

**Indirect costs of Type 2 Diabetes in the elderly: Ecuadorian context.
Systematic review.**

**Costos indirectos de Diabetes Tipo 2 en el adulto mayor: contexto
ecuatoriano, revisión sistemática.**

Autores:

Intriago-García, Julio Cesar
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ.
Maestrante de la Maestría en Salud Pública con mención en Economía y Desarrollo Socio
Ambiental, Facultad de Posgrado.
Portoviejo-Ecuador



jintriago5164@utm.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-0739-8982>

Rincón-Alarcón, Adriana
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ.
Docente del departamento de Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias de la Salud
Portoviejo-Ecuador



adriana.rincon@utm.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-6019-333X>

Citación/como citar este artículo: Intriago-García, Julio Cesar. Y Rincón-Alarcón, Adriana. (2023). Costos indirectos de Diabetes Tipo 2 en el adulto mayor: contexto ecuatoriano, revisión sistemática. MQRInvestigar, 7 (3), 1886-1897.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.1886-1897>

Fechas de recepción: 05-JUL-2023 aceptación: 02-AGO-2023 publicación: 15-SEP-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La diabetes mellitus 2 (DM2) es una enfermedad crónica que por sus múltiples complicaciones implica una mayor demanda de recursos sanitarios, afectando la calidad de vida y salud de las personas mayores. El análisis económico de esta enfermedad contempla costos indirectos que se asocian a incapacidad y dependencia funcional del paciente. El objetivo de esta investigación fue describir los costos indirectos generados por la DM2 en adultos mayores de Ecuador a través de una revisión sistemática de publicaciones en bases de datos Scielo, Dialnet, Redalyc y PubMed durante los años 2017-2022, utilizando la metodología PRISMA. Se encontró que en los adultos mayores los costos indirectos están relacionados con disminución de la productividad laboral, pérdida de la autonomía, discapacidad y deterioro de la calidad de vida, significando un gasto no solo para el paciente, sino también para el sistema sanitario. Ecuador no registra cifras estadísticas sobre costos indirectos por DM2.

Palabras claves: Adulto mayor, costos indirectos, diabetes tipo 2, Ecuador.

Abstract

Diabetes Mellitus 2 is a chronic disease that requires continuous and expensive management, which implies a greater demand for health resources due to its multiple complications, affecting the quality of life and health of the elderly, the economic analysis of this disease must consider indirect costs such as those associated with disability and functional dependency. Therefore, for this research, the objective was to describe the indirect costs generated by DM2 in older adults in Ecuador through a systematic review of clinical trials published in Scielo, Dialnet, Redalyc and PubMed databases. between 2017-2022, using the PRISMA methodology. which demonstrated that in the elderly, indirect costs are related to decreased work productivity, loss of autonomy, disability and deterioration of quality of life, meaning an expense not only for the patient, but also for the health system. Ecuador does not record statistical figures on indirect costs for DM2.

Keywords: Elderly adults, indirect costs, type 2 diabetes, Ecuador.

Introducción

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad metabólica caracterizada por un estado de hiperglucemia, como consecuencia de una secreción deficiente de insulina o una acción ineficaz de esta hormona (Ortiz Romaní et al., 2021). Es considerada como una de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) de suma relevancia por su asociación a comorbilidad y afectación en el estilo de vida de los pacientes, catalogándose como un problema de Salud Pública de alta prevalencia (Romero & Prada, 2015).

Actualmente hay entre 340 a 536 millones de personas con diabetes mellitus a nivel mundial, estimándose que para el año 2040, esta proyección pueda duplicarse (Gomezcoello Vásquez et al., 2021). Dentro de la perspectiva mundial, los países con mayor gasto asociado a esta enfermedad son Estados Unidos con un coste aproximado de 294,6 mil millones de dólares, China con 109 millones de dólares y a nivel de Latinoamérica, Brasil se sitúa en primer lugar con gastos de 52,3 mil millones de dólares. En una perspectiva contraria en África Santo Tomé tiene gastos asociados de tan solo 1,1 mil millones de dólares (FID, 2017).

Además, con respecto a los costos relacionados con la diabetes, existen otros factores que juegan un papel importante, como son la distribución geográfica, la edad y el género, así se estima que las mujeres poseen mayores gastos por esta causa que los hombres, mientras que el grupo de edad con los costos de atención médica más altos corresponde a las personas entre los 60 a 69 años (USD\$ 177 700 millones), (FID, 2017).

En Ecuador, el 8,5% de la población padece esta patología según el Ministerio de Salud Pública (MSP), estando relacionada con los cambios fisiológicos que ocurren durante el envejecimiento, como el aumento del porcentaje de grasa especialmente visceral, aumento del riesgo de sobrepeso, disminución del agua corporal total, cambios en el metabolismo de fármacos y lípidos, disminución de la producción de insulina y el consiguiente aumento de la resistencia insulínica y Diabetes Mellitus tipo 2 (Cordero et al., 2017; Guerrero, 2017)

La DM2 por sus principales complicaciones como la ceguera, enfermedad renal, cardiovascular, cerebrovascular, neuropatías, y amputaciones no traumáticas, afecta negativamente la calidad de vida de los pacientes (R Rodríguez & Hernández, 2010). Debido a la naturaleza de la enfermedad, estas afecciones son crónicas y pueden llevar al fallecimiento del paciente, asociándose con la muerte prematura como una de las principales 10 causas de mortalidad, valor que para el año 2014 en Ecuador tuvo un aproximado de 4500 defunciones (Arismendy & Villacrés, 2014; Coello, 2017).

Este impacto multifactorial generado por la enfermedad sobrepasa la barrera del aspecto médico, pues al tratarse de una ECNT implica la necesidad de tratamientos farmacoterapéuticos de por vida, lo que se traduce en egresos económicos o costos directos destinados a citas médicas, posibles hospitalizaciones o atenciones de emergencias, así como en adquisición de medicamentos e insumos, entre otros (Seuring et al., 2015).

De igual manera, las complicaciones como consecuencia de esta patología generan discapacidad en el paciente, ocasionando costos indirectos, los cuales incluyen pérdida de autonomía, afectación en el estilo de vida, necesidad de cuidadores externos y dificultad para

desempeñar actividades laborales (Organización Panamericana de la salud, 2011), Los costos indirectos, por tanto, miden el valor de los recursos perdidos por la disminución de productividad debido a la mortalidad y la morbilidad de la enfermedad (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 2015). Cuando estas situaciones se presentan en pacientes adultos mayores, el manejo representa un desafío para los sistemas sanitarios (Rojas, 2012).

Es importante destacar que, en muchas ocasiones los sistemas de salud pueden proveer de medicamentos o de atención sanitaria a los pacientes, sin embargo, no pueden indemnizar o apoyar económicamente a quienes se ven impedidos de trabajar como una consecuencia del padecimiento de esta enfermedad, por lo que, los costos indirectos suelen representar un problema de mayor impacto que los directos (Bucca, J, 1994).

Así mismo, la Federación Internacional de Diabetes menciona que en el año 2015 el valor aproximado a nivel mundial para costos indirectos fue de 1,31 billones de dólares, representando el 34,7% de los costos totales. ⁽⁴⁾ El abandono de la mano de obra, la mortalidad, el absentismo y presentismo constituyen las cuatro causas de los costos indirectos, predominando a nivel global los dos primeros y con una marcada tendencia los asociados con la mortalidad, donde la cifra asciende al 90,6% para los países de bajos ingresos o en vía de desarrollo, como es el contexto ecuatoriano (Bommer, 2017).

Resulta fundamental, por tanto, abordar el tema de los costos directos e indirectos generados por la DM2, pues constituye una problemática latente que genera altos gastos económicos, que oscilan entre \$1.000 a 10.000 por persona por año; y más de \$300.000 anualmente para los servicios de salud pública en territorios latinoamericanos (R Rodriguez & Hernandez, 2010) y aproximadamente de \$161,4 mil millones para la región europea en el 2019, con una tendencia a aumentar dentro de los próximos 10 años (FID, 2017).

Basándose en esta problemática, el objetivo de este estudio fue describir los costos indirectos generados por la DM2 en adultos mayores de Ecuador, para lo cual, se realizó una revisión sistemática cualitativa de la bibliografía existente.

Material y métodos

El presente estudio se realizó desde un enfoque de análisis crítico y sistemático de la literatura recopilada, acerca de los costos indirectos de diabetes tipo 2 en el adulto mayor, bajo la metodología **PRISMA**. La búsqueda se realizó en las bases de datos Scielo, Dialnet, Redalyc y PubMed.

El idioma español e inglés fueron empleados en los buscadores de las bases científicas seleccionadas, utilizando palabras clave extraídas de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), como: “*Adulto mayor*”, “*Costo de la enfermedad*”, “*Diabetes tipo 2 y Ecuador*” “*Older Adult*”, “*Cost of Disease*”, “*Type 2 Diabetes and Ecuador*”. La ampliación de la búsqueda se hizo combinando esas palabras clave mediante operadores booleanos AND y OR. Los criterios de inclusión establecidos para esta revisión fueron artículos publicados en revistas indexadas con factor de impacto entre 0,5 a 2, entre los años 2017 y 2022 y con

resultados de investigación correspondiente a población de adultos mayores con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2. Además, estas publicaciones fueron originales en versión completa y revisiones sistemáticas con metaanálisis. Finalmente, para evitar el riesgo de sesgo los documentos resultantes de la búsqueda sistemática fueron sometidos a los lineamientos de la declaración de la metodología PRISMA 2020 (Page, 2020).

El proceso de selección para la revisión sistemática se fundamentó en la búsqueda inicial en las bases de datos, arrojando un total de 143 artículos científicos, los cuales al ser sometidos a los criterios de selección y metodología PRISMA a través de sus fases de cribado e idoneidad, permitieron obtener las 6 investigaciones que se incluyeron en esta revisión (*Figura 1*).

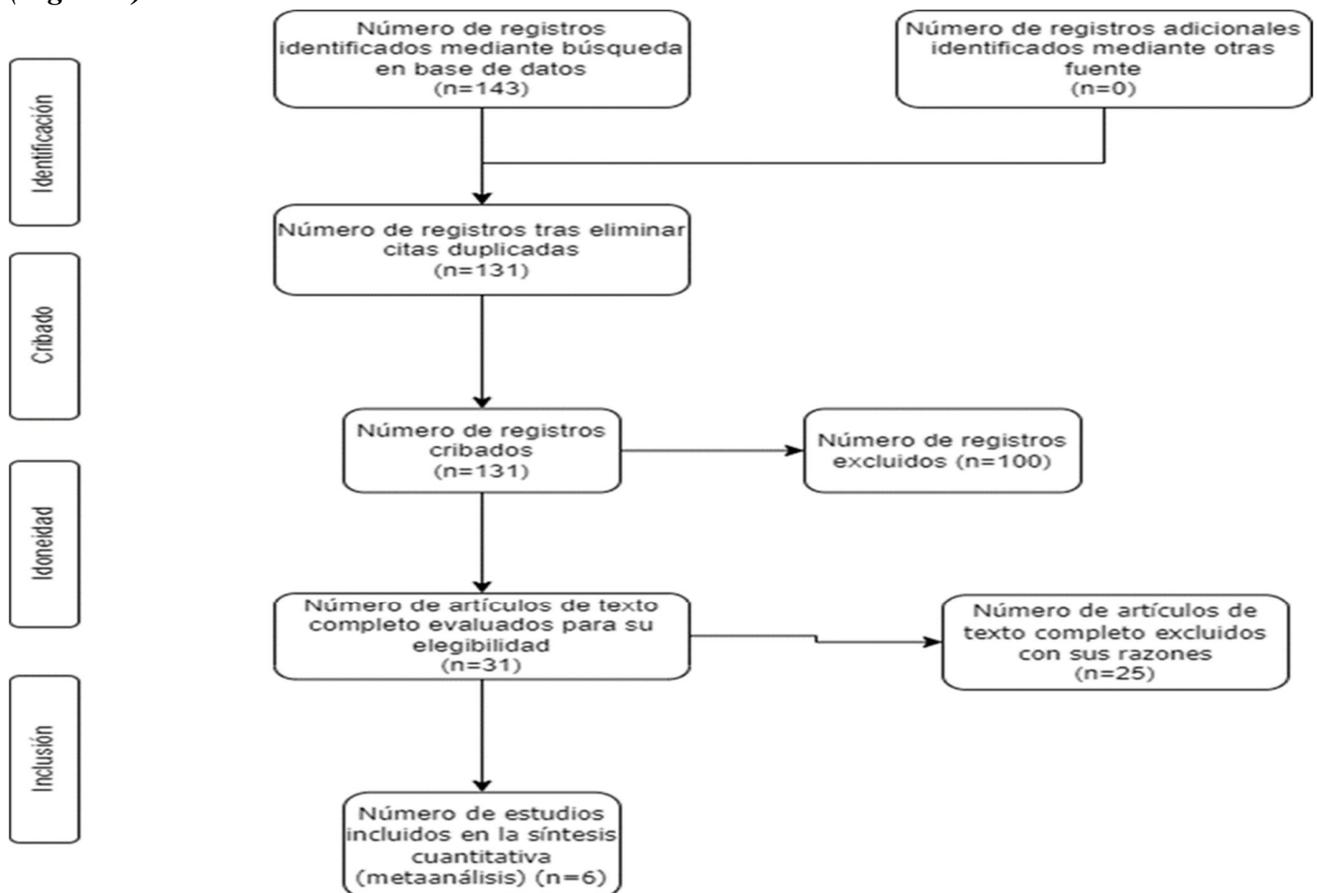


Figura 1: Diagrama del proceso de selección para la revisión sistemática.

Bases de datos	Cantidad de artículos	Periodo de publicación			Factor de impacto		
		2017-2018	2019-2020	2021-2022	0,5-1	1.1-1.5	1.6-2
<i>Scielo</i>	1	0	0	1	0	1	0
<i>Dialnet</i>	4	1	1	2	1	0	1
<i>Redalyc</i>	1	0	1	0	0	1	0
Total	6	1	2	3	1	2	1

Resultados

De los 6 artículos científicos considerados para la realización de esta revisión, es importante señalar que, se encontraron distribuidas en las bases de datos Scielo, Dialnet y Redalyc (Tabla 1) mientras que, ninguna publicación pudo ser localizada con estos criterios, en PubMed.

Tabla 1. Número de artículos científicos localizados en las bases de datos, según su período de publicación y factor de impacto.

En la revisión, el 67% de los artículos fueron localizados en la base de datos Dialnet predominando las publicaciones realizadas en los años 2021- 2022.

Discusión

La diabetes mellitus tipo 2 se relaciona en forma directa con el aumento de la edad, asociada a los estilos de vida, comorbilidades y falta de actividad física, características del adulto mayor (Yanes Quesada et al., 2009). De igual manera, su manejo implica mayor riesgo en este tipo de pacientes, debido a la polifarmacia y sus consecuentes reacciones adversas e hipoglicemias secundarias, que suelen ocurrir con frecuencia (Gómez-Huelgas et al., 2018).

Esta enfermedad crónica presenta implicaciones sistémicas que pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida y la salud de las personas mayores, llegando a ser en algunos casos, incapacitante o mortal y generando importantes costos (Nava et al., 2020). El comprender el impacto económico de esta patología en la vida de las personas, permite establecer esquemas de tratamientos que se ajusten de mejor manera a la realidad económica del paciente, contribuyendo a la adherencia terapéutica y a la mejora en su calidad de vida (Martínez-Royert et al., 2021).

Al referirse a los costos directos de la DM2 en el adulto mayor, no solo se incluyen los relacionados con la consulta médica, las pruebas de laboratorio, los tratamientos y los fármacos; sino que, resultan muy relevantes los costos inherentes a las hospitalizaciones, muy comunes en pacientes diabéticos, como consecuencia de nefropatías en primera

instancia, seguidas por retinopatía y finalmente por enfermedad cardiovascular y vasculopatía (Arredondo & De Icaza, 2011). Es importante destacar que, estos costos directos pueden variar en función del tipo de establecimiento al que acuda el paciente, siendo significativos, especialmente para aquellos que no tienen seguro médico o acceso a servicios de salud asequibles (Bucca, J, 1994).

Un estudio realizado en México en el año 2009 estableció que el costo directo promedio para cada paciente que se diagnosticó con diabetes, ronda los \$318 anuales y que, en el caso de requerir hospitalización, esta cifra puede ascender hasta los \$790 aproximadamente (Quintana-Zavala et al., 2009). De manera similar en Ecuador, en el año 2017, un estudio realizado en Cuenca, estableció que el costo anual por paciente puede oscilar entre \$1.000 a \$10.000, lo cual representa para el Ministerio de Salud Pública un gasto anual de aproximadamente \$300.000 (Cordero et al., 2017).

Además de los costos directos, los pacientes adultos mayores con DM2 enfrentan importantes costos indirectos relacionados con las complicaciones graves de esta patología, como son alteraciones cardiovasculares, renales, neuropatía y problemas oculares, entre otros. Estas complicaciones además de requerir hospitalizaciones, cirugías y tratamientos adicionales, se relacionan directamente con la discapacidad y muerte temprana de los pacientes que las padecen (R Rodríguez & Hernández, 2010).

Esta discapacidad afecta la disposición al trabajo conllevando a la disminución de los ingresos y consecuentemente a una mayor dependencia de la seguridad social o de los sistemas de salud pública. Esto puede tener un impacto económico significativo en los adultos mayores y sus familias, ya que, pueden enfrentar dificultades financieras para satisfacer sus necesidades básicas, lo cual deteriora la calidad de vida (Maynard et al., 2018).

De igual manera, la DM2 genera un costo indirecto importante en los adultos mayores debido a la dependencia funcional, ya que, el aumento de las limitaciones funcionales a causa de esta enfermedad requiere el gasto implícito de la asistencia y cuidados adicionales en estos pacientes (Ramírez, 2020). Estos costos relacionados con la dependencia y el cuidado pueden ser significativos, tanto para las familias como para el sistema de salud en general, siendo estos aspectos denominados “costes no tangibles” y en los cuales se engloban aquellos fenómenos relacionados con el sufrimiento y el dolor que las enfermedades crónicas como la DM2 generan al paciente (Rojas, 2012).

Con respecto a los costos asociados a la discapacidad, un estudio realizado en el año 2012 en Estados Unidos encontró que, los gastos relacionados con la pérdida de autonomía por consecuente falta de productividad se ubicaban en cifras entre los \$176 a \$245 mil millones anuales (Hoyos & Vargas, 2020). Una de las causas que justifican el alto valor de estas cifras se relaciona directamente con la fragilidad de los adultos mayores, que los predispone a una elevada probabilidad de generar dependencia, pérdida de autonomía, discapacidad y en peores casos, la muerte (Gómez-Huelgas et al., 2018).

Es importante enfatizar que, el padecer diabetes no es sinónimo de “incapacidad”, sin embargo, esta suele ocurrir cuando el daño anatómico, fisiológico o funcional causado por esta patología, impide que la persona ejerza su actividad profesional, de manera permanente o transitoria (Vicente-Herrero et al., 2010). Así, los pacientes diabéticos presentan un 66% mayor de probabilidad de incapacidad laboral o una discapacidad física en comparación con pacientes sanos, motivo por el cual el tratamiento para prevenir las complicaciones y el daño de órganos diana que forman parte del curso natural de la enfermedad, resulta fundamental (Reyes, 2010).

Finalmente cabe resaltar que, la DM2 también puede afectar el bienestar emocional de las personas mayores y tener un impacto en la calidad de vida, resultando en costos indirectos adicionales relacionados con la salud mental (Martínez & T, 2010).

En Ecuador son escasas las investigaciones relacionadas directamente con los costos indirectos de la DM2 en los adultos mayores, por lo que resulta fundamental que se implementen políticas de salud y estrategias de prevención efectivas para abordar este importante tema y así contribuir a reducir el impacto económico y social en la población adulta mayor que padece de DM2 en el país. Orientando estas medidas a la promoción de primer nivel, enfocado en el cambio de estilos de vida y el abandono de los hábitos tóxicos (Jácome-dos Santos et al., 2022; Santamaría et al., 2008).

Conclusiones

La revisión sobre los costos indirectos generados por la DM2 en adultos mayores de Ecuador, permitió visualizar solo el contexto general del tema, el cual no difiere en cuanto a causas y consecuencias, con respecto a la realidad a nivel mundial.

No se encontraron publicaciones que registraran cifras estadísticas específicas para la cuantificación de los costos indirectos producidos por la DM2 en el adulto mayor de Ecuador. La mortalidad constituyó el costo indirecto que con mayor frecuencia se presentó como consecuencia de las graves complicaciones de esta patología, evidenciándose la carga significativa que representa, tanto para los individuos afectados como para el sistema de salud en general.

Disponer de estimaciones de costos indirectos es fundamental pues promueve la inversión en políticas públicas que evitarían el avance de la DM2 con características de epidemia y permitirían prevenir la enfermedad y sus complicaciones a mediano y largo plazo, relacionadas con las pérdidas de productividad por ausentismo y muerte prematura.

Referencias bibliográficas

- Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. (2015). Estudios de coste de la Diabetes tipo 2: Una revisión de literatura. *Ministerio de Economía y Competitividad*.
- Arismendy, M. C. R., & Villacrés, T. (2014). *Lineamientos de política pública en salud para mejorar la calidad y cobertura de los servicios en salud en mujeres de acuerdo al análisis de la Parroquia Quito* [Tesis previa a la obtención del título de Economista]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Arredondo, A., & De Icaza, E. (2011). Costos de la Diabetes en América Latina: Evidencias del Caso Mexicano. *Value in Health*, 14(5, Supplement), S85-S88. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2011.05.022>
- Bommer, C. (2017). The global economic burden of diabetes in adults aged 20-79 years: A cost-of-illness study. *Lancet Diab Endo*, 5(6). <https://doi.org/10.1016/S2213-8587>
- Bucca, J. (1994). *Costos en la diabetes tipo II*. 2. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/11/1026102/costos-en-diabetes-tipo-ii.pdf>
- Coello, D. R. G. (2017). *Valoración del costo social de enfermedades crónicas no transmisibles: Caso de la Diabetes Mellitus tipo II en el Ecuador, periodo 2008-2014*. [Disertación previa a la obtención del título de Economista, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14096/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cordero, L., C, M. A. V., Cordero, G., Álvarez, R., Añez, R. J., Rojas, J., & Bermúdez, V. (2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Avances en Biomedicina*, 6(1), 10-21.
- FID. (2017). *Atlas de diabetes* (Novena, Vol. 8). International Diabetes Federation.
- Gomezcoello Vásquez, V., Caza, M., & Jácome Sánchez, E. (2021). Prevalencia de Diabetes Mellitus y sus complicaciones en adultos mayores en un centro de referencia. *Revista Medica Vozandes*, 31(2), 49-55. <https://doi.org/10.48018/rmv.v31.i2.7>
- Gómez-Huelgas, R., Gómez Peralta, F., Rodríguez Mañas, L., Formiga, F., Puig Domingo, M., Mediavilla Bravo, J. J., Miranda, C., & Ena, J. (2018). Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el paciente anciano. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 53(2), 89-99. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.12.003>
- Guerrero, J. (2017). Diabetes Mellitus en el Adulto Mayor. *Revista de Medicina Clínica*, 81-82.
- Hoyos, A. M. E., & Vargas, C. A. L. (2020). Costos de no adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una empresa promotora de salud. *Universidad del Rosario*, 12, 3.
- Jácome-dos Santos, C. L., dos Santos-Silva, A., Maia-Matias, L. D., de Brito-Nunes, W., Lopes-Costa, M. M., Lima-de Andrade, L., Jácome-dos Santos, C. L., dos Santos-Silva, A., Maia-Matias, L. D., de Brito-Nunes, W., Lopes-Costa, M. M., & Lima-de

- Andrade, L. (2022). Medidas de promoción de la salud en personas con diabetes mellitus durante la covid-19: Una revisión integradora. *Enfermería Global*, 21(67), 618-654. <https://doi.org/10.6018/eglobal.503471>
- Martínez, P., & T, V. (2010). El anciano diabético y la respuesta adaptativa a la enfermedad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 26(2), 0-0.
- Martínez-Royert, J. C., Loaiza Guzmán, J. L., Ramos Arista, S. A., Maury Mena, S. C., Pájaro-Martínez, M. C., Plaza Gómez, K. E., Martínez-Royert, J. C., Loaiza Guzmán, J. L., Ramos Arista, S. A., Maury Mena, S. C., Pájaro-Martínez, M. C., & Plaza Gómez, K. E. (2021). Calidad de vida en el adulto mayor con diabetes mellitus tipo II. *Revista Salud Uninorte*, 37(2), 302-315. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.36>
- Maynard, E. H. H., Bermúdez, R. E. M., Bermúdez, G. I. M., & Carballo, H. H. (2018). Complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo II en adultos mayores. *Revista Información Científica*, 97(3), 528-537.
- Nava, N. H., Coronel, M. F. M., Rodríguez, M. del R. R., Cázares, M. B. S., Sánchez, L. F. F., & Quiroz, R. E. F. (2020). Estudio de la discapacidad visual por diabetes mellitus tipo 2 en el adulto mayor. *Acta universitaria*, 30. <https://www.redalyc.org/journal/416/41669751003/>
- Organización Panamericana de la salud. (2011). *Diagnóstico y manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2*.
- Ortiz Romani, K. J., Morales Quiroz, K. C., Velásquez Rosas, J. G., Ortiz Montalvo, Y. J., Ortiz Romani, K. J., Morales Quiroz, K. C., Velásquez Rosas, J. G., & Ortiz Montalvo, Y. J. (2021). Pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2 e impacto de factores modificables. Perú. *Gerokomos*, 32(3), 159-163.
- Page, M. J. (2020). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas | Revista Española de Cardiología. *Revista Española de Cardiología*2. <https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002748>
- Quintana-Zavala, M. O., Vázquez-Arreola, L., Moreno-Monsiváis, M. G., Salazar-Ruibal, R. E., & Tinajero-González, R. M. (2009). Costos directos e indirectos de hospitalización en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *BIOtecnia*, 11(2), 43. <https://doi.org/10.18633/bt.v11i2.67>
- R Rodriguez, & Hernandez, M. (2010). Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: Análisis de microcosteo. *Rev Panam Salud Publica*, 28(6), 12-20.
- Ramirez-Ramirez, R., Soto-Becerra, P., Ramirez-Ramirez, R., & Soto-Becerra, P. (2020). Dependencia funcional y diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores afiliados al Seguro Social de Salud del Perú: Análisis de la ENSSA-2015. *Acta Médica Peruana*, 37(4), 426-436. <https://doi.org/10.35663/amp.2020.374.1075>
- Reyes, M. (2010). Invalidez laboral por Diabetes Mellitus tipo 2: Experiencia en 393 pacientes de Ciudad Juárez, México. *Archivos en Medicina Familiar*, 124. <https://www.redalyc.org/pdf/507/50719097002.pdf>

- Rojas, E. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10.
- Romero, M., & Prada, E. (2015). Análisis de costo-utilidad del uso de detemir en pacientes con diabetes tipo 2 | Gerencia y Políticas de Salud. *Gerencia en Políticas de Salud*, 14. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/gerepolsal/article/view/13200>
- Santamaría, Y. R., Esquivel, M. de los Á. A., Moreno, Y. B., Luna, N. S. A., Castillo, B. G. Y., & Balderas, V. G. (2008). Causas de hospitalización del adulto con diabetes mellitus tipo 2. *Enfermería Universitaria*, 5(4), 17-20.
- Seuring, T., Archangelidi, O., & Suhrcke, M. (2015). The Economic Costs of Type 2 Diabetes: A Global Systematic Review. *Pharmacoeconomics*, 33(8), 811-831. <https://doi.org/10.1007/s40273-015-0268-9>
- Vicente-Herrero, M. T., Sánchez-Juan, C., Terradillos-García, M. J., Aguilar-Jiménez, E., Capdevila-García, L., Ramírez-Iñiguez de la Torre, M. V., López-González, A., & Catalá-Bauset, M. (2010). Minusvalía e incapacidad en la diabetes y sus complicaciones. Una revisión desde la legislación española. *Avances en Diabetología*, 26(6), 451-456. [https://doi.org/10.1016/S1134-3230\(10\)66015-2](https://doi.org/10.1016/S1134-3230(10)66015-2)
- Yanes Quesada, M., Cruz Hernández, J., Yanes Quesada, M. Á., Calderín Bouza, R., Pardías Milán, L., & Vázquez Díaz, G. (2009). Diabetes mellitus en el anciano, un problema frecuente. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 25(2), 0-0.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

