

Eliminación del contraste yodado

Carolina Monserrate Rea Minango¹, Esther Yagüe Zapatero¹, Luis Albors Vals¹,
Laura Díaz Mallo¹, David Alonso Pérez¹, Pelayo Brañanova López¹, Paula Gallego Ferrero¹

¹Hospital El Bierzo, Ponferrada

Objetivo docente:

- Conocer la absorción, metabolismo, distribución y eliminación del contraste yodado.
 - Identificar las distintas vías de eliminación del contraste, la posibilidad de eliminación vicariante del contraste, diagnósticos diferenciales y protocolos de hidratación.
-

Revisión del tema:

- El contraste yodado se excreta en un 95% por vía renal, mientras que el 5% restante se elimina de manera alternativa a través del peritoneo, hígado, la vía biliar, intestino, sudor, saliva y lágrimas.
 - La eliminación se hace evidente a partir de las primeras 12 horas posteriores a la administración del contraste.
 - En el caso de que el paciente presente insuficiencia renal aguda o crónica, pacientes en cuidados intensivos y adultos mayores puede observarse eliminación vicariante del contraste.
 - Los medios de contraste yodados son sales de yodo. El yodo es el responsable de la absorción de los rayos X debido a su elevado número atómico, 53 y, por tanto, de la obtención de imágenes radioopacas.
 - La fórmula recomendada para el cálculo de creatinina es CKD - EPI para adultos y para niños la de Schwartz.
-

Tipos de contraste yodado

Dependiendo de su capacidad de ionización y del número de anillos de triyodobenzoico (monómero o dímero) se clasifican en:

Monómeros iónicos



Derivado de sales del ácido diatrazoico, tienen un radical carboxilo en solución acuosa. Elevada osmolalidad, mayor nefrotoxicidad y tasa de reacciones adversas. Se usa como contraste intracavitario o como medio de contraste oral.

Monómeros no iónicos



Sustituye el radical carboxilo del anillo triyodobenzoico por un radical hidroxilo produciendo una partícula eléctricamente neutra y de menor osmolalidad.

Dímeros iónicos



Tiene dos anillos de triyodobenceno y un radical carboxilo que lo ioniza. Presenta baja osmolalidad y baja viscosidad.

Dímeros no iónicos



Isosmolar, aunque no ha demostrado menor nefrotoxicidad que otros monómeros no iónicos, tiene una elevada viscosidad lo que produce una circulación capilar más enlentecida.

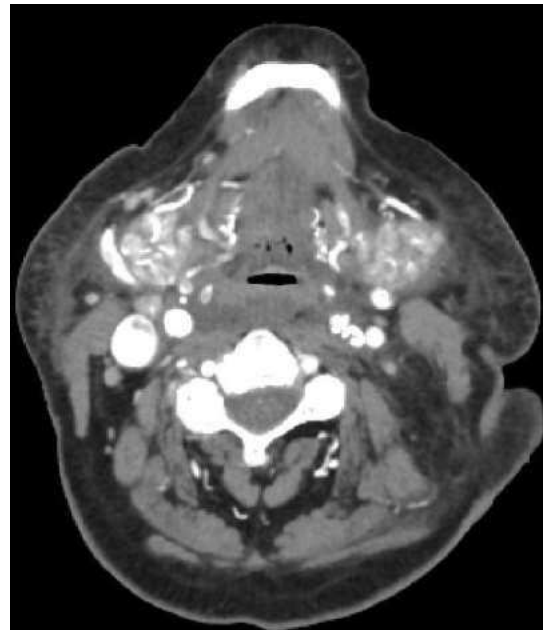
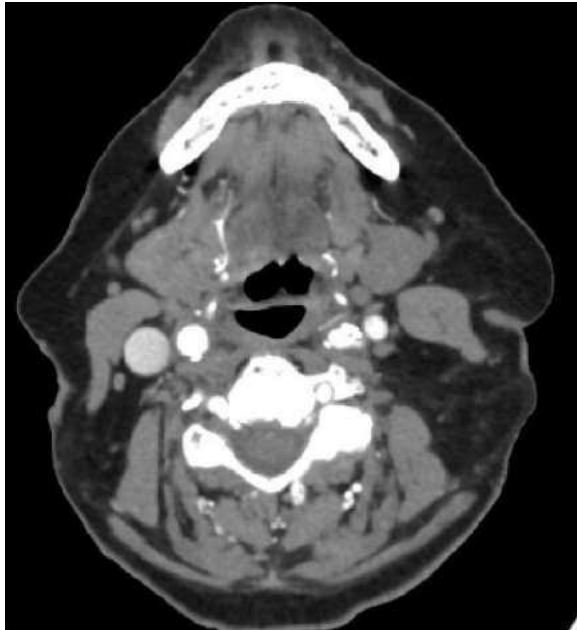
Eliminación vicariante del contraste

- Los medios de contraste yodados tienen una distribución extracelular, tanto vascular como por el espacio intersticial, mediante difusión capilar en todo el organismo por lo que se comportan como contrastes no órgano-específicos. Su excreción es fundamentalmente por vía renal con una vida media corta, en individuos sanos, de aproximadamente una hora.
 - El contraste yodado se excreta en un 95% por vía renal, mientras que el 5% restante se elimina de manera alternativa a través del peritoneo, hígado, la vía biliar, intestino, sudor, saliva y lágrimas. Esta eliminación vicariante puede aumentar en pacientes con insuficiencia renal aguda (pacientes en UCI) o crónica y en adultos mayores. La eliminación vicariante se hace evidente durante las primeras 12 horas posteriores a la administración del contraste.
-

Eliminación vicariante del contraste intravenoso

Órgano	Factor de riesgo	Diagnóstico diferencial
Hígado y vía biliar	Uropatía obstructiva, deterioro de la función renal	Barro o litiasis biliar.
Intestino	Enfermedad inflamatoria intestinal, uropatía obstructiva, deterioro de la función renal	Ingestión de contraste oral o de una sustancia radio opaca
Peritoneo	Deterioro de la función renal	Ascitis.
Glándulas exocrinas mediante sudor, saliva y lágrimas	Deterioro de la función renal	Angioedema, sialoadenitis por contraste litiasis obstructiva, infecciones o neoplasias

Sialoadenitis por contraste



Paciente con insuficiencia renal. A la izquierda: AngioTC por código ictus. A la derecha mismo paciente 48 horas después, TC por edematización cervical severa y disnea.

Eliminación de contraste intravenoso por vía hepatobiliar



Vesícula biliar hiperdensa con múltiples cálculos en su interior, algunos de ellos no visualizados previamente debido a la falta de calcificación en el cálculo. *Cortesía de Albert Prat Matifoll, Radiopaedia.org, rID: 45792*

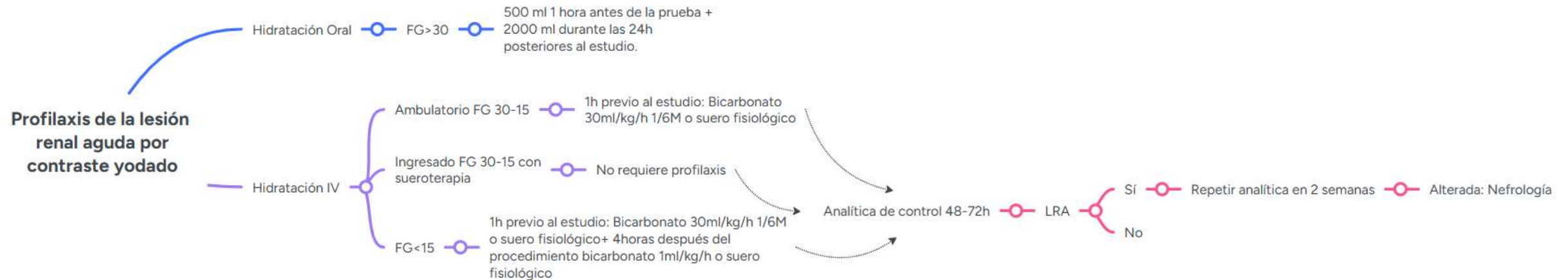
Lesión renal por contraste yodado

- Es el incremento igual o superior a 0,3 mg/dL o de más de 1.5 veces el valor basal de creatinina sérica o Diuresis reducida a $\leq 0,5$ mL/kg/hora durante al menos 6 horas. 48-72h después de la administración del contraste yodado sin que haya otra causa concurrente que lo explique.
 - **Factor de riesgo del paciente:** Insuficiencia renal severa, paciente inestable o crítico.
 - Factor de riesgo asociado al contraste: Dosis, la repetición de pruebas con contraste en poco tiempo, y la inyección de contraste intraarterial por encima de las arterias renales.
-

Lesión renal por contraste yodado

- No existe ninguna medicación nefroprotectora (No existe evidencia sobre la efectividad de la n-acetilcisteína vs placebo).
 - En pacientes con FG menores de 30 mL/min/1,73 m² la metformina está contraindicada, por el riesgo de acidosis láctica en pacientes deshidratados. En ese caso discontinuaremos 48 h después de la prueba la metformina y remitiremos al paciente al servicio de endocrinología. Nunca dejaremos de hacer la prueba.
 - **Creatinina: ¿A quién solicitamos creatinina?**
 - Pacientes con patología renal que incluye Insuficiencia renal crónica conocida, antecedente de lesión renal aguda, cirugía renal,, ablación renal, albuminuria, hiperuricemia
 - Antecedente de diabetes mellitus (opcional).
 - Uso de metformina o fármacos que combinen metformina.
 - **Creatinina: Analíticas**
 - **7 días antes de la prueba** en pacientes ingresados, enfermedad aguda o agudización de una patología crónica.
 - **3 meses** en el resto de pacientes
-

Profilaxis de lesión renal por contraste yodado



Bibliografía

Sebastià, C. et al. (2024) 'Nefroprotección y contrastes yodados', Radiología, 66. doi:10.1016/j.rx.2024.02.010.

Ramírez Ribelles, C., Sánchez Fuster, M.A. and Pamies Guilabert, J. (2014) 'Contrastes Yodados de utilización en Radiología', Radiología, 56, pp. 12–20. doi:10.1016/j.rx.2014.06.002.

Barrios López, A. et al. (2021) 'Incidencia de Nefropatía inducida Por contraste Tras Una tomografía computarizada', Radiología, 63(4), pp. 307–313. doi:10.1016/j.rx.2020.02.002.

American College of Radiology. ACR manual on contrast media. [accessed on January 10, 2026]. Available at: <https://edge.sitecorecloud.io/americancoldf5f-acrorgf92a-productioncb02-3650/media/ACR/Files/Clinical/Contrast-Manual/ACR-Manual-on-Contrast-Media.pdf>.

Contrast Media Safety Committee – European Society of Urogenital Radiology. ESUR guidelines 2025
