

Tintura de ajo para el tratamiento de la hipercolesterolemia en la atención primaria de salud

Garlic Tincture for Treating Hypercholesterolemia In Primary Health Care

José Leandro Pérez Guerrero^{1,2*} <https://orcid.org/0000-0001-7254-0143>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Facultad de Ciencias Médicas de Holguín Mariana Grajales Cuello. Holguín, Cuba.

²Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia: joseleandroperezguerrero4@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La fitoterapia cobra cada vez más fuerza en el plano terapéutico para el control de enfermedades de elevada prevalencia como es la hipercolesterolemia.

Objetivo: Evaluar la efectividad de la tintura de ajo al 20 % en el tratamiento de la hipercolesterolemia.

Métodos: Se realizó un estudio no observacional, de tipo cuasiexperimental, con la población del consultorio 7 del Policlínico Máximo Gómez del municipio Holguín en 2021. Participaron 823 pacientes como universo y 60 pacientes como muestra, divididos en dos grupos: uno experimental, con 35 casos, y otro de control, con 25. Se tomaron muestras de sangre a los pacientes antes y después de la prescripción de la tintura de ajo al 20 %.

Resultados: Predominó el grupo etario de 65 a 69 años con 27 pacientes (45,00 %); 40 pacientes pertenecían al sexo masculino. Utilizaron el grupo farmacológico de las estatinas 36 pacientes (60,00 %). Luego de aplicada la tintura de ajo al 20 %, 29

pacientes (82,86 %) redujeron a dosis mínimas su tratamiento farmacológico. Antes de su empleo en el grupo experimental, los valores de colesterol total y triacilglicéridos se encontraban elevados y luego de su empleo retornaron a sus valores normales. El 80,0 % de los pacientes no presentaron reacciones adversas. Se evaluó de buena la respuesta al tratamiento de 26 pacientes (82,85 %).

Conclusiones: El uso de la tintura de ajo al 20 %, como método coadyuvante en el tratamiento de la hipercolesterolemia, logra disminuir los parámetros lipídicos en sangre y a la vez el uso del tratamiento convencional, sin reacciones adversas significativas.

Palabras clave: fitoterapia; hipercolesterolemia; tintura de ajo; tratamiento.

ABSTRACT

Introduction: Phytotherapy is gaining strength everyday on a therapeutic level for the control of highly prevalent diseases such as hypercholesterolemia.

Objective: To evaluate the effectiveness of 20% garlic tincture for treating hypercholesterolemia.

Methods: A non-observational, quasi-experimental study was carried out with the population of office 7 of Máximo Gómez Polyclinic in Holguín municipality in 2021. Eight hundred twenty-three patients participated as a universe and 60 patients as a sample, divided into two groups: an experimental one, with 35 cases, and another control, with 25. Blood samples were taken from the patients before and after the prescription of 20% garlic tincture.

Results: The age group of 65 to 69 years predominated with 27 patients (45.00%); 40 patients belonged to the male sex. 36 patients (60.00%) used the statin pharmacological group. After applying the 20% garlic tincture, 29 patients (82.86%) reduced their pharmacological treatment to minimum doses. Before its use in the experimental group, the values of total cholesterol and triacylglycerides were elevated and after its use they returned to their normal values. 80.0% of patients did not present adverse reactions. The response to treatment of 26 patients (82.85%)

was evaluated as good.

Conclusions: The use of 20% garlic tincture, as an adjuvant method in the treatment of hypercholesterolemia, manages to reduce blood lipid parameters and at the same time the use of conventional treatment, without significant adverse reactions.

Keywords: phytotherapy; hypercholesterolemia; garlic tincture; treatment.

Recibido: 14/04/2022

Aceptado: 05/12/2022

Introducción

La medicina tradicional y natural ha despertado gran interés tanto en el cuerpo médico y estudiantil como en la población en general, elemento que es muy válido para que las estructuras sociales y económicas, así como la comunidad médica universitaria trabajen para avanzar en el proceso de integración de la medicina alternativa.⁽¹⁾

La fitoterapia, rama de la medicina alternativa, ocupa un lugar cimero como ciencia del uso extractivo de plantas medicinales. Se relaciona estrechamente con la botánica y el estudio del metabolismo secundario vegetal, es ejercido por médicos y por fitoterapeutas.⁽¹⁾

En 1962, el Dr. Florial Carballo, médico oftalmólogo argentino que trabajó en Cuba durante un año, planteó que ya en la primera década de los 70 se empezaba a practicar la medicina tradicional y natural en varias instituciones del país. El Ministerio de Salud Pública se trazó, en 1992, como directriz el uso de las plantas medicinales, de los recursos naturales, mineros medicinales y el fango, en diferentes afecciones. Su práctica es tan antigua como la humanidad y forma parte de la cultura universal.⁽¹⁾

Múltiples han sido los fitofármacos que se han utilizado, entre ellos el ajo (*Allium*

sativum L.) el cual es originario de Asia Central. Según los historiadores, el ajo procede de los países del centro de Asia, en concreto del *Allium longicuspis*, una variedad de ajo endémica de Asia central, desde donde se propagó al área mediterránea y, de ahí, al resto del mundo. Hay evidencias de que el ajo ya se consumía en Egipto hace 5000 años. Durante siglos, el consumo de los dientes de ajos ha estado ligado a la medicina popular. Un papiro egipcio del siglo xv a. C., el *Codex Ebers*, incluye 22 fórmulas en las que se nombran los ajos para luchar contra dolencias como cardiopatías, cefalalgia, mordeduras, lombrices, tumores y otras.^(2,3)

El ajo posee propiedades medicinales, por ejemplo: protector de los pequeños vasos, expectorante, antiasmático y antifúngico. Las formas farmacéuticas son medicamento vegetal, jarabe y tintura. Tiene otras propiedades atribuidas por el uso tradicional o popular como antiparasitario, hipotensor, analgésico, antiartrítico, antiséptico, para el tratamiento de enfermedades cardíacas, vasodilatador, relajante, reductor de la concentración de colesterol en sangre y eficaz contra los trastornos gastrointestinales. Sus sustancias activas son la alicina, con propiedades antibióticas, las vitaminas A y B1, amida del ácido nicotínico y vitamina C.⁽⁴⁾

Dos “nuevas” propiedades ha descubierto la medicina en esta planta, entre la que se encuentra el combate a la cardiopatía isquémica mediante la reducción de los niveles de colesterol en sangre.⁽⁴⁾ El efecto protector del ajo sobre la aterosclerosis se ha atribuido a su capacidad para reducir el contenido de lípidos en la pared arterial. El ajo deprime la actividad hepática de diversas enzimas y aumenta la excreción de colesterol.⁽⁴⁾

Desde hace aproximadamente dos décadas, se ha observado un especial interés por el empleo de plantas medicinales en los países desarrollados del mundo occidental. Por ejemplo, en los últimos años, la prevención del cáncer y enfermedades cardiovasculares se ha asociado con la ingestión de frutas frescas, vegetales o infusiones ricas en antioxidantes naturales. Existe una gran cantidad

de estudios que sugieren que una mayor ingesta de estos compuestos se asocia con un menor riesgo de mortalidad por estas enfermedades, que incluyen, además, la hipertensión arterial, la aterosclerosis y la diabetes *mellitus*. Estas enfermedades son las principales causas de muerte en los países industrializados.⁽⁴⁾

Se hace difícil tener una idea del peso que tiene la fitoterapia en el mundo, por lo que se recurre a estimaciones, ponderando una serie de parámetros como el comercio de plantas medicinales o de preparados con plantas medicinales y sus derivados. Estos indicadores son fácilmente medibles en Europa y buena parte del continente americano, pero de exigua resolución en el continente asiático y africano. De las 250 000 especies de plantas que se cree existen, tan solo se usa el 10 % y la mayor parte de ellas en Europa.⁽⁵⁾

Los datos del período 2014-2015 revelan que solo el continente europeo acumuló el 46 % del mercado mundial de fitofármacos, seguido, en la segunda posición por Asia y Norteamérica (18 %), Japón (15 %) y el resto del mundo apenas superó el 3 %. Pese a que muchos principios activos proceden, directa o indirectamente, de plantas medicinales, tan solo se consideran preparados fitoterápicos a aquellos que se elaboran partiendo del organismo vegetal en cuestión.⁽⁵⁾

En Europa, Francia y Alemania son el adalid de esta forma de terapia, se emplean sus recursos hasta en afecciones respiratorias y gastrointestinales. Por otro lado, en los Estados Unidos de América un tercio de la población recurre a la fitoterapia, mientras que hay países en los que el desconocimiento y el desinterés del sistema sanitario hace que esta alternativa terapéutica se encuentre en estado primigenio, lo que ha llevado al intrusismo, siendo el caso de España.⁽⁵⁾

En Cuba, desde hace tiempo se ha venido haciendo énfasis en el empleo de la fitoterapia como método para el tratamiento de las enfermedades. El empleo de fitofármacos constituye una prescripción frecuente en los diferentes niveles de atención médica y el personal médico se capacita, cada vez más, en los conocimientos sobre su uso a través de diplomados, maestrías y especializaciones, creándose consultas de medicina natural y tradicional en todos los policlínicos y

hospitales del país con el objetivo de lograr en el pueblo un mayor aprovechamiento de esta terapéutica.⁽⁶⁾

El uso de la fitoterapia se ve fomentado en Cuba en los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución (Lineamiento 158) y, específicamente, el ajo está incluido en el *Listado General de Plantas Medicinales* registrado por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y el Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED). La provincia de Holguín cuenta con una producción y comercialización importante de fitofármacos, con muy buena aceptación por parte de la población. Además, se rescatan los huertos de plantas medicinales en los CMF gracias al trabajo conjunto del grupo básico de trabajo, los líderes formales de la comunidad y población en general.⁽⁷⁾

En Cuba, las enfermedades cardiovasculares causaron la muerte, en 2020, a 29 939 personas, lo que representó una tasa de 267,3 por cada 100 000 habitantes. Estas enfermedades constituyen la primera causa de muerte en Cuba. En el 2020, en la provincia de Holguín se produjeron 2210 defunciones producto a enfermedades del corazón, siendo la segunda causa de muerte en este territorio.⁽⁸⁾

Debido a la alta tasa de prevalencia que presenta la hipercolesterolemia en este territorio, se realizó una investigación con esta población que permitiera al médico y la enfermera de la familia trazar estrategias terapéuticas alternativas para disminuir su morbilidad.

El estudio tuvo como objetivo evaluar la efectividad de la tintura de ajo al 20 % en el tratamiento de la hipercolesterolemia.

Métodos

Se realizó un estudio no observacional, cuasiexperimental, en el consultorio 7 del Policlínico Máximo Gómez del municipio Holguín, en el 2021. Se tomó como universo la población perteneciente al área de atención del consultorio (823

personas). La muestra estuvo integrada por 60 pacientes, los cuales fueron divididos en dos grupos: un grupo de 35 pacientes, escogidos por el muestreo aleatorio simple, con hipercolesterolemia (grupo experimental) y que fueron tratados con la tintura de ajo y su tratamiento farmacológico hipocolesterolémico; y otro grupo de 25 pacientes (grupo control), solo tratados farmacológicamente.

Criterios de inclusión. Pacientes con hipercolesterolemia diagnosticada por muestras de laboratorio, que tenían tratamiento médico con estatinas, antihipertensivos o antiagregante plaquetarios, con edades superiores o iguales a 50 años y dispuestos a consumir tintura de ajo al 20 %.

Criterios de exclusión. Pacientes embarazadas, diabéticos, con gastritis o úlcera gástrica y que estuvieran consumiendo otro medicamento herbario.

Variables. Se analizaron las variables sexo, edad, tratamiento actual para hipercolesterolemia, dosis empleadas de los grupos farmacológicos, parámetros lipídicos antes y después del empleo de la tintura de ajo, reacciones adversas y respuesta al uso de la tintura de ajo al 20 %.

Consideraciones éticas. A los sujetos integrantes de la muestra se les explicó el propósito de la investigación y se obtuvo el consentimiento informado.

Recolección de los datos

Para la recolección de la información se utilizó como método principal un cuestionario (anexo), aplicado a los 60 pacientes que componían la muestra (fuente primaria). Como fuentes secundarias se realizó la revisión de las historias clínicas familiares y se les tomó muestras de sangre para determinar los parámetros lipídicos. El método de tratamiento consistió en preparar una dilución de 0,5 mL (100 mg) de tintura de ajo al 20 % (frasco de 120 mL de color ámbar) en 100 mL de agua para ingerir tres veces al día, cercano a las comidas.

Estas fórmulas individuales se prescribieron en una receta con el nombre del paciente y un código propio a cada paciente. La tarea de enumerarlos fue llevada a cabo por un colaborador que no estaría en contacto con los pacientes y que se

auxilió para ello de una tabla de números aleatorios.

En el momento de la prescripción del producto, a los pacientes que correspondieron al grupo experimental se les incluyó la tintura de ajo al 20 %, de forma complementaria al tratamiento previo para la hipercolesterolemia.

Después de 2 meses con el tratamiento, se procedió a obtener nuevas muestras de sangre para determinar los parámetros lipídicos y comprobar la efectividad del tratamiento.

Una vez concluidos los dos primeros meses de tratamiento, si los valores de los lípidos en sangre comenzaban a descender, se reducía la dosis de los fármacos hipocolesterolémicos y se continuaba con la misma terapéutica hasta los 5 meses totales del estudio.

Al finalizar este tiempo, se comprobaron nuevamente los parámetros lipídicos y la respuesta al tratamiento tuvo las evaluaciones siguientes:

- Buena. Aquellos pacientes que lograron valores normales de los parámetros lipídicos durante el tratamiento y que, además, lograron disminuir su tratamiento farmacológico.
- Regular. Aquellos pacientes que lograron disminuir los parámetros lipídicos en sangre sin llegar a la normalidad, además, a los que su tratamiento farmacológico no se les pudo modificar.
- Mala. Aquellos pacientes que no lograron disminución alguna de los valores de los parámetros lipídicos y mantuvieron su tratamiento farmacológico habitual.

Resultados

En la tabla 1 se evidencia que, del total de pacientes de la muestra, 27 de ellos (45,00 %) pertenecían al grupo de edad de 65 a 69 años. Vale destacar que 4 pacientes presentaron edades superiores a 70 años y que 40 pacientes eran del sexo masculino.

Tabla 1 - Distribución de pacientes por grupo de estudios según edad y sexo

Grupo de edades (años)	Grupo experimental			Grupo control			Totales	
	F	M	Total	F	M	Total	Cantidad total	%
50-54	1	3	4	1	4	5	9	15
55-59	4	2	6	1	2	3	9	15
60-64	2	6	8	2	1	3	11	18,34
65-69	5	10	15	2	10	12	27	45,00
70 y más	1	1	2	1	1	2	4	6,66
Total	13	22	35	7	18	25	60	100

Fuente: Cuestionario.

En la tabla 2 se evidencia que antes de aplicar la tintura de ajo al 20 %, 25 pacientes (71,42 %) utilizaban las dosis máximas de su tratamiento farmacológico para tratar la hipercolesterolemia. Luego de aplicada la tintura, 29 pacientes (82,86 %) redujeron a la dosis mínima su tratamiento.

Tabla 2 - Comportamiento de las dosis empleadas de los distintos grupos farmacológicos antes y después del empleo de la tintura de ajo según grupos de estudio

Dosis empleada	Antes				Después			
	Grupo experimental		Grupo control		Grupo experimental		Grupo control	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Máxima	25	71,42	-	-	4	11,42	-	-
Media	10	28,58	15	60,00	2	5,72	15	60,00
Mínima	-	-	10	40,00	29	82,86	10	40,00
Total	35	100	25	100	35	100	25	100

Fuente: Cuestionario.

En la tabla 3 se observa que antes del empleo de la tintura de ajo en el grupo

experimental, los valores de colesterol total (colesterol unido a lipoproteína de alta densidad y triacilglicéridos) se encontraban elevados y luego de la aplicación del estudio, retornaron a sus valores normales.

Tabla 3 - Comportamiento de los valores promedios de los parámetros lipídicos en sangre antes y después del empleo de la tintura de ajo según grupos de estudio

Parámetros lipídicos	Antes		Después	
	Grupo experimental	Grupo control	Grupo experimental	Grupo control
	Valores promedio (mg/dl)			
Colesterol total	277,3 ± 8,6	265,5 ± 5,6	162,4 ± 8,2	265,5 ± 5,6
C-HDL	24,55 ± 2,5	23,6 ± 2,6	62,3 ± 1,8	23,6 ± 2,6
C-LDL	179,5 ± 9,4	170,9 ± 6,5	85,2 ± 4,2	170,9 ± 6,5
TAG	221,7 ± 11,3	224,3 ± 6,8	120,3 ± 3,9	224,3 ± 6,8

Fuente: Cuestionario.

En la tabla 4 se muestra que 28 pacientes (80,0 %) no presentaron epigastralgia u otras reacciones diferentes a vómitos o dolor abdominal, evidenciándose la seguridad del preparado.

Tabla 4 - Eventos adversos en el grupo experimental

Reacciones adversas	Cantidad	%
Ninguna	28	80,0
Vómitos	4	11,4
Dolor abdominal	3	8,6
Total	7	100

Fuente: Cuestionario.

En la tabla 5 se observa que, del total de pacientes del grupo experimental, 26 de ellos (82,85 %) tuvieron una buena respuesta a este tratamiento, es decir, se

lograron valores normales de los parámetros lipídicos durante el tratamiento y se pudo disminuir la dosis de su tratamiento farmacológico.

Tabla 5 - Distribución de pacientes del grupo experimental según la respuesta al uso de la tintura de ajo al 20 %

Respuesta al uso de la tintura de ajo al 20 %	Cantidad	%
Buena	29	82,85
Regular	4	11,44
Mala	2	5,71
Total	35	100

Discusión

En la actualidad está bien establecido el papel del colesterol como uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. Desde el punto de vista fitoterapéutico, este problema se puede tratar desde dos frentes: por un lado, con plantas cuyo aporte de fibras limite la absorción de lípidos e incremente la producción de ácidos biliares; por otro, con plantas hipolipemiantes que actúen sobre el metabolismo del colesterol.⁽⁹⁾

La arteriosclerosis y la cardiopatía isquémica, su principal complicación clínica, son una de las principales causas de mortalidad en el mundo. Implican diversos factores de riesgo, principalmente la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial, el tabaco, la diabetes y los factores genéticos.^(10,11)

Múltiples son los factores que influyen en la dislipidemia, muchos de los cuales no se pueden prevenir, como es el caso de la edad y el sexo, variables que fueron medidas en esta investigación y cuyo comportamiento en la población estudiada se asemeja a la investigación realizada por *Espinosa* y otros,⁽¹²⁾ quienes encontraron a pacientes adultos con los mayores niveles de hipercolesterolemia.

Los lípidos sanguíneos aumentan con la edad, hasta los 65 años, excepto el colesterol unido a lipoproteína de baja densidad, que se mantiene estable.⁽¹³⁾ Esta disminución al final de la vida se atribuye a la combinación de una desaparición más temprana por enfermedad cardiovascular de los individuos hipercolesterolémicos y un concomitante decremento del peso con la edad.⁽¹⁴⁾ La edad es un factor que no se puede descuidar debido al fenómeno del envejecimiento poblacional por el cual atraviesa Cuba.

En cuanto al sexo, el resultado de esta investigación coincide con *Mendoza y Villa*,⁽¹⁵⁾ quienes en su estudio, realizado en Perú en 2021, encontraron al sexo masculino y a las mujeres posmenopáusicas como los más propensos para contraer esta enfermedad, debido a la pérdida del efecto cardioprotector de las hormonas femeninas en la formación de ateroma en las arterias coronarias.

Las estatinas, representadas por la atorvastatina principalmente, constituye el grupo farmacológico más prescrito por los facultativos y la única estrategia terapéutica utilizada a la hora de tratar la hipercolesterolemia, hecho que evidencia la poca aplicación del Programa de Medicina Natural y Tradicional por el médico y enfermera de familia en relación con la utilidad de varios fitofármacos que se comercializan en la red de farmacias naturales de Holguín para tratar este problema de salud.

En las guías europeas de práctica clínica en dislipidemias y prevención cardiovascular^(16,17) se considera que en pacientes con riesgo cardiovascular muy alto se debe lograr, independientemente del fármaco que se utilice, un objetivo de control de cLDL < 70 mg/dl. Recientemente, incluso cifras de c-LDL \approx 50 mg/dl han mostrado beneficios adicionales en la prevención cardiovascular⁽¹⁸⁾ y se relacionan con la reducción del volumen de la placa y aumento de la luz vascular.⁽¹⁹⁾

El resultado de la investigación, en cuanto a la reducción de los valores sanguíneos de lípidos, coincide con lo encontrado por el estudio de *Rojas*,⁽²⁰⁾ realizado en Perú, quien comprobó que después de doce semanas, se determinaron reducciones significativas ($p < 0,001$) de los valores de colesterol total (Δ 62,4 mg/dL; IC 95 %:

59.1-65.7), LDL-c (Δ 63,7 mg/dL; IC 95 %: 60.3-67.1) y triglicéridos (Δ 21,5 mg/dL; IC 95 %: 14,3-28,7) y aumento del HDL-c (Δ 4,1 mg/dL; IC 95 %: 2,9-5,3).

Según lo referido por *Tránsito*,⁽²¹⁾ no se han descrito reacciones adversas a las dosis terapéuticas recomendadas de la tintura de ajo para el tratamiento de la hipercolesterolemia. En dosis altas, en tratamientos crónicos o en individuos especialmente sensibles, se pueden producir náuseas, vómitos, diarrea y sensación de plenitud gástrica. Esto coincide con los resultados de esta investigación.

El estudio realizado por *Apitz*⁽²²⁾ en más de 11 000 pacientes hipercolesterolémicos en Houston, en el 2011, mostró que entre los pacientes tratados con tres dosis diarias de tintura de ajo fortificada, con c-LDL elevado, el 53,6 % de los pacientes experimentaron reducción de este parámetro lipídico en sangre, lo que evidencia la efectividad de este preparado natural. Este resultado coincide con lo encontrado en esta investigación, en el cual los valores medios de c-LDL, tanto en mujeres como en hombres, se redujeron luego de la aplicación del fitofármaco.

Se concluye que el uso de la tintura de ajo al 20 %, como método coadyuvante en el tratamiento de la hipercolesterolemia, logra disminuir los parámetros lipídicos en sangre y a la vez el uso del tratamiento convencional, sin reacciones adversas significativas.

Referencias bibliográficas

1. Machado M, Elias M, Oña C. El uso de la medicina ancestral como alternativa al uso indebido de fármacos químicos. *Dilemas Contemp Educ Política y Valores*. 2020;7:1-27. DOI: [10.46377/dilemas.v33i1.2140](https://doi.org/10.46377/dilemas.v33i1.2140)
2. Pownall HJ, Gotto AM, Phil D. Lipids and Cardiovascular Disease: Putting It All Together. *Methodist Debaquey Cardiovasc J*. 2019 [acceso 13/04/2022];15(1):5-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6489600/>
3. Ramírez BCM, Román MMO. Sobre los alimentos con actividad hipolipemiente. *RCAN*. 2018;28(2):417-56. DOI: [10.14797/mdcj-15-1-5](https://doi.org/10.14797/mdcj-15-1-5)

4. Guo M, Liu Y, Gao ZY, Shi D. Chinese Herbal Medicine on Dyslipidemia: Progress and Perspective. Evid-Based Complement Altern Med ECAM. 2014 [acceso 13/04/2022];2014. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3943287/>
5. Colectivo de autores. Guía terapéutica dispensarial de fitofármacos y apifármacos. La Habana: Ciencias Médicas; 1998.
6. Fowotade A, Fowotade A, Enaibe B. Evaluating Toxicity Profile of Garlic (*Allium sativum*) on the Liver, Kidney and Heart Using Wistar Rat Model. Int J Trop Dis. 2017;26(2):1-12. DOI: [10.9734/IJTDH/2017/36282](https://doi.org/10.9734/IJTDH/2017/36282)
7. Batiha G, Beshbishy A, Wasef L. Chemical Constituents and Pharmacological Activities of Garlic (*Allium sativum* L.): A Review. Nutrients. 2020;12(872):1-21. DOI: [10.3390/nu12030872](https://doi.org/10.3390/nu12030872)
8. MINSAP. Dirección de Registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico de salud. Cuba 2018. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2018 [acceso 13/04/2022]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/dne/>
9. Llanes Echevarría JR. Alimentos hipolipemiantes que mejoran la salud cardiovascular. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2017 [acceso 13/04/2022];23(4). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cubcar/ccc-2017/ccc174j.pdf>
10. Antucho Espinosa S, Antucho Espinosa E, María Espinosa E. Estudio experimental y controlado en farmacia comunitaria: influencia de la administración de un complemento alimenticio de ajo en la evolución de la hipercolesterolemia. Farmacéuticos Comunitarios. 2018 [acceso 13/04/2022];10(1). Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/FC/article/view/336040>
11. Njideka BE, Nwankwo Theophilus AE, Ugochukwu NT. Use of *Achyra nthes aspera* Linn tea as antidiabetic and hypolipidemic herbal tea. Int J Heal Sci Res. 2019 [acceso 20/03/2022];9(2):32-8. Disponible en: https://www.ijhsr.ore/IJHSR_Vol.9_Issue.2_Feb2019/IJHSR_aBSTRACT.06.html
12. Espinosa-Suances A, Espinosa-Estévez A, Espinosa M. Estudio experimental y

controlado en farmacia comunitaria: influencia de la administración de un complemento alimenticio de ajo en la evolución de la hipercolesterolemia. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2018;10(1):33-40. DOI: [10.5672/FC.2173-9218.\(2018/Vol10\).001.05](https://doi.org/10.5672/FC.2173-9218.(2018/Vol10).001.05)

13. Angulo Valenzuela RA, Delgado Quiñones EG, Urióstegui Espíritu LC, Del Río Patiño JG, Figueroa Hernández G, Montalbán Castellanos JM. Prevalencia de depresión y dislipidemia en un grupo de adolescentes obesos mexicanos. *Atención Fam*. 2018;23(2):53-6. DOI: [10.1016/j.af.2016.03.005](https://doi.org/10.1016/j.af.2016.03.005)

14. Costa Gil JE, Spinedi E. La tormentosa relación entre las grasas y el desarrollo de la diabetes *mellitus* tipo 2: actualizado. Parte 2. *Rev Argent Endocrinol Metab*. 2017;54(4):184-95. DOI: [10.1016/j.raem.2017.06.001](https://doi.org/10.1016/j.raem.2017.06.001)

15. Mendoza Moreno M, Villa Merino R. Nivel de conocimiento y uso tradicional de *Allium sativum* en adultos mayores de 65 A 75 años del centro poblado de ZAPAN-CANTA 2021 [tesis de grado]. [Perú]: Universidad Maria Auxiliadora; 2022 [acceso 11/04/2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12970/792>

16. Ruscica M, Pavanello C, Gandini S, Gomasaschi M, Vitali C, Macchi C, et al. Effect of soy on metabolic syndrome and cardiovascular risk factors: A randomized controlled trial. *Eur J Nutr*. 2018;57:499-511. DOI: [10.1007/s00394-016-1333-7](https://doi.org/10.1007/s00394-016-1333-7)

17. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE. Heart Disease and Stroke Statistics - 2017 Update. A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2017;135(10):146-603. DOI: [10.1161/CIR.0000000000000485](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000485)

18. Boekholdt SM, Arsenault BJ, Mora S, Pedersen TR, LaRosa JC, Nestel PJ, et al. Association of LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, and apolipoprotein B levels with risk of cardiovascular events among patients treated with statins: A meta-analysis. *JAMA*. 2014;307:1302-9. DOI: [10.1001/jama.2012.366](https://doi.org/10.1001/jama.2012.366)

19. Solorzano Solorzano SL. Dislipidemias. Estudio de dislipidemias en pacientes adultos en el hospital de Machala. Mauritius: Editorial Académica Española; 2018 [acceso 11/04/2022]. p. 61. Disponible en: <https://www.iberlibro.com/9786202130424/Dislipidemias-Solorzano-Stalin->

[Lorenzo-6202130423/plp](#)

20. Rojas Dávila A. Efectos del allium sativum, ajo, en pacientes con dislipidemia en la ciudad de Huancayo. Estudio preliminar. Revista Peruana de Medicina Integrativa. 2016 [acceso 13/04/2022];1(4):11-5. Disponible en: <http://rpmi.pe/ojs/index.php/RPMI/article/view/29/30>

21. Tránsito López L. Plantas medicinales para el tratamiento de la hipercolesterolemia. Offarm. 2002;21:138-42.

22. Apitz Castro R, Cabrera S, Cruz MR, Ledezma E, Jain MK. Effects of garlic tincture and of three pure components isolated from it on human platelet aggregation, arachidonate metabolism, release reaction and platelet ultrastructure. Houston. ThrombRes. 2011;32:55. DOI: [10.1016/0049-3848\(88\)90033-3](https://doi.org/10.1016/0049-3848(88)90033-3)

Anexo

Cuestionario

Nombre:

Edad:

Sexo:

Medicamento empleado para tratar la hipercolesterolemia: _____

Dosis empleada _____

Reacción adversa presentada:

ninguna

dolor abdominal

vómito

epigastralgia

otras

Conflicto de intereses

El autor declara que no existe conflicto de intereses.