

PROCOLO DE HD PARA PACIENTES EN I.R.C. TRATADOS CON I131 EN UNIDADES DE TERAPIA METABOLICA

Alberto Botello Manso, Carmina Nieto Romero, Antonio Abujas Ruiz, Juan L. Chaín de la Bastida

Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

INTRODUCCIÓN

Llamamos Braquiterapia al tratamiento radioterápico consistente en la colocación de fuentes radioactivas encapsuladas dentro ó en la proximidad de un tumor. El termino Braquiterapia o radioterapia interna, fue acuñada por Forsell en 1931 para diferenciarla de la radioterapia externa donde la fuente radioactiva está retirada del tumor. El objetivo de la Braquiterapia es administrar dosis altas de radiación al tumor reduciendo la exposición de las estructuras o tejidos sanos adyacentes. Es una técnica que con sus sucesivas innovaciones nos permite la posibilidad de realizar implantes de fuentes radioactivas mediante técnicas de carga diferida, utilización de radionucleidos artificiales, dosimetría computerizada, utilización y control mediante TAC, ecografía.

Características del I131

El I131 es un isótopo radioactivo que se fija selectivamente en el tejido tiroideo, se puede utilizar a bajas dosis (entre 2mCi y 6mCi) con fines diagnósticos y a dosis elevadas >100mCi con fines terapéuticos, destruyendo restos tiroideos, Trat. de metástasis, carcinomas foliculares de tiroides además de facilitar el seguimiento mediante monitorización con tiroglobulina.

La eliminación del organismo se hace a través de la orina, sudor y heces, en pacientes con IRC al tener disminuida su función renal, tardaría mas tiempo, por lo que se hace imprescindible realizar las sesiones de diálisis necesarias para favorecer la eliminación del isótopo, dicha eliminación es 5 veces superior a la del riñón.

Es importante tener en cuenta también el **decay** que es la perdida natural de la radioactividad que en el I131 se considera de ocho días.

El I131 puede contaminar bien por inhalación, por ingestión o de forma superficial, irradiando en función de:

- a) el tiempo de exposición
- b) la distancia a la fuente radioactiva, en proporción inversa
- c) el blindaje, cuya protección ira directamente proporcional al grosor del mismo.

OBJETIVO

Nos propusimos establecer un protocolo de enfermería para pacientes con IRCT sometidos a hemodiálisis y diagnosticados de cáncer de tiroides tratados con Yodo radioactivo.

Este protocolo permite también realizar rastreos para determinar la ausencia de enfermedad de cara a la inclusión en lista de trasplante.

MATERIALES

Disponemos de una Unidad de Terapia Metabólica destinada a este tipo de tratamientos que consta de:

- 2 habitaciones aisladas con paredes forradas de plomo.
- Un sistema de recogida y evacuación controlada de residuos líquidos: los cuales también recogen el efluente procedente de las sesiones de hemodiálisis. Los residuos sólidos quedan en aislamiento, monitorizados y custodiados bajo responsabilidad del personal de Radiofísica que decidirán si se almacenan para su enfriamiento ó se desechan como basura no radioactiva.
- Un circuito cerrado de TV que nos permitirá la vigilancia constante de los pacientes sin exposición a la radiación.
- Equipo y monitor de Hemodiálisis. Incluyendo set completo, asi como monitor de osmosis inversa.
- Las medidas contra la radiación se completan con monitores de radiación ambiental y de contaminación, mamparas y mandiles de plomo, dosímetros personales de lectura

inmediata, gafas protectoras y ropa desechable (pijamas de un solo uso, papis de plástico, gorro, mascarillas y doble guante).

Todo el suelo de la zona de tratamiento fue cubierto con plásticos y papel especial, al objeto de poder delimitar y aislar cualquier zona que resultase contaminada.

Una vez concluida la sesión se procede al lavado y desinfección de la máquina: el primer lavado (el de más alto riesgo de radiación) fue al contenedor especial, mientras que tres aclarados sucesivos posteriores se recogieron en el desagüe general.

Todo material, monitores y sistemas que no sean de un solo uso permanecen en aislamiento hasta que le sean realizadas las mediciones necesarias y se estime por parte del Servicio de Radiología la posibilidad de volver a utilizarlos.

EJECUCIÓN

Tras una sesión clínica con el Nefrólogo se concreta el plan a seguir, tipo de diálisis que se necesita, problemas que pueden surgir y se establece el material y esquema idóneo para el desarrollo de las sesiones.

En esta sesión clínica se forma un equipo de enfermería de manera voluntaria ya que siempre existe el riesgo de contaminación radioactiva. Aunque con las estimaciones dosimétricas previas no se superen los límites de dosis para el público (5mSv), convendría, como medida de precaución adicional, que el personal de Nefrología que participe en la terapia se someta a un reconocimiento previo (analítico, oftalmológico, Rx torax, etc.) por el Servicio de Medicina Preventiva.

El paciente será sometido en principio a un rastreo gammagráfico con I131 para determinar la presencia o no de restos tiroideos, se le administrará una dosis de 74MBq (2 mCi) de forma ambulatoria un lunes, tras ser dializada según su esquema habitual. Hay que destacar que las radiaciones emitidas que se calculan de una dosis tan baja se considera despreciable.

Transcurridas más de 48 horas (miércoles), acudirá a diálisis tras realizarse un primer rastreo en Medicina Nuclear. Tras la diálisis la paciente se somete a un segundo rastreo ese mismo día.

En caso de objetivarse la presencia de enfermedad, a la paciente se le administrará una dosis terapéutica (se estima alrededor de 3,7GBq-100 mCi), para ello ingresará en la UTM la semana siguiente, lunes, tras dializarse según esquema habitual y se le administrará la capsula de tratamiento.

Posteriormente el paciente será sometido a sesiones de hemodiálisis diaria durante cuatro días consecutivos. Antes y después de cada una de las sesiones, el paciente es sometido a medición de radiaciones, tanto en diferentes partes del organismo como a diferentes distancias con el fin de calcular el tiempo de exposición al que se puede ver sometido el personal en caso de emergencia.

Los procedimientos propios de la técnica de hemodiálisis dentro de la Unidad de Terapia Metabólica son los propios del servicio de Nefrología con modificaciones adaptadas a preservar el aislamiento del paciente.

- a) Una vez realizada la conexión y programada la sesión, el personal de enfermería se retira a la zona de control donde se encuentra el monitor de TV que controla la habitación, alejado del foco de radiación durante el tiempo que el paciente no precise de la atención directa del enfermero.
- b) Las tomas de tensión y frecuencia cardiaca se realizaran de forma automática con el monitor programado, según el estado del paciente, reduciendo la exposición de enfermería en la habitación al tiempo de recogida de datos.
- c) Toma de muestras. Se llevaran a cabo por el personal de enfermería, provistos del correspondiente delantal emplomado, protección emplomada de laringe, papis de plástico en pies, gafas de protección, gorro, dosímetro personal, el de superficie y doble guante, equipo imprescindible ya que se trata de contacto directo con fluidos corporales o líquidos de desecho de HD

Los tubos de muestra se depositaran en contenedores adecuados y serán medidos por el Servicio de Medicina Nuclear

- d) Desconexión. Finalizada la HD, se procede a la desconexión del paciente según procedimiento habitual, asegurándose de pinzar bien las agujas para evitar vertido al exterior. Circuito extracorpóreo y demás material de desecho, se depositan en un contenedor específico con doble bolsa de plástico. Todo ello será monitorizado por el personal de Radiofísica que decidirá si se almacena para su enfriamiento o se desechan como basura no radioactiva.
- e) Protocolo post HD. Al paciente desconectado se le mide PA, FC, peso y los cuidados ordinarios de la FAVI, permaneciendo luego en aislamiento hasta la siguiente sesión de HD.

El monitor se desinfecta por dentro con desinfectante y varios aclarados posteriores, mientras que el exterior se trata con el antiséptico habitual.

El personal de Radiofísica verifica la ausencia de contaminación de los profesionales sanitarios que hayan intervenido efectuando a continuación la medición del equipo (monitor, instrumental, manguito de TA, peso), espacio material, suelo, ropa de cama y resto de los residuos según protocolo habitual.

ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

En función de los resultados obtenidos podemos afirmar que con el procedimiento utilizado y la pulcritud en el cumplimiento de una metodología previa se han minimizado los riesgos de contaminación y radiación tanto para el personal de enfermería como para el medio en el que nos desenvolvíamos.

Precisar la importancia de la limitación de los tiempos de estancia junto al paciente, el uso de pantallas y ropaje plomados así como la permanencia a una distancia mínima de 4 metros del paciente ó mejor aun disponer de circuito de tv y monitorización permanentes que permitan controlar la HD desde salas contiguas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nursing interventions in the ESRD patient with Thyroid Carcinoma submitted to radioactive iodine. M. Santos. EDTNA-ERCA abstracts. Journal XXIX, 2003. Supplement
2. Dialysis and Radiation. S.F. Linders, D. Gevers, C.J. Konings, T.J. Vlemmings. EDTNA-ERCA abstracts. Journal XXIX, 2003. Supplement
3. Elaboración de un protocolo de HD en pacientes tratados con I 131. Mj Hernández Pérez, MT Martínez Pérez, C Navarro Sánchez, M Párraga Díaz.
4. Iodine 131 treatment of Thyroid Papillary Carcinoma in Patients Undergoing Dialysis for Chronic Renal Failure: A dosimetric Method. R. García Jiménez, A. Soto Moreno, E. Navarro González, FJ Luis Simón, JR Rodríguez Rodríguez, J Castilla Jiménez, M herrador córdoba, R. Vazquez Albertino. THYROID. Volume 11, Number 11, 2001.