



	Realizado p/	Revisado p/	Aprobado p/
Nombre	José Santiago , Emiliano Landin	Prof Adj Dra Seija , Prof Adj Dr Ayala	Director/Prof Ag Marcelo Nin
Cargo	Nefrólogo – IMAE Trasplante renal Asit. Anestesiología		
Firma			
Fecha	05. may 2022		

1. Objetivo

Recomendaciones para el manejo de dolor agudo peri operatorio

2. Alcance

Donantes y receptores de trasplante renal y combinado (renopáncreas, hepatorenal, renocardiaco)

3. Siglas/Abreviaturas - Fármacos

FG filtrado glomerular; **Cr** creatinemia; **Pru** proteinuria. **INDT** Instituto nacional de donación de órganos y tejidos

HLA (Antígenos leucocitarios humanos) Sistema principal de histocompatibilidad; **ADE** anticuerpos doante específicos

CS corticoesteroides; **ICN** inhibidores calcineurina; **TAC** Tacrolimus; **MMF** Micofenolato Mofetilo; **PDN** Prednisona

Timoglobulina (inmunoglobulina anti-timocitos humanos); **Basiliximab** (anti-rIL2)

IgIV (inmunoglobulina polivalente intravenosa) **FNR** Fondo nacional de recursos

4. Monitorización del dolor como quinto signo vital

4.1 Se incorpora el dolor como quinto signo vital y se lo evalúa mediante la escala numérica verbal análoga (EVA) de 10 puntos, al ingreso, durante la estadía y al alta de la SRPA, y en la visita a sala de internación en las primeras 24-72 horas. Período de mayor dolor agudo. Se considera:

Dolor Leve	EVA	1-3 puntos
------------	-----	------------

Dolor Moderado	EVA	4-6 puntos
----------------	-----	------------

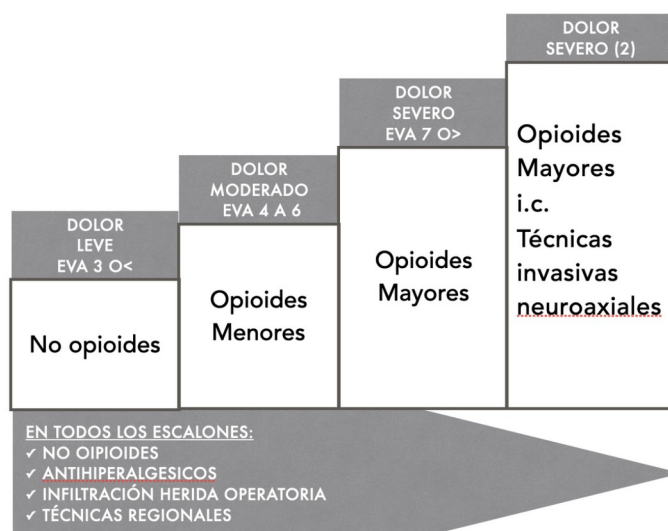
Dolor Severo	EVA	≥ 7 puntos
--------------	-----	------------

EVA 0: ausencia de dolor

*se recomienda consignar el EVA en reposo y al movimiento o dinámico.

4.2 Utilizamos como guía la escalera analgésica de la OMS modificada para dolor postoperatorio

	Centro de Nefrología Hospital Clínicas – UDELAR IMAE – Trasplante renal	Protocolo - 001
	Protocolo de evaluación para Trasplante donante vivo	Versión 001 Página 2 de 5



4.3 De acuerdo al valor del EVA se estimará el **impacto nociceptivo de la cirugía** y se realizará

Dolor leve Analgésicos No opioides y bloqueos NO neuroaxiales (si corresponde)

Dolor moderado Analgésicos No opioides y bloqueos NO neuroaxiales (si corresponde)
Analgésicos Opioides Menores

Dolor severo Analgésicos No opioides y bloqueos Neuroaxiales (si corresponde)
Analgésicos Opioides Mayores

5. Se utilizan tres familias de fármacos analgésicos

I. Analgésicos No opioides (pueden combinarse entre sí)

Paracetamol

Dipirone

II. Opioides Menores

III. Opioides Mayores

Se considerará según cada paciente la utilización de fármacos coadyuvantes analgésicos: ansiolíticos, antieméticos, gabapentinoides, benzodiacepinas, etc.

6. Vía de administración – i/v

Al retomar la vía oral se pasará a analgesia vía oral lo antes posible

Paracetamol vo lo antes posible dado el elevado costo del paracetamol iv que no justifica su administración iv más allá del periodo en que el paciente no retome la vo.

7. 6.1 Formas de administración (bolos, infusión continua, PCA con o sin infusión basal)

6.2 Dosis a considerar en el dolor perioperatorio



Dosis carga dosis con la que se logra alcanzar concentraciones analgésicas del fármaco.

Habitualmente en el pre o intraoperatorio

Dosis de mantenimiento dosis que mantiene concentración plasmática analgésica del fármaco evitando los picos y valles de la analgesia El mantenimiento intraoperatorio será diferente del mantenimiento postoperatorio dada la intensidad del estímulo

Dosis de rescate dosis que permite volver al estado basal de analgesia si el paciente sale de este rango. Debe realizarse con un fármaco de rápido inicio de acción

Dosis incidental dosis de analgesia frente a eventos que sabemos van a aumentar el estímulo nociceptivo como: fisioterapia, cambio de curaciones, movilización, etc.

La **base estratégica es utilizar una terapia multimodal**, consiste en combinar fármacos y técnicas analgésicas para optimizar la eficacia, disminuyendo así las dosis, los efectos colaterales y las potenciales reacciones adversas de cada uno de ellos. El objetivo es lograr una EVA en reposo menor o igual a 3 y dinámico menor o igual a 5

6.3 Analgesia balanceada combinación racional y segura de fármacos, respetando sus dosis máximas y potenciando sus sinergias con los otros fármacos

6.4 Multimodal al realizar procedimientos invasivos

Infiltración de herida operatoria con bupivacaína al 0,25% Se sugiere combinar el uso de otros analgésicos no opioides opioides y anestésicos locales (bloqueo local, de nervio periférico, bloqueo neuroaxial o infusión iv)

6.5 Se iniciará la terapia analgésica lo antes posible en el intraoperatorio.

Usar de preferencia la vía intravenosa u oral. No usar vías intramusculares ya que son dolorosas e impredecibles (otra alternativa secundaria es la vía subcutánea). Si se va a mantener con opioides o anestésicos locales por más de 1 día se recomienda utilizar la técnica PCA (analgesia controlada por paciente).

8. Analgesia intravenosa no opioide

Es un grupo de fármacos que poseen una acción analgésica débil o moderada, tienen un mecanismo de acción similar

El paracetamol y la dipirone no son considerados AINES y se pueden asociar para optimizar la analgesia en pacientes con deterioro del FG

7.1 Protocolo de administración intermitente

Dipirone 1 g intravenosa lento (máximo 4 g día) a repetir cada 8-6 horas

Paracetamol 1g iv o vo a pasar cada 6 a 8 horas (dosis máxima 4 gr/día. 3g/día en mayores de 65 años)

7.2 Protocolo de administración continua Dipirone 4-6 g para 24 h iv. Paracetamol 1 g cada 6-8 horas iv o v.o.

Ajustar dosis en pacientes ancianos (bajar 30% la dosis). Se recomienda limitar el uso de paracetamol en pacientes con alteración de la función hepática o alcohólicos. No usar Dipirone si hay factores de riesgo de agranulocitosis

9. Analgesia con opioides menores

Es un grupo de fármacos que tienen una acción analgésica más potente y dosis dependiente. Debido a su interacción con los diferentes tipos de receptores opioides existentes, pueden producir una gran gama de efectos indeseados: sedación, depresión respiratoria, retención urinaria, constipación, prurito, náuseas o vómitos y espasmo del esfínter de Oddi. Protocolo dosis intermitentes o infusión continua

9.1 Tramadol 100 mg/SS 0.9% 100cc infusión en 20 minutos. Dosis máxima 6 mg/kg en 24 horas Usar en infusión continua o bolos. Asociar a antieméticos. Se puede asociar paracetamol. No produce espasmo del esfínter de Oddi, y la



depresión respiratoria es infrecuente en dosis terapéutica.

9.2 Analgesia con opioides mayores Morfina 0,05 mg/kg intravenosa previo a finalizar la cirugía.

No pasar de 3 mg intravenoso total. Luego del despertar, mantenimiento con 1 a 2 mg intravenoso en bolo repitiendo cada 10 minutos hasta lograr analgesia o efectos secundarios. Continuar con 1 mg/hora hasta que EVA sea igual o menor a 3.

Morfina: Dosis 2-3 mg IV c/10 minutos hasta lograr EVA ≤ 3 Droga preferente para el rescate del dolor postoperatorio.

Usar bajo condiciones de vigilancia: monitorizar estado de sedación y frecuencia respiratoria, evaluar necesidad de suplemento de oxígeno. Se recomienda implementar esta técnica dentro de un contexto vigilado ya que es necesario un estricto control tanto de la dosis como del paciente, para optimizar los beneficios y minimizar los riesgos.

9.3 Las infusiones continuas de opioides mayores continua, sólo deben usarse en con supervisión médica continua (recuperación, intermedio, intensivos). Estos pacientes demandan mayor control para titular la dosis óptima del analgésico y para evitar las complicaciones debidas a la sobredosificación (sedación y depresión respiratoria). Esto es válido para todos los opioides con excepción del tramadol. Los pacientes pueden ser descargados a sala, manteniendo disponibilidad de oxígeno y sometiéndolos a controles seriados de oximetría de pulso, frecuencia respiratoria y niveles de sedación.

En pacientes con alto riesgo de depresión respiratoria (obesos mórbidos, apneas de sueño, roncópatas, usuarios de benzodiacepinas) debe extremarse la vigilancia y programar latencia de demandas de al menos 15 minutos. Las reacciones adversas y efectos secundarios deben ser tratados.

10. Analgesia regional - bloqueo del cuadrado lumbar (BCL) y/o bloqueo del plano erector espinal (ESP)

El BCL logra consistentemente bloqueo sensitivo desde T12-L2 (nervios subcostales, ilioinguinal e iliohipogástrico) independiente del abordaje, ya que el trayecto de los nervios transcurre anterior a la superficie ventral del MCL

La ventaja que supone la difusión del anestésico hacia el espacio paravertebral es lograr analgesia visceral, aspecto que diferenciaría al BCL de otros bloqueos de tronco. El bloqueo del plano del erector espinal (ESP) La inyección en esta región muestra diseminación del medicamento administrado por debajo del punto de inyección en dirección cefalocaudal³, paravertebral e incluso hasta el origen de los nervios intercostales y ramos dorsales, lo que resulta en una muy buena analgesia del hemitórax en su pared lateral, anterior y posterior.

Recomendaciones de dosis para bloqueo único: Bupivacaína: 0,25% con/sin lidocaína 1% con/ sin adrenalina 1:200.000.

Duración acción 6-12 horas. Ropivacaína 0,5%. La recomendación de tipo de bloqueo se realiza en acuerdo al sitio o tipo de la cirugía. Tratamiento de efectos indeseados Náuseas y vómitos: ondansetron 4-8 mg IV, droperidol 1,25 mg IV, metoclopramida 10 mg IV, dexametasona 4-8 mg IV, naloxona 40 ug IV (2 ug/kg). Prurito: clorprimetón 4 mg IV, naloxona 40 ug/ dosis IV. Depresión respiratoria: naloxona 80 ug IV (entre 2-5 ug/kg c/5 min), O2, asistir la ventilación. Retención aguda de Orina: catéter vesical

11. Responsables

Equipo de Programa de Trasplante renal – Centro de Nefrología Htal de Clínicas

	Centro de Nefrología Hospital Clínicas – UDELAR IMAE – Trasplante renal	Protocolo - 001
	Protocolo de manejo del dolor agudo peri operatorio	Versión 001 Página 5 de 5

12. RRHH

Equipo docente/asistencial. Prof Agdo, Prof Adjo, Anestesiólogos del programa de Trasplantes. Nefrólogos/Cirujanos del programa de Trasplante. Asistentes, Residentes/Posgrados. Licenciadas Enfermería del programa de Trasplante.

13. Registros

Historia clínica, Planilla indicaciones

14. Bibliografía

Rev Chil Anest 2010; 39: 188-191: Recomendaciones para el manejo del Dolor Agudo Postoperatorio Agudo en Adultos. Comité del Dolor Sociedad de Anestesiología de Chile.

Rev Med Uruguay 2006; 22: 66-72: Unidad de dolor agudo posoperatorio. Casuística del Hospital de Clínicas. Dres. José Saralegui, Mario Balverde, William BapSsta, Guzmán Amonte, Ana Lagomarsino, Alejandra Bounous, Marcela Cerizola, Gisella Fernández, Ma Eugenia García, Laura Illesca, Silvia Requelme, Diego Sarasúa. Cátedra y Departamento de Anestesiología. Hospital de Clínicas. Facultad de Medicina. Montevideo, Uruguay. Universidad de la República

The Journal of Pain, Vol 17, No 2 (February), 2016: pp 131-157. Guidelines on the Management of Postoperative Pain Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. Roger Chou, Debra B. Gordon, Oscar A. de Leon-Casasola, Jack M. Rosenberg, Stephen Bickler, Tim Brennan, Todd Carter, Carla L. Cassidy, Eva Hall-Chirenden, Ernest Degenhardt, Scott Griffith, Renee Manworren, Bill McCarberg, Robert Montgomery, Jamie Murphy, Melissa F. Perkal, Santhanam Suresh, Kathleen Sluka, Scott Strassels, Richard Thirlby, Eugene Viscusi, Gary A. Walco, Lisa Warner, Steven J. Weisman, and Christopher L. Wu

Clinical Pharmacology Considerations in Pain Management in Patients with Advanced Kidney Failure
Davison SN. Clin J Am Soc Nephrol. 2019 Jun 7;14(6):917-931. doi: 10.2215/CJN.05180418. Epub 2019 Mar 4

Pain management in patients with chronic kidney disease and end-stage kidney disease
Roy PJ, Weltman M, Dember LM, Liebschutz J, Jhamb M; HOPE Consortium. Curr Opin Nephrol Hypertens. 2020 Nov;29(6):671-680. doi: 10.1097/MNH.0000000000000646. PMID: 32941189

Nonopioid Approaches to Pain Management in Chronic Kidney Disease
Lu E, Koncicki HM. Semin Nephrol. 2021 Jan;41(1):54-67. doi: 10.1016/j.semnephrol.2021.02.006.

15.

Versión	Fecha	Modificaciones	Aprobado p/
001	05. may. 2022	Protocolo inicial	