

CASO CLÍNICO

Terapia con Lutecio¹⁷⁷

Lucía Olivares Polo

Enfermera en el Servicio de Hemodiálisis y Trasplante Renal en el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza.

Javier María Naval Morelli

Enfermero tanto en el servicio de atención primaria como en el de atención especializada en el Hospital Universitario Miguel Servet y en el servicio de Medicina Nuclear del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.

RESUMEN

La terapia con Lutecio¹⁷⁷ (Lu¹⁷⁷), es una terapia dirigida con radionucleidos (PRRT) que se está empezando a utilizar recientemente (aprobada en Europa en 2017). Las PRRT se basan en la administración de un radiofármaco, que tiene capacidad para penetrar en células tumorales, y desde dentro de ellas, emite radiación para tratarlas. La terapia con Lutecio¹⁷⁷ se utiliza para el tratamiento de tumores neuroendocrinos gastroenteropáticos que sobre expresan receptores de somatostatina en la superficie celular y que no son operables.

Palabras clave: Medicina nuclear, oncología.

ABSTRACT

Lutetium¹⁷⁷ (Lu¹⁷⁷) therapy is a targeted radionuclide therapy (PRRT) that is only recently being used (approved in Europe in 2017). PRRTs are based on the administration of a radiopharmaceutical, which has the ability to penetrate tumor cells, and from within them, emit radiation to treat them. Lutetium-177 therapy is used for the treatment of gastroenteropathic neuroendocrine tumors that overexpress somatostatin receptors on the cell surface and that are not operable.

Key words: Nuclear medicine, oncology.

TERAPIA CON LUTECIO¹⁷⁷

El Lutecio (Lu), es un elemento químico que ocupa el puesto número 71 en la tabla periódica. Forma parte del grupo 3 de la tabla periódica denominado Tierras Raras. Estas "tierras raras" no son tan raros, de hecho el Lutecio el más raro de ellos, es más abundante en la corteza terrestre que la Plata (Ag) o el Mercurio (Hg). El problema de estas tierras raras es conseguir estos elementos en su forma pura, actualmente la purificación de los elementos se consigue por destilación (como es el caso del Lutecio) o por sublimación en algunos elementos más volátiles.

El Lutecio en forma de metal puro fue obtenido por primera vez en 1953. El isótopo que se utiliza en medicina nuclear es el Lutecio¹⁷⁷ (Lu¹⁷⁷), que se obtiene por activación neutrónica del Lutecio 176. (1)

La terapia con elementos químicos que emiten radiación se usa en medicina nuclear para tratar ciertos tumores. Dicha terapia se basa en la administración de un radiofármaco con gran afinidad por una célula tumoral determinada, el radiofármaco penetra en la célula. Las células tumorales acumulan en su interior el radiofármaco siendo destruidas por las radiaciones ionizantes con escasa afectación del tejido circundante. (2)

Estas terapias reciben el nombre de terapia dirigida con radionucleidos (PRRT, por sus siglas en inglés Peptide Receptor Radionuclide Therapy).

Ejemplos de PRRT son el tratamiento de tumores tiroideos con Yodo radiactivo o de tumores neuroendocrinos con Lutecio 177.

Los tumores neuroendocrinos son un tipo de tumor que afectan a células neuroendocrinas. Las células neuroendocrinas tienen algunas características de las células del sistema nervioso y otras de las células endocrinas (tienen capacidad para producir hormonas). Este tipo de células no forma parte de los órganos. Se encuentran diseminadas por todo el cuerpo y en diferentes órganos, como el esófago, el estómago e intestinos, el páncreas o los pulmones. (3-4)

En concreto la terapia con Lutecio 177 se utiliza para un tipo de tumor neuroendocrino denominado gastroenteropáticos (tumores neuroendocrinos que afectan al tubo digestivo o al páncreas).

Es una terapia bastante reciente, fue aprobada en Europa en 2017 y por la FDA (Agencia que controla la Administración de medicamentos y alimentos) en EEUU en 2018. (5-6)

La terapia con Lutecio 177 está indicada para tumores neuroendocrinos-gastroenteropáticos (TNE-GEP) que no son operables y que sobreexpresan receptores de somatostatina en la superficie celular (SSTR). La cirugía es la única opción curativa para este tipo de tumores, por lo tanto esta terapia es paliativa. La sobreexpresión de SSTR debe confirmarse con una gammagrafía octeotrida o por tomografía por emisión de positrones (PET).

La terapia esta contraindicada en pacientes con insuficiencia renal grave y para mujeres embarazadas por los efectos que le podría producir la radiación al feto.

Los efectos adversos más tempranos son náuseas y vómitos. A partir de las 24h puede experimentar efectos derivados de la radiación: fatiga, caída de pelo temporal... (5)

Para la aplicación de la terapia es necesario un abordaje multidisciplinar (médicos, físicos y enfermeras), preparados y específicamente entrenados para manejar radiofármacos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Calvo Rebollar M. Construyendo la tabla periódica. 1ª ed. Zaragoza. Prames:2019.
2. Castells Molina S, Hernandez Perez M. Farmacología en enfermería. 3ª ed. Barcelona. El Sevier: 2012.
3. NIH. Terapia Dirigida para tratar Cáncer. Actualizado 28 Noviembre 2018. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos/terapia-dirigida> (ultima visita 26 febrero 2021)
4. Mayo Clinic. Mayo Clinic Family Health Book. 5.ª edición
5. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Informe de Posicionamiento Terapeutico de Lutecio (Lu177) oxodotreotida (Lutathera®) en el tratamiento de tumores neuroendocrinos gastroenteropancreaticos bien diferenciados. IPT, 18/2019. V1
6. European Medicines Agency. CHMP assessment report for Lutathera. 20 July 2017.EMA/506460/2017.

+ Publicación Tesina
(Incluido en el precio)



Máster en laboratorio. Especialista en análisis clínicos



1500
HORAS
60
ECTS

+ Publicación Tesina
(Incluido en el precio)



Máster en atención de enfermería en las unidades de cuidados intensivos



1500
HORAS
60
ECTS