

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA POR EMISION Y GAMMAGRAFIA SU IMPORTANCIA EN UROLOGIA

Dr. Fernández, Héctor - Dr. Mocellini Iturralde, Juan A. - Dr. Caccione, Roberto - Dr. Trapani, Miguel - Dr. Florin, Alejandro

Con el advenimiento de la cámara gamma y la tomografía computarizada por emisión, se ha abierto un campo muy importante para el diagnóstico de las alteraciones funcionales y anatómicas del sistema urogenital, detección de diseminaciones a distancia de procesos originados en dichos órganos, así como detección y localización de complicaciones posquirúrgicas.

Es un método que permite el análisis tridimensional de imágenes radioisotópicas a través de cortes tomográficos del órgano en estudio. Esto se consigue por medio de la memorización y reconstrucción de las proyecciones transversales, frontales y sagitales por el sistema de procesamiento de datos, lo que permite analizar la función y morfología de un órgano o un sector elegido del mismo de acuerdo con la sustancia radiactiva utilizada. Su alta capacidad de resolución y la existencia de radiofármacos altamente específicos permiten la visualización de lesiones pequeñas y/o profundas, que pasarían inadvertidas con los métodos convencionales.

Para el estudio de la macrofunción se utiliza como radioisótopo el *ortoiódopurato*, que se comporta de manera similar al paraaminopurato, es decir que la determinación de su clearance de depuración nos indica el flujo plasmático renal efectivo. El es filtrado activamente por los glomérulos (aproximadamente 20 %) y activamente es secretado por las células tubulares de los nefrones (aproximadamente 80 %).

El registro de la variación en función del tiempo de la cantidad de ortoiódopurano contenido dentro de cada riñón, forma dos curvas y su ensamble constituye el nefrograma isotópico y además, si se dispone de una cámara gamma, uno puede obtener imágenes que nos dan información funcional y secuencial.

Así, gracias a una sola dosis de ortoiódopurato se pueden determinar:

- a) el valor global de la función de depuración renal por el cálculo de los clearances;
- b) el valor funcional de cada riñón, por el análisis de los nefrogramas, y
- c) las anomalías globales o locales del tránsito del radioisótopo por el estudio de una serie de imágenes.

Otro parámetro importante a analizar está dado por el índice excretorio, que nos indica el tiempo de tránsito renal, y que debe ser mayor de 0,84.

Interpretación: ver esquema adjunto.

Trasplante renal

La utilización de los estudios radioisotópicos también es de gran utilidad en la evaluación funcional de los riñones trasplantados y además permite establecer diagnósticos diferenciales entre las distintas complicaciones que puedan surgir.

En el *rechazo agudo* la curva renográfica muestra un tiempo de tránsito prolongado, y tanto el flujo plasmático renal como el índice excretorio están disminuidos. Cuando el flujo plasmático renal está disminuido pero con un índice excretorio normal, esto representa un empeoramiento con estabilización de la función renal, tal cual se ve en el *rechazo crónico estabilizado*. En general estos pacientes tienen un buen pronóstico a largo tiempo. En cambio en el *rechazo crónico terminal* hay una marcada depre-

sión en la curva del radiorenograma con un tiempo tránsito prolongado a través del riñón y, por lo tanto, el índice excretorio como el flujo plasmático están disminuidos.

En la *necrosis tubular aguda* la captación del radiofármaco depende de la severidad de la misma y se produce una retención del ortoiódopurano en el riñón con poca o nula eliminación en la orina, existiendo un índice excretorio sumamente bajo. Cuando se produce una *obstrucción ureteral* incompleta, por ejemplo por linfocela, fibrosis, hematoma, etc., se encuentra una disminución del flujo plasmático renal efectivo y una disminución en el índice excretorio cuya magnitud depende del grado de obstrucción.

Indudablemente todos estos datos deben relacionarse con la determinación de urea plasmática y creatinina, así como también con la biopsia renal cuando sea necesario.

Detección de metástasis

La gammagrafía con Tc pirofosfato permite detectar la presencia de metástasis óseas en el cáncer de próstata aun antes de que produzcan alteraciones radiológicas evidenciales, así como precisar con exactitud su localización.

Según Paterson y col. del Royal Marsden Hosp., la gammagrafía con galio 67 es útil para detectar diseminaciones a distancia de tumores seminomatosos en zonas de difícil acceso para otros medios diagnósticos. Aun no está aclarado por qué los seminomas tienen una gran afinidad por el galio.

Estudio de reflujo vesicoureteral

Mediante la inyección de Tc DTPA se aguarda que éste se acumule a nivel vesical y luego se hace orinar al paciente, registrándose de esta manera el pasaje del radioisótopo hacia el uréter, lo cual también puede ser graficado mediante curvas.

Estudio de la patología testicular

Nadel y col. introdujeron el uso de radioisótopos para el estudio de la irrigación de los testículos y contenido escrotal y determinaron que en los casos de torsión aguda existía una ausencia de actividad testicular; por el contrario, en la epididimitis, ésta se encuentra enormemente aumentada. Así también está aumentada en los abscesos y procesos testiculares inflamatorios, mientras que en los tumores o traumatismos hay sólo un moderado incremento de la misma.

Estudio de complicaciones posquirúrgicas

La gammagrafía con galio 67 es un método sumamente útil para la localización de abscesos intraabdominales o retroperitoneales debido a que este radioisótopo es captado por los glóbulos blancos y las bacterias, lo cual permite su marcación.

Para detectar trombolismos, realizamos un estudio combinado mediante la inyección de Tc unido a agregados de albúminas en venas del pie, localizándose de esta manera la trombosis en miembros inferiores y su repercusión a nivel pulmonar.

Estos estudios no reemplazan al urograma, la tomografía, la arteriografía o la ecografía, sino que los complementa agregando datos funcionales que permiten un mejor diagnóstico, elegir un mejor tratamiento y un seguimiento más efectivo de los pacientes.