

## RIESGO QUIRÚRGICO EN EL ADULTO MAYOR

### *SURGICAL RISK IN THE ELDERLY*

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7876297>

**AUTORES:** Nathaly Estefania Chimbo Solis<sup>1</sup>

Adrián Arturo Vera Espinoza<sup>2</sup>

Xiomara Mishell Araujo Holguín<sup>3</sup>

Priscila Aracely Potosí Díaz<sup>4</sup>

Diana Estefanía Mejía Toro<sup>5</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** [nathyestefania95@gmail.com](mailto:nathyestefania95@gmail.com)

**Fecha de recepción:** 20/02/2023

**Fecha de aceptación:** 24/02/2023

**Fecha de publicación:** 31/03/2023

### RESUMEN

El riesgo quirúrgico es una forma de evaluación del estado clínico y de las condiciones de salud de la persona que va a someterse a una cirugía. Debe identificarse la edad, las enfermedades o condiciones médicas, así como los posibles riesgos y complicaciones para trazar una estrategia de acciones a llevar a cabo durante el período preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio. «Adulto mayor» es una denominación relativamente reciente que se le otorga a las personas que tienen más de 65 años, también llamadas

<sup>1</sup> Médico General. Quininde - C.S. Valle del Sade. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1496-747X> Email: [nathyestefania95@gmail.com](mailto:nathyestefania95@gmail.com)

<sup>2</sup> Médico. Hospital General Martín Icaza de Babahoyo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2220-0348> Email: [adrianverae@gmail.com](mailto:adrianverae@gmail.com)

<sup>3</sup> Médico cirujano. Centro de Salud "Valle del Sade. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6060-1970> Email: [xiomish\\_98@hotmail.com](mailto:xiomish_98@hotmail.com)

<sup>4</sup> Médico General. Médico Rural en C.S Valle del Sade. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3365-760X> Email: [prizziecely@gmail.com](mailto:prizziecely@gmail.com)

<sup>5</sup> Médico General. Trabajo en Trauma-Hospital. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2460-0222> Email: [diani.3.9.96.m.e@hotmail.com](mailto:diani.3.9.96.m.e@hotmail.com)

«personas de la tercera edad». Esta etapa de la vida tiene ciertos rasgos o características dadas por la presencia de cambios fisiológicos involutivos en los diferentes sistemas y órganos, así como por transformaciones físicas y psicológicas que la distinguen y que deben tomarse en cuenta. Debido a estos cambios los adultos mayores son considerados pacientes de alto riesgo quirúrgico ya que son más vulnerables a las complicaciones que el resto de los pacientes adultos. Los profesionales de la salud deben considerar en este grupo de edad una valoración geriátrica integral hecha por un equipo multidisciplinario, encabezado por el cirujano y especialista en geriatría, junto con otros especialistas que evalúen el estado clínico y funcional, sobre todo de los sistemas cardiovascular, broncopulmonar, neurológico, renal, así como del estado psicológico de los pacientes. El equipo multidisciplinario debe evaluar el riesgo-beneficio antes de decidir una cirugía en el adulto mayor, a menos que sea necesaria una intervención quirúrgica de urgencia o emergencia.

**Palabras claves:** riesgo quirúrgico, cirugía, geriatría, adulto mayor

## **ABSTRACT**

Surgical risk is a way of assessing the clinical status and health conditions of the person who is going to undergo surgery. Age, diseases or medical conditions, as well as possible risks and complications should be identified in order to outline a strategy of actions to be taken during the preoperative, transoperative and postoperative period. "Older adult" is a relatively recent designation given to people who are over 65 years of age, also called "elderly people". This stage of life has certain features or characteristics given by the presence of involutive physiological changes in the different systems and organs, as well as by physical and psychological transformations that distinguish it and that must be taken into account. Due to these changes, older adults are considered high surgical risk patients since they are more vulnerable to complications than other adult patients. Health professionals should consider in this age group a comprehensive geriatric assessment made

by a multidisciplinary team, headed by the surgeon and geriatric specialist, together with other specialists who evaluate the clinical and functional status, especially of the cardiovascular, bronchopulmonary, neurological, renal systems, as well as the psychological state of the patients. The multidisciplinary team should evaluate the risk-benefit before deciding on surgery in the elderly, unless urgent or emergency surgery is necessary.

**Keywords:** surgical risk, surgery, geriatrics, older adult

## INTRODUCCION

Se considera adulto mayor o personas de la tercera edad a las personas que tienen más de 65 años. En esta etapa de la vida aparecen cambios fisiológicos involutivos en los diferentes sistemas y órganos, así como transformaciones físicas y psicológicas que hay que valorar y atender de manera especializada. (Pinilla Cárdenas, Ortiz Álvarez, & Suárez-escudero, 2021)

El envejecimiento poblacional ha aumentado mucho en la última década a nivel internacional. En la mayoría de los países desarrollados como Estados Unidos de América predomina una población envejecida o de la tercera edad, se estima que para el año 2030 el 20% de la población sea de 65 años o más. (Pinilla Cárdenas, Ortiz Álvarez, & Suárez-escudero, 2021)

Los ancianos requieren de cuidados especiales por las condiciones propias de su edad: disminución de la reserva fisiológica, disminución de la visión, inmunodepresión, disminución de la movilidad, lo cual aumenta el riesgo de caídas y fracturas —sobre todo la fractura de cadera, que es una de las causas de morbilidad y mortalidad en personas mayores de 65 años—, así como enfermedades crónicas no trasmisibles que los hacen más

susceptibles a complicaciones y elevan su mortalidad. (De Armas Sáez & Ballesteros Hernández, 2017)

Las afecciones que requieren cirugía tanto electiva como de urgencias en el adulto mayor le añaden morbilidad e incrementan el riesgo de complicaciones y muerte en estas edades. Es por eso que resulta imprescindible valorar el estado de salud o condición médica de manera individual, es decir, el riesgo quirúrgico, antes de decidir realizar una cirugía. Determinar el riesgo quirúrgico no es más que hacer una evaluación del estado clínico y las condiciones de salud de la persona que se va a someter a una cirugía (Donadon et al., 2020).

En el adulto mayor, de manera especial, se debe hacer una evaluación geriátrica integral para poder planificar una estrategia con las acciones más acertadas para el período preoperatorio con el fin de estabilizar, compensar y mejorar el estado de salud. De igual modo, dicha evaluación integral permitirá aplicar un tratamiento individualizado en el transoperatorio y, luego, en el posoperatorio, todo con el objetivo de evitar las complicaciones. (Lemus Barrios et al., 2020).

Diversas complicaciones pueden ocurrir en el adulto mayor como consecuencia de una cirugía, entre ellas están: fallo cardiocirculatorio, tromboembolismo pulmonar, retención urinaria, dilatación aguda gástrica, íleo paralítico prolongado, trastornos hidroelectrolíticos y ácido básicos graves, disminución o cese total de la deambulación debido al dolor que provoca la cirugía —lo cual conlleva a la postración y a la aparición de úlceras cutáneas de decúbito o escaras—, infecciones localizadas en el sitio quirúrgico, delirium o síndrome confusional del anciano, neumonías, entre otras que elevan la morbimortalidad (Garzón et al., 2014).

## **METODOLOGÍA**

Se desarrolló una revisión bibliográfica en las bases de datos Scielo, Pubmed, Cochrane Plus, ELSEVIER y Clinical Key en idiomas inglés y español sobre estudios relacionados con el riesgo quirúrgico en el adulto mayor, a partir de enero de 2014 hasta diciembre de 2022. Se descartaron los artículos en otros idiomas distintos a los mencionados y publicados antes del período señalado. Se acotaron 23 referencias bibliográficas.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Numerosas investigaciones médicas consideran que la senescencia en los seres humanos se hace fehaciente alrededor de los 70 años. En esta etapa de la vida inicia la disfunción orgánica y debutan enfermedades crónicas que elevan la morbilidad y aumentan las necesidades especiales. Es por este motivo que los adultos mayores que requieren una cirugía deben someterse a una valoración preoperatoria amplia, con exámenes de control e inicio de terapéuticas que permitan determinar el momento óptimo de la intervención quirúrgica. (Herrera-Landero & d'Hyver de las Deses, 2018)

Por lo general, los pacientes adultos mayores padecen de enfermedades crónicas o ciertas condiciones médicas que los predisponen y los hacen más vulnerables a complicaciones durante una cirugía; entre ellos están la hipertensión arterial, cardiopatías, asma bronquial, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), entre otras afecciones que requieren su compensación antes de la cirugía y el seguimiento postoperatorio para evitar complicaciones (Paredes Terrones et al., 2020).

Las afecciones que con mayor frecuencia aparecen en ancianos y son motivos de cirugías son los trastornos oftalmológicos como la cataratas y el glaucoma que, a su vez, provocan pérdida de la visión o ceguera en los adultos mayores, las enfermedades digestivas como la úlcera gástrica perforada, litiasis vesicular, cáncer de colon, enfermedad de Crohn, la

colitis ulcerosa, la apendicitis aguda (aunque menos frecuente), los trastornos urológicos como los adenomas o adenocarcinomas de próstata en los adultos mayores masculinos, las lesiones traumáticas provocadas por caídas como la fractura de cadera, así como las lesiones de vísceras abdominales, entre otras. (Rodríguez Ávila, 2018)

Los autores Varela Pinedo (2016), Soria Romero & Montoya Arce (2017) así como Terrazas-Romero y colaboradores (2018) aseveran que la evaluación preoperatoria multidisciplinaria del adulto mayor que requiere una cirugía debe incluir especialistas en geriatría, cirugía, medicina interna, cardiología y anestesiología. En esta valoración integral se decide la modalidad de cirugía a emplear y el tipo de anestesia a utilizar, teniendo en cuenta el tipo de intervención (si es mayor o menor); además, se evalúan las condiciones físicas del paciente, el estado de la piel, del sistema hematológico e inmunológico y las enfermedades preexistentes, ya que la anestesia por sí sola representa un riesgo importante de complicaciones y muerte debido a diversos factores propios de la edad geriátrica —los cambios en la fisiología cardíaca, pulmonar, renal y hepática, la sensibilidad a los medicamentos anestésicos y opiáceos, así como la descompensación de las enfermedades crónicas de base—.

Luego de la cirugía se debe brindar un adecuado manejo y cuidados postoperatorios que incluyen alivio del dolor; apoyo psicológico; cuidados de catéteres, bránulas, sondas y drenajes en los casos que lo requieran; profilaxis antibiótica, si fuera necesario, para evitar infecciones; uso de anticoagulantes para prevenir la enfermedad tromboembólica grave; orientación y asistencia para lograr la movilización y deambulación del paciente con el fin de prevenir las escaras o úlceras de decúbito, trombos y complicaciones respiratorias tales como atelectasias y neumonías. (Castillo-García, García-Rosas, & Cheverría-Rivera, 2019)

Por otra parte, en el postoperatorio de los adultos mayores puede aparecer una alteración psicológica que demanda una atención rápida: el delirium postoperatorio, un síndrome de aparición súbita que genera en el paciente trastornos de la conciencia, atención y

percepción y consecuente expresión de ideas incoherentes. El delirio postoperatorio (DPO) se presenta en las primeras horas posteriores a la cirugía (Varela-Montes et al., 2020).

Una parte de los pacientes con este tipo de trastorno se pueden comportar de manera hiperactiva, agresivos, con agitación psicomotora y con alucinaciones. Otros, por el contrario, se comportan de forma pasiva, se encuentran hipoactivos, con lentitud psicomotora, sopor y bradipsiquia. Este último caso es frecuentemente mal diagnosticado como un cuadro depresivo o simplemente sueño. Por último, existe una forma de presentación mixta, donde alternan la forma hiper y la hipoactiva. Dicho trastorno puede ser transitorio y desaparecer en pocas semanas, en otros casos su duración es mayor y puede llegar a durar meses o años. Además, afecta el tiempo de recuperación de los pacientes, su independencia y hace que necesite de cuidados prolongados. (Silva-Reyna & López-Bascopé, 2019)

En los adultos mayores resulta imprescindible diagnosticar y tratar las alteraciones que pueden aparecer después de una cirugía. Esto será clave para lograr que el paciente evolucione satisfactoriamente, se recupere de la agresión quirúrgica y/o anestésica y pueda insertarse en el medio familiar en un corto periodo de tiempo, evitando así complicaciones, mejorando su calidad de vida y disminuyendo la mortalidad (Villafuerte Reinante et al., 2017).

La complicación más temida en los adultos mayores que puede aparecer después de una cirugía y causa una mortalidad elevada es el tromboembolismo pulmonar (TEP). Existen otras complicaciones importantes tales como neumonías, insuficiencia renal debido a cambios vasculares, disminución del volumen y la filtración glomerular propios de la edad e inducido por medicamentos nefrotóxicos. Este aspecto en particular hay que evaluarlo en el momento de seleccionar los medicamentos anestésicos y algunos antibióticos que son tóxicos y afectan la función renal. (Cabello Magües & Martínez Ordoñez, 2017)

En los pacientes con función renal afectada se prolonga el tiempo de eliminación de las drogas anestésicas y la reversión de la anestesia puede retardarse. En estos casos hay que controlar la diuresis y calcular adecuadamente la administración de líquidos cristaloides o coloides (Méndez Sánchez et al., 2016).

En tanto la población de la tercera edad aumenta en diversas regiones del planeta, la atención al adulto mayor se vuelve cada vez más una prioridad para los profesionales de la medicina. Cada año se diseñan estrategias y protocolos de asistencia médica especializada con el objetivo de mejorar la salud de este importante grupo etario.

El envejecimiento de las personas trae consigo modificaciones morfológicas, psicológicas y funcionales originadas por el paso del tiempo. Tales cambios implican la pérdida gradual de la capacidad de reserva del organismo ante los cambios o agresiones. La vejez es una etapa especial de la vida y es por esa razón que en todo el mundo se trazan diversos protocolos sanitarios con el objetivo de conservar y mejorar la salud de los adultos mayores. Para este fin se hace necesaria la evaluación médica detallada de los pacientes en este grupo de edad por parte de profesionales especializados en el campo de la geriatría, capaces de sospechar, diagnosticar y tratar adecuadamente las diferentes enfermedades clínicas y quirúrgicas que puedan presentarse (Martínez-Mier et al.,2022).

En los adultos mayores, ya sea por su sistema inmunológico deprimido o por distintas enfermedades (diabetes mellitus, por ejemplo), la presentación y sintomatología de afecciones quirúrgicas como la apendicitis aguda o colecistitis aguda no son la típicas y pueden confundir con otras enfermedades a los profesionales de la salud, lo cual trae como consecuencia un diagnóstico y tratamiento retardado, así como serias complicaciones que pueden comprometer la vida (Hernández-Cortez et al., 2019).

El riesgo quirúrgico en el anciano o adulto mayor se calcula a través de la evaluación clínica y el resultado de exámenes médicos. A nivel internacional se utilizan diferentes



protocolos de evaluación del riesgo quirúrgico, los autores Knuf, Manohar y Cummings (2020), así como Bastarrechea Milián y colaboradores (2021), citan en sus investigaciones una de las clasificaciones existentes, el ASA, establecida por la Sociedad Americana de Anestesiólogos que lo clasifica de la siguiente manera:

- **ASA 1:** persona saludable, sin enfermedades sistémicas, infecciones o fiebre
- **ASA 2:** enfermedad sistémica leve, como presión alta controlada, diabetes controlada, obesidad, edad por encima de 80 años
- **ASA 3:** enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante, como insuficiencia cardíaca compensada, infarto hace más de 6 meses, angina cardíaca, arritmia, cirrosis, diabetes o hipertensión descompensadas
- **ASA 4:** enfermedad sistémica incapacitante, que constituye amenaza para la vida, como insuficiencia cardíaca grave, infarto hace menos de 6 meses, insuficiencia pulmonar, hepática y renal
- **ASA 5:** estado terminal, sin expectativa de sobrevivir por más de 24 horas, como luego de un accidente grave
- **ASA 6:** muerte cerebral detectada, la cual pasará por cirugía para donación de órganos

Mientras mayor sea el número de la clasificación ASA, mayor es el riesgo de complicaciones por la cirugía y de mortalidad quirúrgica. Es imprescindible durante la evaluación, valorar el riesgo-beneficio en cada paciente. En la actualidad, debido a los avances en el campo de la geriatría, a la evaluación multidisciplinaria que se lleva a cabo con los pacientes geriátricos con afecciones que requieren cirugía, y a la creación de novedosas técnicas quirúrgicas menos invasivas se ha logrado disminuir el riesgo quirúrgico significativamente y las posibilidades de supervivencia son ahora mayores (Horvath et al., 2021).

## CONCLUSIONES

Los adultos mayores con afecciones quirúrgicas suponen un reto para los profesionales de la salud. La complejidad de su tratamiento se debe a los disímiles factores de riesgo que implica la edad avanzada y a enfermedades crónicas asociadas. Es por esto que resulta vital la valoración multidisciplinaria integral en la que se identifique el riesgo quirúrgico para cada paciente, que permita planificar y aplicar estrategias de manejo y tratamiento adecuados con el fin de evitar serias complicaciones y la muerte de los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bastarrechea Milián, M.M., Rodríguez Soto, A., Morales Navarro, D., & García Triana, B. (2021). El paciente de riesgo quirúrgico en la carrera de Estomatología. *Educación Médica Superior*, 35(3), e2238. Epub 01 de septiembre de 2021. Recuperado en 16 de enero de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412021000300009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000300009&lng=es&tlng=es)
- Cabello Magûes, P., & Martínez Ordoñez, P.A. (2017). Principales complicaciones posoperatorias con el uso de la anestesia general. *MEDISAN*, 21(10), 3084-3089. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017001000013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001000013&lng=es&tlng=es)
- Castillo-García, J.K., García-Rosas, E., & Cheverría-Rivera, S. (2019). Atención de Enfermería durante el postoperatorio a paciente sometido a clipaje de aneurisma por ruptura. *Enfermería universitaria*, 16(1), 105-116
- De Armas Sáez, M., & Ballesteros Hernández, M. (2017). Fisiología del envejecimiento: contenido de estudio imprescindible en la formación del médico

cubano. *EDUMECENTRO*, 9(3), 307-311. Recuperado en 10 de febrero de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742017000300021&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000300021&lng=es&tlng=es).

- Donadon, M., Galvanin, J., Branciforte, B., Palmisano, A., Procopio, F., Cimino, M., Del Fabbro, D., & Torzilli, G. (2020). Assessment of the American College of Surgeons surgical risk calculator of outcomes after hepatectomy for liver tumors: Results from a cohort of 950 patients. *International journal of surgery (London, England)*, 84, 102–108. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.10.003>
- Garzón, H., Restrepo, C., Espitia, E., Torregrosa, L., & Domínguez, L.C. (2014). Fragilidad quirúrgica: un factor predictor de morbilidad y mortalidad posoperatoria en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal de urgencia. *Revista Colombiana de Cirugía*, 29(4), 278-292. Retrieved February 10, 2023, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822014000400004&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822014000400004&lng=en&tlng=es).
- Hernández-Cortez, J., León-Rendón, J.L., De Martínez-Luna, M.S., Guzmán-Ortiz, J.D., Palomeque-López, A., Cruz-López, N., & José-Ramírez, H. (2019). Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cirujano general*, 41(1), 33-38. Epub 02 de octubre de 2020. Recuperado en 10 de febrero de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992019000100033&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000100033&lng=es&tlng=es)
- Herrera-Landero, A., & d'Hyver de las Deses, C. (2018). Valoración preoperatoria del adulto mayor. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 61(4), 43-55. Recuperado en 16 de enero de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422018000400043&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000400043&lng=es&tlng=es)

- Horvath, B., Kloesel. B., Todd, M.M., Cole, D.J., Prielipp, R.C. (2021). The Evolution, Current Value, and Future of the American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System. *Anesthesiology*. 135(5):904-919. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003947>
- Knuf, K. M., Manohar, C. M., & Cummings, A. K. (2020). Addressing Inter-Rater Variability in the ASA-PS Classification System. *Military medicine*, 185(5-6), e545–e549. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/milmed/usz433>
- Lemus Barrios, G.A., Cárdenas Castellanos, J.M., Curcio Borrero, C.L., & Moreno Gómez, German Alberto. (2020). Efectos de la fragilidad en los resultados adversos de la cirugía cardiaca en ancianos. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(4), 250-261. Epub June 21, 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.11.005>
- Martínez-Mier, G., Esquivel-Torres, S., Alvarado-Arenas, R., Moreno-Ley, P. I., & Lajud-Barquín, F. A. (2022). Application and validation of a surgical risk calculator in a liver surgery cohort of patients in Veracruz, Mexico. Aplicación de una calculadora de riesgo quirúrgico en una cohorte de pacientes de cirugía hepática en Veracruz, México. *Cirugía y cirujanos*, 90(3), 359–364. <https://doi.org/10.24875/CIRU.20001256>
- Méndez Sánchez, T.J., Trujillo Sánchez, M., Dorrego Oduardo, M.D., Hernández Santos, L. R., López F.D., & Naranjo Fernández, R.M. (2016). Cirugía de estrabismo en adultos: resultados motores y sensoriales. *Revista Cubana de Oftalmología*, 29(4), 612-621. Recuperado en 16 de enero de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762016000400003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762016000400003&lng=es&tlng=es)

- Paredes Terrones, X., Pérez-Agüero, C., Runzer-Colmenares, F.M., & Parodi, J.F. (2020). Factores asociados a complicaciones quirúrgicas en pacientes adultos mayores con neoplasias gastrointestinales del Centro Médico Naval. *Horizonte Médico (Lima)*, 20(1), 45-53. Disponible en : <https://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n1.07>
- Pinilla Cárdenas, M.A., Ortiz Álvarez, M.A., & Suárez-escudero, J.C. (2021). Adulto mayor: envejecimiento, discapacidad, cuidado y centros día. Revisión de tema. *Revista Salud Uninorte*, 37(2), 488-505. Epub May 16, 2022. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.971>
- Rodríguez Ávila, N. (2018). Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. *Horizonte sanitario*, 17(2), 87-88. Recuperado en 10 de febrero de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-74592018000200087&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592018000200087&lng=es&tlng=es).
- Silva-Reyna, P., & López-Bascopé, A. (2019). Factores asociados a delirium postoperatorio en adultos mayores sometidos a anestesia general en el Hospital Ángeles Metropolitano. *Revista mexicana de anestesiología*, 42(2), 83-88. Epub 30 de marzo de 2020. Recuperado en 10 de febrero de 2023, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0484-79032019000200083&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032019000200083&lng=es&tlng=es)
- Soria Romero, Z, & Montoya Arce, B.J. (2017). Envejecimiento y factores asociados a la calidad de vida de los adultos mayores en el Estado de México. *Papeles de población*, 23(93), 59-93. <https://doi.org/10.22185/24487147.2017.93.022>

- Terrazas-Romero, M. E., Flores-Boyso, G. J., Zenil-Magaña, N. T., Landa-Ramírez, E., & Reséndiz-Barragán, A. M. (2018). *Gaceta medica de México*, 154(5), 569–574. <https://doi.org/10.24875/GMM.18004175>
- Varela Pinedo, L.F. (2016). Salud y calidad de vida en el adulto mayor. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 33(2), 199-201. Disponible: <https://dx.doi.org/10.17843/rpmpesp.2016.332.2196>
- Varela-Montes, J., García-Guzmán, C., & Cobos-Aguilar, H. (2020). Depresión en el adulto mayor intervenido quirúrgicamente. Depression in the surgically intervened elderly adult. *Cirugia y cirujanos*, 88(6), 721–725. <https://doi.org/10.24875/CIRU.20001632>
- Villafuerte Reinante, J., Alonso Abatt, Y., Alonso Vila, Y., Alcaide Guardado, Y., Leyva Betancourt, I., & Arteaga Cuéllar, Y. (2017). El bienestar y calidad de vida del adulto mayor, un reto para la acción intersectorial. *MediSur*, 15(1), 85-92. Recuperado en 10 de febrero de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2017000100012&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000100012&lng=es&tlng=es)
- Zaragoza Sosa, D., González Laureani, J., & King Martínez, A.C. (2019). Fractura de cadera en adultos mayores: Impacto del tratamiento quirúrgico oportuno en la morbimortalidad. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 62(6), 28-31. Epub 22 de diciembre de 2020. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2019.62.6.04>