

Ministerio De Salud Pública De Cuba
Hospital General Universitario
“Carlos Manuel de Céspedes”



Diferencias en la enfermedad cardiovascular arteriosclerótica entre hombres y mujeres en edad mediana con diabetes mellitus.

Autores: Dr. Eduardo R. Valdés Ramos¹, Dr. Eduardo R. Valdés Bencosme²

1. Especialista de I grado en Medicina General e Integral. Especialista I y II grado en Endocrinología. Profesor e Investigador Auxiliar. Dirección. Calle “Mariana Grajales” # 78 altos, Reparto “Pedro pompa”, Bayamo, Granma. Teléfono: 55073876. Correo electrónico: valdesramose@infomed.sld.cu. Centro laboral. Centro de Atención al Diabético. <https://orcid.org/0000-0002-6560-5954>
2. Residente de II año en Endocrinología. Dirección. Ave. 39 # 9012, % 90 y 92, Marianao, La Habana. Teléfono: 54086759. Correo electrónico: evaldesbencosme@gmail.com. Centro laboral. Hospital “Hermanos Almejeiras”, La Habana. <https://orcid.org/0000-0002-1390-061X>

Resumen.

Antecedentes: El sexo influye en la susceptibilidad de la mayoría de las enfermedades comunes que afectan a varones y mujeres, incluidas la diabetes mellitus y la aterosclerosis.

Objetivo: identificar si existen diferencias en la presentación de la enfermedad cardiovascular arteriosclerótica (ECVA) entre hombres y mujeres con diabetes mellitus en edad mediana.

Materiales y método: se realizó un estudio transversal y descriptivo con 1449 pacientes con diabetes mellitus en edad mediana (40 a 59 años) que ingresaron en el Centro de Atención al Diabético de Bayamo, Granma, desde el año 2010 al 2019. Los pacientes se dividieron en dos grupos: con ECVA y sin ECVA. Se realizaron tabulaciones cruzadas de las variables cualitativas utilizándose la prueba Chi cuadrado para determinar la posible asociación.

Resultados: El porcentaje de hombres con ECVA fue superior al de las mujeres (21,03 % x 18,5 %), sin llegar a ser estadísticamente significativo ($p=0,2597$). La ECVA aumentó con la edad, tanto en el sexo masculino ($p=0,0000$) como en el femenino ($p=0,0004$). El riesgo de presentar cualquier ECVA fue mayor en el sexo masculino (OR=1,17; IC: 0,9-1,5), sin embargo, cuando se comparó con las mujeres posmenopáusicas fue superior en estas últimas (OR=1,12; IC: 0,8-1,4). El análisis multivariado mostró al tiempo de evolución de la diabetes >10 años y a la hipertensión arterial como riesgo de ECVA en ambos sexos. Así mismo lo hizo la edad mayor de 45 años en los hombres (OR=2,5; IC: 1,4-4,6) y la menopausia en las mujeres (OR=1,8; IC: 1,1-3,07).

Conclusiones: La ECVA, en las personas en edad mediana con diabetes, se presenta de forma similar en ambos sexos. La menopausia es un factor de riesgo independiente de ECVA en las mujeres, mientras la edad lo constituye en los hombres.

Introducción.

La enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ECVA) –definida como la enfermedad coronaria, cerebrovascular o arterial periférica con presunto origen aterosclerótico– es la principal causa de muerte tanto para el sexo masculino como para el femenino.¹ En el año 2015 fallecieron 17,9 millones de personas en el mundo debido a alguna enfermedad cardiovascular, el 48,5 % fueron mujeres (8,5 millones) y un 51,5% hombres (9,4 millones). Representó el 31% de las muertes a nivel mundial.²

Los datos obtenidos de Anuarios del MINSAP 2019³ muestran que la tasa bruta (x 100 000 habitantes) de mortalidad por enfermedades del corazón y cerebrovasculares en Cuba, durante ese año, fue superior en el sexo masculino que en el femenino (256,9 y 93,0 versus 219,6 y 85,3; respectivamente).

En las personas con DM las complicaciones cardiovasculares atribuibles a la arteriosclerosis, a nivel coronario, cerebrovascular y vascular periférico, son responsables del 70-80% de todas las causas de muerte y representan más del 75% del total de hospitalizaciones por complicaciones diabéticas.⁴⁻⁶ La ECVA impacta en forma diferente según el sexo, aun cuando los individuos tengan la misma prevalencia de factores de riesgo. Las desigualdades se deben a diversas variables, entre las que se encuentran factores de riesgo específicos de las féminas, discrepancias en las estrategias de tratamiento y diferencias fisiopatológicas.^{7,8}

En el país hay pocos estudios previos que evidencien las diferencias de sexo en la ECVA, de ahí, que los autores de este trabajo se propusieran identificar si existen diferencias en la presentación de la ECVA entre hombres y mujeres con diabetes mellitus en edad mediana.

Metodología.

Se realizó un estudio transversal y descriptivo con los 1449 pacientes con DM en edad mediana (40 a 59 años) que ingresaron consecutivamente en el Centro de Atención al Diabético (CAD) de Bayamo, Granma, desde el año 2010 al 2019.

Técnicas y procedimientos.

De las Historias Clínicas de cada uno de los casos seleccionados se obtuvieron los datos siguientes: edad, sexo, tabaquismo, tiempo de evolución de la DM, antecedentes de HTA, peso, talla, circunferencia de la cintura (CC) presión arterial sistólica (PAS),

presión arterial diastólica (PAD), niveles de colesterol, triglicéridos, glucemias en ayunas y posprandial, así como la presencia de enfermedad cardiovascular arteriosclerótica (Cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica e ictus). En el caso de las mujeres se registró, además, la edad de la menopausia.

Análisis estadístico. Se obtuvieron distribuciones de frecuencia (números absolutos y porcentajes) de las variables cualitativas y la media y la desviación estándar de las variables cuantitativas. Los pacientes se dividieron en dos grupos: con ECVA y sin ECVA. Se realizaron tabulaciones cruzadas de las variables cualitativas utilizándose la prueba Chi cuadrado para determinar la significación estadística de la posible asociación. Se asumió para todos los análisis un nivel de significación ($p < 0,05$).

Resultados

Del total de los pacientes estudiados 750 (51,8 %) correspondieron al sexo femenino, mientras 699 (48,2 %), al masculino. La edad media fue de 49,5 años ($DE \pm 5,3$ años). De las 750 mujeres, 277 estaban premenopáusicas y 473 en posmenopáusicas. La edad promedio de este evento fue a los 45,5 años ($DE \pm 7,05$ años).

En la tabla y figura 1 vemos que el 19,7 % (286 pacientes) de los casos presentaron algún tipo de ECVA. El porcentaje de hombres con ECVA fue superior al de las mujeres (21,03 % x 18,5 %), sin llegar a ser estadísticamente significativo ($p=0,2597$). Tampoco hubo diferencias marcadas entre el sexo masculino y femenino en cuanto a la frecuencia de CI, EAP e ictus ($p=0,5008$; $p=0,6284$ y $p=0,1072$; respectivamente).

Tabla 1. Frecuencia de ECVA en personas con DM2 en edad mediana, según el sexo.

Parámetros	Masculino	Femenino	Total	Valor p
	n=699	n=750	n=1449	
	n (%)	n (%)	n %	
Cualquier ECVA	147 (21,03)	139 (18,5)	286 (19,7)	0,2597
Cardiopatía Isquémica	49 (7,01)	45 (6,0)	94 (6,5)	0,5008
Enfermedad arterial periférica	107 (15,3)	104 (13,8)	211 (14,5)	0,6284
Ictus	12 (1,7)	5 (0,6)	17 (1,2)	0,1072

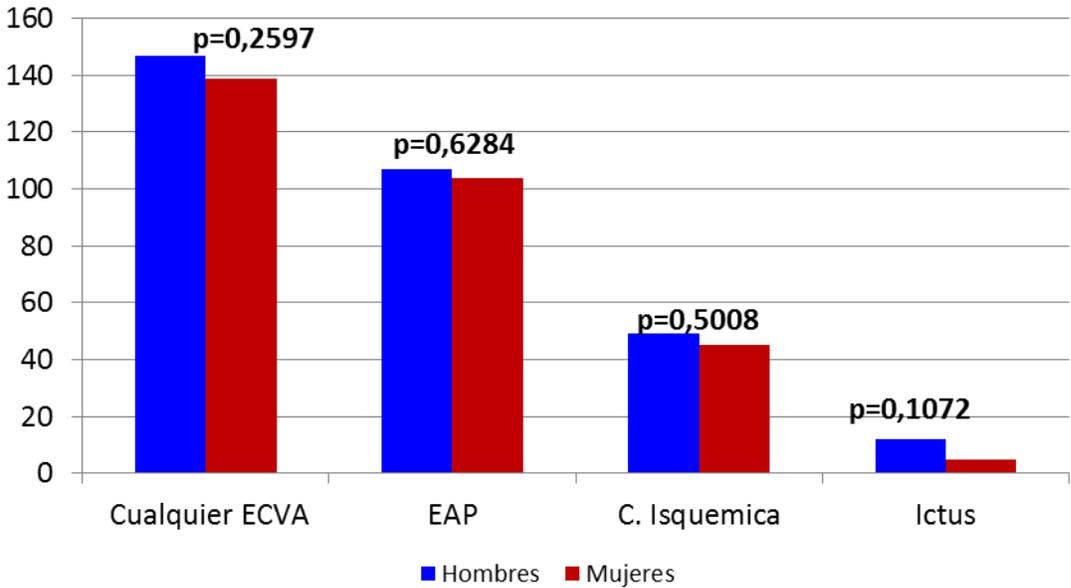


Figura 1. Frecuencia de ECVA en personas con DM2 en edad mediana, según el sexo. En la tabla 2 se observa que el riesgo de presentar cualquier ECVA en los pacientes con DM, en edad mediana, fue superior en el sexo masculino que en el femenino, si bien no llego a ser estadísticamente relevante (OR=1,17; IC: 0,9-1,5; p=0,2328). Sin embargo, cuando comparamos los hombres con las mujeres posmenopáusicas el riesgo fue superior en estas últimas, aunque tampoco fue estadísticamente significativo (OR=1,12; IC: 0,8-1,4; p=0,4129).

Tabla 2. Riesgo de ECVA según el sexo y la etapa climatórica de la mujer.

Sexo	Con ECVA n=177		Sin ECVA n=799		OR	IC 95%	Valor p
	n	%	n	%			
Masculino (n=699)	147	83,1	552	69,1	2,19	1,4-3,3	0,0002
Mujer premenopáusica (n=277)	30	16,9	247	30,9			
Según la relación con la menopausia							
	n=256		n=916		1,12	0,8-1,4	0,4129
Mujer posmenopáusica (n=473)	109	42,6	364	39,7			

Hombres (n=699)	147	57,4	552	60,3			
-----------------	-----	------	-----	------	--	--	--

La frecuencia de ECVA según la edad se representa en la tabla y figura 3. Hubo un aumento de la ECVA con la edad, tanto en el sexo masculino ($p=0,0000$) como en el femenino ($p=0,0004$). En el caso de los hombres el incremento se hizo más evidente a partir de los 45 años, mientras en las mujeres fue a los 55.

Tabla 3. Frecuencia de ECVA en hombres y mujeres, según la edad.

Edad (años)	Hombres n=699		Valor p	Mujeres n=750		Valor p
	Casos detectados	Con ECV n=147		Casos detectados	Con ECV n=139	
		n (%)			n %	
40 – 44	148	15 (10,1)	0,0000	110	11 (10,0)	0,0004
45 – 49	196	33 (16,8)		215	31 (14,4)	
50 – 54	183	44 (24,0)		228	43 (18,8)	
55 - 59	172	55 (31,9)		197	54 (27,4)	

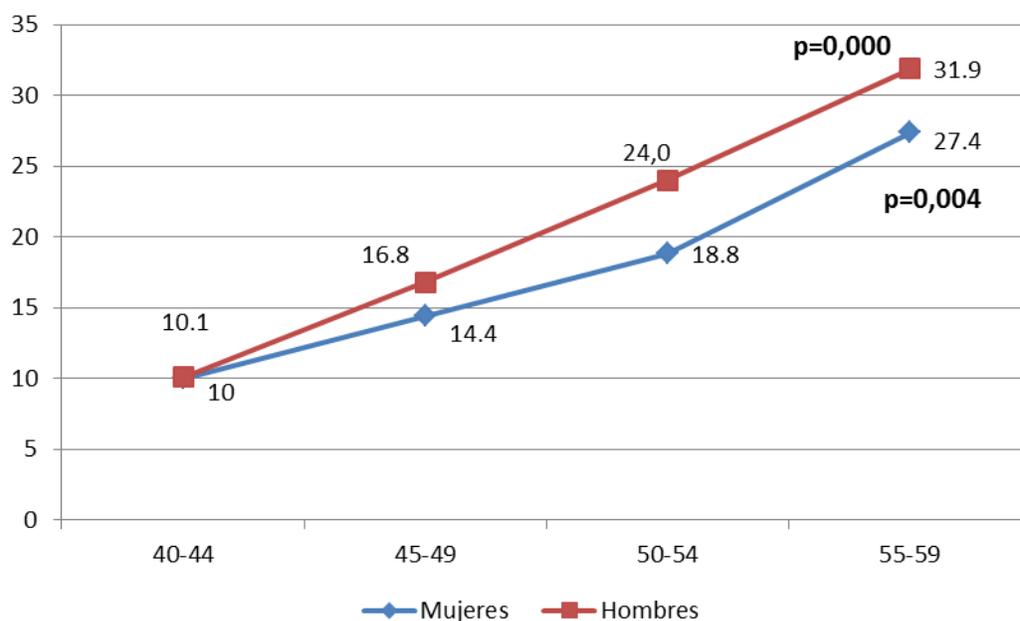


Figura 2. Frecuencia de ECVA en hombres y mujeres, según la edad.

La frecuencia de los factores de riesgo cardiovasculares, según el sexo, se expone en la tabla 4. En las mujeres predominó la HTA (0,0000), la hipercolesterolemia (0,0000), la obesidad (0,0000) y el descontrol de la glucemia (0,0000); mientras en los hombres lo hizo el tabaquismo (0,0212) y la edad (0,0000). No hubo diferencias importantes en cuanto al tiempo de evolución de la diabetes ni a los niveles de triglicéridos.

Tabla 4. Frecuencia de los factores de riesgo cardiovasculares evaluados, según el sexo.

Factores de riesgo	Hombres	Mujeres	Valor p
	n=699	n=750	
	n (%)	n (%)	
Edad (\geq 45 años en hombres y \geq 55 años en mujeres) n=252	55 (78,8)	197 (26,3)	0,0000
Hipertensión arterial (n=967)	414 (59,2)	553 (73,7)	0,0000
Hipercolesterolemia (n=591)	236 (33,7)	355 (47,3)	0,0000
Tabaquismo (n=233)	129 (18,4)	104 (13,8)	0,0212
Hipertrigliceridemia (n=740)	370 (52,9)	370 (49,3)	0,1878
Obesidad abdominal (n=928)	303 (43,5)	625 (83,3)	0,0000
Obesidad (n=690)	285 (40,7)	405 (54,0)	0,0000
Descontrol de la glucemia (n=996)	432 (61,8)	564 (75,2)	0,0000
Tiempo de DM > 10 años (n=196)	90 (12,8)	106 (14,1)	0,5335
Menopausia (n=196)	- -	473 (63,1)	

El análisis multivariado, representado en la tabla 5, muestra que el tiempo de evolución de la diabetes mayor de 10 años y la HTA se mantuvieron como riesgo de ECVA, independientemente de las demás condiciones, tanto en el sexo masculino como en el femenino (OR=2,4; IC: 1,4-3,9; p=0,000; OR=1,8; IC: 1,07-3,2; p=0,027 y OR=2,7; IC: 1,7-4,4; p=0,000; OR=2,8; IC: 1,3-5,6; p=0,004; respectivamente). Así mismo lo hizo la edad mayor de 45 años en los hombres (OR=2,5; IC: 1,4-4,6; p=0,002) y la menopausia en las mujeres (OR=1,8; IC: 1,1-3,07; p=0,011).

Tabla 5. Análisis univariado de los factores de riesgo cardiovasculares.

Factores de riesgo.	Casos detectados n (%)	Casos complicados n (%)	OR	IC (95%)
Hombres				
Tiempo de DM> 10 años**	90 (12,87)	35 (38,89)	2,82	1,7-4,5
Edad ≥ 45 años**	551 (78,83)	132 (23,96)	2,79	1,5-4,9
Hipertensión arterial**	423 (60,51)	111 (26,24)	2,37	1,5-3,5
Hipercolesterolemia*	236 (33,76)	61 (25,85)	1,52	1,05-2,2
Población total	699 (100)	147 (21,03)	1,0	
Mujeres				
Tiempo de DM> 10 años**	106 (14,3)	38 (35,85)	3,0	1,9-4,7
Hipertensión arterial **	553 (73,73)	120 (21,70)	2,59	1,5-4,3
Menopausia**	473 (63,07)	109 (23,04)	2,46	1,5-3,8
Edad ≥ 55 años**	197 (26,27)	54 (27,41)	2,07	1,4-3,06
Tabaquismo*	104 (13,87)	27 (25,96)	1,67	1,03-2,7
Hipertrigliceridemia*	370 (49,33)	80 (21,62)	1,50	1,03-2,1
Población total	750 (100)	139(18,53)	1,00	

* p<0,05 ** p<0,00

Discusión

La presentación clínica de la ECVA se ha relacionado, generalmente, con el sexo masculino, sin embargo en la mujer representa un problema sanitario importante.²⁰

Según el informe Global Burden of Cardiovascular Diseases 2015 ² la prevalencia de ECV en el mundo durante ese año fue de 422,7 millones de personas, 216,9 hombres y 205,8 mujeres. La frecuencia de cardiopatía e ictus fue también mayor en el sexo masculino que en el femenino (64,4 y 13,02 VS 46,1 y 11,9, respectivamente).

La ECVA en los pacientes con DM, en términos generales, se parece a la observada en los no diabéticos. No obstante, los sujetos con diabetes muestran una ECVA más precoz, severa, extensa y de progresión más rápida, asintomática en la mayoría de los casos y con una mayor incidencia de enfermedad de múltiples vasos que las personas no diabéticas.²¹ Estas características pueden explicar, en parte, la similitud en la frecuencia de ECVA entre el sexo masculino y el femenino observada en la presente investigación.

Gajardo L y col, ²² en un estudio que incluyó a 162 pacientes diabéticos con una edad promedio mayor a la de nuestro grupo de estudio, observaron que la aterosclerosis coronaria significativa estuvo presente en el 61.7% de toda la población diabética, siendo en hombres de 76,5% versus 51,5% en mujeres (odds ratio: 1,5). El número de placas ateroscleróticas fue 195 en 68 hombres (2,86 placa/paciente) y de 168 en 94 mujeres (1,78 placa/paciente) ($p < 0,0043$).

Un hallazgo a destacar de nuestros resultados fue el mayor riesgo de ECVA en los hombres, respecto a las mujeres premenopáusicas, sin embargo, cuando se compararon con las mujeres en la etapa posmenopáusica fue superior en estas últimas. En ese sentido, coincide con varios autores plantean que el riesgo de ECVA en los hombres aumenta de forma casi lineal con el tiempo, en cambio, durante la edad fértil las mujeres experimentan cierto grado de “protección” de la enfermedad aterosclerótica, ya que los estrógenos ejercen efectos beneficiosos sobre el sistema cardiovascular. Después de la menopausia, y debido al descenso en los niveles hormonales, se incrementa el peligro.^{23, 24} De hecho, el National Cholesterol Education Program (NCEP) le asigna el mismo peso que pertenecer al sexo masculino.²⁵

Las mujeres desarrollan enfermedad coronaria a edades más avanzadas que el varón, pero cuando lo hacen, tienen en general un perfil de riesgo mayor, lo que conduce a un pronóstico peor.⁶ También hay diferencias de sexo en la incidencia de ictus isquémico, que se presenta a edades más avanzadas en el sexo femenino, cursa con mayor grado

de discapacidad en la fase aguda y conlleva 3,5 veces más posibilidades de internamiento en relación con los varones.⁷

Conclusiones: La ECVA, en las personas en edad mediana con diabetes, se presenta de forma similar en ambos sexos. La menopausia es un factor de riesgo independiente de ECVA en las mujeres, mientras la edad lo constituye en los hombres.

Referencias bibliográficas.

1. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131:e29---322.
2. ROTH GA, JOHNSON C, ABAJOBIR A, ABD-ALLAH F, ABERA SF, ABYU G, et al. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017; 70: 1-25.
3. DNE. Anuario Estadístico de Salud 2015. Ciudad de La Habana: MINSAP-DNE; 2019.
4. Rawshani A, Rawshani A, Franzén S, Eliasson B, Svensson AM, Miftaraj M, et al. Mortality and cardiovascular disease in type 1 and type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2017;376:1407-18.
5. Rana JS, Liu JY, Mofet HH, Jafe M, Karter AJ. Diabetes and prior coronary heart disease are not necessarily risk equivalent for future coronary heart disease events. *J Gen Internal Med*. 2016;31(4):387-93.
6. Bertoluci MC, Rocha VZ. Cardiovascular risk assessment in patients with diabetes. *Diabetol Metab Syndr*. 2017;9:25.
7. Mosca L, Benjamin EJ, Berra K, et al. Effectiveness-based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women—2011 update: a guideline from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123:1243---62.7.
8. Mosca L, Mochari-Greenberger H, Dolor RJ, et al. Twelve-year follow-up of American women's awareness of cardiovascular disease risk and barriers to heart health. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3:120---7.
9. American Diabetes Association. 2. Clasificación y diagnóstico de la diabetes: Estándares para la Atención Médica de la Diabetes—2019. *Diabetes Care* 2019;42(Suppl.1):S13-S28.
10. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. Evidence based-guide line for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel member sappointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA* 2014; DOI:10.1001/jama.2013.284427. Publicación electrónica previa a la versión impresa. Disponible en <http://jama.jamanetwork.com/journal.aspx>.
11. World Health Organization (WHO). Expert Committee Phycal Status. The use and interpretation of anthropometry. Geneva: Technical Report; 1995. Series No. 854.

12. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP), Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001;285:2486-97.
13. Alloin CC, Poon LSY, Chan CSG. Enzymatic determination of total serum cholesterol. Clin Chem 1974;20:470-5.
14. Schettler G and Nüssel E. Triglycerides liquicolor GPO-PAP. Arb Med Loz Med Präy Med. 1975;10:25.
15. Primer consenso cubano de dislipoproteinemias: Guía para la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Endocrinol. 2006; 17 (4): 1-31.
16. Trinder P. Determination of glucose in blood using glucose oxidase with an alternative oxygen acceptor. Clin Biochem. 1996;24-7.
17. American Diabetes Association. 6. Objetivos glucémicos: Estándares para la Atención Médica de la Diabetes-2019. Diabetes Care, edición en español 2019; 42(Suppl. 1):S60-S68.
18. Sarduy M, Lugones M. II Consenso Cubano de Climaterio y Menopausia. Capítulo 1. La Habana: CIMEQ; 2007. p. 15.
19. Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, Regensteiner JG, Creager MA, Olin JW, et al. Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. JAMA. 2001;286:1317-24.
20. Gopalakrishnan P, Ragland MM, Talk T. Gender differences in coronary artery disease: review of diagnostic challenges and current treatment. Postgrad Med. 2009;121:60-8.
21. Bertoluci MC, Rocha VZ. Cardiovascular risk assessment in patients with diabetes. Diabetol Metab Syndr. 2017;9:25.
22. Gajardo L, Lecannelier E, Venegas R, Pérez L, Saldaña A, Vargas G, et al. Diferencias en la aterosclerosis coronaria entre hombres y mujeres con Diabetes Mellitus tipo 2 evaluados con el Score de Gensini. Rev Chil Cardiol 2012; 31: 96 – 10.
23. El Khoudary SR, Shields KJ, Janssen I, Hanley C, Budoff MJ, Barinas-Mitchell E, et al. Cardiovascular fat, menopause, and sex hormones in women: the SWAN cardiovascular fat ancillary study. J Clin Endocrinol Metab. 2015;100:3304-12.

24. Hernández M, Blanco O. Los estrógenos como protectores cardiovasculares. 8. *Medicentro Electrónica*. 2012;16(3):148-53.
25. Grundy SM. Guidelines for cholesterol management: recommendations of the National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel II. *Heart Dis Stroke* 1994; 3 (3): 123-7.