

parámetros de caracterización que deben ser tenidos en cuenta en el comisionamiento y control de calidad.

La utilización de haces FFF en radiocirugía con técnicas VMAT, muestra como primer punto positivo la reducción de hasta 4 veces el tiempo de tratamiento, favoreciendo la utilización de técnicas sin marco estereotáxico y como consecuencia su utilización en pacientes pediátricos.

La corta experiencia con *High Intensity Mode* en radiocirugía utilizando colimadores multihojas (con hojas centrales de 3 mm o menos) y técnica VMAT muestra resultados, además de la ventaja ya mencionada del corto tiempo de tratamiento, que son dosimétricamente equivalentes a las mejores resultados obtenidos con haces planos y en algunos casos muestran resultados ligeramente superiores.

## Resúmenes de presentaciones orales

### *Abstracts of oral presentations*

#### 010: Modelos radiobiológicos TCP y NTCP, aplicados al tratamiento hipofraccionado en radioterapia

A. J. Astudillo-Velázquez<sup>a,\*</sup>, L. C. Paredes-Gutiérrez<sup>b</sup>, E. Mitsoura<sup>a</sup> y G. Reséndiz-González<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Méx., México

<sup>b</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares, Toluca, Méx., México

<sup>c</sup>Departamento de Radioterapia, Hospital Médica Sur, México D.F., México

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: ajav\_x@yahoo.com.mx

**Introducción:** A nivel nacional, los tratamientos para cáncer con radiaciones ionizantes se han visto dominados bajo los criterios de los médicos radiooncólogos y que estos se han basado en prueba y error por muchos años. Los modelos radiobiológicos, como el TCP, NTCP y variables dosimétricas, para su aplicación clínica en la radioterapia convencional con hipofraccionamiento tienen como propósito el predecir planes de tratamiento personalizados que presenten mayor probabilidad de control tumoral y menor probabilidad de reacciones tardías, las cuales se conviertan en herramientas de apoyo para la toma de decisiones en la planeación de tratamientos de pacientes para físicos médicos y radiooncólogos.

**Materiales y métodos:** Se contará con archivos de pacientes tratados con radioterapia y se analizarán los datos que estos proporcionen como el diagnóstico, las dosis totales, el número de sesiones y las dosis por sesión. Se realizarán los programas de los modelos TCP y NTCP en Matlab®. Se compilarán los programas TCP y NTCP haciendo variar las dosis con el fin de tener la curva que muestre el comportamiento de la probabilidad de control tumoral como función de la dosis administrada. En este caso el usuario tendrá la posibilidad de ingresar la dosis que el médico señaló y podrá hacer la comparación en toda la curva, cuál es la probabilidad de control tumoral que se espera con dicha dosis.

El usuario podrá variar la dosis para lograr obtener un mejor control tumoral y una menor probabilidad de daños al tejido normal. A partir de esto el médico radiooncólogo podrá discriminar, si la dosis que él determinó es la adecuada o podrá optar por seleccionar otra más adecuada.

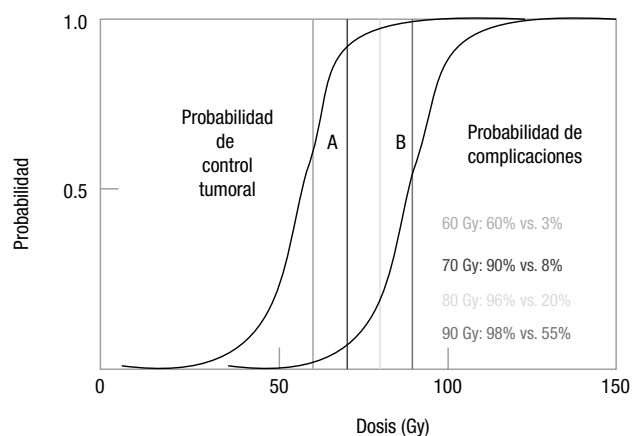
**Resultados:** Se obtuvieron programas de cálculo para predicciones rápidas y personalizadas de la probabilidad de control tumoral y la probabilidad de complicaciones a tejido normal, empleando modelos radiobiológicos y variables dosimétricas clínicas además de una metodología teórico-clínica, que permite realizar una mejor elección del tratamiento para el paciente como se muestra en la figura 1.

**Conclusiones:** Los programas de cálculo de modelos radiobiológicos permiten calcular la probabilidad de control tumoral y la probabilidad de complicación del tejido normal, y proporcionan una idea general para identificar si dicha dosis es la adecuada, permitiendo al médico tomar una mejor decisión en cuanto al tratamiento y también al número de sesiones en las cuales se administrará la dosis global.

## Agradecimientos

A los asesores del proyecto, Dra. Lydia Paredes, M. en C. Eleni Mitsoura y al M. en C. Gabriel Resendiz y a las instituciones, ININ, UAEM y el Hospital Médica Sur por el apoyo brindado para que este proyecto fuese una realidad y por el financiamiento otorgado, que sin ello este trabajo no sería posible.

**Figura 1** Probabilidad de control tumoral y la probabilidad de complicaciones a diferentes dosis.



#### 020: Análisis de la exactitud del posicionamiento del paciente en radioterapia estereotáctica del cuerpo con el sistema de verificación EXACTRAC

M. Á. Montes-Rodríguez<sup>a,\*</sup>, M. Hernández-Bojórquez<sup>b</sup>, A. A. Martínez-Gómez<sup>b</sup>, A. Contreras-Pérez<sup>b</sup>, I. M. Negrete-Hernández<sup>c</sup>, J. O. Hernández-Oviedo<sup>b</sup> y E. Mitsoura<sup>a</sup>