

Recomendaciones analgésicas en el perioperatorio del adulto mayor

M.C. Dulce María Rascón-Martínez*, M.C. Antonio Castellanos-Olivares*

* Departamento de Anestesiología. Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Colaborador de la Red Pain Out México.
<http://www.painoutmexico.com>

Solicitud de sobretiros:

Dra. Dulce María Rascón Martínez
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.
Avenida Cuauhtémoc No. 330, 06720,
Ciudad de México.
E-mail: drarascon@hotmail.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 envejecimiento acelerado de la población representa un reto importante para el sector salud. En México, la pirámide poblacional tiene la proyección de modificarse hacia el año 2050 y el cambio ya ha comenzado. Las estimaciones del Consejo Nacional de Población indican que, para el año 2040, una de cada cuatro personas que vivan en nuestro país será mayor de 60 años. Además de la longevidad, los servicios quirúrgicos también se van incrementando y, en consecuencia, es necesario implementar esquemas de analgesia ajustados a este grupo etario que envejece. El siguiente escrito pretende resumir los cambios que ocurren con la edad y presenta los diversos grupos analgésicos y su indicación acordes a los niveles de evidencia de la *National Health and Medical Research Council designation* (NHMRC, 1999).

Palabras clave: Adulto mayor, analgesia perioperatoria, niveles de evidencia.

ABSTRACT

The accelerated ageing of the population represents an important challenge for the health sector. In Mexico, the population pyramid has the projection to be modified by the year 2050 and the change has already begun. Estimates from the National Population Council indicate that by the year 2040, one in four people living in our country will be over 60 years. In addition to longevity, surgical services are also increasing therefore, it is necessary to implement analgesia schemes according to this age aging group. The following writing aims to summarize changes occurring with age and presents the analgesic groups with their indication according to the levels of evidence of the National Health and Medical Research Council designation (NHMRC, 1999).

Keywords: Elderly, perioperative analgesia, evidence levels.

En comparación con una persona más joven, toda la estructura de la persona mayor presenta cambios extensos en la fisiología, farmacología, la neuroquímica y la función⁽¹⁾ (Cuadro I) y debe pensarse en las escalas óptimas para recoger de forma confiable la experiencia dolorosa. En general, los pacientes cognitivamente intactos pueden manejar las escalas de dolor uni-dimensionales más comúnmente utilizadas. La confiabilidad, la validez y la preferencia del paciente son buenas cuando aplicamos escalas de graduación numérica (NRS) —por sus siglas en inglés—, la escala de caras, y/o escalas de descrip-

tores verbales (VDS) con palabras sencillas como: ninguno, leve, moderado, severo y extremo. Parece haber incertidumbre con respecto al uso de la Escala visual Análoga (VAS) en esta población (nivel IV)⁽²⁾ El mayor reto es la evaluación del dolor en personas con deterioro cognitivo o el paciente que no comunica, estos casos pueden ser particularmente desafiantes y debe incluirse un intento de auto informe por parte del paciente, la revisión de las condiciones dolorosas y la evaluación de los comportamientos del dolor. En estos casos, las escalas de mayor utilidad incluyen: 1) La escala de caras

Cuadro I. Problemas por considerar en la analgesia del paciente geriátrico.

Escenarios frecuentes:

- Artritis, osteoporosis, herpes zóster, neuropatías periféricas, enfermedad vascular periférica, ansiedad, depresión, abandono social

Polifarmacia:

- Interacciones medicamentosas peligrosas, con múltiples efectos adversos

Procedimientos quirúrgicos:

- Múltiples, potencialmente dolorosos

Cambios en la farmacodinamia:

- Aumento de grasa corporal, disminución de la masa corporal magra y total
- Disminución del flujo sanguíneo cerebral o menor masa que perfundir: menor número de neuronas, ramificaciones dendríticas y sinapsis
- Respuestas celulares alteradas: aumento de la afinidad de receptores y menor densidad de receptores
- Déficit funcional dopaminérgico, serotoninérgico, colinérgico y GABAérgico con deterioro en los sistemas inhibitorios del dolor
- Disminución de la frecuencia cardíaca, volumen sistólico y gasto cardíaco

Cambios en la farmacocinética:

- Absorción: sin cambios. Reducción de la producción de ácido gástrico
- Distribución: disminución de albúmina plasmática y afinidad a proteínas, disminución del agua corporal total
- Metabolismo: hígado; volumen y flujo disminuido. Metabolismo disminuido (fase I y II)
- Eliminación: función renal, filtrado glomerular y flujo renal disminuidos

Limitantes en la evaluación:

- Considerar el dolor como un proceso normal en el paciente envejeciendo es un error común
- Dificultad en la evaluación del dolor: alteraciones cognitivas y otras dificultades para comunicarse
- Aplicación de evaluaciones inadecuadas en esta población

Realizado por: Dulce María Rascón-Martínez. Departamento de Anestesiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS, Fuente: Geriatric Anesthesiology. 3rd edition. 2018.

(FPS), 2) la escala de dolor de Abbey, y 3) la evaluación del dolor en demencia avanzada (revisión descriptiva sin nivel de evidencia)⁽³⁾.

Es claro que la persona anciana es extremadamente vulnerable a las interacciones farmacológicas y tienen una mayor probabilidad de efectos adversos⁽⁴⁾. El arte del anestesiólogo es planear una técnica analgésica equilibrada que conozca y combine medicaciones analgésicas, ya que los efectos adversos estarán influidos por la selección de analgésicos y, posiblemente, la dosis, la vía y velocidad de administración⁽⁵⁾. Considerar la inclusión de técnicas con abordajes epidurales, resulta en un máximo beneficio, ya que disminuimos los periodos de dolor intenso sobre todo al movimiento y con esto; se equilibra la respuesta metabólica al estrés quirúrgico

mejorando la sensibilidad a la insulina, el hipercatabolismo y en general, el mantenimiento de la proteína muscular que permite una deambulación y una rehabilitación posquirúrgica más rápida⁽⁶⁾.

Desafortunadamente la evidencia sólida acerca del uso de medicaciones analgésicas en el geriátrico es limitada, ya que es considerada una población vulnerable y frecuentemente está excluida de los ensayos clínicos dada la edad avanzada, las comorbilidades y las medicaciones concurrentes. Acorde a las consideraciones previas y a lo publicado en las guías ANZCA y Pain Out, presentamos una tabla con el manejo sugerido como una guía para ayudar en el proceso de toma de decisiones con respecto a la analgesia perioperatoria del paciente geriátrico (Cuadro II).

Cuadro II. Tratamiento del dolor agudo postoperatorio en el paciente geriátrico.

Paracetamol	<ul style="list-style-type: none"> 1a. Línea de tratamiento (AGS, 2009) como parte del esquema de analgesia multimodal. Se recomienda con horario: 1 g cada 6 h (máx. 4 g/d)⁽⁷⁾. Cambie la vía intravenosa a la vía oral, en cuanto se pueda utilizar. No son necesarias reducciones de dosis rutinarias en ausencia de insuficiencia renal significativa y/o trastornos hepáticos (nivel III-3)⁽⁸⁾
AINES	<ul style="list-style-type: none"> No recomendados (AGS). Las probabilidades de sufrir efectos adversos gástricos y renales son mayores que el beneficio. Es más probable el desarrollo de disfunción cognitiva con su uso (nivel III-2)⁽⁹⁾. Existe un factor de riesgo significativo para el deterioro de la función renal en un 6.1% de los pacientes expuestos (nivel IV)⁽¹⁰⁾. El uso de AINES orales no se alinea con las pautas clínicas actuales en la población geriátrica, particularmente con el uso prolongado y la omisión en la protección de la mucosa gástrica con inhibidores de la bomba de protones (nivel III-2)⁽¹¹⁾
COXIBS	<ul style="list-style-type: none"> Usar con cautela. Si bien tienen una incidencia menor de complicaciones gastrointestinales (nivel I)⁽¹²⁾ y no tienen efectos antiplaquetarios (nivel II)⁽¹³⁾, (una ventaja en el adulto mayor), no existen estudios concluyentes en esta población. El riesgo de efectos sobre la función renal (nivel I)⁽¹⁴⁾, la hipertensión y la exacerbación de la insuficiencia cardíaca pueden ser menores con el uso de celecoxib. Nunca combinar COXIBS con AINES ya que puede aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares y cerebrovasculares (nivel I)⁽¹⁵⁾. El COXIB recomendado por la AGS para el adulto mayor es el celecoxib 100 mg/día. Los pacientes con indicaciones para la cardioprotección requieren suplemento de aspirina; por lo tanto, las personas mayores seguirán requiriendo gastroprotección concurrente
Opioides	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizan en ocasiones en preferencia a los AINES (AGS, 2009). Un estudio de cohortes en pacientes ≥ 80 años sugiere que los opioides son más seguros en esta población (nivel III-2)⁽¹⁶⁾, a pesar de los posibles efectos adversos. En el contexto clínico del geriátrico hay evidencia de una disminución con la edad en los requerimientos de morfina y fentanilo de dos a cuatro veces (nivel IV)⁽¹⁷⁾. La sensibilidad a estos fármacos está aumentada en un 50%, por lo que se recomienda ajustar la dosis con una reducción del opioide en un 50%⁽¹⁸⁾. La disminución de la función renal podría provocar una acumulación más rápida de metabolitos opioides activos como: M6G, M3G, H3G, nordextropropoxifeno, etc. En mayores de 75 años, la semivida de eliminación de tramadol puede ser ligeramente prolongada, por lo que ANZCA recomienda el uso de dosis diarias más bajas. La codeína puede ser eficaz para el dolor leve o moderado; sin embargo, su eficacia y tolerabilidad es impredecible debido a la variabilidad genética. Dextropropoxifeno no debe utilizarse en pacientes de edad avanzada⁽¹⁹⁾. El tratamiento profiláctico del estreñimiento debe iniciarse siempre que se prescriban opioides (nivel IV)⁽²⁰⁾
Ketamina	<ul style="list-style-type: none"> No hay datos suficientes sobre la necesidad de ajustar las dosis en el adulto mayor, ni de su eficacia
Lidocaína IV	<ul style="list-style-type: none"> Existen cuatro metaanálisis sobre los efectos de la lidocaína IV después de cirugía abdominal. Tiene como mecanismo de acción en la analgesia la interacción con canales de sodio y la interacción con diferentes receptores y vías de transmisión nociceptivas, un efecto antihiperálgico periférico sobre dolor somático y un efecto central sobre dolor neuropático con el bloqueo subsecuente de la hiperexcitabilidad central. Sin embargo, no hay datos suficientes sobre la necesidad de ajustar las dosis en la población geriátrica. Hay preocupación respecto al perfil de seguridad en el adulto mayor por la fisiología alterada y la polifarmacia que inciden sobre el metabolismo y/o alteran el aclaramiento que tendría por consecuencia el aumento de las concentraciones de lidocaína en plasma⁽²¹⁾
Gabapentinoi-des	<ul style="list-style-type: none"> La frecuencia relativamente alta de efectos adversos como somnolencia y mareos con pregabalina puede ser un problema en este grupo de pacientes⁽²²⁾. No hay datos suficientes de la eficacia de su uso como parte de la analgesia multimodal durante el perioperatorio en población geriátrica
Analgesia epidural	<ul style="list-style-type: none"> Los pacientes de edad avanzada son más sensibles a los efectos de los anestésicos locales. Se han demostrado disminuciones relacionadas con la edad en el aclaramiento de bupivacaína y ropivacaína. En la población general, la analgesia epidural proporciona de forma más eficaz el alivio del dolor cuando se compara con todas las terapias analgésicas utilizadas en el postoperatorio. Reduce significativamente las complicaciones que ocurren en los ancianos después de una cirugía (nivel I)⁽²³⁾. No obstante, la edad es un determinante de la propagación de anestesia local en el espacio epidural y el grado de bloqueo del motor (nivel III-2)⁽²⁴⁾. Por ello, se requieren volúmenes más pequeños para cubrir el mismo número de dermatomas que en un paciente más joven. Es posible que también la concentración requerida para producir un bloqueo motor disminuya a medida que aumenta la edad (nivel III)⁽²⁵⁾ para evitar el aumento de efectos adversos como la hipotensión con esta técnica (nivel III-2)⁽²⁶⁾

Continúa del Cuadro II. Tratamiento del dolor agudo postoperatorio en el paciente geriátrico.

PCA y PCEA	<ul style="list-style-type: none">• Son más efectivas en las personas mayores que los regímenes convencionales de opioides (nivel II, A). Los pacientes mayores que recibieron PCEA tuvieron menor dolor en reposo y movimiento, mayor satisfacción, mejoras en el estado mental y una recuperación más rápida de la función intestinal, comparados con los que utilizan PCA intravenosa (nivel II); aunque el uso de PCA en el adulto mayor también ha demostrado ser un método efectivo para el control del dolor (nivel II)⁽²⁷⁾
Analgesia intratecal con opioides	<ul style="list-style-type: none">• La dosis óptima de morfina intratecal para pacientes de edad avanzada es desconocida. La evidencia de la «mejor» dosis es proporcionada por los datos de ensayos pequeños y sigue siendo inconsistente. Un estudio reportó que usar morfina 200 µg intratecal, además de anestesia general, en pacientes sometidos a cirugía aórtica abdominal condujo a una mejor analgesia postoperatoria y redujo los requerimientos de analgésicos, en comparación con aquéllos que tuvieron anestesia general solamente (nivel II)⁽²⁸⁾. Otro estudio comparó tres dosis de morfina intratecal (50, 100 y 200 µg) en pacientes mayores sometidos a cirugía de cadera y concluyó que la dosis de 100 µg proporcionó el mejor equilibrio entre un buen alivio del dolor y el prurito referido, sin observar diferencias en náuseas, vómitos y/o depresión respiratoria (nivel II)⁽²⁹⁾. No hay evidencia acerca de la administración intratecal de otros opioides en esta población
Otras técnicas de anestesia regional	<ul style="list-style-type: none">• Las ventajas del bloqueo regional incluyen mejor alivio del dolor y reducción de los efectos adversos de los opioides. Considerar que la duración de los bloqueos puede ser mayor en esta población (nivel III-2)⁽³⁰⁾. Pueden incluirse bloqueos femorales después de una cirugía mayor de extremidades inferiores, así como bloqueos de extremidades superiores, según se dé el caso⁽³¹⁾. Para cirugía abdominal mayor, considere incluir los bloqueos de pared abdominal en todas sus variedades (TAP, erector espinal, cuadrado lumbar, etc.); sin embargo, aún no hay publicaciones suficientes en esta población para otorgar un nivel de evidencia y/o recomendación. No obstante, todas las técnicas regionales proveen una analgesia efectiva en la población en general. Las técnicas de infiltración de heridas con o sin catéteres también se recomiendan⁽³²⁾

AGS = *American Geriatrics Society*; M6G = morfina-6-glucurónido; M3G = morfina-3-glucurónido, H3G = hidromorfona-3-glucurónido, ANZCA = *Australian & New-Zealand Summary of Evidence*; PCA = analgesia controlada por el paciente; PCEA = analgesia epidural controlada por el paciente; TAP = plano transversal del abdomen. Los niveles de evidencia han sido documentados de acuerdo con la *National Health and Medical Research Council (NHMRC) designation* (NHMRC 1999). Realizado por: Dulce María Rascón-Martínez, Departamento de Anestesiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS.

REFERENCIAS

1. Reves J, Barnett S, McSwain J, Rooke G (eds). *Geriatric Anesthesiology* Third Edition. 2018. USA: Springer, Cham.
2. Leino KA, Kuusniemi KS, Lertola KK, Olkkola KT. Comparison of four pain scales in patients with hip fracture or other lower limb trauma. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2011;55:495-502.
3. Hadjistavropoulos T, Herr K, Prkachin KM, Craig KD, Gibson SJ, Lukas A, et al. Pain assessment in elderly adults with dementia. *Lancet Neurol*. 2014;13:1216-1227.
4. Perry G. Fine. *Treatment Guidelines for the Pharmacological Management of Pain in Older Persons*. *Pain Medicine*. 2012;13:S57-S66.
5. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: implications for prevention. ADE Prevention Study Group. *JAMA*. 1995;274:29-34.
6. Carli F, Phil M, Mayo N, Klubien K, Schrickler T, Trudel J. Epidural analgesia enhances functional exercise capacity and health related quality of life after colonic surgery. Results of a randomized trial. *Anesthesiology*. 2002;97:540-549.
7. American Geriatrics Society & Persons PoPMoPPiO. Pharmacological management of persistent pain in older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2009;57:1331-1346.
8. Mitchell SJ, Hilmer SN, Murnion BP, Matthews S. Hepatotoxicity of therapeutic short-course paracetamol in hospital inpatients: impact of ageing and frailty. *J Clin Pharm Ther*. 2011;36:327-335.
9. Pilotto A, Franceschi M, Leandro G, Paris F, Niro V, Longo MG, et al. The risk of upper gastrointestinal bleeding in elderly users of aspirin and other non-steroidal anti-inflammatory drugs: the role of gastroprotective drugs. *Aging Clin Exp Res*. 2003;15:494-499.
10. Burkhardt H, Bruckner D, Gladisch R. Risk factors of worsening renal function in hospitalized elderly patients. *J Nephrol*. 2005;18:166-173.
11. Gnjidic D, Blyth FM, Le Couteur DG, Cumming RG, McLachlan AJ, Handelsman DJ, et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in older people: prescribing patterns according to pain prevalence and adherence to clinical guidelines. *Pain*. 2014;155:1814-1820.
12. Jarupongprapa S, Ussavasodhi P, Katchamart W. Comparison of gastrointestinal adverse effects between cyclooxygenase-2 inhibitors and non-selective, non-steroidal anti-inflammatory drugs plus proton pump inhibitors: a systematic review and meta-analysis. *J 14. Gastroenterol*. 2013;48:830-838.
13. Munsterhjelm E, Niemi TT, Ylikorkala O, Neuvonen PJ, Rosenberg PH. Influence on platelet aggregation of I.V. Parecoxib and acetaminophen in healthy volunteers. *Br J Anaesth*. 2006;97:226-231.
14. Zhang J, Ding EL, Song Y. Adverse effects of cyclooxygenase 2 inhibitors on renal and arrhythmia events: metaanalysis of randomized trials. *JAMA*. 2006;296:1619-1632.
15. Trelle S, Reichenbach S, Wandel S, Hildebrand P, Tschannen B, Villiger PM. Cardiovascular safety of non-steroidal anti-inflammatory drugs: network meta-analysis. *BMJ*. 2011;342:c7086.
16. Solomon DH, Rassen JA, Glynn RJ, Lee J, Levin R, Schneeweiss S. The comparative safety of analgesics in older adults with arthritis. *Arch Intern Med*. 2010;170:1968-1976.
17. Gagliese L, Jackson M, Ritvo P, Wovk A, Katz J. Age is not an impediment to effective use of patient-controlled analgesia by surgical patients. *Anesthesiology*. 2000;93:601-610.
18. Macintyre PE & Upton R. Acute pain management in the elderly patient. In: *Clinical Pain Management: Acute Pain* 2nd edn. Macintyre PE, Walker SM and Rowbotham DJ (eds). 2008 London, Hodder Arnold.
19. Schug SA, Palmer GM, Scott DA, Halliwell R, & Trinca J. Acute pain management: scientific evidence, 2015. *Medical Journal of Australia*. 2016;204:551.
20. Hunold KM, Esserman DA, Isaacs CG, Dickey RM, Pereira GF, Fillingim RB. Side effects from oral opioids in older adults during the first week of treatment for acute musculoskeletal pain. *Acad Emerg Med*. 2013;20:872-879.
21. Daykin H. The efficacy and safety of intravenous lidocaine for analgesia in the older adult: a literature review. *Br J Pain*. 2016;11:23-31.
22. Guay DR. Pregabalin in neuropathic pain: a more "pharmaceutically elegant" gabapentin? *Am J Geriatr Pharmacother*. 2005;3:274-287.
23. Popping DM, Elia N, Van Aken HK, Marret E, Schug SA, Kranke P, et al. Impact of epidural analgesia on mortality and morbidity after surgery: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg*. 2014;259:1056-1067.
24. Simon MJ, Veering BT, Vletter AA, Stienstra R, van Kleef JW, Burm AG. The effect of age on the systemic absorption and systemic disposition of ropivacaine after epidural administration. *Anesth Analg*. 2006;102:276-282.
25. Li Y, Zhu S, Bao F, Xu J, Yan X, Jin X. The effects of age on the median effective concentration of ropivacaine for motor blockade after epidural anesthesia with ropivacaine. *Anesth Analg*. 2006;102:1847-1850.
26. Simon MJ, Veering BT, Stienstra R, van Kleef JW, Burm AG. The effects of age on neural blockade and hemodynamic changes after epidural anesthesia with ropivacaine. *Anesth Analg*. 2002; 94(5): 1325-1330.
27. Mann C, Pouzeratte Y, Boccaro G, Peccoux C, Vergne C, Brunat G, et al. Comparison of intravenous or epidural patient-controlled analgesia in the elderly after major abdominal surgery. *Anesthesiology*. 2000; 92:433-441.
28. Blay M, Orban JC, Rami, Gindre S, Chambeau R, Batt M, et al. Efficacy of low-dose intrathecal morphine for postoperative analgesia after abdominal aortic surgery: a double-blind randomized study. *Reg Anesth Pain Med*. 2006;31:127-133.
29. Murphy PM, Stack D, Kinirons B, Laffey JG. Optimizing the dose of intrathecal morphine in older patients undergoing hip arthroplasty. *Anesth Analg*. 2003;97:1709-1715.
30. Hanks RK, Pietrobon R, Nielsen KC, Steele SM, Tucker M, Warner DS, et al. The effect of age on sciatic nerve block duration. *Anesth Analg*. 2006;102:588-592.
31. Halaszynski TM. Pain management in the elderly and cognitively impaired patient: the role of regional anesthesia and analgesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009;22:594-599.
32. <http://pain-out.med.uni-jena.de>