

**seram 34**

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA  $\frac{24}{27}$  MAYO 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

Nefropatía inducida por contraste:  
Guías actuales que los radiólogos  
debemos conocer. (ACR y ESUR)  
ESUR guidelines 8.1 (2011)  
ACR version 10.3 (2017)

Realizaremos una revisión de los actuales conocimientos sobre medios de contraste tanto por la ACR como las guías de ESUR. Cuales son las guías que se deben seguir actualmente.

Actualmente la mayoría de centros utiliza aún como umbral de administración de contraste un nivel de Creatinina de 1.0 o un eFGR de 60ml/min/1,73m<sup>2</sup>, rangos actualmente en desuso.

#### DEFINICIONES:

Lesión renal aguda post-contraste (PC-AKI) es un término general usado para describir un deterioro repentino en la función renal que ocurre dentro de las 48 horas posteriores a la administración intravascular del medio de contraste yodado. PC-AKI es un diagnóstico correlativo, quiere decir que aparece después de la administración, pero que podría no ser la causa de la misma.

La nefropatía inducida por contraste (NIC) es un término específico usado para describir un deterioro súbito en la función renal causado por la administración intravascular de un medio de contraste yodado; por lo tanto, la NIC es un subgrupo de PC-AKI. La NIC es un diagnóstico causal.

No hay pruebas de una relación dosis-toxicidad después de la administración intravenosa (IV) administradas en dosis diagnósticas usuales.

La NIC se considera una entidad completamente rara.

## DIAGNOSTICO

- Aumento en la **creatinina sérica en valores porcentuales** de más del 25% ó 44 mol/l o una elevación en valores absolutos (de más de 0,5 mg/dl]) que ocurre en los tres días que siguen a la administración intravascular de un medio de contraste en ausencia de otra etiología alternativa.
- El grupo AKIN (Acute Kidney Injury Network) propone unos criterios para el NIC: Si después de 48h, aparece.
  - 1.- Incremento absoluto de la creatinina sérica en  $\geq 0,3$  mg/dl. (26.4 $\mu$ mol/l)
  - 2.-Un incremento porcentual de la creatinina sérica  $\geq 50\%$  ( $>$  de 1,5 veces la línea de base).
  - 3.- Reducción del gasto urinario a 0,5ml/kg/hora durante al menos 6 horas.
- Hay otro estudio que propone un aumento de la creatinina de 0,3mg/dl (24h) o de 0,5mg/dl en 48h

# EXAMENES DE FUNCION RENAL

- La concentración de creatinina sérica es la medida más comúnmente utilizada para medir la función renal, pero tiene limitaciones.
- La creatinina sérica (sCr), está influenciada por el sexo, la masa muscular, el estado nutricional y la edad del paciente. La función renal dañada puede existir con una creatinina sérica "normal". La creatinina sérica se mantiene normal hasta que la GFR disminuya al menos casi un 50%.
- La tasa estimada de Filtración glomerular estimada (eGFR) es más precisa que la creatinina sérica para predecir la verdadera GFR[48]. Como resultado, el eGFR está ganando atención como un marcador potencialmente mejor del riesgo de NIC[49,50]. Aunque los estudios actuales aun siguen usando los niveles de creatinina sérica.
- Sin embargo, las fórmulas para estimar la GFR dependen en parte de la creatinina sérica, y por lo tanto están sujetas a algunas de las mismas limitaciones.

## Límites actuales (ACR y ESUR)

Según la ACR, los medios de contraste IV yodados :

- eGFR  $\geq 45$  mL / min/1.73m<sup>2</sup>, no son un factor de riesgo nefrotóxico independiente[3,4,7,9], y
- eGFR 30-44 mL / min/1.73m<sup>2</sup>, no son ni nefrotóxicos o rara vez lo son[3,4,7,9].
- eGFR  $< 30$ ml/min/1.73m<sup>2</sup>, riesgo significativo.

Según el Comité de seguridad de medios de contraste (CMSC) de la Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR), el riesgo de NIC los riesgos son:

- eGFR 45-59 ml/min/1.73m<sup>2</sup> : 0%
  - eGFR 30-44 ml/min/1.73m<sup>2</sup> : 2.9%
  - eGFR  $< 30$  ml/min/1.73m<sup>2</sup> : 12.1%
- Varios estudios ha mostrado que no existe riesgo de NIC para contraste IV, independientemente del nivel de eGFR(7).
  - La ACR, refiere que hay muy pocas pruebas de que el material de contraste yodado IV sea un factor de riesgo independiente para la NIC en paciente con eGFR  $\geq 30$ ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Por lo tanto este sería el umbral con mayor nivel de evidencia.
  - Katzberg y Lambda, puede haber tasas de NIC aumentadas con SCr de 2.0mg/dl (176umol/l) o más.

## Indicaciones de Medida de sCr o eFGR (7- 30 días antes) de la administración del contraste endovenoso.

ACR	ESUR
Edad >60 años. Historia de enfermedad renal: Dialisis Transplante renal Riñón único Cancer renal Cirugia renal. HTA en tto. Diabetes Mellitus. Metformina o medicación combinada con metformina	Edad >70 años. Diabetes Mellitus con Insuficiencia Renal. Deshidratación. Insuficiencia Renal Insuficiencia Cardiaca grado 3-4, con una FEVI baja. IMA (dentro de 24 horas) Hipotensión y anemia.

## Resumen de aspectos parciales de las Guías (ACR y ESUR)

ESUR

ACR

Intervalo de Administración del contraste, para pruebas de control

Dentro de los 7 días, No recomendado dentro de las 24h.

No aceptado.

Administrar Expansión del Volumen antes y después de la administración del contraste

NaCl 0,9%IV: 1-1,5ml/kg/h >6h antes, >6h después.

Si angiografía: 1 ml/kg/h 12h antes hasta 12h después

NaHCO3 1,4%: 3ml/kg/h 1h antes, 1ml/kg/6h después

100ml/h 6-12h antes hasta 4-12h después.

.

Sin resultados definitivos

Medición del contraste después de la administración

eFGR 48-72h después y 1 semana después

No hay resultados definitivos

## METFORMINA: (ESUR)

- eGFR  $\geq 60$  ml/min/1.73m<sup>2</sup> (IRC estadios 1 y 2) pueden continuar tomando metformina sin cambios.
- eGFR: 30 y 59 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> (IRC estadio 3)
  - Cte IV con eGFR  $\geq 45$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup> pueden continuar tomando metformina sin cambios.
  - Contraste intraarterial e intravenoso con una eGFR de entre 30 y 44 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, deben suspender la toma de metformina 48 h y deben reiniciar 48 h después si la función renal no se ha deteriorado.
- eGFR <de 30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> (IRC estadios 4 and 5), o con proceso intercurrente que provoque hipoxia o deterioro de la función hepática: La metformina está contraindicada y deben evitarse los medios de contraste yodados.
- Exploraciones urgentes: La metformina debe suspenderse en el momento de la administración del medio de contraste.
  - Tras la exploración, el paciente deberá vigilarse en busca de signos de acidosis láctica.
  - Se reiniciará la toma de metformina 48 h si la creatinina sérica/TFGe no se ha deteriorado.

# Recomendaciones

- Evitar el medio de contraste yodado:
  - Valoración adecuada de la técnica utilizada, o cambio de técnica (de Tc por RM o Ecografía).
- Utilizar la menor cantidad de contraste posible.
  - Existe una relación directa con el volumen administrado por vía IA, aunque no hay datos de esta correlación por vía IV.
- Elección del medio de contraste:
  - Se prefieren los de baja osmolaridad con IRA. Aunque no hay diferencia significativa respecto a los isoosmolares.
- Suspensión de Fármacos nefrotóxicos:
  - ESUR, suspender los fcos 24 horas, Diuréticos de asa, AINE, Coxibs, aminoglucósidos, anfotericina B, inhibidores ECA.
- N-acetilcisteína: No hay recomendaciones para su uso ni por ESUR ni por ECR.