

Lipid profile and its association with ischemic heart disease.

Perfil lipídico y su asociación con las enfermedades isquémicas del corazón.

Autores:

Murillo-Zavala, Anita
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Doctora en Ciencias de la Salud, Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias
de la Salud
Jipijapa-Ecuador

 anita.murillo@unesum.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0003-2896-6600>

Palacios-Palma, Paola Patricia
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Egresado de Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencia de Salud
Jipijapa-Ecuador

 palacios-paola0810@unesum.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0001-9202-0268>

Zavala-Yoza, Julissa Michelle
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Egresado de Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencia de Salud
Jipijapa-Ecuador

 Zavala-julissa9063@unesum.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-7035-1274>

Citación/como citar este artículo: Murillo, A., Palacios, P. y Zavala, J. (2023). Perfil lipídico y su asociación con las enfermedades isquémicas del corazón. MQRInvestigar, 7(3), 1191-1207.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.1191-1207>

Fechas de recepción: 01-JUN-2023 aceptación: 19-JUL-2023 publicación: 15-SEP-2023



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

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

Las enfermedades isquémicas al corazón forman parte de la tercera causa de muerte a nivel mundial según el registro estadístico de defunciones generales, con mayor índice en la población adulta en el género masculino. Es por ello que el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo establecer la relación que existe entre el perfil lipídico y las enfermedades isquémicas al corazón. Para el presente estudio se utilizó el diseño documental de tipo descriptivo. Esta información fue recopilada de diferentes bases de datos científicos como: Scielo, PubMed, Redalyc, Elsevier, Biomed Central, Science Direct y páginas web oficiales como la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Instituto Nacional de Estadística y Censo, a su vez artículos científicos, libros, revistas publicados en inglés y español anunciados con 5 años de anterioridad, para la búsqueda se empleó el uso de palabras claves a través de los operadores booleanos como OR y AND. Los resultados obtenidos demuestran que entre los principales factores de riesgo se encuentran la diabetes, obesidad, tabaquismo, etc. También, se pueden hallar valores fuera del rango normal del perfil lipídico, sobre todo en los parámetros del colesterol total y triglicéridos. A su vez, que el método diagnóstico más empleado por los especialistas fue la tomografía computarizada. Por lo que, diversas investigaciones han demostrado la importancia del perfil lipídico dentro de las cardiopatías isquémicas.

Palabras clave: Dislipidemia, corazón, enfermedades coronarias, riesgo cardiovascular, cardiopatía.

Abstract

Ischemic heart diseases are the third cause of death worldwide according to the statistical registry of general deaths, with the highest rate in the adult population in the male gender. That is why the present research aimed to establish the relationship between the lipid profile and ischemic heart diseases. For this research, the descriptive documentary design was used. This information was compiled from different scientific databases such as: Scielo, PubMed, Redalyc, Elsevier, Biomed Central, Science Direct and official websites such as the World Health Organization, Pan American Health Organization, National Institute of Statistics and Census, in turn scientific articles, books, journals published in English and Spanish announced 5 years before, for the search the use of keywords was used through Boolean operators such as OR and AND. The results obtained show that among the main risk factors are diabetes, obesity, smoking, etc. Also, values outside the normal range of the lipid profile can be found, especially in the parameters of total cholesterol and triglycerides. The diagnostic method most used by specialists was computed tomography. Therefore, several investigations have shown the importance of the lipid profile within ischemic heart disease.

Key words: Dyslipidemia, heart, coronary heart disease, cardiovascular risk, heart disease.

Introducción

El perfil lipídico es un grupo de exámenes que suelen solicitar para determinar los niveles de lipídico en la sangre, tejido y órganos del cuerpo, como el colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) (Sociedad Brasileña de Cardiología, 2019).

Estas pruebas permiten determinar la información más ajustada en ciertos individuos para valorar el riesgo cardiovascular, patología que causa las principales mortalidades en todo el mundo. Se manifiesta que en 2015 17,7 millones de individuos fallecieron por esta causa, lo que representa un 31% de cada una de las muertes registradas en el planeta. Acrecentamiento de 3 cuartas piezas de las defunciones por las enfermedades cardiovasculares (ECV) se generan en las naciones de ingresos bajos y medios. De los 17 millones de muertes de individuos menores de 70 años atribuibles a patologías no transmisibles, un 82% corresponden a las naciones de ingresos bajos y medios y un 37% se tienen que a las enfermedades cardiovasculares (Yang et al., 2019).

La enfermedad isquémica del corazón en general se refiere a las condiciones que implican el estrechamiento o bloqueo de los vasos sanguíneos, causada por daño al corazón o a los vasos sanguíneos por aterosclerosis (Organización Panamericana de la Salud, 2019). La aterosclerosis es una afección frecuente que aparece cuando una sustancia pegajosa llamada placa se acumula en el interior de las arterias, se desarrolla lentamente, en medida que el colesterol, la grasa, las células sanguíneas y otras sustancias de la sangre forman placa (National Heart, 2019). Otras condiciones del corazón, como las que afectan a los músculos, las válvulas o ritmo, también se consideran formas de enfermedades del corazón (Organización Panamericana de la Salud, 2019).

La cardiopatía isquémica comprende desde la angina pectoris, la falla cardiaca isquémica y hasta, el infarto agudo de miocardio, se registró como la primera causa de muerte en el mundo en 2010 (Jaramillo-Jaramillo & Zambrano-Chaves, 2019). Aunque en los últimos años las estrategias de práctica clínica han evolucionado optimizando la prevención y el tratamiento de la cardiopatía isquémica (CI), las consecuencias de esta afección representan una carga importante para la salud humana, en términos de mortalidad y morbilidad (Severino et al., 2020).

En diversos países de Latinoamérica, esta patología se encuentra entre las principales causas de muerte, las cifras para el 2019 fueron desde 428,7% muertes en Haití a 73,5% muertes por cada 100.000 habitantes, respectivamente de cada país según la OPS (Organización Panamericana de la Salud, 2019).

En el Ecuador para el año 2020 las enfermedades isquémicas del corazón fueron la tercera causa de muerte según el Registro Estadísticos de Defunciones Generales, el Instituto

Nacional de Estadística y Censos es el encargo del procesamiento de esta información (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2021).

Debido a las alarmantes cifras de defunciones presentadas por esta patología, por lo que se pretende determinar la relación de esta causa de muerte con la presencia de altos valores en el perfil lipídico (Colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos, VLDL), y a su vez nos cuestionamos ¿Cómo se asocian las concentraciones del perfil lipídico con las enfermedades isquémicas del corazón?

Material y métodos

Metodología

Esta presente investigación tiene un diseño documental, y el tipo de estudio cualitativo de revisión sistémica bibliográfica, centralizándose en la selección de información de una manera descriptiva sobre la relación del perfil lipídico y su asociación con las enfermedades isquémicas al corazón.

Se eligieron estudios clínicos con 5 años de anterioridad, los cuales se identificaron a partir de las bases de datos Scielo, PubMed, Redalyc, Elsevier, Biomed Central, Science Direct (bibliografía internacional), además de páginas web oficiales como la OMS, OPS, INEC, en los cuales se utilizaron términos como (lípidos, colesterol, triglicéridos, cardiovascular, riesgo corazón y fisiopatología)

En la presente investigación se incluyeron:

Publicaciones de los últimos 5 años, en los idiomas español e inglés.

Investigaciones clínicas de estrecha relación entre el perfil lipídico (pruebas clínicas completas como colesterol, triglicéridos, LDL y HDL) y las cardiopatías isquémicas, las formas que se pueden llegar a desarrollar, los mecanismos de diagnóstico y su afectación en el perfil lipídico del paciente.

Asimismo, en esta investigación se excluyeron:

Estudios clínicos con información incompleta.

Artículos publicados en revistas no indexadas.

Sitios web como repositorios, blogs, resúmenes y cartas al autor.

Se recopiló la información de cada artículo siguiendo un formato predefinido por el investigador. Luego, se resumieron los artículos revisados, extrayendo la información relevante para la revisión. Durante la selección de los estudios, se extrajeron los datos necesarios, que se fueron solucionando a medida que avanzaba el proceso de investigación.

De acuerdo a la Ley de la Propiedad Intelectual, se respetaron los derechos del autor, no se manipulo la información por parte del investigador, con la finalidad de que los resultados seas veredicto, fieles y con su respectiva credibilidad (Espinoza, 2019). Por lo tanto, está presente información fueron considerados bajo los reglamentos del derecho del autor, nombrado en la investigación y referenciado. con el propósito de salvaguardar los niveles de ética.

Resultados

Tabla 1 Principales factores de riesgo en paciente con cardiopatía isquémica.

Autor/Ref.	Título	Año	Región/ País	Factor de riesgo
Hernández y Col. (Hernández et al., 2022)	Factores de riesgo de la isquemia miocárdica. Estudio de un bienio.	2022	Cuba	Tabaquismo, Hipercolesterolemia, Diabetes, Obesidad y Antecedentes de ECV
Sánchez y Col. (Sánchez Paredes et al., 2022)	Síndrome coronario agudo y otros diagnósticos que provocan subregistros del infarto agudo al miocardio.	2022	Ecuador	Hipertensión, Tabaquismo, Dislipidemia y Obesidad.
Aylloin L. Álvaro (Ayllon Linares, 2022)	Factores de riesgo cardiovascular en pacientes: subcentro de salud general Vernaza cantón salitre, 2020.	2022	Ecuador	Hipertensión arterial, Sedentarismo y Estrés.
Solans y Col. (Solans-Atance et al., 2021)	Descripción de los factores de riesgo presentes en pacientes con síndrome coronario agudo atendidos en urgencias.	2021	España	Antecedentes de ECV, Dislipemia, Diabetes e Hipertensión arterial.
Radice y Col. (Radice Dure et al., 2020)	Factores de riesgo en pacientes con cardiopatía isquémica internados en el Hospital de la Fundación Tesäi, Ciudad del Este, Paraguay.	2020	Paraguay	Hipertensión arterial. Dislipidemia y Tabaquismo.
Almazán-Ávila Marco (Almazán-Ávila, 2020)	Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes mexicanos.	2020	México	Diabetes, Obesidad, Antecedentes de ECV, Sedentarismo e hipertensión arterial.
Álvarez y Col. (Álvarez Collado et al., 2020)	Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de un hospital terciario de Madrid.	2020	España	Dislipemia, Hipertensión arterial, Inactividad física y Obesidad.
Chevez y Col. (Chevez Elizondo et al., 2020)	Factores de Riesgo cardiovascular.	2020	Costa Rica	Tabaquismo, Hipercolesterolemia e Hipertensión arterial.

Berdú y Col. (Berdú Saumell. et al., 2020)	Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en pacientes de 50 años y menos.	2020	Cuba	Hipertensión arterial, Sexo masculino, Tabaquismo y Diabetes.
Peix González, A. (Peix González, 2020)	Enfermedad cardíaca isquémica en la mujer. Factores de riesgo tradicionales y específicos.	2020	Cuba	Hipertensión arterial, Diabetes, Tabaquismo y Menopausia.
Reyes y Col. (Reyes-Méndez et al., 2020)	Efectos cardiovasculares del tabaquismo.	2019	México	Tabaquismo.
Alfonso y Col. (Alfonso Alfonso et al., 2019)	Caracterización de los factores de riesgo en pacientes con cardiopatía isquémica Hospital "Mártires del 9 de abril", período 2016-2017.	2019	Cuba	Hipertensión arterial, Tabaquismo y Aumento de la circunferencia abdominal.

Análisis de los Resultados: De acuerdo con los factores de riesgo en pacientes con enfermedades cardiovasculares, en los estudios presente en la **tabla 1** en la mayoría se reportó la diabetes, la dislipidemia, la obesidad y el tabaquismo como causas frecuentes de riesgo a una persona a padecer una enfermedad cardiovascular, y a su vez desarrollar una cardiopatía isquémica.

Tabla 2 Concentraciones de colesterol total (CT), triglicéridos (TG) y colesterol de las lipoproteínas (C-HDL, C-VLDL y C-LDL)) en pacientes con cardiopatías isquémicas.

Autor/Ref.	Región/País	Año	Enfermedades isquémicas	Concentraciones
Zacarias y Col.(Zacarias-Mendoza et al., 2022)	Lima, Perú	2022	Infarto agudo de miocardio	Colesterol 117 mg/dl; Triglicéridos 58 mg/dl y HDL 50,3 mg/dl.
López y Col. (Pavía-López, Alcocer-Gamba, Ruiz-Gastelum, Mayorga-Butrón, Roopa-Mehta, et al., 2022)	México	2022	Infarto agudo de miocardio	Colesterol ≥ 200 mg/dl; c-LDL de <189 mg/dl, no-c-HDL de <219 mg/dl. Triglicéridos ≥ 150 mg/dl; LDL-ApOb - 120 mg/dl.
Miravalles y Col. (Gigante Miravalles et al., 2021)	España	2021	Infarto agudo de miocardio	Colesterol total $212,96 \pm 50,3$ mg/dl. LDLc $137,2 \pm 44$ mg/dl

Parra Parra. Martha (Parra, 2021)	Ecuador	2021	Angina de pecho estable	Triglicéridos 69 mg/dl, Colesterol 220 mg/dl.
Villamizara y Col. (Merchán Villamizar et al., 2020)	Colombia	2020	Infarto agudo de miocardio y Angina	CT de 140,9 mg/dl; cHDL de 40,7 mg/dl; cLDL de 71,9 mg/dl y en triglicéridos de 143,3 mg/dl.
Masson y Col. (Masson et al., 2020)	Argentina	2020	Angina inestable	c-LDL <70 mg/dl
Castelbianchi y Col. (Castelbianchi et al., 2020)	Argentina	2020	Infarto agudo de miocardio	c-noHDL 141 mg/dl.
Escalona y Col. (Goyo et al., 2020)	Venezuela	2020	Angina de pecho estable e inestable	Triglicéridos 115mg/dl; colesterol 144mg/dl
Álvarez y Col. (Álvarez et al., 2019)	Ecuador	2019	Angina de pecho estable	Colesterol 165.73 mg/dl; triglicéridos 117.52 mg/dl
García y Col. (Romero et al., 2019)	Murcia	2019	Angina de pecho estable	Colesterol total medio 159.49 mg/dl; HDL 48.07 mg/dl; LDL 81.77 mg/dl y triglicéridos 134.40 mg/dl.

Análisis de los Resultados: En relación con las concentraciones del perfil lipídico y las enfermedades isquémicas del corazón, tales como infarto miocardio y anginas de pecho, se encontró valores excesivos a contraste de los valores referenciales, en su mayoría de lipoproteínas de baja densidad y colesterol, esto acompañado de valores bajos de triglicéridos de acuerdo a su rango referencial, y un buen valor referencial en las lipoproteínas de alta densidad.

Tabla 3. Métodos diagnósticos para cardiopatías isquémicas.

Autor/Ref.	Región/País	Año	Métodos diagnósticos
Pavía y Col. (Pavía-López, Alcocer-Gamba, Ruiz-Gastelum, Mayorga-Butrón, Rodríguez-Vega, et al., 2022)	México	2022	Pruebas de fracciones lipídicas, Ultrasonido carotídeo, Tomografía computarizada simple.
Mostaza y Col. (Mostaza et al., 2022)	España	2022	Perfil lipídico completo, Bioquímica en sangre (perfil hepático, glucémico y renal).

Cruz y Col. (Cruz Pino et al., 2021)	Cuba	2021	Tomografía y ecografía Doppler.
Sánchez y Col. (Sánchez Valcarcel Sonia María et al., 2021)	Cuba	2021	Coronariografía y Perfusión miocárdica.
Pérez y Col. (Pérez Barreda et al., 2021)	Cuba	2021	Electrocardiograma y Resonancia magnética cardiaca.
Fernández y Col. (Esteban-Fernández et al., 2020)	España	2020	Cardiorresonancia magnética por estrés (RMC).
Vázquez y Col. (Vázquez Arias Liliana et al., 2020)	Cuba	2020	Electrocardiográficos y Creatinfosfoquina total.
Rodríguez Perón JM (Rodríguez Perón, 2020)	Cuba	2020	TAC y ecografía vascular tridimensional.
Caballeros y Col. (Caballeros Lam et al., 2020)	España	2020	Coronariográficos por tomografía computarizada, Tomografía computarizada de emisión monofotónica (SPECT) y RMC.
Choreño y Col. (Choreño-Parra et al., 2019)	México	2019	Glucosa, Electrocardiograma, Tomografía axial computada (TAC), Resonancia Magnética nuclear (RMN), Biometría hemática y Tiempos de coagulación.

En cuanto a las distintas formas diagnósticas que se pueden llegar a utilizar en el campo de la médica para determinar un paciente con factores de riesgo cardiovascular, como dislipemia, hipertensión arterial y diabetes, dichos que pueden conllevar a presentar un daño cardíaco grave de acuerdo a las investigaciones presentes en la tabla la mayoría reportó a las tomografía computarizada y en una minoría al perfil lipídico como tal, por lo consiguiente se cree que los médicos llegan a utilizar los métodos computarizados por ser un mecanismo más rápido que una prueba sanguínea como es el perfil lipídico.

Discusión

Las enfermedades isquémicas son consideradas una de las primeras causas de muerte a nivel mundial, aparentemente causadas por ciertos factores de riesgo cardiovasculares, de los cuales entre los principales se encuentran la diabetes, la obesidad, la dislipidemia junto al

tabaquismo; asimismo en el estudio realizado por Hurtado y Col. en el 2019 (Hurtado Noblecilla et al., 2019) señala a estos mismos factores de riesgos como un punto relevante en la investigación, destacando también la edad de la persona, hipertensión y sedentarismo, en el cual puntualiza factores no modificables.

A diferencia del estudio realizado por Pérez-Rodrigo en el 2022 (Pérez-Rodrigo et al., 2022) destaca que entre los factores de riesgo de gran influencia están los sociodemográficos y el estilo de vida, más que los factores no modificables. Del mismo modo, en el estudio realizado por Cadena-Estrada y Col. (Denman et al., 2019) en el 2019 menciona que un buen estilo de vida compuesto por el autocuidado, la actividad física regularmente, los hábitos alimenticios y un buen hábito de sueño es un criterio de suma importancia ante los factores de riesgo no modificable, como lo son diabetes, la obesidad, la dislipidemia y el tabaquismo.

Las concentraciones del perfil lipídico, se señalaron como ente central de la presente investigación, el hallazgo de valores referenciales por encima de lo normal dentro del perfil lipídico, enfocándose de sobremanera en el colesterol total y triglicéridos. De igual modo, en el estudio de la relación del perfil lipídico y las enfermedades isquémicas del corazón se encontró con valores superiores a los referenciales, donde se señala al colesterol total ≥ 220 mg/dl, c-LDL de <190 mg/dl, no-c-HDL de <220 mg/dl, triglicéridos <150 mg/dl y ApOb 120 mg/dl; a su vez en la investigación de 2019 realizada por Pacheco and Romero (Isabel et al., 2019) se reconoce que los altos niveles de triglicéridos, colesterol total y colesterol HDL son un factor de riesgo determinante para el músculo cardíaco.

En contraste con el estudio elaborado por Pereira Rodríguez y Col. en el 2020 (Pereira Rodríguez et al., 2020) señala que es posible controlar el perfil lipídico a través de un buen estilo de vida, pero eso no evita que una persona con ciertos factores de riesgos preexistentes pueda llegar a padecer una isquemia cardíaca. De la misma forma, la investigación que se realizó en el 2021 por Wong and Quispe (Wong-Gonzales et al., 2022) se observó que los valores como colesterol total, LDL y HDL pueden llegar a su valor de referencia normal con un buen hábito alimenticio acompañado por el profesional médico, lo que reduce enormemente el riesgo cardiovascular, por lo que, se considera que un perfil lipídico anormal es un factor predominante para padecer una cardiopatía isquémica, esto coinciden con los resultados planeados en esta investigación.

El diagnóstico es un punto vital para la supervivencia y el bienestar del paciente, dentro de las cardiopatías isquémicas se pueden encontrar diferentes mecanismos para el diagnóstico, sin embargo, durante la investigación se señaló la tomografía computarizada es un método principal que utilizan los especialistas, y en una minoría, el perfil lipídico. De modo similar, en el estudio realizado por Viéitez Flórez y Col. en el 2021 (Flórez et al., 2021) indica que un electrocardiograma es una forma factible de llegar al diagnóstico de una persona con un daño cardíaco, y que este a su vez debe estar acompañado con una analítica de sangre y un ecocardiograma. Así mismo, en la investigación de García y Col. en el 2021 (Sebastián et al.,

2021), apoya a la referencia de que un electrocardiograma y un análisis de sangre, como troponina, es útil para el diagnóstico de las cardiopatías isquémicas.

Al contrario, de la investigación del llevado a cabo por la Sociedad Argentina de Cardiología (Giunta et al., 2020) enmarca la utilización de métodos computarizados como la ecografía Doppler para el diagnóstico de ciertas cardiopatías isquémicas, enfocándose principalmente en las ventajas de tiempo al momento de proporcionar un diagnóstico oportuno al paciente. En cambio, a lo que menciona la investigación de Miranda Loría, G en el 2022 (Miranda Loría, 2022), el perfil lipídico sirve tanto para el diagnóstico, seguimiento y control de las enfermedades isquémicas cardiacas, pero no se llega a usar a primera instancia ya que en casos de emergencia esta prueba puede demorar cierto tiempo, que es importante para el paciente; por consiguiente, es importante realizar un seguimiento continuo a futuro sobre las implicaciones que tiene el perfil lipídico para el diagnóstico seguro y oportuno en las cardiopatías isquémicas.

Por lo tanto, basándonos en la investigación bibliográfica realizada y la falta de información específica encontrada, se recomienda a los futuros investigadores que otorguen una mayor relevancia a temas relacionados con enfermedades cardíacas isquémicas y perfiles lipídicos. Esto se debe a que es un tema que afecta significativamente a la población en general y que actualmente cuenta con tratamientos disponibles, dependiendo del progreso dentro del cuerpo. Esto sirve como un incentivo para tener en cuenta a la población local y mundial actualizada en estos aspectos.

Conclusiones

En relación a los factores de riesgo en pacientes con enfermedades cardiovasculares, en la mayoría de los estudios analizados se reportó la diabetes, la dislipidemia, la obesidad y el tabaquismo como causas frecuentes de riesgo a padecer algún tipo de enfermedad cardiovascular, y a su vez desarrollar una cardiopatía isquémica, en países como Ecuador, Paraguay, México y Cuba.

Mencionando las concentraciones del perfil lipídico en pacientes de enfermedades isquémicas del corazón, se pudieron encontrar valores excesivos en relación a los valores referenciales, en su mayoría de colesterol total y lipoproteínas de baja densidad, en estudios realizados en España, Ecuador y Cuba.

Por último, tomando en cuenta a las diferentes formas diagnósticas que pueden ser utilizadas para determinar el riesgo de una enfermedad cardiovascular, en la mayoría de los estudios analizados mencionaron a la tomografía computarizada y en una minoría al perfil lipídico, por ellos se cree que los médicos llegan a utilizar los métodos computarizados debido a que

es el mecanismo más rápido para el diagnóstico, comparando con una prueba sanguínea como es el perfil lipídico.

Referencias bibliográficas

- Alfonso Alfonso, Y., Roque Pérez, L., de la Cruz Pérez, D., Pérez Fierro, M., Batista Mestre, I., & Díaz Águila, H. Regino. (2019). Caracterización de los factores de riesgo en pacientes con cardiopatía isquémica Hospital "Mártires del 9 de Abril", período 2016-2017. *Revista Médica Electrónica*, 41(4), 862-878. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000400862
- Almazán-Ávila, M. A. (2020). Factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes mexicanos. *Archivos de Cardiología de México*, 90(4), 427-435. <https://doi.org/10.24875/ACM.20000258>
- Álvarez Collado, L., Frías Iniesta, J., Fernández de Bobadilla, O. J., & Diaz Almirón, M. (2020). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de un hospital terciario de Madrid. *Revista de La Asociación Española de Especialistas En Medicina Del Trabajo*, 29(4), 274-288. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552020000400274
- Álvarez, Robert., Garcés, J. Pablo., Saquicela, Luis., Tiuquina, Yumisaca., & Torres, Angela. (2019). Perfil lipídico y su relación con el índice de masa corporal en adolescentes de la Unidad Educativa Particular "Universitaria de Azogues", Ecuador. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 14(1), 213-218. https://www.revhipertension.com/rlh_2_2019/perfil_lip%C3%ADdico_relacion_indice_de_masa.pdf
- Ayllon Linares, Á. I. (2022). Factores de riesgo cardiovascular en pacientes: subcentro de salud general Vernaza cantón salitre, 2020. *Más Vita. Revista de Ciencias de Salud*, 4(1). <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0084>
- Berdú Saumell, J., Chacón Parada, T., Fonseca Aguilera, A., Pérez Rivas, R. M., Berdú Saumell, J., Chacón Parada, T., Fonseca Aguilera, A., & Pérez Rivas, R. M. (2020). Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en pacientes de 50 años y menos. *Multimed*, 24(4), 772-791. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000400772&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Caballeros Lam, F. M., Refoyo Salicio, E., & Bastarrika Aleman, G. (2020). FFR-TC como herramienta útil para la detección de lesiones coronarias hemodinámicamente significativas. *Revista de Ecocardiografía Práctica y Otras Técnicas de Imagen Cardíaca*, 3(2), 6-10.

https://video.grupocto.com/videosEspecialidades/Revista_ecocardiografia/JUL_2020_N_3/Pdfs/Articulo_revision_2.pdf

- Castelbianchi, M., Castro, M., Pacheco, A., & Millozzi, N. (2020). Valoración del colesterol no-HDL como indicador de riesgo cardiovascular en una población femenina. *Bioinforma Digital*.
- Chevez Elizondo, D., Alfaro Amador, K., Salas Ureña, F., Robledo Guzmán, A., Lubker Canales, E., & Alfaro Vellanero, M. (2020). Factores de Riesgo cardiovascular. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 4(1), ág. 22-25. <https://doi.org/10.34192/CIENCIAYSALUD.V4I1.108>
- Choreño-Parra, J. A., Carnalla-Cortés, M., Guadarrama-Ortíz, P., Choreño-Parra, J. A., Carnalla-Cortés, M., & Guadarrama-Ortíz, P. (2019). Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. *Medicina Interna de México*, 35(1), 61–79. <https://doi.org/10.24245/MIM.V35I1.2212>
- Cruz Pino, Y., Camejo González, Nancy, Cruz Cruz, Y., Zuñiga Torres, E., Cruz Mora, G., & Palomo Hernández, Z. (2021). Ecografía Doppler carotídea en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica | Cruz Pino | Correo Científico Médico. *Correo Científico Médico*, 25(4). <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4031/1999>
- Denman, C. A., Bell, M. L., Cornejo, E., de Zapien, J. G., Carvajal, S., & Rosales, C. (2019). Estilos de vida de los pacientes con cardiopatía isquémica: una interpretación desde el modelo de creencias de salud. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 27(2), 54–60. <https://doi.org/10.1016/J.GHEART.2014.12.007>
- Espinoza, D. M. (2019). Consideraciones éticas en el proceso de una publicación científica . *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(3), 226–230. <https://doi.org/10.1016/J.RMCLC.2019.04.001>
- Esteban-Fernández, A., Bastarrika, G., Castanon, E., Coma-Canella, I., Barba-Cosials, J., Jiménez-Martín, M., Alpendurada, F., Gavira, J. J., & Azcárate-Agüero, P. M. (2020). Valor pronóstico de la cardiorresonancia magnética de estrés en pacientes ancianos. *Revista Española de Cardiología*, 73(3), 241–247. <https://doi.org/10.1016/J.RECESP.2019.02.004>
- Flórez, J. M. V., Rivas, S. G., & Gómez, J. L. Z. (2021). Protocolo diagnóstico de la angina estable. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(37), 2152–2156. <https://doi.org/10.1016/J.MED.2021.06.023>
- Gigante Miravalles, E., Sánchez-Prieto Castillo, J., Cristina Morante Perea, M., Cabello Rodríguez, A., Serrano Blanco, Á., de Cabo Porras, C., Gadella Fernández, A., Contreras Mármod, H., Cebollada Cameo, A., Martínez Cámara, A., & Sánchez-Aguilera Sánchez-Paulete Luis Rodríguez Padial, P. (2021). Mejoría del perfil lipídico en los pacientes tratados con IPSCK9 en un Hospital del Tercer Nivel. *Revista Española de Cardiología*, 74, 276. <http://www.revespcardiol.org6013-16->

- Giunta, G., de Abreu, M., & Peralta, S. (2020). Consenso de ecografía doppler vascular. *Revista Argentina de Cardiología Argentine of Cardiology*, 88(4). <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2020/11/consenso-88-4.pdf>
- Goyo, A. E., Delgado, L. M., Álvarez, M., & Rodríguez, E. V. (2020). Beneficios de la rehabilitación cardíaca en pacientes con cardiopatía isquémica coronaria. *Salud, Arte y Cuidado*, 13(2), 57–64. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.6823721>
- Hernández, C. A. M., Castro, A. R., Castro, A. R., Brito, B. M. Z., & Solís, J. M. R. (2022). Factores de Riesgo de la Cardiopatía Isquémica. Estudio de un bienio. *Revista Científica Estudiantil de Ciencias Médicas de Matanzas*, 2(1). <https://revmedest.sld.cu/index.php/medest/article/view/53>
- Hurtado Noblecilla, E., Bartra Aguinaga, A., Osada Lij, J., León Jiménez, F., & Ochoa Medina, M. (2019). Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo, Chiclayo. *Revista Medica Herediana*, 30(4), 224–231. <https://doi.org/10.20453/RMH.V30I4.3657>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). *Defunciones Generales*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/defunciones-generales/>
- Isabel, M., Arias, P., Estuardo, H., & Urrea, R. (2019). Perfil lipídico como factor de riesgo cardiovascular en militares activos. Hospital General II-de Libertad 2019. *Recimundo*, 3(3 ESP), 438–459. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3.Esp\).noviembre.2019.438-459](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.438-459)
- Jaramillo-Jaramillo, M., & Zambrano-Chaves, J. M. (2019). Diagnóstico y tratamiento de la cardiopatía isquémica en mujeres. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25, 84–90. <https://doi.org/10.1016/J.RCCAR.2017.11.023>
- Masson, W., Siniawski, Daniel, Rossi, E., Damonte, J., & Haslband, A. (2020). Nueva fórmula para el cálculo del colesterol de lipoproteínas de baja densidad: consecuencias sobre la valoración de las metas lipídicas pacientes coronarios. *Revista Argentina de Medicina*, 8(2), 113–118. <http://www.revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/435/370>
- Merchán Villamizar, A., García Peña, Á. A., Isaza Restrepo, D., Isaza, N., & Reynales, H. (2020). Logro de las metas de colesterol LDL en pacientes con enfermedad coronaria aterosclerótica establecida. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(6), 508–513. <https://doi.org/10.1016/J.RCCAR.2019.10.004>
- Miranda Loría, G. (2022). Propuesta de monitoreo de un programa de rehabilitación cardíaca para pacientes con cardiopatía isquémica. *Sinergia*, 11, 7–16. <http://190.71.63.135/ojs/index.php/Revistasinergia/article/view/160/138>
- Mostaza, J. M., Pintó, X., Armario, P., Masana, L., Real, J. T., Valdivielso, P., Arrobas-Velilla, T., Baeza-Trinidad, R., Calmarza, P., Cebollada, J., Civera-Andrés, M., Cuende Melero, J. I., Díaz-Díaz, J. L., Fernández Pardo, J., Guijarro, C., Jericó, C., Laclaustra, M., Lahoz, C., López-Miranda, J., ... Vila, L. (2022). Estándares SEA 2022 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clínica e Investigación En Arteriosclerosis*, 34(3), 130–179. <https://doi.org/10.1016/J.ARTERI.2021.11.003>

- National Heart, L. and B. I. (2019). *Atherosclerosis*.
<https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/aterosclerosis>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Enfermedades cardiovasculares*.
Organización Panamericana de La Salud.
<https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). *La Carga de Enfermedades Cardiovasculares - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. Portar de Datos . <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-cardiovasculares>
- Parra, M. P. (2021). Cardiopatía Isquémica. *Metro Ciencia*, 29((supl 2)), 18–20.
<https://doi.org/10.47464/METROCIENCIA/VOL29/SUPPLE2/2021/18-20>
- Pavía-López, A. A., Alcocer-Gamba, M. A., Ruiz-Gastelum, E. D., Mayorga-Butrón, J. L., Mehta, R., Díaz-Aragón, F. A., Aldrete-Velasco, J. A., López-Juárez, N., Cruz-Bautista, I., Chávez-Mendoza, A., Secchi-Nicolás, N. C., Guerrero-Martínez, F. J., Cossio-Aranda, J. E., Mendoza-Zubieta, V., Fanghänel-Salmon, G., Valdivia-Proa, M., Olmos-Domínguez, L., Aguilar-Salinas, C. A., Dávila-Maldonado, L., ... Rodríguez-Vega, M. (2022). Guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. *Archivos de Cardiología de México*, 92, 1–62. <https://doi.org/10.24875/ACM.M22000081>
- Pavía-López, A. A., Alcocer-Gamba, M. A., Ruiz-Gastelum, E. D., Mayorga-Butrón, J. L., Roopa-Mehta, Díaz-Aragón, F. A., Aldrete-Velasco, J. A., López-Juárez, N., Cruz-Bautista, I., Chávez-Mendoza, A., Secchi-Nicolás, N. C., Guerrero-Martínez, F. J., Cossio-Aranda, J. E., Mendoza-Zubieta, V., Fanghänel-Salmon, G., Valdivia-Proa, M., Olmos-Domínguez, L., Aguilar-Salinas, C. A., Dávila-Maldonado, L., ... Rodríguez-Vega, M. (2022). Guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. *Archivos de Cardiología de México*, 92(Supl), 1. <https://doi.org/10.24875/ACM.M22000081>
- Peix González, A. (2020). Enfermedad cardíaca isquémica en la mujer. Factores de riesgo tradicionales y específicos. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 26(4). <http://www.revcardiologia.sld.cu/>
- Pereira Rodríguez, J. E., Badillo, X. V., Geesel, D., Florez, P., Pereira Rodríguez, R., Pereira Rodríguez, P., Ángel, M., & Castellanos, C. (2020). Impacto del entrenamiento de fuerza en el perfil lipídico de los pacientes con insuficiencia cardíaca. Ensayo clínico aleatorizado (Strong Hearts Trial). *Acta Médica Grupo Ángeles*, 18(1), 33–43.
<https://doi.org/10.35366/91998>
- Pérez Barreda, A., Alfonso Montero, O., Peix González, A., Marcos Gutiérrez, Y., Rodríguez Bencomo, L., & Martínez González, A. (2021). Relación entre la onda Q en el electrocardiograma y el área de necrosis en la resonancia magnética cardíaca en pacientes con diagnóstico de infarto de miocardio previo. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 27(1). <http://www.revcardiologia.sld.cu/>
- Pérez-Rodrigo, C., Hervás Bárbara, G., Gianzo Citores, M., & Aranceta-Bartrina, J. (2022). Prevalencia de obesidad y factores de riesgo cardiovascular asociados en la población

- general española: estudio ENPE. *Revista Española de Cardiología*, 75(3), 232–241. <https://doi.org/10.1016/J.RECESP.2020.12.013>
- Radice Dure, M. R., Bogarín, D. E., Ortigoza, D. S., Sosa Corrales, P. J., Vargas Romeo, J. C., Radice Dure, R. P., Ortíz, J. W., & Radice Oviedo, C. A. (2020). Factores de riesgo en pacientes con cardiopatía isquémica internados en el Hospital de la Fundación Tesãi, Ciudad del Este, Paraguay. *Rev. Nac. (Itauguá)*, 12(2), 61–072. <https://doi.org/10.18004/rdn2020.dic.02.061.072>
- Reyes-Méndez, C., Fierros-Rodríguez, C., Cárdenas-Ledesma, R., Hernández-Pérez, Andrea., García-Gómez, L., & Pérez-Padilla, R. (2020). Efectos cardiovasculares del tabaquismo. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 78(1). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462019000100056
- Rodríguez Perón, J. M. (2020). Cuantificación imaginológica no invasiva de la carga aterosclerótica en la evaluación avanzada del riesgo cardiovascular. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49(4), e530. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572020000400027
- Romero, R. G., Valencia, M. P., Hernández, M. L., López, M. I. S., Cano, C. A., & Lavela, F. M. R. (2019). Análisis de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con cardiopatía isquémica mediante historia clínica informatizada. *Atención Familiar*, 26(2), 48–51. <https://doi.org/10.22201/FACMED.14058871P.2019.2.68828>
- Sánchez Paredes, D. A., Basurto Macías, M. M., Regalado Bermeo, P. A., & Luque Cervantes, G. J. (2022). Síndrome coronario agudo y otros diagnósticos que provocan subregistros del infarto agudo al miocardio. *RECIAMUC*, 6(1), 411–419. [https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/6.\(1\).ENERO.2022.411-419](https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/6.(1).ENERO.2022.411-419)
- Sánchez Valcarcel Sonia María, Ravelo Llanes Katia, Rodríguez Cortina Iván, Martínez García Geovedy, & Rivera Garmendia Cesia. (2021). La gammagrafía de perfusión miocárdica en la cardiopatía isquémica. *Revista Finlay*, 11(3), 287–297. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342021000300287
- Sebastián, C. G., Sequeiros, M. A., Ruiz, J. M. M., & Gómez, J. L. Z. (2021). Protocolo diagnóstico y terapéutico de la insuficiencia cardíaca con cardiopatía isquémica. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(38), 2211–2214. <https://doi.org/10.1016/J.MED.2021.07.008>
- Severino, P., D'amato, A., Pucci, M., Infusino, F., Adamo, F., Birtolo, L. I., Netti, L., Montefusco, G., Chimenti, C., Lavalle, C., Maestrini, V., Mancone, M., Chilian, W. M., & Fedele, F. (2020). Ischemic Heart Disease Pathophysiology Paradigms Overview: From Plaque Activation to Microvascular Dysfunction. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(21), 1–30. <https://doi.org/10.3390/IJMS21218118>
- Sociedad Brasileña de Cardiología. (2019). Actualización de la Guía de Prevención Cardiovascular Sociedad Brasileña de Cardiología. *Guía Actualizada*, 113(4), 787–891. <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2019/v11304/pdf/11304022.pdf>

- Solans-Atance, A., Pérez-Corral, M., & Benito-Ruiz, E. (2021). Descripción de los factores de riesgo presentes en pacientes con síndrome coronario agudo atendidos en urgencias. *Nure Investigación*, 18(144), 1–12.
- Vázquez Arias Liliana, Chávez-González Elibet, & Rodríguez Madrazo Manuel Alejandro. (2020). Variables electrocardiográficas asociadas a la aparición de eventos cardiovasculares adversos en el infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 39(4), e674. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002020000400007
- Wong-Gonzales, J. J. J., Quispe-Palacios, J. A., Wong-Gonzales, J. J. J., & Quispe-Palacios, J. A. (2022). Esquema de ayuno intermitente y reducción de medidas antropométricas, perfil lipídico, presión arterial y riesgo cardiovascular. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 22(1), 139–146. <https://doi.org/10.25176/RFMH.V22I1.4383>
- Yang, Q., Li, Z., Li, W., Lu, L., Wu, H., Zhuang, Y., Wu, K., & Sui, X. (2019). Association of total testosterone, free testosterone, bioavailable testosterone, sex hormone binding globulin, and hypertension. *Medicine (United States)*, 98(20). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015628>
- Zacarias-Mendoza, N. V., Cotera-Ramón, A. I., Salazar Cáceres, P. M., Zacarias-Mendoza, N. V., Cotera-Ramón, A. I., & Salazar Cáceres, P. M. (2022). Infarto agudo de miocardio en paciente con bajo riesgo cardiovascular y lipoproteína (a) elevada. Reporte de caso. *Revista Medica Herediana*, 33(2), 139–144. <https://doi.org/10.20453/RMH.V33I2.4248>

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.