



Características clínico epidemiológicas del síndrome coronario agudo con elevación del ST en pacientes diabéticos y no diabéticos

Clinical epidemiological characteristics of acute coronary syndrome with ST elevation in diabetic and non-diabetic patients

Chen Shang¹, Damaris HernandezVeliz², Maylín Alonso Martínez¹, Marlene Ferrer Arrocha¹, Héctor Pérez Assef³

1. Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de la Habana, Cuba
2. Instituto de Cardiología, La Habana, Cuba
3. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba

Correspondencia: Dr. Marlene Ferrer Arrocha. Email: marlene.ferrer@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La enfermedad coronaria es la causa número uno de muerte en el mundo occidental, por lo que constituye un enorme problema de salud pública de trascendencia mundial.

Objetivo: Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes diabéticos y no diabéticos con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, atendidos en la terapia intensiva coronaria del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Método: Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, en pacientes con Infarto Agudo del Miocardio (IAM) ingresado en la terapia intensiva coronaria en el período de junio 2016 a junio 2017. Se estudiaron 88 pacientes diabéticos y 158 no diabéticos, se analizaron las variables sociodemográficas y clínicas en ambos grupos.

Resultados: En los pacientes diabéticos predominaron los factores de riesgo como la hipertensión arterial, las dislipidemias. El sobrepeso y la obesidad. La localización del IAM, diagnosticada con mayor frecuencia en estos pacientes fue la anterior extensa y el riesgo de complicaciones fue 2,73 veces mayor que en los no diabéticos.

Conclusiones: Predominaron los pacientes ancianos del sexo masculino. Los eventos adversos fueron más frecuentes en los diabéticos.

Palabras clave: Síndrome coronario agudo, Factores de riesgo aterogénico, cardiopatía isquémica, infarto agudo del miocardio, hipertensión arterial, diabetes mellitus

SUMMARY

Introduction: Coronary heart disease is the number one cause of death in the western world, which is why it is a huge public health problem of global importance.

Purpose: To describe the clinical and epidemiological characteristics of diabetic and non-diabetic patients diagnosed with acute myocardial infarction with ST-segment elevation, assisted in intensive coronary care at the Institute of Cardiology and Cardiovascular Surgery.

Method: A cross-sectional descriptive study was performed in patients with acute myocardial infarction (AMI) admitted to intensive coronary therapy in the period from June 2016 to June 2017. 88 diabetic and 158 non-diabetic patients were studied, sociodemographic and clinical variables in both groups.

Results: In diabetic patients, risk factors such as arterial hypertension and dyslipidemias predominated. Overweight and obesity. The location of the AMI, diagnosed most frequently in these patients, was the previous one and the risk of complications was 2.73 times higher than in non-diabetics.

Conclusions: Elderly male patients predominated. Adverse events were more frequent in diabetics.

Key words: Acute coronary syndrome, atherogenic risk factors, ischemic heart disease, acute myocardial infarction, hypertension, diabetes mellitus.



Introducción

La enfermedad coronaria es la principal causa de muerte e incapacidad en los países desarrollados. Según la Organización Mundial de la Salud América Latina se enfrenta a una epidemia creciente, explicada, entre otras razones, por la transición epidemiológica y la alta prevalencia de reconocidos factores de riesgo para la enfermedad coronaria como la dislipidemia y la diabetes mellitus¹

En Cuba las enfermedades del corazón constituyen la primera causa de muerte, entre ellas, el IAM representa 82 %, y es responsable de casi el 25 % de la tasa de mortalidad del país, o lo que es lo mismo, 1 de cada 4 fallecidos en Cuba muere por IAM²

Los sujetos con DM tienen un riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular de dos a cuatro veces superior al observado en la población no diabética de similar edad y sexo, riesgo que se mantiene después de ajustar para otros factores clásicos de riesgo cardiovascular. En este sentido, 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 en los sujetos con diabetes, y representan más del 75 % del total de hospitalizaciones por complicaciones diabéticas. La DM es un factor de riesgo en pacientes con síndrome coronario agudo y

parece conferir por sí misma un peor pronóstico en los pacientes con esta entidad que en lo que no la padecen^{3, 4,5}

En la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular se ha observado un alza en la ocurrencia de Infarto Agudo del miocardio (IMA) y eventos anginosos en pacientes con diabetes mellitus (DM) asociándose a un incremento proporcional del envejecimiento de la población y al mayor tiempo de exposición a los factores de riesgo ateroscleróticos antes mencionados. El conocimiento y las particularidades de la ocurrencia de síndromes coronarios agudos en la población diabética y no diabética, es todo un reto para la comunidad científica, por lo que se realiza esta investigación con el objetivo de describir la evolución de los pacientes diabéticos y no diabéticos con diagnóstico de síndrome coronario agudo con elevación del ST, ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva Coronaria del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.

Método

Se realizó un estudio descriptivo tipo transversal que incluyó a todos los pacientes diabéticos y no diabéticos con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del ST que ingresaron en la sala de terapia intensiva coronaria del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular en el

período junio 2016 – junio 2017. Se excluyeron aquellos casos cuyas historias clínicas no tuvieran los datos requeridos para el estudio, quedando constituida la muestra por un total de 246 pacientes, de ellos 88 diabéticos y 158 no diabéticos.

Se realizó una revisión documental de las historias clínicas de los pacientes ingresados durante el período a estudiar. Los datos fueron llevados al modelo de recolección del dato primario del CIRAH, utilizando los acápite relacionados con las variables: sociodemográficas y clínicas.

Variables sociodemográficas

Sexo

Edad: en años cumplidos y para su análisis se crearon tres grupos: 20 a 39; 40 a 59 y 60 en adelante.

Variables clínicas

Localización del infarto: Según cambios electrocardiográficos (inferior, posterior y lateral)

IAM previo: Antecedentes de Infarto agudo del miocardio previo al ingreso

Antecedentes de factores de riesgo cardiovascular: recogidos en la historia clínica

Tabaquismo: Todo paciente que fuma actualmente o lo hizo en los últimos 12 meses.

Hipertensión arterial: Si se recoge el antecedente de hipertensión o tomaba antihipertensivos orales

Dislipidemia: Si se recoge el antecedente de hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia

Sobrepeso u obesidad: Según valores de IMC:

Sobrepeso: ≥ 25 y ≤ 29.9 y Obeso: ≥ 30

Antecedentes de diabetes mellitus: Si, no
Presencia Eventos adversos

Se incluyeron la presencia de Complicaciones y muerte

Complicaciones Mecánicas: Insuficiencia. Mitral Aguda, perforación del tabique interventricular, ruptura de la pared libre del VI, pseudoaneurisma o aneurisma ventricular

Complicaciones eléctricas: Fibrilación auricular, Flutter Auricular o Arritmias ventriculares malignas

Estado al egreso: vivo o fallecido.

La información recogida se vació en una base de datos Excel para posteriormente realizar el procesamiento de los datos con ayuda del paquete estadístico SPSS versión 18.0 para Windows

Las variables cualitativas se agruparon en números absolutos y porcentajes y las cuantitativas en media y desviación estándar. Los resultados se mostraron en tablas de frecuencia y gráficos.



Para comparar variables cualitativas y cuantitativas discretas y establecer relación entre variables se utilizaron las diferentes opciones de la Prueba Chi-cuadrado con un nivel de significación del 95% y para cuantificar la fortaleza de una relación establecida por la prueba Chi-cuadrado o cuantificar un posible riesgo se utilizó la prueba de Productos Cruzados u Odds Ratio con un intervalo de confianza del 95% calculado por el método de Woolf.

Aspectos éticos: los datos se obtuvieron de la revisión de las historias clínicas. Sólo fueron utilizados con fines de investigación.

Limitaciones del estudio: Se realizó la revisión de las historias clínicas de los pacientes ingresados en el período estudiado, por lo que la investigación tiene las limitaciones propias de su diseño.

Resultados

Se incluyeron 246 pacientes mayores de 20 años, con diagnóstico de SCACEST, 88 diabéticos y 158 no diabéticos. Al analizar las variables sociodemográficas, se detecta que el porcentaje de pacientes con 60 años y más fue mayor en los diabéticos, hubo un predominio del sexo femenino en el grupo con diabetes (39,8% frente a 31,6%). Tabla # 1

Tabla 1. Distribución de las variables sociodemográficas en los pacientes diabéticos y no diabéticos.

Variables sociodemográficas	diabéticos n=88	No diabéticos n=158
Edad		
20 a 39 años	0 (0,0%)	5 (3,2%)
40 a 59 años	24 (27,3%)	57 (36,1%)
60 y más	64 (72,7%)	96 (60,8%)
Sexo		
Masculino	53 (60,2%)	108
Femenino	35 (39,8%)	(68,4%) 50 (31,6%)

De las variables clínicas, predominaron los antecedentes de HTA en los pacientes diabéticos respecto a los no diabéticos (80,7% frente a 65,8%, $p=0,009$), con una probabilidad 2,17 veces mayor de presentar HTA entre los diabéticos, seguido de la dislipidemia y el sobrepeso y la obesidad. Por el contrario, el porcentaje de pacientes con hábito de fumar fue significativamente mayor en el grupo que no tenía diagnóstico de DM (72,2% frente a 48,9%).

El antecedente de infarto agudo del miocardio previo al ingreso fue similar, en ambos grupos. La localización del infarto predominante en los diabéticos fue la de cara anteroseptal en los diabéticos y la inferior en los no diabéticos (Tabla # 2).

Características clínico epidemiológicas del síndrome coronario agudo con elevación del ST en pacientes diabéticos y no diabéticos

Tabla 2. Distribución de las variables clínicas en los pacientes diabéticos no diabéticos.

Variables clínicas		diabéticos n=88	No diabéticos n=180	OR (IC 95%)	p
Tabaquismo		43 (48,9%)	114 (72,2%)	0,37 (0,21-0,64)	<0,000 1*
HTA		71 (80,7%)	104 (65,8%)	2,17 (1,16-4,04)	0,009*
Dislipidemia		70 (79,5%)	26 (16,5%)	19,7 (10,1-38,5)	<0,000 1*
IMC peso	Bajo	0 (0,0%)	4 (2,4%)	--	
		24 (27,3%)	63 (35,0%)	0,77 (0,43-1,01)	0,030*
	Normopeso	50 (56,8%)	79 (43,9%)	1,30 (1,01-1,98)	
	Sobrepeso	14 (15,9%)	12 (6,7%)	2,26 (1,02-5,78)	
Obeso					
IAM previo		14 (18,2%)	21 (12,4%)	1,52 (0,71-3,23)	0,1841
Tipo de IAM					
Anterior Extenso		11 (12,5%)	20 (11,1%)	1,03 (0,48-2,23)	0,556
Anteroseptal		33 (37,5%)	47 (26,1%)	1,53 (0,76-2,82)	0,096
Anterolateral		13 (14,8%)	10 (5,6%)	1,14 (0,35-3,76)	0,545
Lateral		9 (10,2%)	23 (12,8%)	0,98 (0,52-2,69)	0,430
Inferior		32 (36,4%)	80 (44,4%)	0,64 (0,36-1,13)	0,080

Leyenda: HTA: Hipertensión arterial; IAM: Infarto agudo del miocardio; IMC: Índice de masa corporal; * Asociación significativa

La presencia de complicaciones fue significativamente mayor en los pacientes con diabetes (22,7% frente a 10,0%, $p=0,009$), con unaprobabilidad 2,73 veces mayor en los diabéticos frente a los no diabéticos. (Tabla # 3)

Tabla 3. Distribución según complicaciones en los pacientes diabéticos y no diabéticos

Complicaciones	diabéticos n=88	No diabéticos n=180	OR (IC 95%)	P
No	68 (77,3%)	162 (90,0%)	2,73	0,009
Si	20 (22,7%)	18 (10,0%)	(1,27 - 5,90)	*

La muerte intrahospitalaria durante el periodo de observación fue significativamente mayor en los pacientes con diabetes (9,1% frente a 2,4%, $p=0,048$). La probabilidad de eventos adversos fue 3,63 veces mayor en los diabéticos frente a los no diabéticos.

Tabla 4. Mortalidad intrahospitalaria en los pacientes diabéticos y no diabéticos

Muerte	diabéticos n=88	No diabéticos n=180	RR	p
No	70 (90,9%)	166 (97,6%)	3,63	0,034
Sí	7(9,1%)	4(2,4%)		

Discusión

La diabetes mellitus (DM) y la enfermedad coronaria (EC) son enfermedades interrelacionadas que pueden comportarse como dos caras de una misma moneda: por un lado, entre los pacientes con EC hay alta prevalencia de DM conocida o desconocida, que llega a cifras de hasta un 45% y, por otro, las enfermedades cardiovasculares suponen un 65–70% de la mortalidad de los diabéticos⁶

En el presente estudio se realizó una caracterización de los pacientes con diagnóstico de SCACEST ingresados en una unidad especializada. Los resultados coinciden con diferentes publicaciones en el ámbito nacional e internacional, respecto a la distribución por sexo y edad. Franco y col⁷, en un estudio realizado en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular del 2009 al 2013 describieron un predominio del sexo masculino (72.38%) respecto al femenino (27.61%), con una edad media de aparición en la mujer más tardía que en los hombres y el grupo etario más representado el de 60-69 años coincidiendo con del Pino y col⁸. en otro estudio realizado en la misma institución en el año 2011.

La edad y el sexo como factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular han sido ampliamente estudiadas. Es universalmente conocido que la proporción de enfermos con cardiopatía isquémica es mayor en el sexo

masculino, sin embargo, en las mujeres menopáusicas esta diferencia se borra por la pérdida de la protección estrogénica que tenían en edades premenopáusicas. Con la edad se produce un cambio en el patrón de los factores de riesgo en los pacientes: al tiempo que disminuye la influencia de la historia familiar, la frecuencia del tabaquismo y de la hipercolesterolemia toman mayor protagonismo, así como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus⁹.

Los factores de riesgo cardiovascular que se encontraron con mayor frecuencia fueron la hipertensión arterial seguida del tabaquismo y el sobrepeso. El estudio sobre el efecto de factores de riesgo potencialmente modificables asociados con el infarto de miocardio en 52 países (INTERHEART) mostró que alrededor de 50% del riesgo de IAM atribuible a la población corresponde al perfil lipídico y 25 %, a la hipertensión arterial¹⁰

Un reporte reciente de la American Heart Association del año 2014 establece que la HTA es el principal factor de riesgo poblacional porcentual para las enfermedades cardiovasculares, con un 0,6%, seguido por el consumo de tabaco (13,7%), la alimentación poco saludable (13,2%), la inactividad física (11,9%) y niveles de glicemia anormales (8,8%)¹¹.

Resultados similares fueron publicados por Lira MT¹²

La bibliografía revisada plantea que la arteriosclerosis en el paciente diabético es más difusa y tiene menor expresividad clínica, los casos con DM presentan un porcentaje más elevado de infartos extensos y sin dolor precordial que los no diabéticos. Por otra parte, se ha demostrado una elevada incidencia de infartos silentes en pacientes diabéticos con neuropatía autonómica (NA), lo cual se atribuye a la presencia de daño simpático aferente en las fibras que inervan el miocardio¹³

Se ha constatado que los pacientes con varios factores de riesgo o con historia clínica de cardiopatía isquémica previa, tienen un riesgo superior de sufrir un nuevo episodio coronario y diversos estudios demuestran que el 6-8% de los sobrevivientes a un IAM sufren un nuevo infarto durante el primer año siendo la mortalidad mayor que en la población general¹⁴. En el presente estudio se detectó una mayor frecuencia de infarto previo en el grupo de pacientes diabéticos

La localización del IAM que predominó en este estudio fue en la cara inferior, con mayor frecuencia en el grupo de no diabéticos, coincidiendo con los hallazgos de otros estudios realizados en Cuba^{15,16}



Cuando el IAM se localiza en la cara inferior la presencia de complicaciones graves ronda el 25-28% y la mortalidad encontrada en la mayoría de los estudios es de 6-8%. Cuando el infarto inferior presenta extensión al ventrículo derecho, la presencia de complicaciones graves sobrepasa el 65% y tiene una mortalidad que va del 25-40% durante la fase hospitalaria¹⁷

En cuanto a los factores de riesgo modificables estudiados, todos han sido asociados a un peor pronóstico, excepto el tabaquismo como se refleja en esta investigación en la cual este factor de riesgo fue el único que no mostró asociación significativa con la presencia de complicaciones y muerte. Se ha descrito un efecto paradójico del consumo de tabaco en la mortalidad precoz respecto a los que no fuman. Los posibles mecanismos para explicar este fenómeno son la presencia de un perfil lipídico más favorable, valores más altos de fibrinógeno y plaquetas que puede llevar a un estado de hipercoagulabilidad con infartos en etapas más precoces con una enfermedad coronaria más leve y una reperfusión espontánea más frecuente¹⁷

.En el estudio de Schindler et al.¹⁸ el riesgo de eventos combinados (muerte, insuficiencia cardíaca, ictus e IMA) fue 1,61 veces mayor en los insulín dependientes respecto a los no diabéticos, mientras que la probabilidad de trombosis del *stent* fue 1,56 veces mayor. Por otra parte, en la población

general los individuos con DM tienen un riesgo incrementado de muerte súbita cardíaca, principalmente debido a arritmias ventriculares malignas en el contexto de un SCA.¹⁹ La neuropatía autonómica cardiovascular se ha relacionado significativamente con un mayor riesgo de mortalidad en un meta-análisis que incluyó 15 estudios.²⁰ Los resultados de esta investigación coinciden con estos estudios ya que se detectó una mayor frecuencia de complicaciones y muerte intrahospitalaria tuvieron una frecuencia mucho mayor en los pacientes diabéticos

En comparación con los pacientes sin DM, los que presentan este trastorno tienen peores resultados durante la hospitalización y a largo plazo, sin que ello se explique por completo por las comorbilidades asociadas a la DM, que continúa siendo un predictor potente de peor evolución clínica tras la introducción de un ajuste respecto a los factores de confusión de mayor relevancia. Una excepción a esta regla pueden ser los ancianos, pues el exceso de mortalidad observado entre los ancianos diabéticos es atribuible en su mayor parte a la enfermedad renal crónica preexistente y al daño miocárdico.²¹

A pesar del aumento de la prevalencia de cardiopatía isquémica en los últimos años, los estudios reportan una disminución de la mortalidad por IAMCEST, relacionado con el uso de la terapia de reperfusión, la

intervención coronaria percutánea primaria, tratamiento antitrombótico moderno y la prevención secundaria. No obstante, esta enfermedad se encuentra dentro de las primeras causas de muerte, en aquellos países donde las infecciones no ocupan un lugar preponderante, dentro de los cuales se encuentra Cuba, por lo que deberán continuar las investigaciones al respecto, con especial atención a las acciones de prevención primaria.

Referencias bibliográficas

1. Diaz J, Gándara J, Sénior JM. Características clínicas, angiografías y desenlaces clínicos en adultos mayores de 65 años con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Rev Colomb de Cardiol [Internet] 2017 May [cited 2018 Aug 20];91(5):537-552. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S012056331730013X?token=B73FD4409EF34313E0F98CB18F0027A5B2BBFA6184916BD5B691881126E700D3362202038789A01A78271C802ED31D86>
2. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud 2015 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2016 [citado 28 Mar 2017]:91-5 p. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf
3. Ishihara M, Kojima S, Sakamoto T, Asasda Y, Tej C, Kimura K, et al. Acute hyperglycemia is associated with adverse outcomes after acute myocardial infarction in the coronary intervention era. Am Heart J [Internet]. 2005 Oct [cited 2017 May5];150(4):814-20. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002870305000050?via%3Dihub>
4. Asghar O, Alam U, A Hayat S, Aghamohammadzadeh R, M Heagerty A, A Malik R. Obesity, diabetes and atrial fibrillation; epidemiology, mechanisms and interventions. Curr Cardiol Rev [Internet]. 2012 Nov; [cited 2017 Feb 15];8(4):[about 36 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3492809/>
5. Balcioglu AS, Müderrisoğlu H. Diabetes and cardiac autonomic neuropathy: clinical manifestations, cardiovascular consequences, diagnosis and treatment. World J Diabetes [Internet]. 2015 Feb; [cited 2017 Feb 15];6(1):[about 36 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4317320/>
6. De la Hera JM, García JM, Delgado E. Diabetes y cribado de enfermedad coronaria: ¿dónde centramos el esfuerzo?. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2015 [citado 23 Oct 2018];68(3):830-33. Disponible en: http://apps.wl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=90439150&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=157&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v68n10a90439150pdf001.pdf&anuncioPdf=ERROR_publi_pdf
7. Franco MR, Sainz B, Ramos B, Frias JA. Caracterización de pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Rev Cubana de Cardiol [Internet]. 2015 [citado 23 Oct 2018];21(1):174-81. Disponible en: <http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/565/732>
8. Del Pino E, Pérez del Todo J, Quiroz JJ, Sánchez N, Rodríguez V. Diferencias por sexo del síndrome



- coronario agudo sin elevación del segmento ST en la Unidad de Cuidados Coronarios. Rev Cubana de Cardiol [Internet]. 2011 [citado 25 Oct 2018];17(4):304-10. Disponible en: <http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/81/142>
9. Martínez A, Sainz BA, Ramos B, Pacheco E, Zorio BY, Casteñeda G, et al. Infarto agudo con elevación del ST en el servicio de urgencias del Instituto de Cardiología. Rev Cubana de Cardiol [Internet]. 2017 [citado 28 Oct 2018];23(1):1-10. Disponible en: http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/677/pdf_76
10. Lanas F, Toro V, Cortés R, Sánchez A. Interheart, un estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de infarto del miocardio en el mundo y América Latina. Med US [Internet]. 2008 Sep-Oct [citado 23 Oct 2018];17(82):176-82. Disponible en: <http://132.248.9.34/hevila/MedicasUIS/2008/vol21/no3/5.pdf>
11. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Executive summary: heart disease and stroke statistics--2014 update: a report from the American Heart Association. Circulation [Internet]. 2014 Jan [cited 2018 Oct 2];129:399-410. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.cir.000442015.53336.12>
12. Lira MT. Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. Rev Med. Clin. Condes [Internet]. 2015 [citado 15 Oct 2018];25(2):156-63. Disponible en: https://ac.els-cdn.com/S071686401500036X/1-s2.0-S071686401500036X-main.pdf?_tid=b1cb8f63-102b-4b52-8368-7fb3997e8204&acdnat=1540920870_a3483c42d64b13de4ca77a3f5930dda9
13. Vega J, Verano NC, Rodríguez JF, Labrada E, Sánchez A, Espinosa LN. Factores cardioaterogénicos y riesgo cardiovascular en diabéticos tipo 2 hospitalizados. Rev cubana Med Militar. [Internet]. 2018 [citado 15 Feb 2018]; 47(2):1-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v47n2/a06_119.pdf
14. Clemente FC, Rodríguez JJ, Rodríguez JA. Factores que favorecen el reingreso en intensivos de pacientes con síndrome coronario agudo. Enfermería Global. [Internet]. 2018 [citado 15 Oct 2018]; 36-48. Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/download/eglobal.17.4.311591/249781/>
15. Valdés Ramos RE, Rivera Chávez M, Bencosme Rodríguez N. Comportamiento del infarto agudo del miocardio en personas con diabetes mellitus de la provincia Granma. Rev Cub de Endo. [Internet]. 2012 [citado 15 Oct 2018]; 23(2):128-138. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubend/rce-2012/rce122c.pdf>
16. García Mena L M, Ramírez JI, LLanes MC. Estudio de la cardiopatía isquémica en pacientes menores de 45 años. Hospital universitario "Dr. Celestino Hernández Robau". Santa Clara. Cor Salud. [Internet]. 2009 [citado 15 Oct 2018]; 1(4). Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/cors/pdf/2009/v1n4a09/estudio.pdf>
17. Santos M, Barreiro A, García RC, Barreiro EB. Factores de riesgo de mortalidad hospitalaria post infarto agudo del miocardio. Rev Cubana de Cardiol [Internet]. 2017 [citado 28 Oct 2018];23(1):1-10. Disponible en: http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/710/pdf_91
18. Schindler T, Cadenas J, Li Y, Sayre J, Goldin J, Schelbert H. Effect of glucose lowering on coronary vascular function, carotid intima-media thickness and coronary artery calcification in type 2 diabetes mellitus [abstract]. J Nucl Med [Internet]. 2009 May; [cited 2017 Feb 15];50:(Supl 2) [about 1 p.]. Available from:

http://jnm.snmjournals.org/content/50/supplement_2/539

19. Asghar O, Alam U, A Hayat S, Aghamohammadzadeh R, M Heagerty A, A Malik R. Obesity, diabetes and atrial fibrillation; epidemiology, mechanisms and interventions. Curr Cardiol Rev [Internet]. 2012 Nov; [cited 2017 Feb 15];8(4):[about 36 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3492809/>

20. Balcioğlu AS, Müderrisoğlu H. Diabetes and cardiac autonomic neuropathy: clinical manifestations, cardiovascular consequences, diagnosis and treatment. World J Diabetes [Internet]. 2015 Feb;

[cited 2017 Feb 15];6(1):[about 36 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4317320/>

21. Jensen L, Moeng M, Thayssen P, et al. Influence of diabetes mellitus on clinical outcomes following primary percutaneous coronary intervention in patients with ST segment elevation myocardial infarction [abstract]. Am J Cardiol [Internet]. 2012 Mar; [cited 2017 Feb 15];109(5):[about 1 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22152969>

Recibido: 10-04-2019

Aceptado: 29-05-2019



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.](#)

