

## Analgesia postoperatoria en paciente con enfermedad renal

Dra. Rossana Olmedo-Ocampo,\* Dr. Ricardo Elí Guido-Guerra\*\*

\* Departamento de Nefrología.

\*\* Departamento de Anestesiología.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INCMNSZ).

Colaborador de la Red Mexicana PAIN OUT.  
<http://www.painoutmexico.com>

Solicitud de sobretiros:

Dra. Rossana Olmedo-Ocampo  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».  
Vasco de Quiroga Núm. 15, 1er piso,  
Col. Sección XVI, 14000,  
Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México.  
Teléfono: (55)54 87 09 00  
E-mail: rossanao@gmail.com

Recibido para publicación: 15-01-2019

Aceptado para publicación: 11-03-2019

Este artículo puede ser consultado en versión completa en  
<http://www.medigraphic.com/rma>

### RESUMEN

El riñón participa en el metabolismo y depuración de múltiples fármacos, por lo que para definir la analgesia perioperatoria en pacientes nefrópatas, se debe considerar la tasa de filtrado glomerular (TFG) y el riesgo de lesión renal aguda. Dado que en esta población el uso de AINEs y opioides se vuelve limitado, siempre se recomendará privilegiar bloqueos neuroaxiales o periféricos, el uso de analgesia multimodal y de gabapentinoides con los respectivos ajustes de dosis.

**Palabras clave:** Enfermedad renal, analgesia, dolor postoperatorio.

### ABSTRACT

*The kidney metabolizes and clears multiple drugs from the organism. Therefore, in order to choose which medication to use in this population, the glomerular filtration rate (GFR), risk of acute kidney injury and potential pharmacologic interactions must be considered. Since NSAIDs and some opioids use is limited in patients with decreased GFR, the analgesic strategy employed should prioritize neuroaxial or regional blockade, multimodal analgesia and the use of adjuvants with dose adjustments.*

**Keywords:** Kidney disease, analgesia, postoperative pain.

La estrategia analgésica óptima en pacientes con enfermedad renal incluye la educación y métodos universales de evaluación del dolor. Para la analgesia multimodal se debe considerar: 1. El estadio de la enfermedad de acuerdo con la tasa de filtrado glomerular y la función renal actual, 2. Valorar el riesgo y las interacciones farmacológicas potenciales que ocasionen nefrotoxicidad, 3. Considerar la acumulación de metabolitos y priorizar el uso de analgesia regional y adyuvantes<sup>(1)</sup>.

**Evaluación del estadio de la función renal:** la función renal puede afectarse de forma aguda o crónica. La asociación KDIGO las define y clasifica de acuerdo con su magnitud como se muestra en el cuadro I<sup>(2,3)</sup>.

**Evitar nefrotoxicidad:** los AINEs e inhibidores de COX-2 en uso crónico se asocian a nefrotoxicidad<sup>(4)</sup>. Su

uso perioperatorio en pacientes con función renal normal ha demostrado ser seguro<sup>(5)</sup>. En el caso de pacientes con ERC KDIGO 2 se puede considerar su uso siempre y cuando se monitoricen efectos adversos y se usen durante cortos períodos de tiempo (3-7 días)<sup>(1)</sup>. Los inhibidores de COX 2 pueden ser una alternativa más segura en esta población debido a que hasta la fecha no se ha demostrado daño crónico en este grupo<sup>(6)</sup>. Deben ser consideradas interacciones potenciales con los AINE que favorezcan nefrotoxicidad, como el uso concomitante de diuréticos, medio de contraste, glucocorticoides, así como la hipovolemia e hipotensión transoperatoria, para lo cual la vigilancia postoperatoria de la función renal es crucial (Cuadro II).

**Vigilancia y seguridad:** En el caso de uso de AINEs y COX-2 es recomendable vigilar estrechamente la función

**Cuadro I.** Clasificación de la Asociación de KDIGO<sup>(7)</sup>.

Lesión renal aguda		ERC	
Estadio	Definición por creatinina/uresis	Estadio	TFG (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> ) medir por CKD EPI
KDIGO 1	Incremento CrS $\geq$ 0.3 mg/dL 48 h CrS basal $\times$ 1.5 en 7 días Uresis $<$ 0.6 mL/kg/h por 6-12 h	KDIGO G1	> 90
KDIGO 2	CrS basal duplicada Uresis $<$ 0.6 mL/kg/h $\geq$ 12 h	KDIGO G2	60-89
KDIGO 3	CrS basal triplicada CrS $>$ 4 mg/dL Requerimiento de terapia de reemplazo renal Uresis $<$ 0.3 mL/kg/h por $\geq$ 24 h o anuria por $\geq$ 12 h	KDIGO G3 G3a/G3b KDIGO G4 KDIGO G5	30-59 45-59/30-44 16-29 0-15

CrS = creatinina sérica. ERC = alteraciones renales estructurales/funcionales > 3 meses de evolución.

**Cuadro II.** Manejo de acuerdo al grado de deterioro de la función renal<sup>(1,5,8,9)</sup> [nivel de evidencia/recomendación].

Estadio	Analgesia con:
KDIGO G1	Recomendaciones generales aplicables a toda la población
KDIGO G2	Bloqueo neuroaxial o periférico cuando sea posible [III-3/B] <b>Dolor leve:</b> paracetamol $\pm$ tramadol $\pm$ AINEs* [II/B] <b>Dolor moderado a severo:</b> paracetamol [III-2/A] $\pm$ opioides**/tramadol $\pm$ AINEs* $\pm$ adyuvantes
KDIGO G3 y G4	Bloqueo neuroaxial o periférico cuando sea posible [III-3/B] Evitar AINEs [III-3/E] <b>Dolor leve:</b> paracetamol $\pm$ tramadol (100 mg/d) [IV/B] <b>Dolor moderado a severo:</b> paracetamol [III-2/A] + opioides**/tramadol (100 mg/d) $\pm$ ketamina [III-3/B] Gabapentinoides [III-2/B]
KDIGO G5	Bloqueo neuroaxial o periférico cuando sea posible [III-3/B] Evitar AINEs en pacientes con volumen urinario residual [III-3/E] <b>Dolor leve:</b> paracetamol $\pm$ tramadol (100 mg/d) [IV/B] <b>Dolor moderado a severo:</b> paracetamol [III-2/A] $\pm$ opioides**/tramadol (100 mg/d) $\pm$ ketamina [III-3/B] Gabapentinoides [III-2/B]
LRA cualquier KDIGO	Como en KDIGO 3 y 4

\*Período corto (3-7 días). Priorizar uso de inhibidores de COX 2. \*\*Cuadro III. Evitar morfina, codeína y formas de acción prolongada.

**Cuadro III.** Tabla de opioides y gabapentinoides<sup>(6,9,10)</sup> [III-2/B].

Fármaco	KDIGO G1 y G2	ERC KDIGO G3 y G4	KDIGO G5/TRR
Buprenorfina	300 $\mu$ g	Sin ajuste	Sin ajuste
Fentanyl	0.3-1 $\mu$ g/kg/h	75% de la dosis	50% de la dosis
Oxicodona	10-30 mg c/6 h VO	5-20 mg c/6 h	2.5-5 mg c/ 8-12 h (no en TRR)
Hidromorfona	2-4 mg c/4-6 h	75% de la dosis	75% de la dosis
Pregabalina	150 mg cada 12 h	KDIGO G3: 150 mg c/12 h KDIGO G4: 75 mg c/12 h	KDIGO G5 75 mg/d 75 mg post-HD
Gabapentina	300-600 mg cada 8 h	KDIGO G3 300 mg c/8 h KDIGO G4 300 mg c/12 h	KDIGO G5: 300 mg/d TRR: 100-300 mg/d post-HD
Anestésicos locales en anestesia regional	Dosis habituales	Dosis habituales. Precaución en infusiones o dosis repetidas	Dosis mínima efectiva. Extremar precaución en infusiones

renal y alteraciones hidroelectrolíticas. En el caso de uso de opioides con potencial riesgo de acumulación vigilar estrechamente el nivel de sedación y la función respiratoria<sup>(11)</sup>. Los gabapentinoides deben titularse en dosis bajas, monitorizar

alteración del estado mental y prever riesgo de caídas<sup>(12)</sup>. En pacientes en diálisis peritoneal el comportamiento de los fármacos está pobemente descrito, se aconseja usar la dosis mínima recomendada y extremar precauciones (Cuadro III).

## REFERENCIAS

1. Tawfic Q, Bellingham G. Postoperative pain management in patients with chronic kidney disease. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*. 2015;31:6.
2. Summary of Recommendation Statements. Kidney International Supplements. 2013;3:5-14.
3. Summary of Recommendation Statements. Kidney International Supplements. 2012;2:8-12.
4. Ungprasert P, Cheungpasitporn W, Crowson C, Matteson E. Individual non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of acute kidney injury: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *European Journal of Internal Medicine*. 2015;26:285-291.
5. Bell S, Rennie T, Marwick CA, Davey P. Effects of peri-operative nonsteroidal anti-inflammatory drugs on post-operative kidney function for adults with normal kidney function. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018;11.
6. Solomon D, Husni M, Libby P, Yeomans N, Lincoff A, Lüscher T, et al. The risk of major NSAID toxicity with celecoxib, ibuprofen, or naproxen: a secondary analysis of the PRECISION trial. *The American Journal of Medicine*. 2017;130:1415-1422.e4.
7. Koncicki HM, Unruh M, Schell JO. In practice pain management in CKD: a Guide for Nephrology Providers. *Am J Kidney Dis*. 2016. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.08.039.
8. Barakzoy A, Moss A. Efficacy of the World Health Organization analgesic ladder to treat pain in end-stage renal disease. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2006;17:3198-3203.
9. Davison S, Koncicki H, Brennan F. Pain in chronic kidney disease: a scoping review. *Seminars in Dialysis*. 2014;27:188-204.
10. Raouf M, Atkinson T, Crumb M, Fudin J. Rational dosing of gabapentin and pregabalin in chronic kidney disease. *Journal of Pain Research*. 2017;10:275-278.
11. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, Trinca J. Acute pain management: scientific evidence, 2015. *Medical Journal of Australia*. 2016;204:315-317.
12. Ishida JH, McCulloch CE, Steinman MA, Grimes BA, Johansen KL. Gabapentin and pregabalin use and association with adverse outcomes among hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol*. 2018;29:1970-1978.