



Caso práctico 1: el servicio de oncología radioterápica quiere implementar la técnica de radioterapia estereotáxica (SBRT) en el pulmón

PREGUNTAS

1. Describa el proceso general de radioterapia externa. Indique en qué pasos habrá que reevaluar el riesgo para esta técnica y justifíquelo. (6 puntos)
2. Describa brevemente qué metodología utilizaría para la evaluación prospectiva del riesgo. (3 puntos)
3. En el contexto de la SBRT en el pulmón se habla del *interplay effect*. Explique brevemente la problemática asociada a este efecto y qué impacto potencial tiene en la administración del tratamiento. (3 puntos)
4. Indique cuáles son las consideraciones que deben tenerse en cuenta respecto al modelo de haz (*beam modeling*) y el algoritmo de cálculo de dosis (*dose calculation engine*) en la SBRT en el pulmón. En particular, desarrolle los aspectos siguientes:
 - a) ¿Qué pruebas tendría que realizar al sistema de planificación y cálculo antes de utilizarlo para esta técnica? (6 puntos)
 - b) Detalle una de las pruebas que haría sobre el cálculo de la distribución de dosis en el planificador para esta técnica, indicando la metodología y el material que utilizaría. (9 puntos)
 - c) En caso de que el TPS que utiliza permita escoger entre *dose-to-water* y *dose-to-medium*, ¿qué seleccionaría para el cálculo y/o los informes dosimétricos de los pacientes de la SBRT del pulmón? Justifique la respuesta. (6 puntos)
5. El hospital dispone de un TAC con funcionalidad para hacer estudios 4D separando hasta 10 fases respiratorias, un planificador que soporta estudios 4D con 10 fases y que permite tener en cuenta el ciclo respiratorio y obtener el promedio de todas las fases respiratorias o el MIP, además de un acelerador con capacidad para tratamientos con *gating*:
 - a) Indique qué técnica de control respiratorio utilizaría y justifíquelo. (3 puntos)



- b) En caso de utilizar VMAT y optimización inversa, ¿sobre qué conjunto de imágenes TC haría la definición de volúmenes y la optimización? ¿Haría alguna modificación sobre el conjunto de imágenes? (p. ej., modificación de densidades). Justifíquelo. (9 puntos)
6. En el contexto de la planificación de tratamientos de radioterapia, en ocasiones se habla de *sobremodulación*. Refiriéndonos a la SBRT del pulmón, describa brevemente en qué consiste cualitativamente y cómo puede cuantificarse. (3 puntos)
7. Si el acelerador lineal dispone de un haz sin filtro aplanador, ¿cuándo considera que sería recomendable utilizarlo? Justifique la respuesta. (3 puntos)
8. Describa las verificaciones paciente-específicas que haría. (9 puntos)