

## OBJETIVO

Los objetivos de este trabajo son describir:

- Los principales contrastes utilizados en las exploraciones radiológicas y sus características, ya sean en las que empleen en Rx, RM y Ecografía.
- Los principales mecanismos de producción que llevan al desarrollo de posibles reacciones adversas.
- Las características de la nefropatía inducida por medios de contraste y fibrosis sistémica nefrogénica.
- El uso de los contrastes en situaciones especiales (embarazo o lactancia), así como su interacción con otras drogas.

## MATERIAL Y MÉTODO

Revisión bibliográfica sobre los medios de contraste radiológicos y exponemos:

- Principales medios de contraste utilizados y su relación con reacciones adversas.
- Relación entre las diferentes moléculas de contraste y reacciones anafilácticas.
- Efectos adversos principales: deterioro de la función renal como el más común y uno de los más importantes.
- Pautas de actuación ante situaciones especiales.

## RESULTADOS

Principales medios de contraste:

1) Contrastes utilizados en exploraciones que emplean Rx.

Principalmente intravasculares, sobre todo los yodados (Fig. 1). Características:

- Hidrosolubles.

- Si la función renal es normal, más del 90% se elimina en las primeras 24 horas.

- La dosis varía según el tipo de exploración y peso del paciente. Vía de administración más frecuente en vena periférica y puede hacerse de forma manual, bolo rápido ó mediante bomba mecánica de inyección.

- El mecanismo de producción de los efectos adversos de estos fármacos puede ser: por su naturaleza hiperosmolar en relación con el plasma, por toxicidad directa sobre determinados órganos (riñón) y reacciones anafilactoides.



Fig. 1: Urografía iv.

## **Nefropatía inducida por medidas de contraste:**

Efecto adverso más común asociado a la inyección de contraste yodado. Se define como la reducción de la función renal en los 2-3 días siguientes a la administración del contraste, sin identificar otra causa. Autolimitadas y transitorias normalmente. El factor de riesgo más importante es la alteración previa de la función renal (nivel de creatinina sérica mayor o igual 1.5 mg/ dl). Profilaxis:

- Hidratación intravenosa antes y después del estudio.
- Disminuir la dosis de contraste, en volumen y en gramos de yodo.
- Evitar fármacos nefrotóxicos al menos 24 horas antes del estudio.
- Administrar de forma profiláctica n-acetilcisteína (beneficio dudoso).
- Tratamiento: en los casos graves pueden necesitar diálisis.

## Pautas de actuación ante situaciones especiales:

- Embarazo: depresión tiroidea como efecto adverso más importante sobre el feto.
- Lactancia: se aconseja evitarla durante las 24-48 h siguientes a la administración.
- Interacción con otras drogas: destacar la metformina (ADO), siendo recomendable interrumpirla 48 h tras la administración en diabéticos sin IR y si la tienen, retirarla 48 h antes hasta 48 h después.

## 2) Contrastes empleados en RM (sobre todo Gadolinio):

Administración iv, excreción urinaria casi totalmente y muy seguros.

Los quelatos de gadolinio de distribución extracelular administrados en las dosis habituales, no producen disminución de la función renal, incluso en aquellos con nefropatía previa.

La fibrosis sistémica nefrogénica es una enfermedad de la piel que también puede afectar a otros órganos, siendo en algunos casos rápidamente progresiva e incluso asociarse a la muerte del paciente. Solo descrita en pacientes con IR importante. Actualmente contraindicado el uso de gadodiamida en IR grave o trasplante hepático. Diálisis no eficaz.

## 3) Contrastes empleados en Ecografía (Fig. 2):

Son microburbujas de gas cuyo objetivo es aumentar la señal que recibe el transductor. Los efectos adversos son raros, transitorios y leves, siendo similares que para otro tipo de contrastes, así como las reacciones alérgicas infrecuentes. No están contraindicados por IR y sí en IC grave. Evitar terapia por US y litotricia en las 24 h. siguientes a su administración.

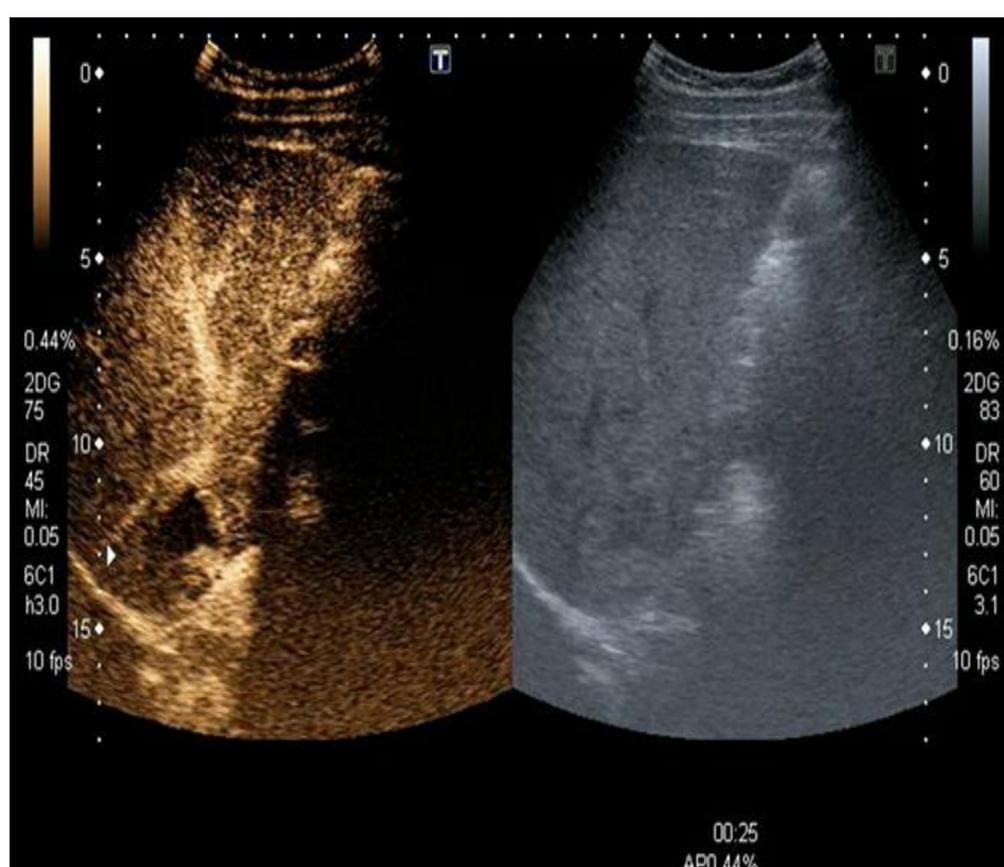


Fig. 2: contraste en ecografía.

## CONCLUSIONES

Los medios de contraste son fármacos utilizados para conseguir un cambio en las propiedades de determinados tejidos, cavidades o lesiones para facilitar el diagnóstico mediante diferentes pruebas radiológicas, bien sea modificando la atenuación de los rayos X, intensidad de señal en RM o ecogenicidad en ecografía.

Son muy seguros, con tasas de reacciones graves muy bajas, aun así, es el grupo de fármacos más asociado a efectos adversos.

El conocimiento de los posibles efectos secundarios y su manejo en situaciones especiales, es fundamental para minimizar los riesgos y así mejorar la seguridad de la prueba diagnóstica y por consiguiente del paciente.

## REFERENCIAS

- Martí-Bonmatí L, Pallardó Calatayud. Monografía SERAM-Medios de contraste en radiología. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
- Toledo Trujillo F. Los rayos X. Los medios de contraste. En: Diagnóstico por imagen. Pedrosa CS, Casanova R, editores. Vol. I. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1997. Pp. 61-82.
- Hood MN, Ho VB. Contrast agents: Innovations and potential applications for body MR angiography. RadiolClin N Am. 2005; 13: 189-203.
- Robbin ML. Ultrasound contrast agents. RadiolClin N Am. 2001; 39(3): 339-414.
- Kalyesubula R, Baagasha P, Perazella MA. ACE-I/ARB Therapy prior to Contrast Exposure: What Should the Clinician Do?. Biomed Res Int. 2014;2014:423848.