

LA ANGIOGRAFIA RADIOISOTOPICA: SU UTILIDAD EN LA PRACTICA HOSPITALARIA DE LA ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR *

J. REVUELTA, I. VALDERRAMA, T. LAZARO, F. ALBA, M. P. BORRELL y F. ARNAIZ

Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social «1.º de Octubre», Madrid (España)

En el estudio de los pacientes con patología vascular se van desarrollando métodos diagnósticos que tratan de orientar o evitar los estudios angiográficos con contraste, no exentos de cierta morbilidad, molestias para el paciente y elevado costo.

Diariamente nos vemos sometidos a gran presión asistencial que sobrecarga en exceso los servicios centralizados y, en nuestro caso, la sala de angiorradiología. Por este motivo, encontramos bastante limitado el número de exploraciones vasculares que consideramos deseables.

En lo que respecta a la patología venosa, cada vez es mayor la demanda de interconsultas por enfermedad tromboembólica y un correcto estudio y terapéutica exigen un número no inferior a dos fleboiliocavografías de urgencia.

Hemos buscado con interés una prueba que, a modo de filtro, nos eliminará de este estudio angiográfico al menos una gran parte de las que posteriormente no van a ser subsidiarias de tratamiento quirúrgico (1). Dentro de las pruebas que existen actualmente para el diagnóstico de la trombosis venosa disponemos del Doppler, la pletismografía, la flebografía con contraste y la flebografía radioisotópica, objeto de nuestro estudio.

La realización técnica (2), que agradecemos a los medios y al interés personal de los miembros del Servicio de Medicina Nuclear, se hizo según lo descrito por **Henkin** y cols.

Tras la inyección del material radiactivo, se estudia primero la fase dinámica con manguitos compresivos en tobillos, que posteriormente retiramos, y ordenamos al enfermo ejercicios de dorsiflexión, obteniendo nuevas imágenes correspondientes a la fase tardía que estudia si hay fijación y retención del radioisótopo, lo que llamamos zonas de hiperactividad.

* Comunicación al Congreso de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, XXVIII Jornadas Angiológicas, Castellón de la Plana (España), junio 1982.

Para completar el estudio (3), se realiza una gammagrafía pulmonar en cuatro proyecciones.

Hemos realizado flebogrfas radioisotópicas a 387 pacientes sospechosos de padecer trombosis del sistema venoso profundo o tromboembolismo pulmonar y, en 10 voluntarios presumiblemente normales. En 73 de los 387 pacientes se realizó fleboiliocavografía antes de las 48 horas, estudiando la correlación entre ambas.

(Se exponen unos ejemplos demostrativos del alto grado de definición que se puede lograr a través del acúmulo de experiencia.)

Como decíamos antes, en 73 pacientes se practicó dentro de las primeras 48 horas una fleboiliocavografía contrastada, efectuando lecturas independientes (13).

En las tablas 1 y 2 pueden ver la distribución de la patología y la correlación encontrada.

Los dos falsos negativos (14) se debieron a trombos que no ocluían totalmente la luz vascular, permitiendo el paso del isótopo.

Los dos falsos positivos (15) se originaron por retención del material radiactivo, debido a compresión extrínseca.

TABLA 1
DISTRIBUCION DE LA PATOLOGIA

| | |
|----------------------------|----|
| Cava inferior | 4 |
| Sector ilíaco | 15 |
| Sector femoral | 25 |
| Sector poplíteo | 24 |
| Troncos distales | 22 |

TABLA 2
CORRELACION ENTRE FLEBOGRAFÍAS RADIOISOTÓPICAS
FLEBOILIOCAVOGRAFIAS

| | | <i>Flebografías radioisotópicas</i> + | <i>Fleboiliocavografías</i> — | TOTAL |
|---|--|---|-------------------------------|-------|
| <i>Flebografías radioisotópicas</i> + | | 28 (93 %) | 2 (7 %) | 30 |
| <i>Flebografías radioisotópicas</i> — | | 2 (5 %) | 41 (95 %) | 43 |
| TOTAL | | 30 | 43 | 73 |

Sensibilidad 93 %
Especificidad 95 %

Valor predictivo positivo 93 %
Valor predictivo negativo 95 %

Conclusiones: Como conclusiones podemos decir que:

La flebografía radioisotópica tiene una fiabilidad relativa para la selección de pacientes quirúrgicos en la enfermedad tromboembólica, pero la progresiva experiencia consigue una mejor interpretación de las imágenes y con ello un auténtico filtro que ha permitido disminuir los estudios contrastados en nuestro Hospital en un 40-50 %.

Su utilización es barata, inocua y puede ser repetitiva para controles terapéuticos (16), lo que la enmarca en el seno de las exploraciones vasculares no invasivas (tabla 3).

TABLA 3



Arteriografía isotópica

Respecto a la patología arterial venimos realizando diariamente una o dos intervenciones de cirugía arterial directa que exigen un número importante de arteriografías. En nuestro medio son difícilmente absorbidas por el Servicio de Radiodiagnóstico.

Sin embargo, teniendo en cuenta que en el postoperatorio la exploración es más molesta aún para el enfermo, que además existe mayor dificultad de vías de abordaje y que los pacientes se muestran con menos predisposición a nuevas exploraciones invasivas, hemos intentado buscar en la arteriografía isotópica el control morfológico que complementa las pruebas funcionales y poder obtener así mejor información sobre nuestras reconstrucciones arteriales por un método no invasivo.

TABLA 4
ARTERIOGRAFIA RADIOISOTOPICA
(116 exploraciones)

| | |
|-------------------------|-----------|
| PREOPERATORIAS | 24 (20 %) |
| — Aneurismas | 10 |
| — Aorta torácica | 1 |
| — Aorto-ilíacos | 4 |
| — Fémoro-poplíteos | 5 |
| — Patología obstructiva | 14 |
| — Sector aorto-ilíaco | 14 |

Técnicamente, se realiza inyectando en una vena del pliegue del codo entre 20 y 25 mCi de pertenectato de ^{99m}Tc obteniendo imágenes secuenciales del sector explorado.

Hemos realizado un total de 116 arteriografías radioisotópicas que se distribuyen según las tablas 4 y 5.

(Se exponen unos ejemplos orientativos de las imágenes morfológicas que hemos obtenido con esta técnica.)

Creemos que está indicada la arteriografía radioisotópica en:

- 1.º Diagnóstico ante la sospecha de aneurisma y falsos aneurismas.
- 2.º Pacientes alérgicos al contraste.
- 3.º Pacientes que en el postoperatorio inmediato existan dudas clínicas y funcionales de la permeabilidad de la reconstrucción arterial, bien por obesidad, edema, injertos rígidos, lesiones obliterantes distales preexistentes que dificultan la palpación de pulsos periféricos.
- 4.º Control de seguimiento de permeabilidad y alteraciones morfológicas como elongaciones y acodamientos.

TABLA 5
ARTERIOGRAFIA RADIOISOTOPICA
(116 exploraciones)

| | |
|--------------------------|-----------|
| POSTOPERATORIAS | 92 (80 %) |
| — Tromboendarterectomías | 16 |
| — Global | 3 |
| — Ilio-femoral | 8 |
| — Fémoro-poplíteo | 5 |
| — Injertos | 73 |
| — Aorta torácica | 2 |
| — Aorta abdominal | 18 |
| — Ilio-femoral | 3 |
| — Fémoro-femoral | 11 |
| — Axilo-femoral | 10 |
| — Fémoro-poplíteo | 29 |
| — Isquemias agudas | 3 |

Conclusiones: Creemos que los estudios realizados con isótopos radiactivos suministran información morfológica de los vasos bastante imprecisa y no comparable en absoluto con la arteriografía convencional. No es valorable en vasos muy finos como los troncos distales ni en territorios donde exista superposición de varios vasos, motivos por lo que no nos ha sido útil en troncos supraaórticos ni viscerales.

Sin embargo, por su sencilla realización técnica, bajo costo, escasa radiación, ausencia de morbilidad, encuadramos la arteriografía isotópica en el marco de las exploraciones vasculares no invasivas, con valor morfológico complementario de las exploraciones funcionales.

RESUMEN

A fin de evitar métodos exploratorios agresivos, en lo posible, los autores emplean, cuando está indicado, el procedimiento de la angiografía radioisotópica. Se expone su experiencia con tal método, resaltando sus ventajas e inconvenientes.

SUMMARY

To avoid invasive methods of examen, the authors use when it is indicated the radioisotopic angiography. Their experience with this procedure is exposed, and its advantages and disadvantages are commented on.