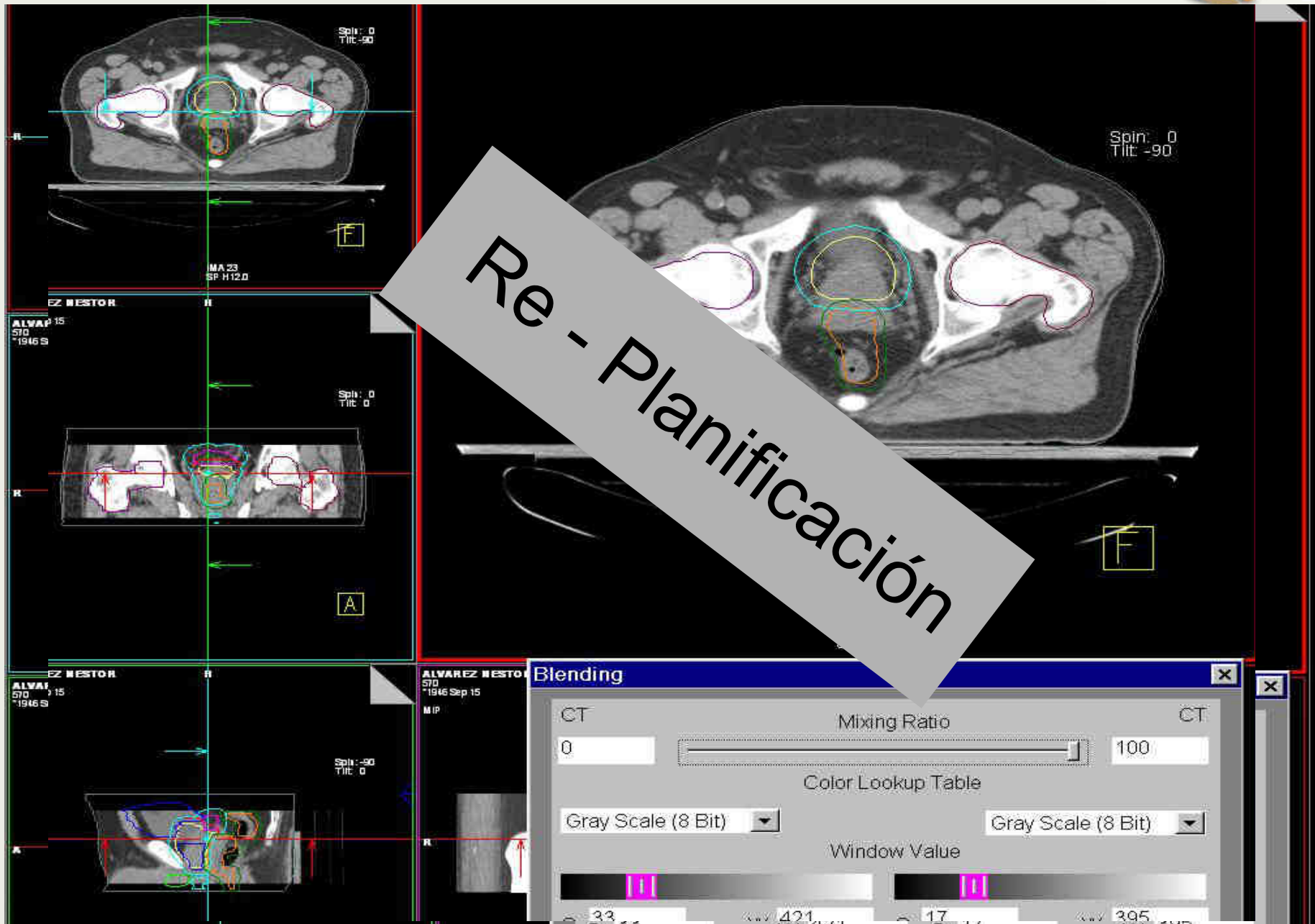
4-D Morphing...

Undo Redo

BrainLAB

Overview Slices Multiple Sets Plan Content

Cáncer de Próstata



Cáncer de Próstata



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Re - Planificación

BrainLAB
iPlan RT Image 4.1

Cáncer de Próstata



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Re - Planificar

BrainLAB
iPlan RT Image 4.1

Conclusiones



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Ideal: TAC en el mismo centro

Mejoran la **calidad en la técnica**
empleada (IMRT-3DCRT)

Apropiadas para **todos** los tumores:

- Próstata
- Cabeza y Cuello
- Ginecológico



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Protocolos de Garantía de Calidad en Radioterapia



Conceptos

Garantía de calidad es el proceso global apoyado por actividades de control de calidad

Control de calidad describe los mecanismos y procedimientos concretos a través de los cuales se puede garantizar la calidad



Tendencia

- ✦ **Requiere atención detallada en el personal,**
- ✦ **Equipamiento**
- ✦ **Seguridad del personal,**
- ✦ **Seguridad del paciente, y**
- ✦ **Capacitación continua**

Garantía de Calidad en Radioterapia

Objetivos



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

- ✦ **Minimiza los errores** en la planificación de tratamientos y administración de la dosis al paciente, y por tanto **mejorar los resultados**
- ✦ Permite la **intercomparación de resultados** entre distintos centros garantizando dosimetría y tratamiento
- ✦ Es el método mas sencillo y eficaz de **reducir accidentes en radioterapia**



Proceso de Radioterapia

Evaluación Clínica

Establecer objetivos de tratamiento

Plan de tratamiento

Consentimiento informado

Simulación de tratamiento

Planificación

Seguimiento del paciente durante y después del tratamiento

Programa de garantía de calidad



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

✦ **Medios para garantizar la calidad del servicio de radioterapia dentro de límites admitidos internacionalmente, y mecanismos para corregir desviaciones que puedan afectar al paciente.**

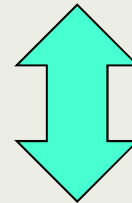
Objetivo:

✦ **Manual de garantía de calidad debe detallar los controles de calidad, incluyendo pruebas, procedimientos, frecuencia de realización, criterios de acción, documentación requerida y la especificación detallada de las personas responsables de cada acción**



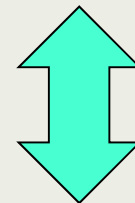
CGC

Involucra un proceso



Actividad multidisciplinaria

Procedimientos



Herramienta de revisión y
evaluación de la efectividad

Funciones del Comité de Calidad



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Debería “representar” al departamento

Debería ser “visible” y accesible al personal

Supervisa todo el programa SGC

Escribe políticas para asegurar la calidad en la atención del paciente

Asiste al personal en la adaptación del programa

Monitorea y audita el programa



Capítulos del CGC

Procedimientos administrativos

Procedimientos clínicos

Procedimientos de tratamientos

Procedimientos de física

Seguridad radiológica



SGC comprende procesos de:

Radioterapia externa----3DCRT

IMRT

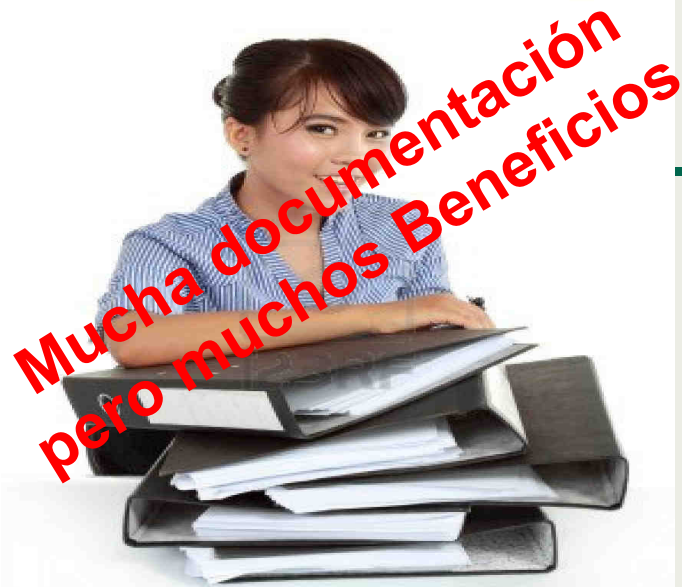
SBRT

SRS

**c/s
IGRT**

Braquiterapia

**Mucha documentación
pero muchos Beneficios**



Beneficios



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Mejora del sistema de gestión

Mejora en la comunicación

Mejora en la seguridad

Menos repetición y gastos

Beneficios al paciente

Procedimientos optimizados

Credibilidad

Actualizaciones regulares y auditorias para la mejora continua

Orgullo y confianza del personal

Conclusiones



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Nueva modalidad de tratamiento, **asegurar**
su implementación

Accreditaciones de los Radioncólogos

Evaluación de la **satisfacción del paciente**

**El Comité de Garantía de Calidad no es una
amenaza si una oportunidad para mejorar
la calidad en los tratamientos**



INSTITUTO DE RADIOTERAPIA
FUNDACIÓN MARIE CURIE

Muchas Gracias!!