Dosis absorbida de iodo-131 en médula ósea, en un paciente con cáncer diferenciado de tiroides en el “Instituto Cotas Thompson”, Paraguay (2017)

Candy Santacruz¹, Daniel Ocariz¹, Carlos Laterza¹

RESUMEN

Introducción: En el tratamiento de CADiT, es deseable suministrar una cantidad de I-131 que sea eficaz para eliminar el tejido neoplásico y que, a la vez, imparta una dosis segura a la médula ósea. Esta dosis debe ser menor a 200 cGy, límite por encima del cual se puede manifestar riesgo de mielotoxicidad. La Dosimetría Interna es la valoración indirecta de la dosis absorbida en un órgano blanco, generada por la actividad de un radionucleido suministrado con fines diagnósticos o terapéuticos. Favorece la protección radiológica del paciente mediante la estimación de la dosis en médula ósea, y en función de ésta, la máxima actividad a ser administrada en el tratamiento (4). El sistema MIRD (“Medical Internal Radiation Dose”) es la metodología general para la estimación de dosis absorbidas en órganos normales y en cuerpo entero. En Paraguay, la actividad de I-131 suministrada para el tratamiento ablativo, se establece de acuerdo a protocolos fijos, elaborados por asociaciones médicas de endocrinología. Una misma actividad no tiene igual efectividad en todos los pacientes, debido a las variantes de la enfermedad y a las diferencias anatómicas y fisiológicas individuales. La finalidad de este estudio es implementar un protocolo de dosimetría interna, adaptada la fisiología de cada paciente y la cinética del radiofármaco.

Material y Método: Estudio observacional descriptivo, área Metodología de Radioisótopos Curva de retención corporal total: Con una cámara gamma (sistema SPECT-SMV América) se tomaron las cuentas del fondo, de un estándar de I-131 y del paciente con los detectores sin colimador las 2 horas de la administración de una actividad trazadora de 2,5 mCi. Las siguientes retenciones

1. Instituto Cotas Thompson, Servicio de Medicina Nuclear, Paraguay.

E-mail: candygsantacruz@gmail.com

DOI: 10.26885/rcei.foro.2019.103

El estudio fue la primera experiencia de la implementación del protocolo de Dosimetría Interna a nivel nacional, en pacientes con Cáncer Diferenciado de Tiroides. Los resultados de este trabajo fueron presentados en el país durante el “IX Congreso de Ciencias Químicas”, 2017, y en el XXI Congreso Argentino de Medicina Nuclear, en el año 2018.

se realizaron a las 24, 48, 72 y 96 horas. Curva de retención en sangre: Se extrajeron 2 ml de sangre del paciente cada vez que se le realizó la medición de la retención corporal. Se midió la actividad de las muestras obtenidas con un contador de pozo (Victoreen-Mark IV). Procesamiento de datos: Para procesar las cuentas y actividades medidas se diseñó una matriz en el Programa Excel. Para el ajuste exponencial de las curvas de retención se utilizó el programa Origin Pro 8: Aplicando las ecuaciones derivadas de la metodología MIRD se estimó la dosis absorbida en médula ósea por actividad administrada.

Resultados: El valor de la dosis de I-131 absorbida en médula ósea por unidad de actividad administrada fue 0,64 cGy/mCi. La actividad límite que imparte una dosis de 200 cGy en médula ósea fue 312 mCi.

Conclusiones: Se estimó la dosis absorbida en médula ósea por unidad de actividad administrada de I-131, determinando la máxima actividad terapéutica sin riesgo para el paciente tratado por CADiT. Este es el primer estudio a nivel nacional.

Palabras clave: dosimetría interna, cáncer diferenciado de tiroides, iodo-131.

REFERENCIAS

- Beuzeville, S., & Collins L. *Guía para la Terapia con Radionucleidos Módulo 12 Unidad 23. Programa de entrenamiento asistido a distancia para Tecnólogos Medicina Nuclear. Acuerdo Regional de Cooperación Agencia Internacional de Energía Atómica.*
- Deluca, G. (2005). *Evaluación de la dosis absorbida en la médula ósea en pacientes tratados con I-131 por cáncer diferenciado de tiroides* [Tesis de maestría]. Bariloche: Instituto Balseiro.
- Posú, A. (2016). *Dosimetría individualizada para pacientes con Cáncer Diferenciado de Tiroides (CADiT) tratados con yodo 131 (131I)* [Tesis de maestría]. Caracas: Universidad Central de Venezuela: Facultad de Ciencias.
- Rivero, L., Turcios, S., Miraba, M. (2012). Aplicaciones clínicas del radioyodo 131 (I131) en las enfermedades del tiroides. *Rev Cubana Endocrinol*, 23(3), 256-263. http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol23_3_12/end11312.htm.
- Sgouros, G. (2005). Dosimetry of Internal Emitters. *Nucl Med.*, 46, 18-27. http://www.hopkinsmedicine.org/RTD_lab/pdf/JNM_2005_internalemitterdosimetry.pdf