

## Factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en gestantes

Cardiovascular risk factors and global cardiovascular risk in pregnant women

Julio Armando Sánchez Delgado<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7798-515X>

Nailé Edita Sánchez Lara<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1333-9313>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Centro Municipal de Genética Médica, Banes, Holguín, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Filial de Ciencias Médicas Urselia Díaz Báez, Banes, Holguín, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [julioashlg@infomed.sld.cu](mailto:julioashlg@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** el riesgo cardiovascular materno constituye un indicador de salud materno-fetal.

**Objetivo:** determinar los factores de riesgo y riesgo cardiovascular materno.

**Métodos:** se realizó una investigación observacional, analítica, longitudinal y retrospectiva, de una serie de casos obtenida a partir de la consulta de evaluación integral de embarazadas del área de salud César Fornet Fruto, en Banes, provincia Holguín, durante 2021-2022. El universo abarcó 421 embarazadas evaluadas en la consulta. Se empleó un muestreo no probabilístico, por criterio, la muestra quedó constituida por 190 casos. Se emplearon las variables: edad, factores de riesgo, riesgo cardiovascular global.

**Resultados:** los grupos de edades entre 20-24 años, menor de 20 años y entre 25-29 años, resultaron los más representados. Los factores de riesgo, obesidad [65,7 %  $\chi^2 = 37,8$  OR = 3,7 IC 95 % (2,4; 5,6)] e hipertensión arterial [(27,8 %  $\chi^2 = 74,2$  OR = 0,1 IC 95 % (0,1; 0,2)] expresaron asociación altamente significativa para riesgo cardiovascular en gestantes. Predominó la presencia de dos factores de riesgo y los riesgos cardiovascular global moderado [44 %  $\chi^2 = 4,2$  OR = 0,6 IC 95 % (0,4; 0,9)] y alto [(36,3 %  $\chi^2 = 28,4$  OR = 0,3 IC 95 % (0,2; 0,4)  $p = 0,00$ ] obtuvieron los valores más elevados.

**Conclusiones:** las embarazadas mostraron valores de riesgo cardiovascular moderado y alto a expensas de los factores de riesgo obesidad e hipertensión arterial.

**Palabra clave:** embarazo; factores de riesgo; riesgo cardiovascular global.

## ABSTRACT

**Introduction:** maternal cardiovascular risk is an indicator of maternal-fetal health.

**Objective:** determine maternal cardiovascular risk and risk factors.

**Methods:** an observational, analytical, longitudinal and retrospective investigation was carried out on a series of cases from the comprehensive evaluation consultation of pregnant women in the César Fonet Fruto health area in Banes, Holguín province during May 2021-2022. The universe included 421 pregnant women evaluated in the consultation. By simple random sampling, a sample of 190 cases was obtained. Inclusion/exclusion criteria were applied. The statisticians were used: Chi square and Odd Ratio (OR). The variables were operationalized: age, risk factors, global cardiovascular risk.

**Results:** the age groups 20-24 years, under 20 years and 25-29 years were the most representative. The risk factors, obesity (65.7% .1 95% CI (0.1; 0.2)] expressed a highly significant association for cardiovascular risk in pregnant women. The presence of two risk factors predominated. The overall moderate

[44% X<sup>2</sup> = 4.2 OR = 0.6 95% CI (0.4; 0.9) p = 0.04] and high [36.3% 0.3 95% CI (0.2; 0.4) p = 0.00] obtained the highest values.

**Conclusions:** pregnant women showed moderate and high cardiovascular risk values with a predominance of the risk factors obesity and arterial hypertension.

**Keywords:** pregnancies; risk factors; cardiovascular global risk.

Recibido: 29/06/2023

Aceptado: 26/12/2023

## Introducción

La incidencia de la cardiopatía y el embarazo se considera entre un 0.4 % al 2 % en la población general, aunque la mortalidad materna en los países desarrollados ha disminuido, lo que contrasta con aquellos países en desarrollo, donde aún se considera un problema de salud grave.<sup>(1)</sup>

El embarazo provoca cambios cardiocirculatorios a los que una embarazada con función cardíaca normal se adapta fisiológicamente, pero cuando existe una cardiopatía de base el embarazo se convierte en un fenómeno peligroso con deterioro clínico-hemodinámico rápido, que pueden descompensar a la paciente, aumentar el riesgo de complicaciones materno-fetales y causarles la muerte.

Las cardiopatías complican 0,4 a 4 % de los embarazos y la relación entre las de origen reumático y las congénitas ha disminuido en los últimos 30 años de 20:1 a 3:1.<sup>(2)</sup>

En el último cuarto de siglo se ha señalado que la frecuencia de la asociación de cardiopatía y embarazo oscila entre 1 y 4 %. Es difícil, sin embargo, disponer de estadísticas precisas por cuanto estas varían de un país a otro.<sup>(3,4)</sup>

Las mujeres que nacen con defectos cardiacos llegan a la edad reproductiva y desean quedar embarazadas, pero la sobrecarga que el embarazo le impone al sistema circulatorio tendría efectos peligrosos para su salud y del hijo. En los últimos años, se ha visto una tendencia al aumento de la prevalencia de cardiopatías en la población gestante debido principalmente, al retraso en la maternidad y a la creciente prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión y obesidad).

En Cuba, al finalizar el año 2021, las enfermedades del corazón ocuparon el primer lugar con una tasa de 238,1 x 100 000 habitantes, seguida de la muerte por tumores malignos, cuya tasa fue de 223,0 x 100 000 habitantes. Ambas causas representaron el 47,5 % del total de las defunciones del año. Según el sexo, la tasa de mortalidad masculina (14 355 defunciones) es 1,2 veces mayor para las enfermedades del corazón que en el sexo femenino.<sup>(5)</sup>

El reporte estadístico del municipio Banes (2021) señala que la prevalencia por enfermedad isquémica cardiovascular afecta más al sexo femenino en las edades de 25-59 años y 65 años y más, y de manera global. El sexo masculino fue más afectado en las edades de 59-64 años. El infarto agudo de miocardio representó la primera causa de enfermedad isquémica cardiovascular a predominio del sexo masculino (2:1).<sup>(6)</sup>

Existen diferentes clasificaciones pronósticas para valorar el riesgo de complicaciones maternas en la gestación de mujeres con patología cardíaca. La clasificación de riesgo según los Estándares de la Sociedad Española de Arterioesclerosis (SEA) 2022 para el control global del riesgo cardiovascular es la que mejor se correlaciona con las complicaciones maternas durante la gestación y es la que se recomienda usar para valorar el riesgo del embarazo. Incluye todos los factores de riesgo cardiovasculares maternos conocidos, incluidas las cardiopatías de base y cualquier otra comorbilidad, a criterio de los autores.<sup>(7)</sup>

Existen otras clasificaciones pronósticas, entre las cuales se destacan CARPREG y ZAHARA. La más conocida y usada es la puntuación de riesgo de CARPREG, en la que se asigna un punto a cada factor de mal pronóstico presente.<sup>(8,9)</sup>

En relación con las cardiopatías desarrolladas durante el embarazo en embarazadas sin antecedentes de enfermedad cardiovascular, no se encontraron datos estadísticos que reflejaran dicha situación, por lo que la presente investigación declara como objetivo determinar los factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en gestantes sin antecedentes de enfermedad cardiovascular.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo de serie de casos, a partir de la consulta de evaluación integral de embarazadas de la Policlínica César Fonet Fruto del municipio Banes, provincia Holguín, durante el período marzo 2021- 2022, con el objetivo de determinar los factores de riesgo cardiovascular y el riesgo cardiovascular global en las gestantes sin antecedentes de enfermedad cardiovascular evaluadas en la referida consulta. El universo incluyó 421 gestantes que acudieron a la consulta de evaluación integral. Se empleó un muestreo no probabilístico, por criterio, la muestra quedó constituida por 190 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión; y a las que se les aplicó una encuesta para verificar los datos obtenidos del carnet obstétrico.

Se determinaron como criterios de inclusión:

- Aceptación de participar en la investigación (consentimiento informado).
- Acudir a consulta de control una vez al año.
- Permanencia en el área de salud durante el transcurso de la investigación.

Como criterios de exclusión se establecieron:

- Presencia en los individuos de trastornos mentales que impidan la respuesta al interrogatorio.
- Antecedentes personales de enfermedad cardiovascular.

Se cumplieron los criterios bioéticos para investigaciones en humanos de acuerdo con la Declaración de Helsinki y se obtuvo el consentimiento de los comités científico y de ética para el manejo de la documentación y obtención de los datos de historias clínicas.

Previa revisión y validación por tres especialistas (dos en Ginecología y Obstetricia y uno en Bioestadísticas) se conformó una encuesta que recogió los datos necesarios para el desarrollo de la investigación.

Se tuvo en cuenta para clasificar el riesgo cardiovascular global y los factores de riesgo de las embarazadas; los factores de riesgo definidos en el texto básico de Obstetricia y Ginecología (Rigol-Santiesteban);<sup>(10)</sup> los estándares SEA 2022 para el control global del riesgo cardiovascular<sup>(7)</sup> y los criterios de los especialistas consultados.

Las variables definidas fueron: edad, factores de riesgo (de acuerdo a la mayor incidencia estadística: antecedentes familiares, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, multiparidad, obesidad, edad materna extrema, otros), frecuencia de factores de riesgo cardiovascular (uno, dos, tres y más), riesgo global cardiovascular global (bajo, moderado, alto, muy alto).

Los estadígrafos, Chi cuadrado de Pearson ( $X^2$ ) y *Odd Ratio* (OR), permitieron establecer la asociación estadística entre variables y el riesgo de ocurrencia de riesgo cardiovascular. Se precisó la probabilidad ( $p \leq 0,05$ ) y el intervalo de confianza (IC 95 %). El paquete estadístico MedCal versión 4.16g facilitó el procesamiento estadístico de los resultados.

## Resultados

El grupo de edades que predominó, como se muestra en la tabla 1, fue el de 20 a 24 años, con un 28,4 %, y los grupos de menor frecuencia fueron las menores de 20 años y entre 25 y 29 años. La edad media de la población fue de 22,6 años.

**Tabla 1-Distribución de gestantes según edad**

Grupos de edades	No	%
Menos de 20 años	43	22,6
20-24 años	54	28,4
25-29 años	43	22,6
30-34 años	32	16,9
35-39 años	17	9
40 años y más	1	0,5
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>100</b>

Los factores de riesgo de mayor incidencia resultaron: obesidad (65,7 %), hipertensión arterial (27,8 %) y edad materna extrema (23,1 %). La obesidad constituyó un riesgo presente 3,7 veces más que el resto de los factores de riesgo. Todos los factores de riesgo muestran asociación con la variable dependiente (riesgo cardiovascular), y obtienen valores elevados de chi cuadrado respecto al valor de referencia (3,84).

**Tabla 2-Factores de riesgo cardiovascular**

Factores de riesgo	No	%	X <sup>2</sup>	OR	IC95%	p
Obesidad	125	65,7	37,8	3,7	2,4;5,6	0,001
Hipertensión arterial	53	27,8	74,2	0,1	0,1;0,2	0,001
Edad materna extrema	44	23,1	109,5	0,01	0,0;0,1	0,001
APF* de enfermedad cardiovascular	10	5,2	304,2	0,0	0,0;0,0	0,001
Diabetes mellitus	7	3,6	326	0,0	0,0;0,0	0,001
Tabaquismo	2	1	364,1	0,0	0,0;0,0	0,001

\*Antecedente patológico personal

De las gestantes incluidas en la investigación, el 50 % presentaron 2 factores de riesgo (n=95) y sólo 28 de ellas (14,8 %) exhibieron 3 factores de riesgo o más.

**Tabla 3- Distribución de gestantes según frecuencia de factores de riesgo**

Frecuencia de factores de riesgo	No	%	OR	X <sup>2</sup>	IC 95%	p
1	67	35,2	0,3	33	0,1;0,4	0,001
2	95	50	1	0,01	0,6;1,5	1
3 y más	28	14,8	0,01	189	0,0;0,0	0,001

**Tabla 4-** Estratificación del riesgo cardiovascular global de las gestantes

Riesgo Cardiovascular Global	No	%	X <sup>2</sup>	OR	IC 95 %	p
Bajo	26	13,7	200,4	0,01	0,0;0,0	0,001
Moderado	85	44,8	4,2	0,6	0,4;0,9	0,042
Alto	69	36,3	28,4	0,3	0,2;0,4	0,001
Muy	10	5,2	304,2	0,01	0,0;0,0	0,001

El riesgo cardiovascular global moderado (44,8 %) y alto (36,3 %) exhibieron la mayor incidencia.

## Discusión

Muñoz y colaboradores,<sup>(3)</sup> al caracterizar la enfermedad cardiovascular en gestantes, reportan que el riesgo cardiovascular aparece en las edades entre 35-40 años (58,3 %) asociado a múltiples condiciones premórbidas. Cruz y Morejón<sup>(4)</sup> establecen la incidencia (29-34 %) de enfermedades cardiovasculares en gestantes con edades mayores de 35 años y señalan la importancia del trabajo con el riesgo preconcepcional para disminuir la morbilidad de las mismas.

Los resultados de la investigación discrepan de las conclusiones de los autores referenciados. Según el criterio de los autores, esta discrepancia se debe a que los investigadores evaluaron el riesgo cardiovascular en mujeres embarazadas con antecedentes de una enfermedad de este aparato. Los autores consideran que la posibilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares en las gestantes está condicionada por el antecedente de factores de riesgo y actitud de la gestante ante el embarazo, cumplimiento de las indicaciones y recomendaciones del personal sanitario, y la planificación consciente y adecuada del momento del embarazo a fin de minimizar factores de riesgo y lograr un embarazo con desenlace adecuado.

Marozio y colaboradores<sup>(11)</sup> y Southby, Cooke, y Lavender<sup>(12)</sup> señalan que el riesgo cardiovascular se acentúa durante el embarazo en las edades extremas de la vida debido a los cambios abruptos por incremento del flujo circulatorio y la presencia de factores sobreañadidos. Al menos 60 % de las

gestantes en estas edades presentan alguna alteración cardiovascular. Aproximadamente 2-8 % de las embarazadas en todo el mundo son diagnosticadas con preeclampsia. El riesgo se incrementa si existe el antecedente de hipertensión y se desarrollan crisis en algún momento. La posibilidad de trastornos que se sobreañaden durante el embarazo afecta la supervivencia materno-fetal.<sup>(13,14)</sup>

El tabaquismo, como factor de riesgo cardiovascular en la mujer, posee un aumento significativo (25 %) en comparación con el hombre y tal posibilidad se incrementa hasta 2 veces si está embarazada. Además, el uso de anticonceptivos orales previo al embarazo provoca un elevado riesgo de enfermedad cardiovascular.<sup>(15,16)</sup>

En opinión de los autores, los factores incidentes en el desarrollo de enfermedad cardiovascular durante la gestación son mayoritariamente prevenibles y controlables con medidas profilácticas, cambios en los hábitos y estilo de vida y cumplimiento de tratamiento para mantener compensadas las enfermedades crónicas.

Los Centros para el Diagnóstico y Control de Enfermedades,<sup>(17)</sup> en un análisis transversal que incluyó 18 646 512 embarazos determinó que más del 60 % de las mujeres tenían uno o más factores de riesgo cardiovascular al momento de comenzar el embarazo: con un factor de riesgo 52,5 %, con dos factores 7,3 %, con tres factores 0,3 % y con 4 factores 0,02 %. Downes y colaboradores<sup>(18)</sup> consideran que el antecedente de enfermedad cardiovascular como factor primario y la sumatoria de dos o más factores de riesgo; constituye la causa más frecuentes de complicaciones durante el embarazo; 52,7 % de las mujeres presentaron un factor de riesgo, 9,1 % dos factores y 0,6 % tres o más factores de riesgo cardiovascular.

Los autores coinciden con la bibliografía referenciada y estiman de gran importancia realizar una evaluación preconcepcional de riesgos, determinar la etiología de los mismos y modificar la percepción individual y familiar como factor primordial en las acciones a ejecutar.

La incidencia de los diferentes estratos está en relación con la asociación de los factores de riesgo presentes en las gestantes, donde el peso inadecuado, la hipertensión arterial y la edad materna extrema resultan factores determinantes para la presente investigación.

Una investigación realizada en el hospital Johns Hopkins Medicine reporta que mujeres nulíparas con edades maternas entre 25-35 años, sin antecedentes de enfermedad y adecuada condición nutricional obtienen un riesgo cardiovascular bajo (37 %); el riesgo moderado (47,1 %) se estableció en embarazadas con enfermedades crónicas (obesidad e hipertensión arterial); mientras que se hallaron riesgos alto (21,6 %) y muy alto (12,7 %) en gestantes con trastornos cardiovasculares, preeclampsia, diabetes mellitus gestacional, y condiciones obstétricas complejas.<sup>(19)</sup>

Otros autores<sup>(12,20)</sup> coinciden en que las edades extremas añaden un riesgo a la salud cardiovascular, las mujeres en estas edades generalmente clasifican como riesgo moderado a severo al sumar otros factores como enfermedades crónicas, obesidad, y antecedentes de embarazos complicados.

A criterio estos autores, desarrollar estudios epidemiológicos de salud cardiovascular en gestantes es una necesidad ante los cambios poblacionales que se suceden, la decisión de embarazarse en edades mayores de 30 años, la presencia de enfermedades complejas, hábitos nutricionales y de vida inadecuados; todo lo cual justifica la importancia de establecer tablas de riesgo cardiovascular propias y aplicar las mismas desde la atención primaria de salud.

Las gestantes presentaron riesgo cardiovascular moderado y alto por la incidencia de factores de riesgo prevenibles y tratables.

## Referencias bibliográficas

01. Valero Hernández A, Pentón Castellanos JE, Ramos Quincose E, Santos Pérez A, Rodríguez Pérez C. Prevalencia de las cardiopatías durante el embarazo en

Sancti Spíritus. 2015-2016. Gac Méd Espirit [Internet]. 2018 Dic [consultad 20/11/2023]; 20(3):45-53. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212018000300045&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212018000300045&lng=es)

2. Rodrigues PF, Araujo AC, Pereira AC, Viana BL, Cavalcantel. dos S., Mendesl. P. G., de Souza J. L., Mendes Érica de A. S., Okasaki N. A. de B. M., & Magalhães Neto E. de C. (2020). Cardiopatias na gestação: aspectos clínicos. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 12(11), e4987. <https://doi.org/10.25248/reas.e4987.2020>.

3. Muñoz-Ortiz E; Gándara Ricardo JA; Velásquez-Penagos JA; Giraldo-Ardila N, Betancur-Pizarro A, Arévalo-Guerrero E, et al. Caracterización de la enfermedad cardiaca en pacientes embarazadas y desenlaces hospitalarios materno-fetales. R. Colomb. Cardiol. [Internet]. 2020 [Consultado 03/03/2022]; 27 (5): 373-379. Disponible en: <https://www.pdf.cienciedirectaets.com/311229/1-s2.0-S0122563320X00076/1-s2.0>

4. Cruz Guerrero Marcos A., Morejón Batista Claudia Martha. Enfermedades cardiovasculares en gestantes de la Policlínica Universitaria "Máximo Gómez Báez" Holguín, Cuba. Rev. Cub. Obstetricia y Ginecología. [Internet]. 2018 [Consultado 11/03/2022]; 44 (4): [aprox 5 pag]. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/issue/view/14>

5. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud 2020. La Habana [Internet]. 2021 [Consultado 11/03/2022]; [aprox. 193 p]. Disponible en: <http://www.temas.sld.cu/estadisticassalud/>

6. Ministerio de Salud Pública. Dirección Municipal. Departamento de Registros Médicos y Estadísticas de salud. Banes. Enero 2021.

7. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Real JT, Valdivielso P, et al. Estándares SEA 2022 para el control global del riesgo cardiovascular. Rev. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis [Internet]. 2022 [Consultado 11/03/2022]; 34

- (3): 130-179 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214916821001571>
8. Curtis E, Kirby A, Hlohovsky S, O'Donnell C. A011 Performance of CARPREG, ZAHARA and MWHO Risk Scores for Predicting Cardiovascular and Offspring Adverse Outcomes in Pregnancies of Patients With Congenital Heart Disease. Rev. Heart, Lung and Circulation.[Internet]. 2020. [Consultado 11/03/2022]; 29 (1). Disponible en: [http://www.heartlungcirc.org/article/S1443-9506\(20\)30157-8/abstrac](http://www.heartlungcirc.org/article/S1443-9506(20)30157-8/abstrac)
9. Hammami R, Ibn Hadj MA, Mejdoub Y, Charfeddine S, Abid L. The CAPREG Score: Is it accurate to predict cardiac complications in women with severe valve disease? Rev. Archives of Cardiovascular Diseases Supplements. [Internet]. 2020 [Consultado 24/03/2022]; 12 (1): 43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8653539/>
10. Rigol O, Santiesteban S y otros. Obstetricia y Ginecología. La Habana. Editorial Ciencias Médicas. 3 era edición. 2014. Cap. 3. Pág 24-27.
11. Marozio L, Picardo E, Filippini C, Mainolfi E, Berchiolla P, Cavallo F, et al. Maternal age over 40 years and pregnancy outcome: a hospital-based survey. J Matern Fetal Neonatal Med. [Internet]. 2019 [Consultado 24/03/2022]; 32 (10):1602-1608. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767058.2017.1410793>
12. Southby, C, Cooke, A., Lavender, T. 'It's now or never'—nulliparous women's experiences of pregnancy at advanced maternal age: A grounded theory study. Midwifery. [Internet]. 2019; [Consultado 24/03/2022]; 68:1-8. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266613818302791>
13. El Mokadem MO; Hady YA; Yaguob SM; Fahim AS. Riesgo cardiovascular a corto plazo en mujeres normotensas tras trastorno hipertensivo del embarazo. Rev. Hipertensión y riesgo vascular [Internet]. 2021 [Consultado 07/04/2022]; 38 (2): 56-62. Disponible en: <http://www.dialnet.uniroja.es/servlet/articulo?codigo=7855761>

14. Vergara-Lema N, Correa-Giraldo DK, Moreno-Gutiérrez CA, Mercado Cerda JI, Basto Hernández GJ, Jairo Ocampo J. Determinación social del riesgo cardiovascular. Un estudio de caso. Rev. Sal Jal. [Internet] 2020 [Consultado 07/04/2022]; 7 (Esp):16-23. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICUL=98131>
15. Santiago-Pérez María Isolina, Pérez-Ríos M Mónica, Malvar Pintos Alberto, Hervada Vidal Xurxo. Consumo de tabaco en el embarazo: prevalencia y factores asociados al mantenimiento del consumo. Rev. Esp. Salud Pública [Internet]. 2019 [Consultado 07/04/2022]; 93: e201907034. Disponible en: [http://www.scielo.iscii.es/scielo.php?script=sci\\_arttex/pid=S1135-57272019000100092/Ing=es](http://www.scielo.iscii.es/scielo.php?script=sci_arttex/pid=S1135-57272019000100092/Ing=es)
16. Míguez M; Pereira B. Repercusiones del consumo de tabaco activo y/o pasivo en el embarazo y postparto. Rev. Anales de Pediatría. [Internet] Oct 2021 [Consultado 18/04/2022]; 95 (4): 222-23. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es-repercusiones-del-consumo-tabaco-activo>
17. Centros para el Diagnóstico y Control de Enfermedades. Estados Unidos. Embarazo y salud. [Internet]. 15 feb 2022. [Consultado 18/04/2022]; (aprox. 2p). Disponible en: <http://www.espanol.cdc.gov/flu/spotlights/2021-2022/study-pregnt-doubles/flu/rik.htm>
18. Downes Gastrich M, Zinonos S, Bachmann G, Cosgrove NM., Cabrera J, Cheng JQ, Kostis JB., and for the Myocardial Infarction Data Acquisition System (MIDAS 34) Study Group. Preeclamptic Women Are at Significantly Higher Risk of Future Cardiovascular Outcomes Over a 15-Year Period. Journal of Women's Health. [Internet] Oct 2012 [Consultado 18/04/2022]; 29 (1): 74-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22996100/>
19. Johns Hopkins Medicine. New Guidelines Seek Better Pregnancy Outcomes. Related to Cardiovascular Health. [Internet]. 2021. [Consultado 23/04/2022]; (aprox. 37 p). Disponible en: <http://www.hopkinsmedicine.org/news/newsroom/newa-releases/new-guidelines-seek-better-pregnancy-outcomes-related-to-cardiovascular-health>

20. Sheen J, Wright JD, Goffman D, Kern-Goldberger AR, Booker W, Siddiq Z, D'Alton ME, Friedman AM. Maternal age and risk for adverse outcomes. American Journal Obstet Gynecol. [Internet]. 2018 [Consultado 23/04/2022]; 219 (4): 390-e1. Disponible en: <http://www.doi.org/10.1016/j.ajog.2018.08.034>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses.

### **Contribución de autoría**

*Conceptualización:* Julio Armando Sánchez Delgado

*Investigación:* Julio Armando Sánchez Delgado

*Metodología:* Julio Armando Sánchez Delgado

*Administración del proyecto:* Julio Armando Sánchez Delgado

*Supervisión:* Julio Armando Sánchez Delgado

*Validación:* Julio Armando Sánchez Delgado

*Redacción del borrador original:*

*Revisión y edición:* Julio Armando Sánchez Delgado

*Curación de datos:* Nailé Edita Sánchez Lara.

*Análisis formal:* Nailé Edita Sánchez Lara.

*Investigación:* Nailé Edita Sánchez Lara.

*Software:* Nailé Edita Sánchez Lara.

*Visualización:* Nailé Edita Sánchez Lara.

*Redacción del borrador original:* Nailé Edita Sánchez Lara.