

## Hipercolesterolemia en el adulto mayor

### Hypercholesterolemia in the Older Adult

Omarys Chang Calderin<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7888-8068>

Katiuska Figueredo Villa<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3457-737X>

Tania Jacqueline Murillo Pulgar<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7129-3830>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador

\*Autor de correspondencia: [ochang@unach.edu.ec](mailto:ochang@unach.edu.ec)

#### RESUMEN

**Introducción:** La hipercolesterolemia está asociada a enfermedades cardiovasculares en la población adulta mayor y, además, a factores de riesgo como: edad, esperanza de vida y capacidad funcional. El envejecimiento como transformación social del siglo XXI constituye una situación epidemiológica relacionada con los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares, se clasifican en modificables (hipertensión arterial, niveles elevados de colesterol, tabaquismo, obesidad) y no modificables (edad, sexo, antecedentes familiares). El tabaquismo potencia esta enfermedad, al igual que la hipertensión arterial multiplicando las limitaciones funcionales.

**Objetivo:** Describir la hipercolesterolemia como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores.

**Métodos:** Se realizó un estudio de revisión bibliográfica mediante la consulta sistemática de artículos y libros publicados en bases de datos electrónicos como: PubMed, Scielo, Dialnet, Cochrane plus, Redalyc, Elsevier, además de organismos nacionales e internacionales, durante el periodo enero-junio 2019. Para la búsqueda de información se utilizaron descriptores en salud como hipercolesterolemia, adulto mayor, factores de riesgo y boleano (and). También se consultaron páginas web como: Organization for Economic Cooperation and Development, Cardiovascular disease and diabetes, American Diabetes Association, Cardiovascular Disease and Risk Management.

**Conclusiones:** La hipercolesterolemia constituye un factor de riesgo modificable, por tanto, se recomienda establecer estrategias de prevención que modifiquen de manera positiva el estilo de vida del adulto mayor. Además, la utilización de estatinas debe ser en dosis de baja a moderada intensidad, considerando las interacciones farmacológicas y efectos adversos, presencia de comorbilidades y expectativa de vida.

**Palabras clave:** hipercolesterolemia; adulto mayor; factores de riesgo.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Hypercholesterolemia is associated with cardiovascular diseases in the elderly population and, also, with risk factors such as age, life expectancy, and functional capacity. Aging as a social transformation of the twenty-first century constitutes an epidemiological situation related with the risk factors for cardiovascular disease. They are classified as modifiable (high blood pressure, high cholesterol levels, smoking, obesity) and non-modifiable (age, sex, family history). Smoking potentiates this disease, as does high blood pressure by multiplying functional limitations.

**Objective:** To describe hypercholesterolemia as a cardiovascular risk factor in older adults.

**Methods:** A bibliographic review study was carried out through systematic consultation of articles and books published in electronic databases such as *PubMed*, *Scielo*, *Dialnet*, *Cochrane plus*, *Redalyc*, *Elsevier*, in addition to national and international organizations, during the period from January to June 2019. In order to search for the information, health descriptors were used, such as *hipercolesterolemia* [hypercholesterolemia], *adulto mayor* [older adults], *factores de riesgo* [risk factors], together with the Boolean operator *and*. We also consulted websites such as the Organization for Economic Cooperation and Development, Cardiovascular disease and diabetes, American Diabetes Association, Cardiovascular Disease and Risk Management.

**Conclusions:** Hypercholesterolemia is a modifiable risk factor; therefore, it is recommended to establish prevention strategies that modify the lifestyle of the older adults positively. Furthermore, statins should be used in doses of low to moderate intensity, considering the pharmacological interactions and adverse effects, as well as presence of comorbidities and life expectancy.

**Keywords:** hypercholesterolemia; older adult; risk factors.

Recibido: 16/07/2019

Aceptado: 03/02/2020

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que la hipercolesterolemia está asociada a la enfermedad coronaria, representado por más de 4 millones de muertes por año. La decisión clínica para el control de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en ancianos contempla no solo la edad, sino también la esperanza de vida y la capacidad funcional.<sup>(1,2)</sup>

Más del 80 % de los individuos que mueren por enfermedad arterial coronaria son mayores de 65 años, situación relacionada con el envejecimiento poblacional. El hábito de fumar, la hipertensión arterial, la dislipidemia y la diabetes mellitus son los principales factores de riesgo por grupos etarios. Sin embargo, el riesgo incrementa a medida que avanza la edad.<sup>(3,4)</sup>

Más del 80 % de los individuos que mueren por enfermedad arterial coronaria son mayores de 65 años, situación relacionada con el envejecimiento poblacional. El hábito de fumar, la hipertensión arterial, la dislipidemia y la diabetes mellitus son los principales factores de riesgo por grupos etarios. Sin embargo, el riesgo incrementa a medida que avanza la edad.<sup>(3,4)</sup>

La decisión de rastrear y tratar la hipercolesterolemia en el adulto mayor debe ser individualizada, basándose en la edad cronológica y fisiológica, teniendo en cuenta la funcionalidad.<sup>(4)</sup>

Por otra parte, un anciano saludable debería recibir fármacos hipolipemiantes, debido a que el beneficio del tratamiento supera los riesgos; no solo por disminuir los niveles de colesterol, sino también por los efectos adicionales denominados pleiotrópicos que se ha demostrado con el uso de la estatina (mejora la disfunción endotelial, inhibe la inflamación vascular, la trombosis y disminuye el estrés oxidativo); igualmente se aplica a los pacientes con enfermedad vascular establecida.<sup>(4)</sup>

La asociación epidemiológica entre valores elevados de colesterol y aumento del riesgo cardiovascular no se evidencia con claridad en edades avanzadas. En primer lugar, estos factores y los algoritmos de predicción son menos exactos para el cálculo real en población con edad superior a los 65 años. En un segundo momento se analiza el costo de la medicación, el aumento de esperanza de vida y el hecho de que se encuentre ante pacientes politratados, con el consiguiente riesgo de interacciones medicamentosas y posibles efectos adversos.<sup>(5)</sup>

En los adultos de edad avanzada, los niveles elevados de colesterol están asociados con mejor supervivencia. Aunque los mecanismos subyacentes a esta relación son desconocidos y se puede considerar como un marcador para el envejecimiento exitoso o robustez, lo que se vincula con una mejor nutrición, estado de menos comorbilidades y fragilidad. Este fenómeno denominado epidemiología inversa, también ha sido descrito con otros factores de riesgo cardiovasculares, incluyendo la hipertensión arterial y la obesidad en los adultos mayores.<sup>(6)</sup>

Dentro de las medidas no farmacológicas, las dietas restrictivas en ancianos son desaconsejadas por el riesgo de malnutrición y la comorbilidad. La edad y la dieta restrictiva semejan ser menos eficaces con respecto a los criterios de valoración relevante como la morbilidad, calidad de vida y mortalidad.<sup>(7)</sup>

La inactividad física es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares en los adultos mayores. El ejercicio y la reducción de peso tienen un impacto favorable en el perfil lipídico, la presión arterial y la sensibilidad a la insulina, disminuyendo en un 40 % el riesgo de desarrollar un evento cardiovascular independientemente de otros factores modificables.<sup>(8)</sup> El objetivo del estudio fue describir la hipercolesterolemia como factor de riesgo cardiovascular en adultos mayores.

## **Métodos**

Se realizó un estudio de revisión bibliográfica, clasificación que se establece atendiendo a los criterios ofrecidos por Artiles<sup>(9)</sup> (2009), Sampieri<sup>(10)</sup> (2014). Mediante la consulta sistemática de artículos y libros publicados en bases de datos electrónicos en sitios vinculados con temas de salud tales como: PubMed, Scielo, Dialnet, Cochrane plus, Redalyc, Elsevier, además de organismos nacionales e internacionales, durante el periodo enero-junio 2019.

Para la búsqueda de información se utilizaron los siguientes descriptores en salud y booleano:

- Hipercolesterolemia and adulto mayor
- Hipercolesterolemia and tratamiento
- Hipercolesterolemia and envejecimiento
- Hipercolesterolemia and factores de riesgo
- Hipercolesterolemia and enfermedad cardiovascular

También se consultaron las siguientes páginas web:

- Organización Mundial de la Salud.

- Organization for Economic Cooperation and Development. Cardiovascular disease and diabetes.
- American Diabetes Association. Cardiovascular Disease and Risk Management.

## **Desarrollo**

La población mundial está envejeciendo y la mayoría de países experimentan un incremento de personas mayores de 65 años. Este grupo etario representa en los países desarrollados cerca del 20 % de los habitantes y la tendencia futura la aproxima al 25 %. En los países en vías de desarrollo y menos desarrollados superan el 10 % del total de la población.<sup>(11)</sup>

El envejecimiento está a punto de convertirse en una de las transformaciones sociales más significativas del siglo XXI, con consecuencias para casi todos los sectores de la sociedad; entre los que se destacan, el mercado laboral y financiero y la demanda de bienes y servicios (viviendas, transportes, protección social); así como la estructura familiar y los lazos intergeneracionales.<sup>(11)</sup>

En países desarrollados, los avances en el área de la etiología, inmunología, epidemiología, diagnóstico, profilaxis y terapéutica de las enfermedades transmisibles constituyeron la base para la puesta en marcha de programas sanitarios planificados y ejecutados. El bajo nivel socioeconómico y cultural de la población han posibilitado que durante el último siglo e inicios del XXI, las enfermedades crónicas no transmisibles se ubiquen entre los primeros lugares causantes de morbilidad y mortalidad.<sup>(11)</sup>

Se evidencian dos hechos que han contribuido con esta situación, por una parte la evolución demográfica con un incremento progresivo del envejecimiento de las poblaciones y por otra, el aumento de la prevalencia de los factores de riesgo, determinando la ampliación real del fenómeno.<sup>(12)</sup>

## **Fundamentos de la dislipidemia**

La hiperlipemia<sup>(1,3,7)</sup> es el incremento de las lipoproteínas circulantes y se traduce por un aumento de los niveles de colesterol o triglicéridos plasmáticos o de ambos. Esto se debe a la producción excesiva o a la catabolización insuficiente o defectuosa de una o más lipoproteínas.<sup>(12)</sup>

Se manifiesta la hipercolesterolemia límite cuando las cifras de colesterol total se encuentran entre los valores de 200-249 mg/dl; mientras que cuando la enfermedad es de tipo definida, el colesterol total muestra cifras > 250 mg/dl (6,22 mmol/l).<sup>(12)</sup>

Los niveles de colesterol se distribuyen de manera continua y creciente, asociándose al riesgo de enfermedades cardiovasculares. En pacientes con enfermedad coronaria la prevalencia de niveles elevados de colesterol alcanza entre el 80-88 %, en comparación con aproximadamente el 40-45 % en controles de edad similar sin enfermedad coronaria. Situación que se evidencia en países industrializados en comparación con los que se encuentran en vías de desarrollo. Por ejemplo, en España el comportamiento de hipercolesterolemia es elevado: en personas de 35 a 64 años de edad cerca del 18 % tienen una colesterolemia igual o superior a 250 mg/dl y el 58 % cifras igual o superior a 200 mg/dl, asociándose a otros factores de riesgo cardiovascular, como hipertensión arterial, tabaquismo y diabetes mellitus.<sup>(12)</sup>

*Anderson* y otros,<sup>(5)</sup> *Bays* y otros,<sup>(7)</sup> *Bou* y *Goldberg*<sup>(13)</sup> exponen que la enfermedad vascular tiene un origen multifactorial. Asimismo, los factores de riesgo cardiovasculares se potencian entre sí y se presentan frecuentemente asociados. Para la mejor comprensión se clasifican desde diferentes puntos de vista. Uno de los más empleados es la separación entre modificables y no modificables, en función de las posibilidades del tratamiento.<sup>(14)</sup>

Entre los modificables se encuentran la hipertensión arterial, hipercolesterolemia, valores bajos de concentración de lipoproteínas de alta densidad, tabaquismo, obesidad, diabetes, hipertrigliceridemia y factores trombogénicos; y en los no modificables están la edad, sexo y los antecedentes familiares. Por tanto, para tomar la decisión clínica en el control de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en ancianos no solo debe considerarse la edad, sino también la esperanza de vida y la capacidad funcional.<sup>(14)</sup>

El tabaquismo potencia el riesgo de primer orden atribuible a la hipercolesterolemia, debido a que la nicotina es un potente vasoconstrictor coronario y tiene efecto estimulador de la agregación plaquetaria. Al igual que la presencia de hipertensión arterial y dislipidemia en un paciente adulto mayor multiplica exponencialmente las limitaciones funcionales. En España se calcula que aproximadamente el 30 % de la población adulta con hipertensión arterial presenta valores de colesterol superior a 240 mg/dl (6,22 mmol/l).<sup>(14)</sup>

En países desarrollados, las enfermedades cardiovasculares ocupan los primeros lugares entre las causas de morbilidad y mortalidad, aunque se evidencian variaciones entre los diferentes países, siendo la aterosclerosis el nexo de unión, un trastorno vascular crónico que afecta arterias de mediano y gran calibre, con desarrollo de placas ateromatosas y reducción de la luz vascular.<sup>(15)</sup>

Al mismo tiempo, se observa una tendencia ascendente de las enfermedades no transmisibles, y descendente en las transmisibles, mientras se intensifican las diferencias entre ambas de una forma progresiva. Esta situación es más notable en la actualidad, cuanto más temprano e intenso haya sido el desarrollo socioeconómico de una nación, como en Japón, Estados Unidos, Canadá, Bélgica, Francia, Reino Unido, Alemania. Por otro lado, los países subdesarrollados se encuentran en situación inversa, pues son las enfermedades transmisibles las que constituyen los graves problemas sanitarios a los que se enfrenta el sistema de salud.<sup>(15)</sup>

Las enfermedades crónicas no transmisibles como trastorno orgánico o funcional precisan de modificación en el modo de vida del paciente. Esta situación contempla tanto los aspectos médicos como sociales, debido a la repercusión sobre la salud. Las enfermedades cardiovasculares son las que prevalecen con elevada morbilidad y mortalidad. En consecuencia, son el origen del 40 a 50 % de todas las defunciones.<sup>(16)</sup>

La hipercolesterolemia es una condición difundida, en países como EE.UU en el 2016, el 51 % de los adultos mayores tenían el colesterol elevado con valores por encima de 5,2 mmol/litro y en el 24 % superior a 6,2 mmol/litro. Estudios realizados en Alemania, en ese mismo año, mostraron en el 60 % de los ancianos cifras de colesterol sérico mayor de 5,2 % y el 41 % de la muestra superior al 6,2 mmol/litro.<sup>(17)</sup>

La Asociación Americana de Diabetes refiere que en el estudio realizado en Cuba (2016), el 25 % de la muestra estudiada (397) reportó concentración de colesterol por encima de 6,2 mmol/litro. El Instituto Nacional de Estadística de Venezuela en el año 2014 informó la prevalencia de hipercolesterolemia en un 28 % en población de la tercera edad. Sin embargo, Costa Rica refiere que de toda la población de adultos mayores, 59,5 % posee un diagnóstico previo y reportó con niveles de colesterol total de 200 mg/dl o más a 68 % de la población estudiada.<sup>(17)</sup>

En el tratamiento de la enfermedad que se estudia no se evidencian datos suficientes para recomendar la iniciación o continuación del tratamiento hipolipemiante en la población mayor de 80 años de edad con enfermedad cardiovascular conocida. Además, es posible que las estatinas puedan incrementar las causas de mortalidad en este grupo etario y sin diagnóstico de enfermedad cardiovascular.<sup>(17)</sup>

*Casado* y otros<sup>(16)</sup> y *Rosenson*<sup>(18)</sup> plantean sobre el uso de estatinas en pacientes mayores de 75 años, basándose en el antecedente de enfermedad aterosclerótica cardiovascular: si existe evidencia clínica se recomienda el tratamiento de moderada intensidad. Si no constan signos y síntomas se recomienda considerar factores adicionales para el inicio de tratamiento con estatinas. Siempre la decisión debe ser individualizada.

En menores de 75 años, el manejo se realiza según el riesgo cardiovascular. El tratamiento de moderada intensidad corresponde al uso de dosis de Atorvastatina 10 mg o Rosuvastatina 10 mg, entre otras; las cuales con una cantidad diaria disminuyen las lipoproteínas de baja densidad (LDL) del 30 a 50 %.<sup>(19)</sup> En algunos casos sería recomendable el uso de tratamiento de baja intensidad (Lovastatina 20 mg), lo cual disminuye en menos de 30 % el LDL.<sup>(19)</sup>

Como efectos adversos de las estatinas en los adultos mayores, *Rich*<sup>(20)</sup> reportó en el 2014, en Argentina, que 27 % manifestó mialgias; 0,5 %, aumento de transaminasas en tres veces; 0,1 %, incremento de la cantidad de creatina quinasa (CK) en sangre 10 veces; y 49 %, alteraciones gastrointestinales. No constan diferencias significativas entre efectos adversos en adultos jóvenes o adultos mayores, en general son dosis dependientes, leves y transitorias.<sup>(20)</sup>

Por consiguiente, es preciso tener en cuenta algunas consideraciones al plantear el tratamiento con estatinas en adultos mayores.<sup>(21)</sup>

- Evaluar la expectativa de vida, objetivos del tratamiento y comorbilidades que podrían complicar el procedimiento.
- El beneficio demostrable es 1 a 3 años posterior al inicio del tratamiento para enfermedad coronaria.
- Se debe suspender el medicamento si aparecen efectos adversos que alteren la calidad de vida del enfermo y en pacientes en cuidados paliativos (cáncer terminal, falla renal, cardíaca terminal y enfermedad de Alzheimer avanzada).
- La comorbilidad y fragilidad no son indicaciones para suspender o no iniciar esta terapia. La calidad de vida de estos pacientes se puede preservar, si se evita un evento cardiovascular.

Se deben plantear estrategias de prevención dirigidas al consumo de una dieta cardiosaludable y cambios en el estilo de vida, con disminución del sedentarismo, con menor número de horas dedicadas al televisor y ordenador e incentivar la realización de actividad física de forma regular.

## **Conclusiones**

La hipercolesterolemia constituye un factor de riesgo modificable, por tanto, se recomienda establecer estrategias de prevención que modifiquen de manera positiva el estilo de vida del

adulto mayor. Además, la utilización de estatinas debe ser en dosis de baja a moderada intensidad, considerando las interacciones farmacológicas y efectos adversos, presencia de comorbilidades y expectativa de vida.

## Referencias bibliográficas

1. Galvis Pérez Y, Barona Acevedo J, Cardona-Arias JA. Prevalencia de dislipidemias en una institución prestadora de servicios de salud de Medellín (Colombia), 2013. Rev CES Med. 2016 [acceso: 16/04/2019];30(1):3-13. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v30n1/v30n1a01.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud, Observatorio Mundial de la Salud (GHO). Colesterol elevado. Situación y tendencias. 2015 [acceso: 02/03/2019]. Disponible en [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/cholesterol\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/cholesterol_text/en/)
3. Arellano O, Barquera S, Barriguete J, Lara A, López A, Rosas M. Protocolo clínico para el diagnóstico y tratamiento de las Dislipidemias. CENAPRECE, Secretaria de Salud, D.F. México. 2da. ed. 2011 [acceso: 20/06/2016]. Disponible en: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/ProtocoloClinico\\_diagnóstico\\_tratamiento\\_dislipidemias.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/ProtocoloClinico_diagnóstico_tratamiento_dislipidemias.pdf)
4. Ajufo E, Rader DJ. Recent advances in the pharmacological management of hypercholesterolaemia. Lancet Diabetes Endocrinol. 2016 [acceso: 16/04/2019];4(5):436-46. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27012540>
5. Anderson TJ, Mancini GB, Genest J Jr, Grégoire J, Lonn EM, Hegele RA. The new dyslipidemia guidelines: what is the debate? Can J Cardiol. 2015 [acceso: 16/04/2019];31(5):605-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25816728>
6. Bays HE. A lipidologist perspective of global lipid guidelines and recommendations, part 1: Lipid treatment targets and risk assessment. J Clin Lipidol. 2016 [acceso: 16/04/2019];10(2):228-39. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27055954>
7. Bays HEE, Jones PH, Orringer CE, Brown WV, Jacobson TA. National Lipid Association Annual Summary of Clinical Lipidology 2016. J Clin Lipidol. 2016 [acceso: 16/04/2019];10(1 Suppl):S1-S43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26891998>
8. Ble A, Hughes PM, Delgado J, Masoli JA, Bowman K, Zirk-Sadowski J, *et al.* Safety and Effectiveness of Statins for Prevention of Recurrent Myocardial Infarction in 12 156 Typical

- Older Patients: A Quasi-Experimental Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2017 [acceso: 04/06/2019];72(2):243-50. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27146371>
9. Artiles L. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009 [acceso: 04/06/2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/ortopedia/files/2017/12/Metodolog%C3%ADa-de-la-investigaci%C3%B3n.pdf>
10. Hernández Sampieri R. Metodología de la Investigación. 6ta. ed. México DF: Interamericana Editores, SA. DE C.V; 2014 [acceso: 04/06/2019]. Disponible en: [https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
11. Naciones unidas. Envejecimiento. 2017 [acceso: 04/06/2019]. Disponible en: <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/ageing/index.html>
12. Ruiz Rivera Laura. La hipercolesterolemia como factor de riesgo cardiovascular. Universidad Sevilla. 2016 [acceso: 19/04/2019]. Disponible en: <https://idus.us.es/.../LA%20HIPERCOLESTEROLEMIA%20COMO%20FACTOR%20>
13. Bou Malham S, Goldberg AC. Cardiovascular risk reduction: the future of cholesterol lowering drugs. *Curr Opin Pharmacol*. 2016 [acceso: 19/04/2019];27:62-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26939026>
14. OECD. Organization for Economic Cooperation and Development. Cardiovascular disease and diabetes: Policies for better health and quality of care. In series: OECD Health Policies Studies. 2015 [acceso: 19/06/2016]. Disponible en: <http://www.oecd.org/health/cardiovascular-diseaseand-diabetes-policies-for-better-health-and-quality-of-care-9789264233010-en.htm>
15. Serra Valdés Miguel. Las enfermedades crónicas no transmisibles: una mirada actual ante el reto. *Rev. Finlay*. 2016 [acceso: 19/04/2019];6(2):167-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342016000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000200009&lng=es)
16. Casado T, Campos LM, Moron F, Solis José. Perfil lipídico en mayores de 65 años.: Prevalencia de hipercolesterolemia y factores de riesgo cardiovascular. *Rev Med Hered*. 1996 [acceso: 19/04/2019];7(3):125-31. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X1996000300005&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1996000300005&lng=es)
17. ADA. American Diabetes Association. Cardiovascular Disease and Risk Management. *Diabetes Care* 2016 [acceso: 19/04/2019];39(Suppl 1):S1-S2. Disponible en:

[https://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2015/12/21/39.Supplement\\_1.DC2/2016-Standards-of-Care.pdf](https://care.diabetesjournals.org/content/suppl/2015/12/21/39.Supplement_1.DC2/2016-Standards-of-Care.pdf)

18. Rosenson RS. Treatment of lipids (including hypercholesterolemia) in secondary prevention. 2016 [acceso: 15/06/2016]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/management-of-low-density-lipoprotein-cholesterol-ldl-c-in-the-secondary-prevention-of-cardiovascular-disease?search=treatment-of-lipids-including-hypercholesterolemia-in-secondary-prevention&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/management-of-low-density-lipoprotein-cholesterol-ldl-c-in-the-secondary-prevention-of-cardiovascular-disease?search=treatment-of-lipids-including-hypercholesterolemia-in-secondary-prevention&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
19. Soto KA, Loza O, García N, Rodríguez KG, Sánchez-Reyesb L, Fanghänel G. Estatinas en adultos mayores, una población creciente. Revista de la Facultad de Medicina de La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 2013 [acceso: 15/06/2016];56(1). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v56n1/v56n1a3.pdf>
20. Michael w. Rich. Respuesta de Michael W. Rich. Journal of American Geriatrics society. 2014 [acceso: 15/06/2016];62(5). Disponible en: <http://www.sagg.org.ar/wp/wp-content/uploads/2016/06/Dr.-Golan-2013-2014.pdf>
21. Grupo de Trabajo de Atención al Mayor de la semFYC. Atención a las personas mayores desde la atención primaria. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. semfyc ediciones. Barcelona. 2016 [acceso: 19/04/2019]. Disponible en: <https://www.semfyc.es/wp-content/uploads/2016/05/Atencion-a-las-personas-mayores.pdf>

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Declaración de contribución**

Omarys Chang Calderin: Recogida de los datos, interpretación y redacción del artículo, aprobó la versión final del manuscrito.

Katiuska Figueredo Villa: Recogida de los datos, su interpretación y redacción del artículo aprobó la versión final del manuscrito.

Tania Jacqueline Murillo Pulgar: Recogida de los datos, su interpretación y redacción del artículo, aprobó la versión final del manuscrito.