

Braquiterapia con planificación 3D



Dr. Guillermo Nocelli – Dra. Luciana Brun

Introducción

- El cáncer de cuello uterino junto con el cáncer de mama, colorectal y pulmón continúan siendo los tumores más frecuentes.
- El tratamiento con radioterapia externa (RTE), braquiterapia (BQT) y quimioterapia concomitante es el tratamiento estándar en cáncer de cuello uterino localmente avanzado.

Objetivos

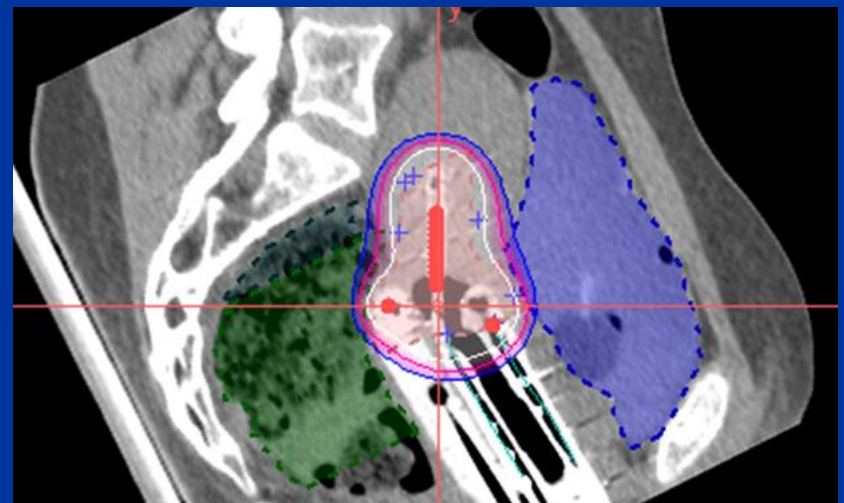
Presentar los beneficios de delimitar el volumen tumoral y los órganos a riesgo utilizando planificación 3D
(guiada por TC multicorte)
comparado con planificación 2D
(con placas radiográficas ortogonales).

Revisión de tema

Braquiterapia (BQT) de alta tasa de dosis (HDR por sus siglas en ingles) en el tratamiento del cáncer de cuello uterino consiste en la colocación de fuentes radiactivas encapsuladas de iridio (Ir-192) o cobalto (Co-60), en el interior de cavidades (braquiterapia intracavitaria), por medio de la entrega localizada de altas dosis de radiación al volumen tumoral (en un corto período de tiempo) y una rápida caída de dosis proporcionando una menor dosis a los órganos a riesgo.

Qué es la Braquiterapia?

- Procedimiento Automatizado, Sofisticado, de gran Tecnología
- ALTAS DOSIS de radiación en el tumor
- DISTANCIA "CORTA" entre volumen y fuente radiactiva
- POCAS FRACCIONES

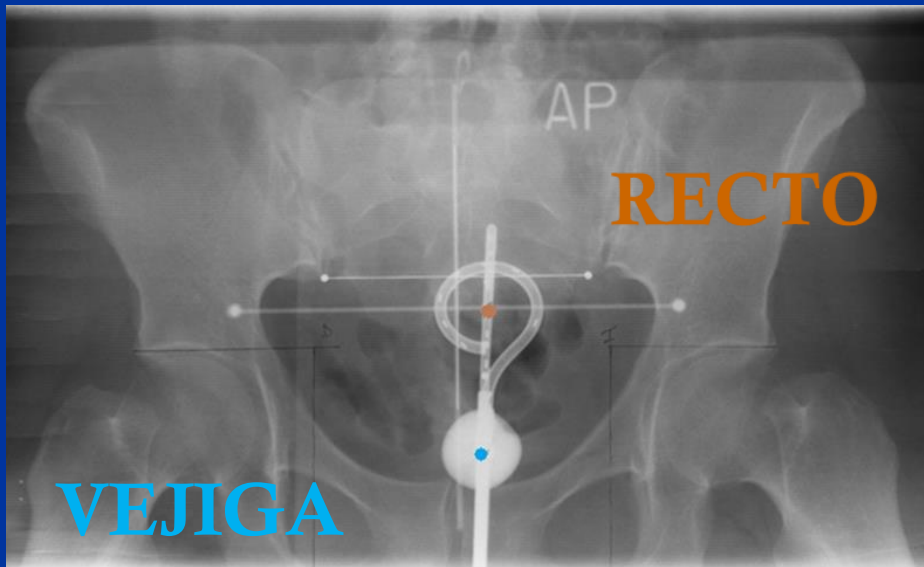


La planificación 3D con TC multicorte con respecto a la planificación 2D con radiografía convencional muestra una mejor definición y delineación del volumen blanco tumoral y los órganos a riesgo (vejiga, recto, sigma).

Braquiterapia HDR 2D

- Prescripción en puntos (llamados puntos A) que representan el volumen tumoral y órganos a riesgo
- Se utilizan marcadores en vejiga (sonda vesical) y en recto (sonda rectal)
- Se realizan placas radiográficas ortogonales con paciente en decúbito dorsal en planos anteroposterior y lateral.

Planificación con placas ortogonales

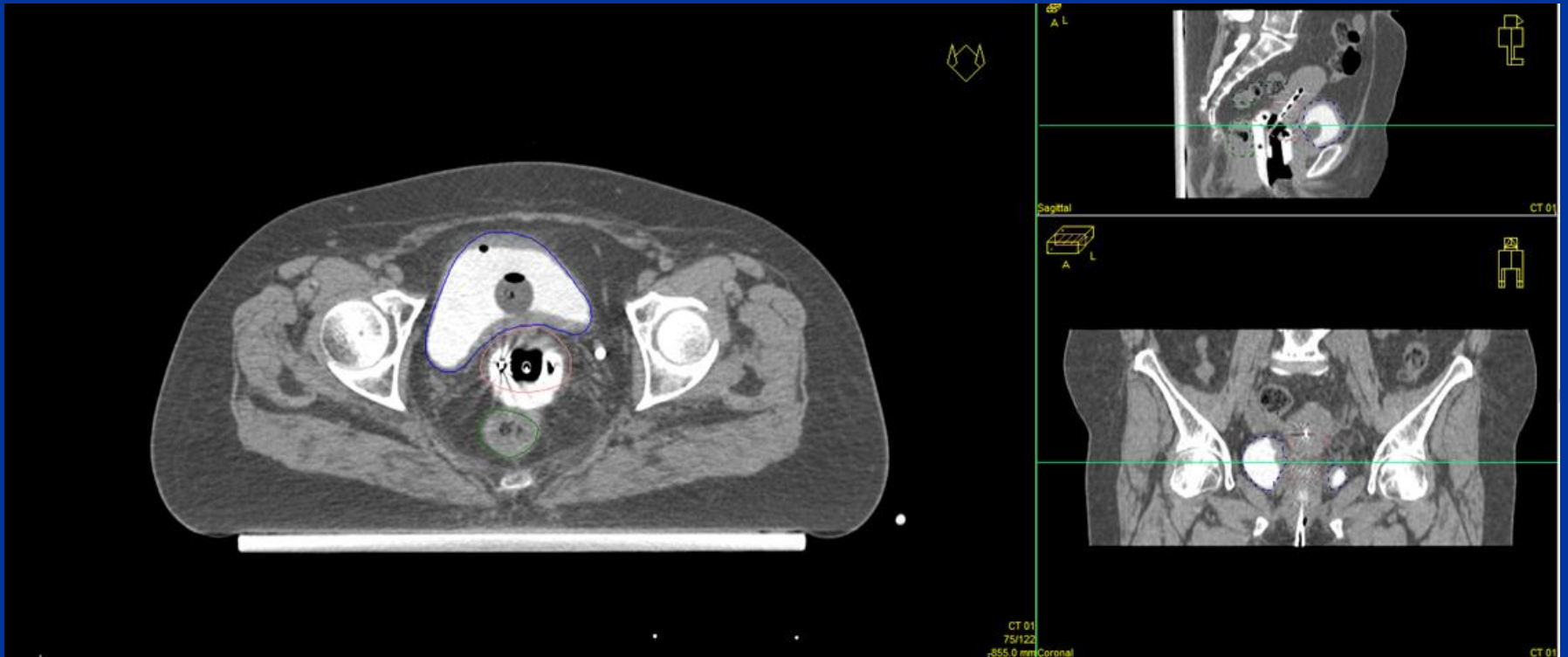


Braquiterapia HDR 3D

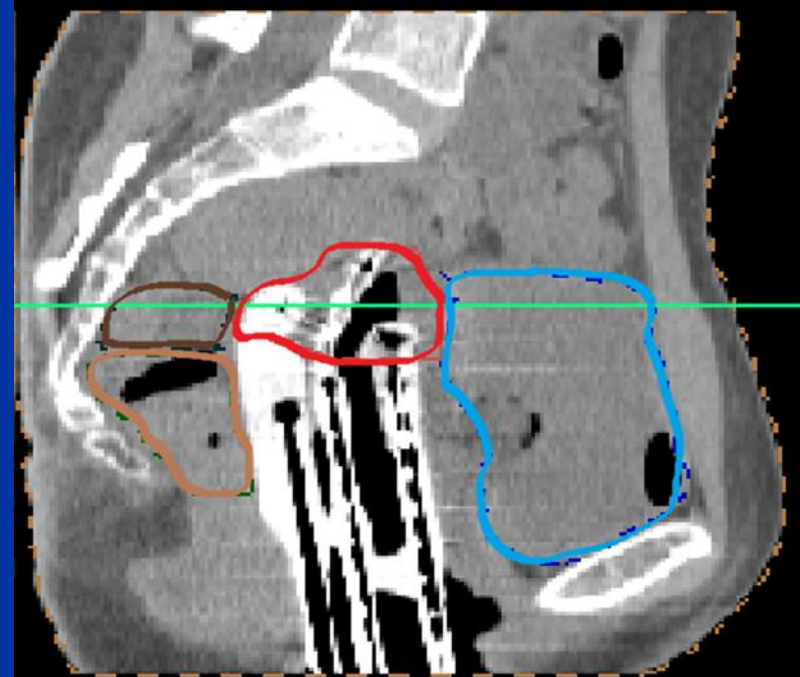
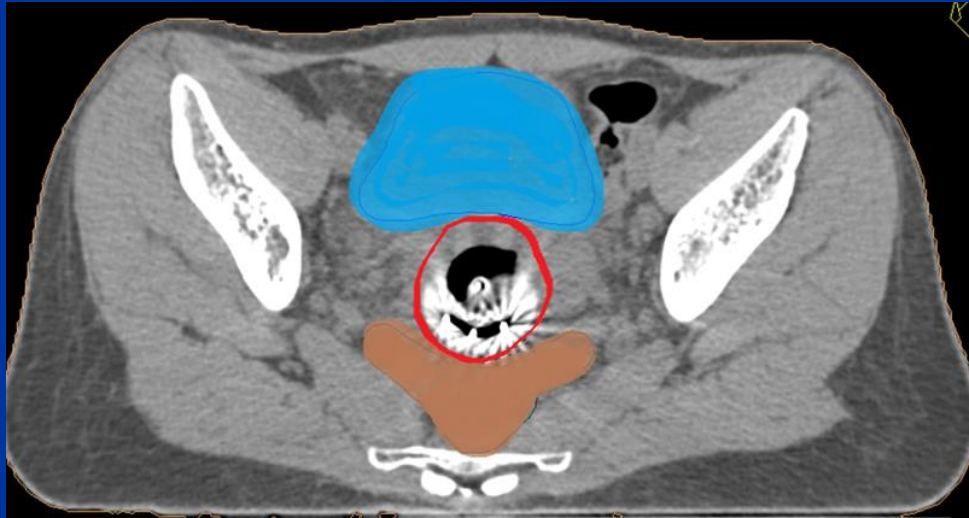
Se realiza TC multicorte en equipo de 16 detectores con paciente en posición supina, vejiga con 200 cc de solución fisiológica colocada con sonda a temperatura corporal y 5 cc de contraste, con reconstrucción de imágenes en planos sagital, axial y coronal, para la planificación del tratamiento de cada aplicación.



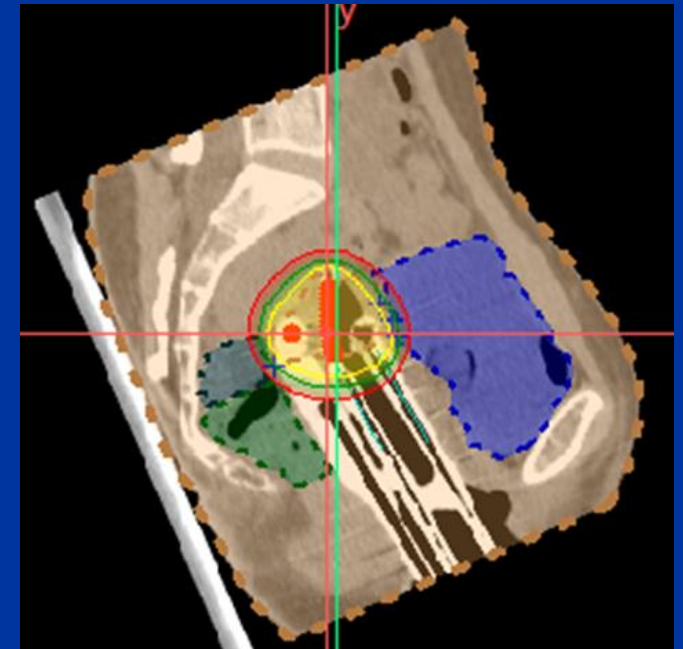
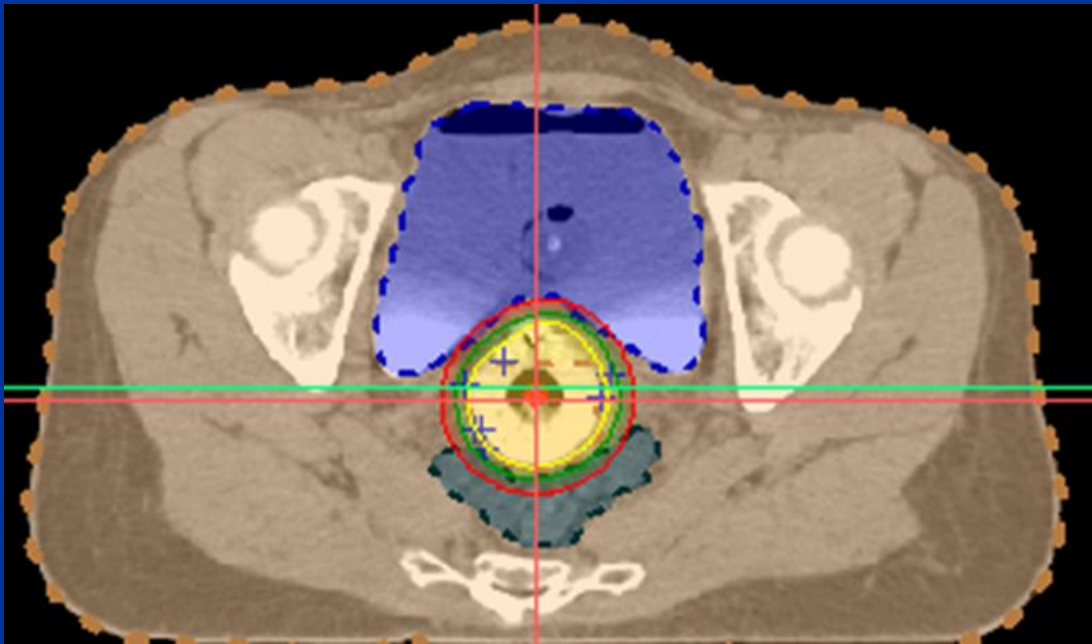
Planificación virtual



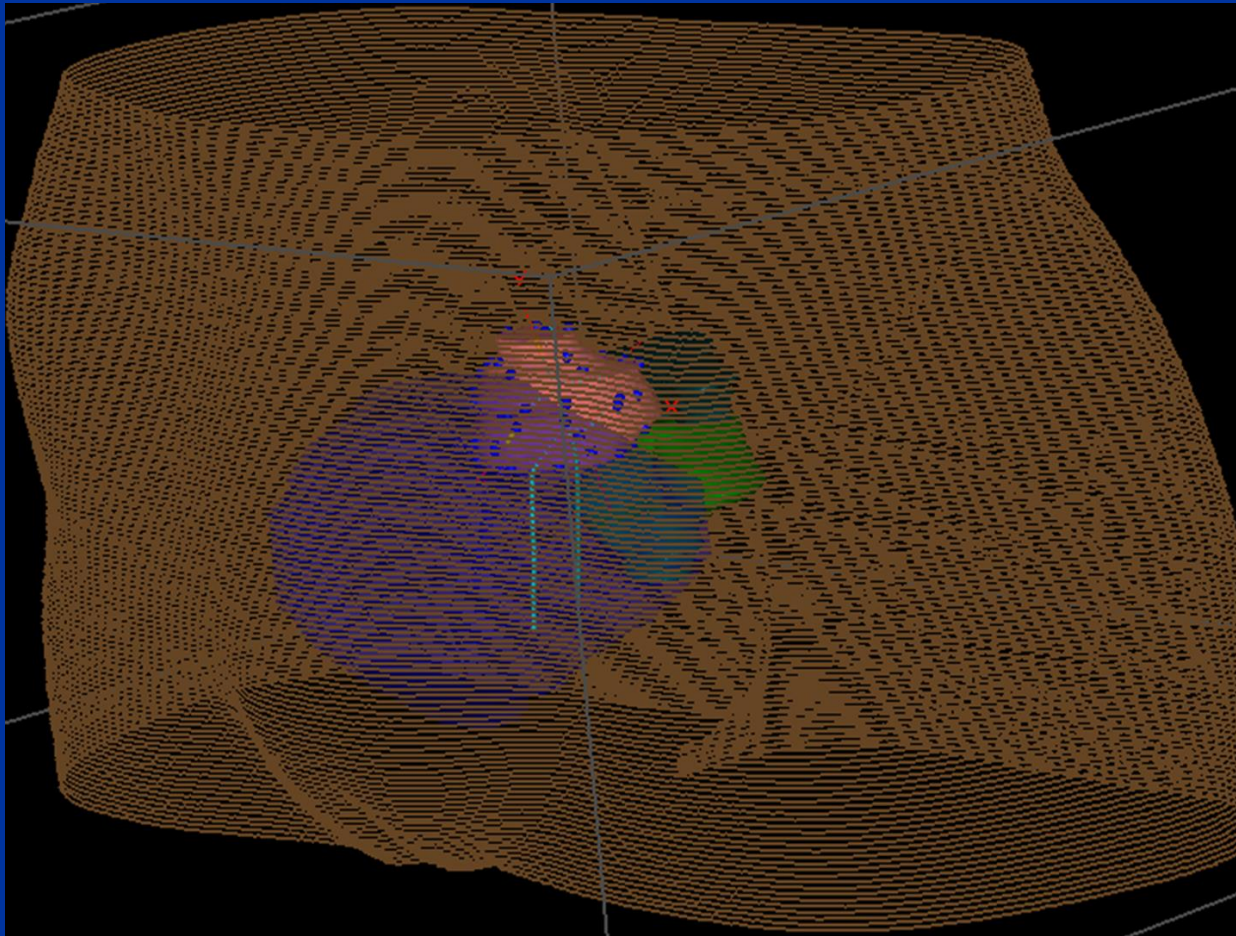
Delineación de volumen tumoral y órganos a riesgo



Calculo y evaluación de histograma de dosis (físico-medico)



Reconstrucción 3D



Equipo de trabajo multidisciplinario

- Radioterapeuta Oncólogo
- Anestesiólogo
- Físico Médico – Dosimetrista
- Licenciados en Enfermería
- Licenciados en Bio-imágenes
- Especialistas en diagnóstico por imágenes

Conclusión

Braquiterapia 3D guiada por TC multicorte, permite la identificación precisa, la optimización de la dosis del volumen tumoral y protección de los órganos a riesgo, comparado a planificación 2D con placas ortogonales.

Bibliografía

1. Guinot, J.L., Lanzós, E., Muñoz, V., Polo, A., Ramos, A. (2008). Guía de Braquiterapia. Madrid: Editada por la SEOR y Nucletron.
2. Eifel P . Patterns of radiotherapy practice for patients treated for intact cervical cancer in 2005-2007: A QPRO study. *Int J Radiat Biol Phys* 2010; 78: S119.
3. Tumores Ginecológicos SEOR.
4. Halperin, Edward C; Brady, Luther W; Perez, Carlos A; Wazer, David E (2013). *Perez & Brady's Principles and Practice of Radiation Oncology* (6th ed) . Philadelphia: LippincottWilliams & Wilkins.
5. Creutzberg CL, van Putten WLJ, Koper PCM, et al, for the PORTEC Study Group. Surgery and postoperative radiotherapy versus surgery alone for patients with stage-1 endometrial carcinoma: multicentre randomized trial. *Lancet* 2000; 355: 1404–11.
6. Scholten AN, van Putten WL, Beerman H, et al. Postoperative radiotherapy for Stage 1 endometrial carcinoma: long-term outcome of the randomized PORTEC trial with central pathologyreview. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2005; 63: 834–38.
7. Keys HM, Roberts JA, Brunetto VL, et al. A phase III trial of surgery with or without adjunctive external pelvic radiation therapy in intermediate risk endometrial adenocarcinoma: a Gynecologic Oncology Group study. *Gynecol Oncol* 2004; 92: 744–51.
8. Nout RA, Smit VT, Putter H, et al. Vaginal brachytherapy versus pelvic external beam radiotherapy for patients with endometrial cancer of high-intermediate risk (PORTEC-2): an open-label, non-inferiority, randomized trial. *Lancet* 2010; 375:816-823.
9. Guinot JL, Pérez-Calatayud J, Azcoaga JM, Herruzo I, Bodineau C, Roviroso A, Crispín V, Galán P, González-Patiño E, PérezRegadera J, Polo A. Consenso en tratamiento del carcinoma de endometrio con braquiterapia, Grupo de Braquiterapia de la SEOR y SEFM. Málaga, 11 de Marzo de 2011.