



## **Volumetric Modulated Arc Therapy**

Punto de vista del Oncólogo Radioterápico

Dr Enrique CHAJON RENNES, Francia

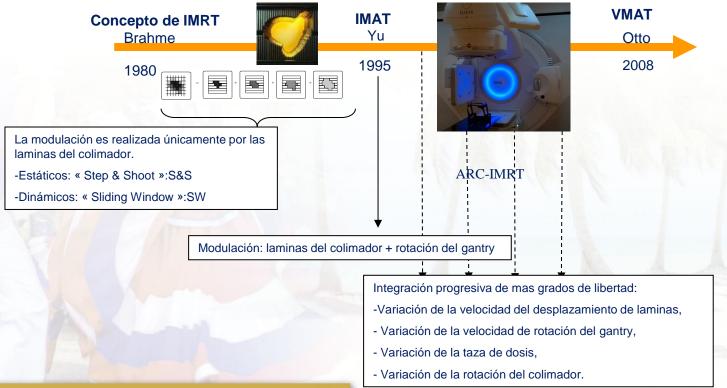




- Conflicto de intereses:
  - CEM es centro de formación en nuevas tecnologías en EUROPA para:
    - ACCURAY
    - ELEKTA

















« Step and Shoot »

IMRT

« Sliding window » IMRT

**VMAT** 

**VMAT / FFF: Flattening Filter Free** 

2002

2005

2009

2012-2014









Cyberknife

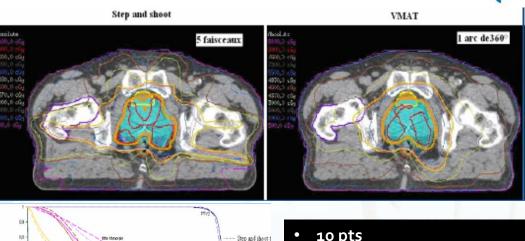






## Próstata:

S&S o VMAT?



- VMAT

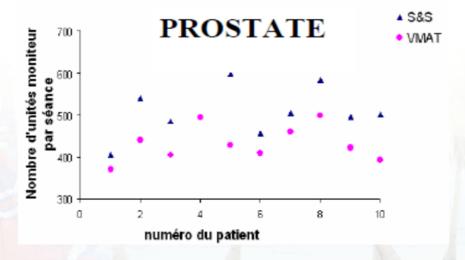
Dose (cGy)

- 10 pts
- **DMPO et SmartArc Pinnacle**
- PTV: mas homogéneo
- Pared rectal: -1,3 Gy
- Fémur: 7 Gy





# Próstata: Eficiencia

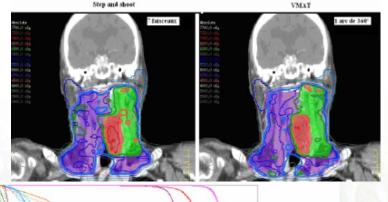


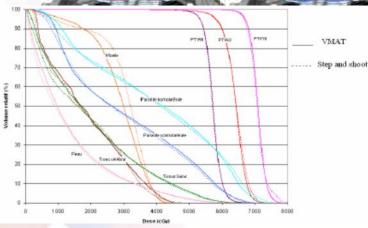
UM: -15% para la VMAT
Tiempo TT: S&S: 4 min
VMAT: 2 min





# **H&N: S&S o VMAT?**



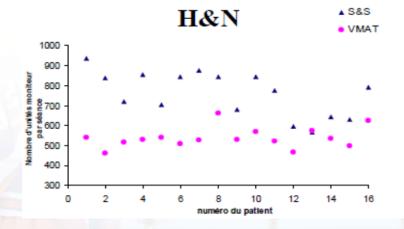


- 10 pts SIB-IMRT (70/63/56)
- PTV: VMAT mas homogéneo
- Médula espinal: Dmax: 1,4 Gy
- Parótidas: sin diferencia





**H&N:**Eficiencia



UM: -30% para la VMAT

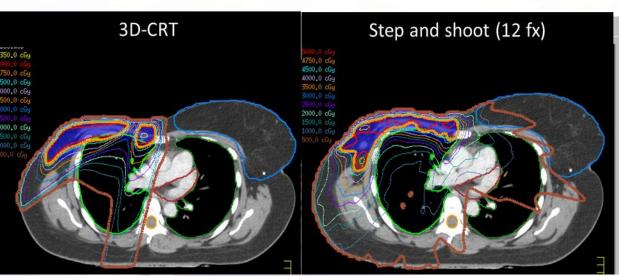
Tiempo TT: S&S: 10 min

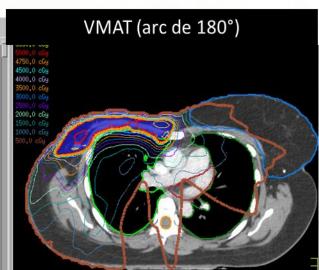
VMAT: 4 min





#### Alta conformación de las curvas de isodosis al volumen diana

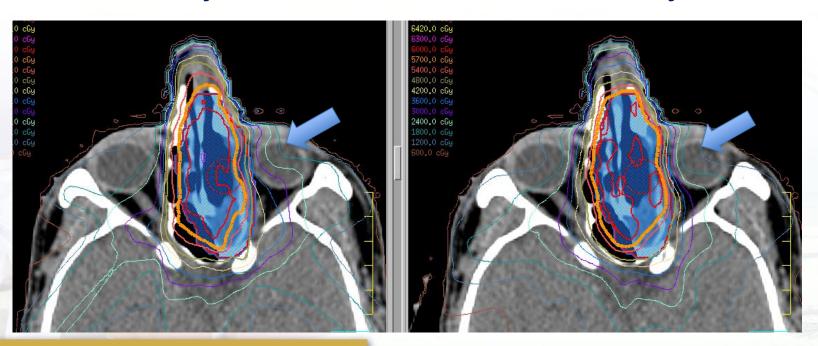






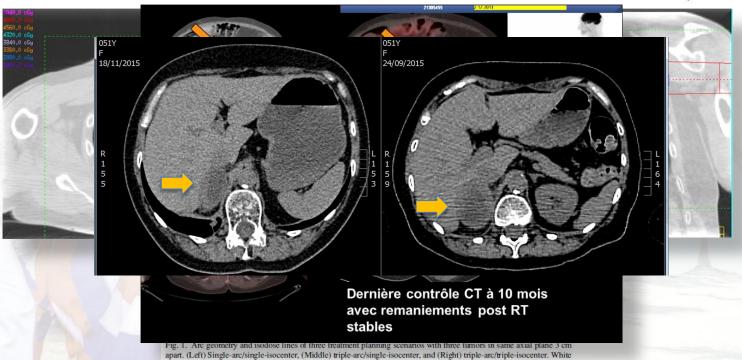


#### Ventajas de una dosis intermedia mas baja



PUNTA CANA, REPÚBLICA DOMINICANA



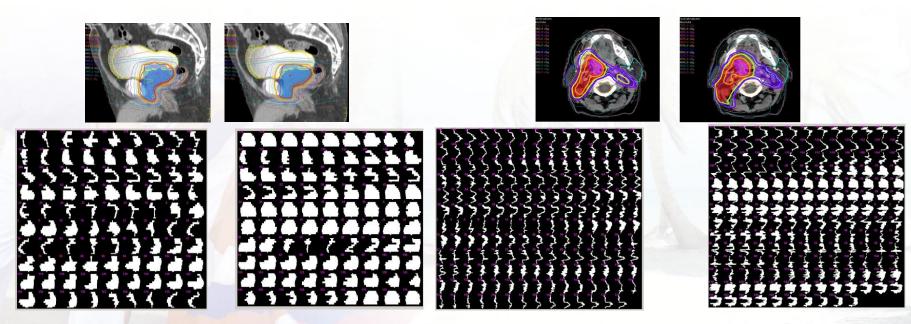


indicates target volume; green, 100% isodose lines; and red, 50% isodose lines.





### Mayor complejidad de ejecución en función del gradiente de dosis







### QA del LINAC et del MLC

- Homogeneidad y simetría del haz de irradiación
  - En función del sentido de la rotación
  - En función de la tasa de dosis
- Precisión dosimétrica en rotación
- Precisión de la posición del MLC en modalidad VMAT.
- Sincronización MLC/Tasa de dosis/Rotación





#### El punto de vista del Oncólogo Radioterápico:

- Representa la evolución natural de la optimización de la RT
- Mejora la conformación de la distribución de dosis
- Disminuye la dosis intermedia
- Reduce el *tiempo de tratamiento* de 30-60% y las UM (-30%)
- A costo de un aumento de la irradiación a bajas dosis y mayor complejidad de ejecución > QA







5-8 de noviembre de 2017