

Radioterapia y cáncer de cuello uterino: Avances para brindar un mejor tratamiento

Carlos M. Chévere, MD



Visión de conjunto

El cáncer de cuello uterino es el cuarto cáncer más diagnosticado en mujeres en el mundo y es la tercera causa de muerte relacionada con el cáncer en países menos desarrollados.¹ En los Estados Unidos, en 2019 se diagnosticarán más de 13,000 casos nuevos con más de 4,000 muertes.² En Puerto Rico, según el Registro Nacional de Tumores, en 2016 se diagnosticaron 225 casos con 50 muertes. Esta condición representa, pues, una grave amenaza para la salud de las mujeres.

La cirugía radical y la radioterapia (RT) son igualmente eficaces en el tratamiento de pacientes con cáncer de cuello uterino en estadio I-IIA.³ La radioterapia y quimioterapia con base de cisplatino es el tratamiento estándar para las etapas IB2 a IVA. El cáncer de cuello uterino también es un buen ejemplo de cómo las diferentes modalidades de tratamiento antineoplásico se relacionan para el manejo óptimo.

La radioterapia (RT) con radiación de alta energía tiene el objetivo el destruir o prevenir la propagación del cáncer, minimizando la exposición a las células sanas circundantes. La radioterapia externa (EBRT) combinada con radiación interna (braquiterapia intracavitaria) es el principal manejo de la RT para el cáncer de cuello uterino. Aunque en las últimas décadas la RT bidimensional convencional (2D-RT) ha tenido amplia difusión para el cáncer de cuello uterino, tiene una alta tasa de complicaciones agudas y crónicas. Así, la RT conformada tridimensional (3D-CRT) basada en tomografía computarizada (CT) se está convirtiendo en una parte crítica de la RT. Con el desarrollo de la RT de modulación de intensidad (IMRT), se logra un mejor resultado que con 2D-RT o 3D-CRT. La radioterapia estereotáctica corporal (SBRT) se viene



Zhibin Huang, PhD

Servicio de Radioterapia,
Centro Comprensivo de Cáncer
de la Universidad de Puerto Rico, San Juan

evaluando para utilizarse para el tratamiento de los ganglios linfáticos positivos.⁴

Métodos con MRI, PET/CT en cáncer cervical

La tomografía por emisión de positrones (PET/CT) y la resonancia magnética (MRI) juegan un rol esencial en la clasificación inicial, en la estrategia terapéutica y en la evaluación de la respuesta al tratamiento. El alto contraste en los tejidos blandos por MRI es útil para delinear los órganos pélvicos y para evaluar el tamaño y la extensión del tumor local en cáncer cervical, en particular la invasión paramétrica. Por otro lado, PET/CT ayuda a identificar linfadenopatías, metástasis a distancia y recurrencia tumoral; ayuda a predecir la progresión o la supervivencia sin recurrencia en estas pacientes. Las imágenes de PET/CT o MRI ayudan a delinear el volumen tumoral y de tejidos circundantes (Fig.1).

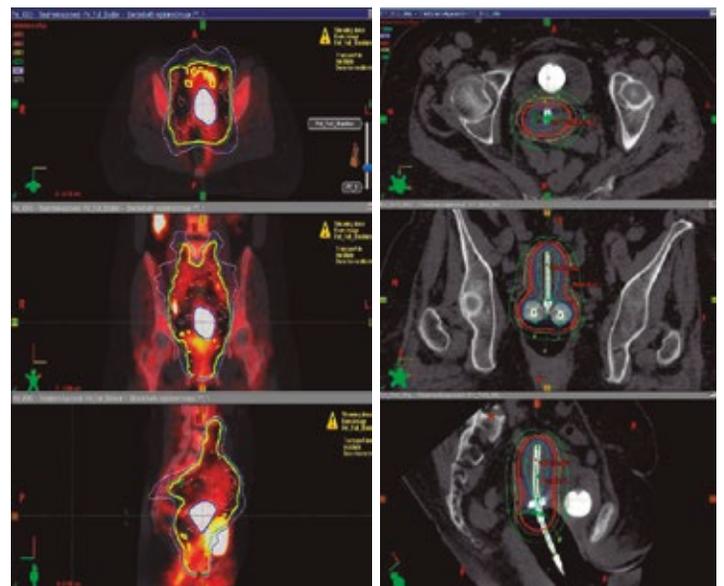


Figura 1

Fig. 2: Radioterapia conformada 3-D. Aplicadores de braquiterapia en cavidad uterina.

Las imágenes en 3D ayudan a enfocar mejor el tumor y a proteger el tejido sano. Las imágenes se obtienen utilizando un equipo de CT dedicado con el paciente en condiciones de tratamiento. Los rayos de radiación se pueden dirigir desde muchos ángulos diferentes para que coincidan con la forma exacta del cáncer.

Radioterapia de intensidad modulada (IMRT)/ radioterapia guiada por imagen (IGRT)

IMRT es un tratamiento de RT preciso, desarrollado sobre la base de 3D-CRT. Permite administrar una dosis de radiación relativamente grande sobre el objetivo minimizando la radiación al tejido vecino no canceroso. Podemos ajustar ("modular") la cantidad de radiación que el paciente puede recibir de cada haz, lo que permite evitar las células normales adyacentes y reducir los posibles efectos secundarios.

La radioterapia guiada por imágenes (IGRT) utiliza imágenes diarias producidas en la máquina de tratamiento para corregir los cambios en la posición o el movimiento de los órganos pélvicos antes de administrar cada tratamiento. Es la forma de llevar a la práctica diaria los beneficios dosimétricos de la IMRT, ya que el movimiento de órganos y objetivos es constante e impredecible en la pelvis. La IMRT tiene beneficios potenciales tanto en términos de aumento de la dosis como en la disminución de la toxicidad. Sin embargo, es esencial encontrar soluciones de IGRT para controlar los aspectos que podrían conducir a la falta de objetivos geográficos o a la sobredosis de órganos en riesgo.

Radioterapia estereotáctica corporal (SBRT) o radioterapia ablativa estereotáctica (SABR)

SBRT o SABR se refieren a la radiación administrada en 5 o menos sesiones de tratamiento. Aunque la radiación administrada es similar a la estándar, cuando se administra en unas pocas sesiones tiene mayor efectividad y el tratamiento se considera mucho más poderoso. SBRT o SABR es una técnica de tratamiento especializada que se usa en situaciones específicas. Actualmente, se utiliza con frecuencia en otros órganos como el cerebro, la columna vertebral, el pulmón, el hígado, el páncreas y la próstata. En el cáncer de cuello uterino, su papel potencial podría ser el tratamiento de los ganglios linfáticos de la pelvis.

Radiación interna: braquiterapia de alta dosis

Al administrar radiación interna (braquiterapia), se colocan los aplicadores en la cavidad uterina, el cuello uterino y la vagina para administrar radiación a dichas áreas. Los aplicadores se colocan y retiran con cada tratamiento, por lo que, al retirarlos ya no habrá emisión de radiación. Los pacientes reciben sedación o anestesia durante el procedimiento, el cual tarda casi todo el día, realizándose la mayoría de las veces en forma ambulatoria. Tiene la ventaja de que se puede administrar dosis más altas de radiación, limitando la exposición del tejido normal. La Figura 2 muestra un ejemplo de planificación del tratamiento de braquiterapia HDR para aplicadores tándem ovoides.

Ensayos clínicos con radioterapia

NIH y NCI patrocinan varios ensayos clínicos en las principales instalaciones de cáncer de la nación, inclusive en Puerto Rico, en centros acreditados para cada ensayo, donde los tratamientos son revisados y aprobados por un panel de expertos antes y después de ser administrados. Específicamente para cáncer de cuello de útero, se viene realizando en Puerto Rico el ensayo fase II NRG-GY006 con radioterapia y cisplatino solo o en combinación con triapina intravenosa en algunos estadios, para probar la adición de un medicamento y para validar el uso de PET-CT e IMRT.

Comentario

El tratamiento del cáncer de cuello uterino es complejo y técnicamente desafiante, pero los pacientes continuarán beneficiándose con la ayuda de las nuevas técnicas y los avances en imágenes. 

Referencias

- Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. *Global cancer statistics*. 2012 CA Cancer J Clin, 65 (2015), pp. 87-108.
- Cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2019.html.
- Vistad I, Fossa SD, Dahl AA. A critical review of patient-rated quality of life studies of long-term survivors of cervical cancer. *Gynecol Oncol*. 2006;102: 563-72.
- Snyder JE et al. Is SBRT Boost Feasible for PET Positive Lymph Nodes for Cervical Cancer? Evaluation using Tumor Control Probability and QUANTEC Criteria, *Pract Rad Oncology*, Vol 9:2, 2019; e156-163.