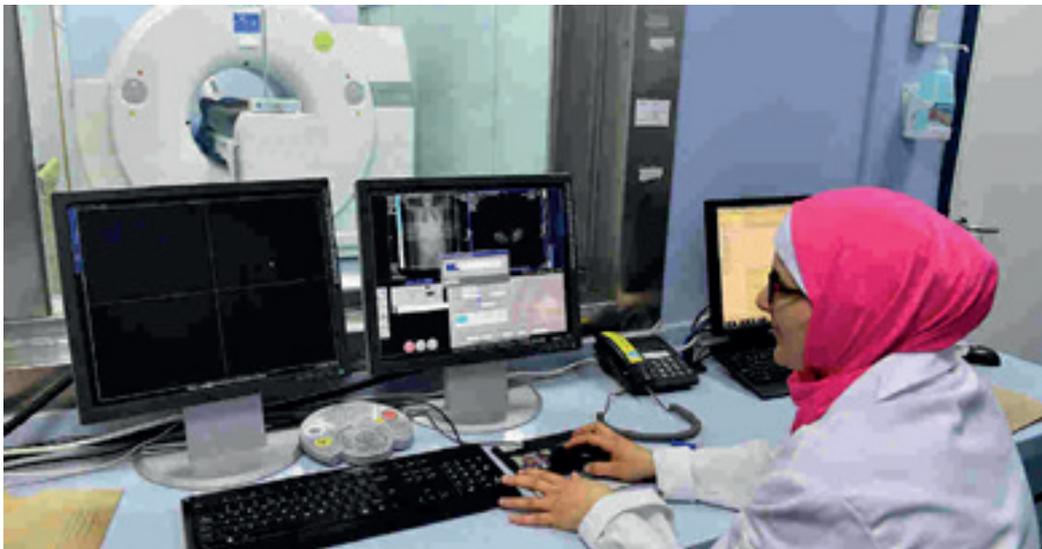


Jordania apuesta por la teranóstica, un campo avanzado de la nanomedicina para el manejo del cáncer

Aabha Dixit



Un miembro del personal médico analiza la imagen de un paciente obtenida mediante PET/CT en el Centro Oncológico Rey Hussein.

(Fotografía: D. Calma/OIEA)

Aunque dos meras palabras, “tiene cáncer”, pueden cambiar drásticamente la vida de una persona, los avances médicos permiten, cada vez más, realizar diagnósticos precoces y, de este modo, hacer que sea posible tratar la enfermedad. En el Centro Oncológico Rey Hussein de Ammán (Jordania), se utilizan un amplio espectro de técnicas de la medicina nuclear y tecnologías avanzadas con fines de diagnóstico y tratamiento.

Este centro, que cada año diagnostica y trata entre 4000 y 5000 nuevos casos de cáncer, es uno de los hospitales de referencia de Oriente Medio para el tratamiento del cáncer en la región y un tercio de sus pacientes proceden del extranjero.

“El objetivo del Centro Oncológico Rey Hussein es garantizar que los procedimientos en los que interviene la imagenología molecular y la teranóstica se llevan a cabo prestando la máxima atención y extremando el cuidado”, señala Akram N. Al-Ibraheem, presidente del Departamento de Medicina Nuclear del Centro. Las tecnologías teranósticas son procedimientos basados en la nanotecnología que tienen por objeto mejorar la imagenología y el tratamiento para la atención del cáncer, y ofrecen productos y servicios biomédicos de atención de salud de última generación. “Aunque presentan múltiples beneficios, si no se siguen los procedimientos adecuados, existen riesgos importantes para la seguridad del paciente”, advierte.

Las técnicas y tecnologías de la medicina radiológica, que incluyen las disciplinas de la medicina nuclear, la radiología de diagnóstico y la radioterapia, proporcionan medios eficaces para combatir el cáncer. Ofrecen unos beneficios sin precedentes, lo que permite obtener datos sobre las funciones fisiológicas, los procesos biológicos y la morfología que, a su vez, brindan información más específica en relación con la función de los órganos y la enfermedad.

Las células cancerosas en el punto de mira de las técnicas teranósticas

La teranóstica, en particular, puede cambiar todo el programa de atención de salud para el tratamiento del cáncer. Integra en una única plataforma capacidades de diagnóstico molecular y terapéuticas, proporcionando de este modo un método eficaz para detectar y caracterizar una enfermedad tanto a nivel celular como molecular a fin de definir un tratamiento específico. Este enfoque no solo permite diagnosticar la enfermedad sino también predecir cuándo actuará el fármaco, y puede utilizarse para vigilar la respuesta al tratamiento.

“En la era de la teranóstica, emplearemos la firma molecular de la enfermedad, estudiando para ello los cambios en las proteínas y el ADN de las células enfermas del paciente, lo que, en última instancia, nos permitirá administrar el tratamiento adecuado a cada paciente”, afirma el Dr. Al-Ibraheem. La firma molecular es un conjunto de genes, proteínas y variantes genéticas que pueden emplearse como marcadores para evaluar las características de los genes.

La teranóstica se dirige contra un tumor o una región concretos del organismo enfermo. Empleando una nanopartícula revestida, el fármaco se introduce en el organismo y viaja hasta el lugar específico en el que se encuentra el tumor para atacar directamente las células cancerosas. Los efectos en las zonas circundantes son limitados.

La imagenología molecular y la teranóstica se sirven de la tomografía por emisión de positrones combinada con la tomografía computarizada (PET/TC) de la medicina nuclear. Lo que distingue a la teranóstica es que la misma nanopartícula o molécula puede servir para obtener una imagen del tumor o para tratarlo, en función del isótopo específico que se emplee para el marcado. Ello elimina las incertidumbres inherentes a la utilización de compuestos distintos para el diagnóstico y el tratamiento.

El Centro Oncológico Rey Hussein introdujo la teranóstica en junio de 2015, en especial para tratar a pacientes con tumores neuroendocrinos, un crecimiento anormal de los tejidos que se produce principalmente en el intestino, el páncreas y los pulmones. La mayoría de los pacientes que recibieron ese tratamiento en el Centro Oncológico Rey Hussein han experimentado una importante mejora en su calidad de vida y presentan una mayor tasa de supervivencia. En algunos casos, se produjo una reacción parcial al tratamiento teranóstico, como demuestran las modalidades de obtención de imágenes y los biomarcadores, añade el Dr. Al-Ibraheem.

Difundir el mensaje

Sensibilizar sobre cómo puede contribuir la medicina nuclear al tratamiento del cáncer no es una tarea fácil en los países donde la palabra “cáncer” sigue siendo tabú. El Dr. Al-Ibraheem indica que el Centro Oncológico Rey Hussein ha puesto en marcha una campaña de sensibilización pública para promover el lema “con un diagnóstico correcto, es mucho más fácil determinar el tratamiento adecuado”, en cuyo marco se organizan talleres. La campaña se dirige a organismos locales de la sociedad civil como parte de las iniciativas emprendidas para sensibilizar a la población sobre la importancia de la detección precoz y la prevención, y recaudar fondos para el Centro.

Corregir los estereotipos culturales y sociales sobre el cáncer y alentar a la gente a que se someta a pruebas deben ser procesos paralelos, señala. En palabras del doctor, tanto los pacientes que se han recuperado como sus familias desempeñan un papel decisivo a la hora de difundir el modo en que esta “nueva tecnología” ayuda a combatir el cáncer.

Impartir capacitación específica en materia de medicina nuclear y diagnóstico

Disponer de equipo médico avanzado no es suficiente: igualmente importante es impartir al personal médico la capacitación necesaria. Como parte de sus esfuerzos para garantizar la prestación de una atención de calidad, el Centro Oncológico Rey Hussein cuenta con un centro de capacitación



Un técnico de medicina nuclear prepara un radiofármaco para su uso en PET/CT para un paciente con un tumor neuroendocrino.

(Fotografía: Centro Oncológico Rey Hussein, Jordania)

específico que ofrece enseñanza y formación en materia de medicina nuclear y diagnóstico entre otras disciplinas relacionadas con la atención oncológica.

El centro ofrece cursos médicos y no médicos dirigidos al personal del Centro Oncológico Rey Hussein y a profesionales de la salud de todo el país y la región. La formación impartida incluye un programa de enseñanza integral sobre enfermería oncológica, que proporciona directrices y procedimientos detallados sobre el uso seguro del equipo de medicina nuclear y diagnóstico. A fin de obtener los máximos beneficios y reducir al mínimo los riesgos, es fundamental que las aplicaciones nucleares en el campo de la medicina tengan en cuenta en todo momento los distintos aspectos relacionados con la seguridad radiológica, la dosimetría adecuada y los procedimientos de garantía de calidad.

Apoyo del OIEA

Por medio del programa de cooperación técnica, el OIEA ha ayudado al Centro Oncológico Rey Hussein a poner en marcha programas de capacitación en materia de medicina nuclear y diagnóstico. La formación impartida a médicos nucleares, radiólogos, radioterapeutas y físicos médicos ha contribuido a crear un grupo de profesionales de alto nivel capacitados para tratar el cáncer en cualquier momento señala el Dr. Al-Ibraheem. Esa capacitación ha sido posible gracias a la transmisión de conocimientos especializados, becas, cursos de formación e intercambios de información en ámbitos como la oncología radiológica y la física médica.