

Aspectos prácticos de la evaluación quirúrgica en el adulto mayor

Amador Ernesto Macías Osuna*

«Los hombres son como los vinos,
la edad agria a los malos y mejora a los buenos.»
Cicerón

RESUMEN	SUMMARY
<p>Con el crecimiento poblacional actual, cada vez más pacientes mayores serán referidos a cirugía. La edad por sí misma no debe ser un criterio para decidir una cirugía, sino las enfermedades crónicas subyacentes serán las determinantes del riesgo quirúrgico. La atención del adulto mayor tiene muchos retos y requiere por tanto una minuciosa evaluación, así como un tratamiento adecuado de las enfermedades concomitantes para evitar complicaciones. Se debe poner especial atención en el postoperatorio al control del dolor, la movilización, el estado mental y el retirar los catéteres. Debemos recordar que en estos pacientes el riesgo de complicaciones no está limitado solamente al periodo perioperatorio sino durante toda su recuperación que incluye la estancia hospitalaria, así como su vigilancia en casa.</p> <p>Palabras clave: Envejecimiento, adulto mayor, comorbilidad, perioperatorio, funcionalidad.</p>	<p><i>With the increase of the elderly in the general population, more and more aged patients will be referred for surgical therapy. Age per se should not be used as a criterion for deciding whether or not a patient should have surgery. Chronic disease is a much stronger determinant of operative risk, but even patients with substantial medical comorbidity can successfully undergo major surgery. Management of the elderly patient poses many challenges to the physician and requires astute medical evaluation and optimal treatment of underlying conditions affecting risk. Postoperatively, special attention should be directed toward pain control, mobilization, mental status and prompt removal of indwelling catheters. Risk is not limited to the immediate perioperative period, requiring that management continue throughout the hospital stay and home settings.</i></p> <p>Key words: Aging, elderly, comorbidity, perioperative, functionality.</p>

* Médico Internista y Geriatra. Director Médico de Avix Investigación Clínica, S.C. Profesor de la Escuela de Medicina del ITESM.

Dirección para correspondencia:
Dr. Amador Ernesto Macías Osuna
Loma Grande No. 2717-210 Lomas de San Francisco. 64710
Monterrey, Nuevo León. México.
Correo electrónico: doctor@amadormacias.com

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

El Censo de 2010 revela que de los 112 millones de mexicanos que somos, 10 millones son personas con 60 o más años de edad, lo que representa 9% de la población total. Se ha proyectado que para 2025 esta población aumentará a 17.5 millones (12.4% de la población total), mientras que para 2050 su número ascenderá a 35.7 millones (24.3%), según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-Consejo Nacional de Población (INEGI-CONAPO). Debido a este acelerado crecimiento, se estima que la población de 60 años o más, que a la fecha representa uno de cada 13 mexicanos, en 2030 representará uno de cada 6 y en 2050 uno de cada 4.^{1,2}

Este incremento en la esperanza de vida es alentador y se puede considerar uno de los logros sociales más importantes en nuestro país, en la transición del siglo XX al nuevo milenio; sin embargo, esto plantea un doble reto: por un lado, la oportunidad de aprovechar al máximo nuestras capacidades unos años más y por otro el hacer frente a las incapacidades que surgen en los últimos años, lo cual repercutirá en una mayor demanda de los servicios de salud y consecuentemente en el gasto público y privado destinado a este propósito, para lo cual no parece que estemos preparados.

Se ha descrito que las enfermedades con mayor prevalencia en este grupo de edad son las crónicas (hipertensión arterial sistémica (HAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), cáncer, artritis, osteoporosis, depresión y demencia), padecimientos que repercuten en los ámbitos físico, mental y social del individuo y que pueden manifestarse como una disminución en su funcionalidad, lo que produce un cambio en sus actividades diarias de la vida y, por otro lado, favorece la dependencia del individuo, ocasionando una carga para la familia y, como ya comenté, para el sistema de salud.^{1,2}

En este artículo se mencionan algunos cambios fisiológicos que se dan con el envejecimiento y que pudieran tener influencia en las intervenciones quirúrgicas que se realizan en el medio hospitalario, así como las principales complicaciones postquirúrgicas que se presentan haciendo énfasis en algunas sugerencias para evitarlas.

Los cambios fisiológicos ocasionados por el envejecimiento, así como la polipatología que presentan, llevan en general a una declinación de las funciones orgánicas y de manera particular del funcionamiento cardiaco, hepático, renal, pulmonar y neurológico. En la función cognitiva, disminuyen la capacidad de respuesta al estrés perioperatorio y quirúrgico, así como la respuesta que tiene el organismo a diferentes fármacos.³

La edad avanzada es un factor de riesgo significativo para el aumento de mortalidad; sin embargo, enfermedades coexistentes deprimen aún más la función de los órganos y la reserva funcional, lo que incrementa la posibilidad de que ocurran resultados adversos en la cirugía y se genere un mayor riesgo de mortalidad perioperatoria. En este sentido, se debe comentar que más que la edad por sí misma son las patologías subyacentes y el deterioro funcional lo que debemos tomar en cuenta como factores de riesgo en una complicación.^{4,5}

Las patologías más comunes son: la hipertensión arterial, la enfermedad cardíaca o pulmonar, la diabetes mellitus o la insuficiencia renal, las cuales con-

tribuyen a una mayor incidencia de infartos de miocardio perioperatorios; sin embargo, no debemos olvidar también un acompañante muy frecuente de estas patologías que es la desnutrición.⁵

Uno de los cambios más importantes que vemos con el envejecimiento es la pérdida de la masa muscular y el incremento de la masa grasa; esto tiene implicaciones importantes en varias áreas, pero estando en un medio hospitalario en relación a uso de fármacos es un rubro importante ya que tendremos cambios en el metabolismo y eliminación de éstos, especialmente con aquellos que tienen características liposolubles, ya que tendrán mayores concentraciones en sangre, así como vida media (*Cuadro I*).³

COMPLICACIONES FRECUENTES

Las complicaciones cardíacas más comunes son: el infarto del miocardio y la isquemia miocárdica; así mismo son frecuentes las alteraciones de la conducción eléctrica y la hipertensión arterial sistémica, lo que contribuye a incrementar la cardiopatía isquémica y la muerte súbita cardiaca.^{6,7}

En México, la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) es del 30%; sin embargo, en los adultos mayores se incrementa y se considera que de 1 a 2% de los pacientes con hipertensión presentan elevaciones agudas de la presión arterial en el perioperatorio, por lo que requieren tratamiento médico urgente, especialmente en pacientes con enfermedad cardiovascular previa. Aquellos que durante su internamiento reciben fármacos vasoactivos estarán más propensos a cambios repentinos en la presión arterial perioperatoria.^{7,8}

En pacientes de 80 años o más ingresados en unidades de cuidados intensivos después de cirugía, la utilización de fármacos vasoactivos por vía intrave-

Cuadro I. Cambios fisiológicos con el envejecimiento y repercusión en la clínica.

Disminución agua corporal y masa magra	Incremento toxicidad por medicamentos
Reepitelización lenta y menos vasos sanguíneos	Cicatrización retardada y riesgo úlceras de presión
Fibrosis y regeneración área marcapasos	Riesgo trastorno de conducción
Menor elasticidad arterial	Hipertensión sistólica e hipertrofia ventrículo izq.
Menor sensibilidad de barorreceptores	Riesgo de hipotensión
Menor elasticidad pulmonar y relación ventilación-perfusión alterada y menor reflejos laringeo y tusígeno	Capacidad vital y reserva pulmonar disminuida
Menor tasa de filtración glomerular	Hipoxemia arterial-riesgo aspiración
Disminución células T e involución del timo	Vida media prolongada de fármacos con creatinina normal sérica
Disminución flujo sanguíneo hepático y oxidación microsomal	Riesgo de infecciones
Disminución de secreción y acción insulina	Vida media de fármacos prolongada
Hipertrofia prostática	Hiperglucemias Retención urinaria

nosa en las siguientes 48 horas al evento quirúrgico es el antecedente con más frecuencia asociado a mortalidad hospitalaria.^{8,9}

El tratamiento antihipertensivo debe mantenerse hasta el día de la cirugía; la hipertensión grave, con cifras iguales o mayores a 110 mmHg de diastólica debe ser bien controlada antes de la cirugía electiva y para evitar riesgos convendría, si es electiva, después de dos semanas de control antihipertensivo eficaz.¹⁰

Otra de las complicaciones frecuentes en traumatología es la trombosis venosa profunda (TVP), la cual suele ser una complicación postoperatoria que se asocia con una morbilidad y mortalidad significativas, y como sabemos, actualmente la tromboprofilaxis ha demostrado ser de gran ayuda, aunque poco utilizada todavía. En ausencia de profilaxis, tasas de hasta 50% de trombosis venosa profunda han sido reportadas después de la cirugía ortopédica y de 25% después de la cirugía general.¹¹

Aunque no hay pruebas contundentes para apoyar una asociación significativa de la trombosis venosa profunda con el aumento de la edad o con la obesidad, el tener antecedentes de tromboembolismo, várices y tumores malignos sí son importantes; por tanto, el conocimiento de los factores de riesgo nos ayuda a la predicción y la prevención de trombosis venosa profunda postoperatoria, sobre todo en la cirugía ortopédica.¹¹

Especial interés reviste el manejo adecuado y oportuno de los episodios de dolor en el postoperatorio ya que evita sufrimiento físico al paciente y disminuye el malestar psíquico entre sus familiares, por lo que se requiere sensibilidad y conocimiento científico de las bases farmacológicas de los medicamentos disponibles o necesarios para un manejo seguro que permita prevenir complicaciones agregadas.¹²

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son de gran utilidad en el tratamiento de enfermedades inflamatorias como la artritis reumatoide; por tanto, es frecuente encontrar analgesia postquirúrgica con dos medicamentos del mismo grupo como serían los antiinflamatorios no esteroideos, lo cual incrementa el riesgo de efectos adversos, especialmente digestivos como riesgo de sangrado; sin embargo, sabemos también que se potencia la posibilidad de daño renal, especialmente en quienes tienen una depuración disminuida. Esta entidad de falla renal asociada con la cirugía puede ser responsable de 18 a 47% de todos los casos de insuficiencia renal aguda (IRA) adquirida en ambientes de hospital.

La incidencia global de insuficiencia renal aguda en pacientes quirúrgicos se ha estimado en 1.2%, siendo mayor en los grupos de riesgo; la mortalidad de los pacientes con insuficiencia renal aguda sigue siendo preocupantemente alta (25-90%), a pesar de los avances en los procedimientos de diálisis y cuidados intensivos, por lo que es de suma importancia evitar su presencia.^{3,13}

En este rubro es conveniente tratar de asociar el paracetamol, considerado de primera elección, a menos que tuviéramos alguna alteración seria a nivel hepático; pero si queremos algo más potente la recomendación es asociar el antiinflamatorio no esteroideo con un derivado opiáceo tipo tramadol, lo que en general tiene muy buena tolerancia. El uso de catéteres epidurales para el con-

trol del dolor será un gran aliado para menores dosis sistémicas y menos dosis intravenosas (IV) que disminuyen los riesgos de efectos secundarios.

El delirium o estado confusional agudo es un estado mental presente en algunos pacientes intervenidos quirúrgicamente; se ha demostrado que esta condición se asocia con estancias hospitalarias más largas y más costosas y con mayor probabilidad de muerte dentro de los seis meses posteriores al evento quirúrgico; de igual manera, se le asocia con mayor riesgo de abandono de las actividades laborales; esta condición hace más delicado el manejo integral del paciente por parte del personal de salud y más desgastante su cuidado para el núcleo familiar de apoyo, por lo que se requiere tiempo suficiente para instruir a todos los participantes.¹⁴

Factores de riesgo que podrían influir en presentar estado confusional son deterioro cognitivo previo, estancias hospitalarias prolongadas, especialmente en áreas críticas como cuidados intensivos; la polifarmacia, especialmente el uso de narcóticos, sedantes o hipnóticos; la privación de los sentidos, cuadros infeciosos, por lo que debemos poner los medios para prevenirlo (*Cuadros II y III*).

Cuadro II. Factores de riesgo para desarrollo de delirium.

Edad avanzada	Deterioro cognitivo	Deshidratación
Depresión	Déficit visual	Dependencia
Insuficiencia renal	Hepatopatía	Enf Parkinson
Desnutrición	Hospitalización urgente	Alcoholismo
Enfermedad grave	Historia delirium previo	Fracturas
Polifarmacia		

Cuadro III. Medidas de prevención del delirium.

1. Medidas ambientales para orientación (calendarios, relojes, letreros de donde se encuentra, actividades del día a realizar, luces nocturnas indirectas).
2. Hacer familiar el ambiente con objetos o imágenes familiares.
3. Evitar estimulación excesiva de los sentidos, temperatura agradable, respeto horario sueño-vigilia.
4. Ajustar horario nocturno de fármacos y toma de signos vitales para lograr sueño de varias horas no interrumpido.
5. Reducir limitaciones sensoriales como que pueda usar sus lentes, aparatos auditivos o su dentadura.
6. Buscar tener un familiar o personal conocido que oriente, tranquilice o evite accidentes durante las 24 horas.
7. Buscar mantener nivel de actividad; de ser posible, caminar por períodos de 10 a 15 minutos tres veces al día.
8. Motivar al paciente a que participe en su autocuidado, buscando que esté funcional e independiente lo más pronto posible.
9. Evitar, de ser posible, el uso de restricciones físicas como sujeciones de manos y/o pies a la cama.
10. Evitar medicamentos con mayor tendencia a delirium (especialmente en los pacientes con riesgo), como son: anticolinérgicos, quinolonas, antiparkinsonianos, antihistamínicos, narcóticos.

Los hábitos y estilos de vida se toman en cuenta en la evaluación preoperatoria; fumar es un factor de riesgo bien conocido de complicaciones perioperatorias, sin embargo no le damos el peso debido; los fumadores experimentan un aumento en la incidencia de complicaciones respiratorias durante la anestesia y un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias, cardiopulmonares, infecciones y retraso en la cicatrización de heridas; por tanto, tienen un mayor riesgo de ingreso a salas de cuidados intensivos postoperatorios. Incluso el tabaquismo pasivo se asocia con un mayor riesgo en la operación.

El tabaquismo crónico dentro del mes anterior a la cirugía aumenta considerablemente el riesgo de mala evolución en el postoperatorio y de que se presenten eventos adversos o complicaciones en el transoperatorio.

Dejar de fumar de seis a ocho semanas antes de la cirugía puede reducir el riesgo de complicaciones de manera significativa; cuatro semanas de abstinencia de fumar parecen mejorar la cicatrización de las heridas; todos los fumadores programados para cirugía deben ser informados del riesgo particular de aparición de complicaciones.^{16,19}

OTRAS RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL CUADRO CLÍNICO

Debido al riesgo de que los adultos mayores con hipertensión arterial sistémica desarrollen isquemia perioperatoria, arritmias y labilidad cardiovascular, se debe tratar de detectar daños en órganos blancos, como enfermedad de la arteria coronaria, y tenerlo en cuenta en la evaluación del riesgo preoperatorio; además de contar con personal confiable, es necesario revisar el buen funcionamiento de los aparatos de monitoreo utilizados en la sala de cirugía.¹⁷

La experiencia del médico anestesiólogo es fundamental para sentar las bases de un buen resultado quirúrgico; la administración oportuna de medicamentos durante el periodo perioperatorio es eficaz para realizar cirugías con estabilidad de signos, analgesia postoperatoria prolongada, disminuir la ansiedad preoperatoria del paciente, atenuar las respuestas hemodinámicas a la laringoscopia e intubación endotraqueal, prevenir el dolor crónico postquirúrgico, evitar náuseas y vómitos postoperatorios e incluso delirios o cualquier otra alteración neurológica indeseable y lograr la analgesia y/o cooperación en el caso de pacientes difíciles.¹⁸

La elección del tipo de anestesia a utilizar es parte de una buena planeación quirúrgica, especialmente en pacientes de riesgo quirúrgico alto; los anestésicos locales y las técnicas de bloqueo regional varían en su utilidad de acuerdo con las necesidades del paciente y la intervención quirúrgica a efectuar; en pacientes de edad avanzada, los objetivos generales son proporcionar un entorno operativo adecuado, preservar el miocardio y mantener estable la función hemodinámica y en buen control de los efectos provocados por enfermedades preexistentes en el transcurso y después de la cirugía, y disminuir en lo posible los efectos adversos en el perioperatorio.¹⁸

El paciente de edad avanzada no está exento de los riesgos de infección inherentes al evento quirúrgico, factores de riesgo propios al paciente como

condición general previa; focos de infección y mal estado nutricional están presentes en una gran cantidad de los pacientes mayores. Cuando la infección se desarrolla aparecen datos como dolor vago, fiebre y formas variables de déficit neurológico; muchas veces es inespecífico el síntoma, por lo que deben realizarse, cuando sea posible, estudios de laboratorio y de imagen para descartar infección.

Otro aspecto a considerar es la sarcopenia, o pérdida de masa muscular durante el tiempo de estancia hospitalaria previo a la intervención quirúrgica; se ha demostrado que mientras más prolongada sea la estancia en espacios de cuidados intensivos o de hospitalización, la debilidad muscular general es mayor, particularmente en pacientes con más de 15 días de hospitalización, lo que limita la capacidad de ejecutar cambios posturales y la deambulación sin ayuda, por lo que es importante tener personal para dar apoyo o la asistencia en el área hospitalaria y evitar el riesgo de caídas a nivel de piso y fracturas óseas; esta pérdida de masa muscular es importante tenerla en cuenta ya que la pérdida de masa descrita en el adulto mayor con enfermedad inflamatoria activa llega a ser hasta cerca de medio kilogramo de masa muscular en tan sólo 3 a 4 días, mientras en individuos jóvenes se produce en un tiempo de dos a tres semanas; por tanto, la funcionalidad del individuo se ve altamente impactada con la inmovilidad, lo que debemos prever y tratar con rehabilitación a la brevedad posible.^{20,21}

CONCLUSIONES

Como sabemos, el envejecimiento es un proceso multifactorial que conlleva una disminución de la reserva funcional de diferentes órganos y sistemas; por sí misma, la edad no es sinónimo de deterioro, pero sí debemos tomar en cuenta que aun en el anciano con un envejecimiento exitoso o saludable hay que tener consideraciones especiales para un procedimiento anestésico y quirúrgico. Por tanto, una buena valoración preoperatoria debe incluir la corrección de las deficiencias encontradas y una valoración de la reserva funcional del individuo, así como de su polipatología concomitante, lo que ayudará a tener una cirugía con el menor riesgo posible y una adecuada recuperación.

Recomendaciones preoperatorias

- No utilizar sólo el criterio de la edad para decidir una cirugía.
- Valoración de estado físico y mental, y de la polifarmacia.
- Valoración de las comorbilidades y optimizar su tratamiento.
- Evaluar cambios fisiológicos que puedan influir en el tipo de anestesia y uso de fármacos anestésicos.
- Preguntar sobre dolor crónico y medicamentos adyuvantes.
- Valoración de profilaxis antimicrobiana y antitrombótica.
- Valoración de apoyo nutricio.
- Valoración de riesgo estado confusional agudo (delirium).

Recomendaciones transoperatorias

- Monitoreo estricto de presión arterial, oximetría, frecuencia cardíaca y mantener vías aéreas permeables con buena oxigenación.
- Control del medio para evitar hipotermia.
- Control de cantidad y características de soluciones intravenosas, buscando evitar sobrecarga de volumen/tercer espacio.
- Vigilancia de diuresis urinaria si es posible.

Recomendaciones postoperatorias

- Vigilancia estrecha de estado físico y mental.
- Mantener cuidados de profilaxis de tromboembolismo.
- Revaloración de apoyo nutricional.
- Retiro de catéteres urinarios y venosos innecesarios.
- Ejercicios de fisioterapia pulmonar.
- Iniciar rehabilitación a la brevedad posible.
- Medidas de prevención para estado confusional agudo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zuñiga E, Vega D. *Envejecimiento de la población en México. Reto del siglo XXI*. México: Consejo Nacional de Población; 2004. Disponible en: www.marista.edu.mx/documents/download/34/envejecimiento-de-la-poblacion-en-mexico
2. Censos y conteos de población y vivienda [Sede web]. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. [s.f.] *Censo Nacional de Población y vivienda 2010*. Disponible en: <http://www.censo2010.org.mx/>
3. Schwartz JB. Clinical pharmacology. In: Hazzard W. *Principles of geriatric medicine and gerontology*. 3rd ed. New York: Mc Graw-Hill; 1994: 259-275.
4. Tamariz CO. Manejo preoperatorio del paciente anciano. En: d'Hyver C, Gutiérrez RL. *Geriatría*. 2^a ed. México: Manual Moderno; 2009: 479-493.
5. López SV. Cirugía en el adulto mayor de alto riesgo. Envejecimiento humano. 1^a Ed. México INEGER 2010: 185-194.
6. American College of Cardiology/American Heart Assoc Task Force on Practice Guideline. Guidelines for assessing and managing the perioperative risk of coronary artery disease associated with major non cardiac surgery. *Ann Int Med* 1997; 127: 309-312.
7. Howell SJ, Sear JW, Foex P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk. *Br J Anaesth* 2004; 92(4): 570-583.
8. Velásquez MO, Rosas PM. Hipertensión arterial en México. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Arch Cardiol Mex* 2002; 72(1): 71-84.
9. Zajarias A. Hipertensión arterial. En: d'Hyver C, Gutiérrez RL. *Geriatría*. 2^a ed. México: Manual Moderno; 2009: 229-237.
10. Ford PN, Thomas I, Cook TM, Whitley E, Peden CJ. Determinants of outcome in critically ill octogenarians after surgery: an observational study. *Br J Anaesth* 2007; 99(6): 824-829.
11. Edmonds M, Crichton T, Runciman W, Pradhan M. Evidence-based risk factors for postoperative deep vein thrombosis. *ANZ J Surg* 2004; 74(12): 1082-1097.
12. Cohen S, Christo PJ, Moroz L. Pain management in trauma patients. *Am J Phys Med Rehabil* 2004; 83(2): 142-161.
13. Carmichael P, Carmichael A. Acute renal failure in the surgical setting. *ANZ Journal of Surgery* 2003; 73(3): 144-153.
14. Deiner S, Silverstein JH. Postoperative delirium and cognitive dysfunction. *Br J Anesth* 2009; 103(Suppl 1): i41-i46.

15. Villalpando JM. Delirium En: d'Hyver C, Gutiérrez RL. *Geriatría*. 2^a ed. México: Manual Moderno; 2009: 425-439.
16. Møller A, Tønnesen H. Risk reduction: perioperative smoking intervention. *Best Prac Res Clin Anaesthesiol* 2006; 20(2): 237-248.
17. Priebe HJ. Perioperative myocardial infarction-aetiology and prevention. *Br J Anaesth* 2005; 95(1): 3-19.
18. Jin F, Chung F. Minimizing perioperative adverse events in the elderly. *Br J Anaesth* 2001; 87(4): 608-624.
19. Koretz RL, Avenell A, Lipman TO, Braunschweig CL, Milne AC. Does enteral nutrition affect clinical outcome? A systematic review of the randomized trials. *Am J Gastroenterol* 2007; 102(2): 412-429.
20. Velázquez MC, Irigoyen CM, Delgadillo VJ. Salud muscular y prevención de la sarcopenia. *Rev Metab Óseo y Min* 2012; 10(2): 98-102.
21. Velázquez MC, Irigoyen CM. Sarcopenia. *Rev Cienc Clín* 2011; 12(1): 22-33.