

Factores de riesgo en pacientes con infarto de miocardio en Moa

Angélica Liset Ardevol Fuentes

afuentes@infomed.sld.cu

Alejandro Benítez Heredia

Inma Anet Fuentes Rodríguez

Filial de Ciencias Médicas de Moa

Resumen: Se analizaron los factores de riesgos de los pacientes que ingresaron en el servicio de Cardiología del Hospital Guillermo Luis Fernández Hernández-Vaquero de Moa con diagnóstico clínico y electrocardiográfico de infarto agudo de miocardio. El método de recolección de la información se basó principalmente en la revisión de historias clínicas archivadas y en entrevistas médicas. La muestra estuvo compuesta por 37 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, en el periodo comprendido desde 1 de enero al 31 de diciembre de 2019. El factor de riesgo predominante fue la hipertensión arterial y las complicaciones que aparecieron ocurrieron en las primeras horas luego de haber ocurrido el infarto.

Palabras clave: cardiopatía isquémica; infarto agudo de miocardio; enfermedad coronaria.

Risk factors in patients with myocardial infarction in Moa

Abstract: The risk factors of patients admitted to the Cardiology service of the Guillermo Luis Fernández Hernández-Vaquero de Moa Hospital with a clinical and electrocardiographic diagnosis of acute myocardial infarction were analyzed. The information collection method was based mainly on the review of archived medical records and medical interviews. The sample consisted of 37 patients who met the inclusion criteria, in the period from January 1 to December 31, 2019. The predominant risk factor was arterial hypertension and the complications that appeared occurred in the first hours after having the heart attack occurred.

Keywords: ischemic heart disease; acute myocardial infarction; coronary heart disease.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares constituyen un serio problema de salud, siendo la principal causa de muerte en diferentes países, incluyendo a Cuba. Representa la emergencia médica más frecuente. Su impacto aumenta de forma constante y afecta, tanto al mundo desarrollado como a los países en desarrollo, y a personas de todas las edades. El 75 % de las muertes de origen cardiovascular corresponden a la cardiopatía isquémica que cada día se presenta a edades más tempranas de la vida. Se estima un aumento en los próximos años de 120 % en mujeres y 137 % en hombres, causando una de cada tres muertes a nivel mundial para el año 2020 (Farreras & Rozman, 2016).

En la actualidad, los pacientes con cardiopatía isquémica pertenecen a dos grandes grupos; pacientes de arteriopatía coronaria crónica, cuyo cuadro inicial más frecuente es de angina estable y pacientes de síndrome coronario agudo; que incluye el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y al síndrome coronario agudo sin elevación del ST que comprende personas con infarto de miocardio sin elevación del segmento ST y la angina inestable (López-Sendón & López de Sá, 2001).

Clasificados en la mayoría de los estudios como el *Risk factors for myocardial acute infarction* y bibliografías revisadas (Noya & Moya 2017; Cannon & Braunwald 2016; Farreras & Rozman 2016) los factores de riesgos se dividen en modificables o no. En este estudio se analizan las modificables, dentro de los cuales los más frecuentes son la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, obesidad, hábito de fumar, sedentarismo y alcohol.

La hipertensión predispone a las lesiones vasculares, acelera el desarrollo de aterosclerosis, aumenta las necesidades miocárdicas de O₂, intensifica la isquemia en los pacientes con enfermedad coronaria obstructiva de base y predispone a la fibrilación auricular. Por eso, el control de la presión arterial es un componente esencial del manejo de los pacientes con infarto de miocardio y el objetivo debería ser mantener niveles inferiores a 140/90 mmHg. Además, los pacientes con hipertensión refractaria deberían recibir dos o más fármacos para controlar de forma óptima la presión arterial (Coll, Valladares & González, 2016).

La diabetes mellitus es un importante factor de riesgo de infarto de miocardio. Es una enfermedad endocrino-metabólica caracterizada por elevados niveles de glucosa en sangre. Esta produce daños de los vasos sanguíneos pequeños (microangiopatía) y

grandes (macroangiopatía). La macroangiopatía en las arterias coronarias provoca disfunción endotelial y aterosclerosis, lo que explica el mayor riesgo de estos pacientes de presentar infarto. El control del peso y de la presión arterial, la actividad física y el tratamiento hipolipidemiante se recomiendan en todos los pacientes con infarto de miocardio y diabetes (Orozco *et al.*, 2016).

El colesterol sérico total y el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad se asocian de forma independiente, fuerte y continua con el riesgo de enfermedad isquémica del corazón, incluso en jóvenes y en poblaciones con bajo riesgo coronario (Cannon & Braunwald, 2016).

En los últimos años, numerosos estudios, entre los que se destacan el de Framingham, relacionan al colesterol total en sangre con un incremento de cardiopatías isquémicas, también Piskorz coincidió con lo dicho. D`Agostino encontró un riesgo superior a tres de padecer eventos cardiovasculares en pacientes hipercolesterolémicos (Ridker, Libby & Buring, 2016).

El hábito de fumar es un conocido factor de riesgo cardiovascular y de cáncer, aún a bajos niveles de exposición. Un estudio demuestra que el cigarro se asocia con casi cinco veces de incremento de aneurismas aórticos en pacientes con cardiopatía isquémica y contribuye al 40 % de las muertes de causa cardiovascular. En el mundo, el consumo de tabaco se vincula con una de cada cinco defunciones en hombres y con una de cada 20 fallecimientos en mujeres mayores de 30 años. La adicción al tabaco a la larga matará a la mitad o dos tercios de los fumadores, quienes vivirán de 20 a 25 años menos que los no fumadores (Noya & Moya, 2017).

El abandono del tabaco reduce el riesgo de episodios coronarios adversos en los pacientes con infarto de miocardio, y actualmente se considera uno de los abordajes más eficaces y rentables para la prevención de la progresión de la enfermedad en los vasos nativos y en los injertos vasculares (Rodríguez *et al.*, 2013).

La inactividad física es un factor de riesgo importante de enfermedad coronaria, aumenta el riesgo de ictus y también de otros factores de riesgo cardiovascular importantes como la obesidad, la hipertensión arterial, la baja concentración de colesterol HDL y la diabetes mellitus. Las conductas sedentarias son cada vez más universales y motivadas por el entorno. Los contextos económicos, sociales y físicos, que hacen al ser humano actual

moverse poco y estar mucho tiempo sentado en sus actividades de la vida diaria, se han instaurado rápidamente, sobre todo desde mediados del siglo pasado.

Estos cambios en los transportes personales la comunicación, el lugar de trabajo y las tecnologías de ocio doméstico, se han asociado a una reducción significativa de las demandas de energía humana, puesto que en todas estas actividades se requiere largo tiempo de permanencia en sedestación. Estos cambios ambientales y sociales han sido identificados como la causa del bajo nivel de actividad física que caracteriza la forma de vida habitual de las personas en los medios urbanos, suburbanos y rurales (Ruiz-Meana & García, 2017).

El infarto de miocardio y sus posteriores complicaciones pueden prevenirse y disminuirse con la modificación de los factores de riesgo coronarios expuestos anteriormente por medio de estilos de vida saludables como plantea la *American Heart Association/American College of Cardiology* y la *European Society for Cardiology*, se deben adoptar medidas como:

- Consumir alimentos saludables
- Mantener un peso adecuado
- Eliminar el hábito de fumar
- Evitar el sedentarismo e incrementar la actividad física
- Controlar la Hipertensión arterial
- Regular adecuadamente la hiperglicemia y la Diabetes mellitus
- Controlar los trastornos de los lípidos en sangre o dislipidemias
- Reducir el estrés mantenido
- Disminuir los componentes del síndrome metabólico (Sánchez *et al.*, 2018).

En este trabajo se analizan los factores de riesgos modificables de los pacientes que ingresaron en el servicio de Cardiología del Hospital Guillermo Luis Fernández Hernández-Vaquero de Moa con diagnóstico clínico y electrocardiográfico de infarto agudo de miocardio.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio en el que el universo estuvo conformado por 46 pacientes que ingresaron en el servicio de Cardiología del Hospital Guillermo Luis Fernández Hernández-Vaquero de Moa con diagnóstico clínico y electrocardiográfico de infarto

agudo de miocardio, información tomada de historias clínicas archivadas. La muestra estuvo conformada por 37 pacientes, que cumplieron con los criterios de inclusión, en el período comprendido desde 1ro de enero al 31 de diciembre de 2019.

Operacionalización y clasificación de las variables:

-Edad (cualitativa ordinal): Se determinó mediante el procedimiento de la entrevista individual, se obtuvo la edad de cada paciente en años a partir del carné de identidad.

Se clasificó en los siguientes grupos de edades:

- 19-29 años
- 30-39 años
- 40-49 años
- 50-59 años
- 60-69 años
- 70 años o más.

-Sexo (cualitativa nominal): Se determinó mediante la simple inspección y se clasificaron los pacientes en masculinos y femeninos.

Patrón clínico de presentación: fue seleccionada la información a partir de la entrevista médica, la revisión de la historia clínica, la epicrisis realizada en urgencia para la consulta de referencia y la evolución del cuadro clínico presentado:

Presentación típica:

- Dolor típico de isquemia miocárdica: retroesternal, de carácter opresivo, con la irradiación característica, por lo general intenso, prolongado mayor de veinte minutos, puede aparecer al reposo o ser desencadenado por los esfuerzos físicos, no alivia al reposo ni con nitroglicerina sublingual. Se acompaña de palidez, cianosis y síntomas vegetativos. Sensación de muerte inminente.

- Disnea: puede ser de diversos grados, desde muy ligera hasta franco edema agudo del pulmón.

Presentación atípica:

- Síncope
- Accidente cerebrovascular

- Astenia marcada
- Manifestaciones digestivas
- Trastornos psiquiátricos
- Infarto silente.

Se identificaron los factores de riesgo coronario modificables presentes en estos pacientes:

- Hipertensión arterial: la información tomada fue a partir de la historia clínica y el interrogatorio al paciente y familiares y se realizó la medición de las cifras tensionales a cada paciente mediante la técnica y requisitos que establece nuestro Programa Nacional para la Prevención, Diagnóstico y Control de la Hipertensión arterial. Se tuvo en cuenta cifras de tensión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg y diastólica igual o superior a 90 mmHg, en el caso del paciente diabético cifras de tensión arterial sistólica de 130 mmHg y diastólica de 85 mmHg.

- Diabetes mellitus: la información tomada fue a partir de la historia clínica y el interrogatorio al paciente y familiares. Se tuvo en cuenta valores de glicemia en ayunas de 7mmol/l y postprandial de 11,1 mmol/l.

- Hiperlipidemias: se tuvo en cuenta valores de triglicéridos superiores a 1,88 mmol/l en el hombre y 1,60 mmol/l en la mujer y colesterol superior a 5,2 mmol/l para ambos sexos.

- Obesidad: la información se obtuvo mediante el procedimiento del examen físico al realizar las mediciones del peso en kilogramos y la talla en centímetros a cada paciente; para este proceder se utilizó una pesa Smic, pesándose y midiéndose al paciente descalzo, de pie y ligero de ropa. Se calculó el índice de masa corporal (I.M.C.) al dividir el peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla en metros. Se consideró obeso a todo paciente que presentó un I.M.C. mayor de 27 kg/m², a partir del cual aumentan considerablemente los riesgos para la salud.

- Hábito de fumar: la información tomada fue a partir de la historia clínica y el interrogatorio al paciente y familiares. Se consideró fumador a todo paciente que de forma habitual fuma cigarrillos o tabacos con una frecuencia semanal de tres o más, independientemente de la cantidad que fume.

- Sedentarismo: se determinó mediante el procedimiento de entrevista y se consideró sedentario al paciente que no practicaba deportes o que no realizaba ejercicios físicos sistemáticamente y cuyo trabajo no requiere actividad física constante.

- Alcohol: la información tomada fue a partir de la historia clínica y el interrogatorio al paciente y familiares. Se consideró dañino el beber más de una onza diaria.

Las complicaciones se dividen de la siguiente forma:

Complicaciones de las primeras horas:

- Muerte súbita
- Fallo de bomba agudo (edema agudo del pulmón)
- Arritmias ventriculares graves
- Accidentes vasculares encefálicos (embólicos).

Complicaciones de entre la 1ra y 2da semanas:

- Shock cardiogénico tardío
- Ruptura miocárdica
- Disfunción del músculo papilar
- Pericarditis epiestenocárdica
- Comunicación interventricular aguda
- Reinfarto (5to día).

- Convalecencia intrahospitalaria o domiciliaria: Angina postinfarto, pseudoaneurisma ventricular y pericarditis inmunológica.

Se siguieron todos los pacientes incluidos en la muestra por las consultas externas en el municipio de Moa por un período de seis meses, donde se le aplicó un tratamiento rehabilitador preestablecido, en el que se utilizaron charlas de promoción de salud y dietética; ejercicios físicos durante 45 minutos que incluyeron bicicleta, abdominales, cuclillas, trotes, etc.; eliminación de los hábitos tóxicos; tratamiento adecuado de las enfermedades de base (diabetes mellitus e hipertensión arterial); tratamiento con estatinas. Se realizó una evaluación antes y después del tratamiento con el objetivo de evaluar el nivel de respuesta del paciente.

Técnicas y procedimientos

La recolección de la información se obtuvo a través de la entrevista y la revisión de las historias clínicas. Todos los datos obtenidos mediante los procedimientos ya descritos aparecen en un modelo de recolección individual creado al efecto. La evaluación presentó un carácter integral, tomado en consideración los principios de la Declaración de Helsinki.

Se obtuvo la autorización de los pacientes mediante el modelo de consentimiento informado, donde se informó sobre las particularidades de la investigación y se les aseguró la confidencialidad de los datos recogidos. Una vez obtenido el dato primario, se procedió al recuento individual de cada unidad de información. El procesamiento de la información se realizó por medios computarizados donde se creó una base de datos con ayuda de los programas de Microsoft Excel en una computadora de marca ASUS con ambiente de Microsoft Windows 7 Enterprise. Los resultados se presentaron en cuadros de salida, los cuales fueron sometidos a análisis y discusión para emitir conclusiones y proponer recomendaciones. El procesamiento estadístico de los mismos se realizó en dos vertientes:

- a) Cálculo de la distribución de frecuencia simple de cada variable
- b) Cálculo del tanto por ciento.

Resultados y discusión

La distribución de los pacientes con infarto de miocardio según grupos etarios en el periodo comprendido se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los pacientes según grupos etarios. Datos tomados de las historias clínicas

Grupo de edades	No	%
30-39	1	2,7
40 - 49	3	8,1
50 - 59	7	19,0
60 - 69	10	27,0
70 o más	16	43,2
Total	37	100

Esta tabla muestra como el número de pacientes afectados aumentó a medida que incrementó la edad, encontrándose el mayor número de casos entre los 70 años y más para un 43,2 %. No se encontraron casos en menores de 29 años.

Los resultados obtenidos fueron similares a los encontrados en otros estudios realizados y que tienen en cuenta esta temática, tal es el caso del *Risk factors for myocardial acute infarction in patients with diagnosis of hypertension* donde se observó que a mayor edad se correspondía un mayor número de pacientes, así como otros grandes estudios como el CURRENT OASIS 7 (*Clopidogrel and Aspirin Optimal Dose Usage to Reduce Recurrent Events—Seventh Organization to Assess Strategies in Ischemic Syndromes*) y 16 TRI-TON TIMI 38 (*Trial to Assess Improvement in Therapeutic Outcomes by Optimizing Platelet Inhibition With Prasugrel Thrombolysis In Myocardial Infarction*). Como toda enfermedad coronaria el proceso de aterosclerosis tiende a aumentar con la edad lo que en gran medida ocurre por la presencia de diversos factores de riesgos mucho más frecuentes en las últimas décadas de la vida.

De igual forma la búsqueda de información nos condujo a indagar acerca del sexo de los pacientes y su frecuencia en los mismos.

Tabla 2. Distribución de los pacientes según sexo. Datos tomados de las historias clínicas

Sexo	No.	%
Masculino	25	67,6
Femenino	12	32,4
Total	37	100

En relación con el sexo que se muestra en la Tabla 2, el 67,6 % de los casos fueron hombres y el 32,4 % mujeres. La mayoría de los estudios revisados coincide en un franco predominio del sexo masculino en asociación con una mayor prevalencia de los factores de riesgo en este grupo poblacional. Se conoce el papel cardioprotector de los estrógenos que protege a las mujeres premenopáusicas de la cardiopatía isquémica, aunque en la posmenopausia la reducción de la función ovárica incrementa ese riesgo, pero después de la menopausia, en 10 años aproximadamente, se vuelve a equilibrar el riesgo aterogénico con los hombres ya que las mujeres pierden la protección de las hormonas sexuales y por ello, después de esta etapa, la mujer queda más vulnerable a padecer enfermedad cardiovascular. Incluso, algunos estudios consideran que el riesgo cardiovascular en las mujeres mayores de 65 años es aproximadamente igual a los hombres cuando los otros factores de riesgo son similares.

En este grupo de pacientes la forma de presentación del infarto, de acuerdo a la clínica, fue muy importante determinarla, representado en la Tabla 3.

Tabla 3. Formas de presentación del infarto según clínica. Datos tomados de las historias clínicas

Clínica	No.	%
Típica	33	89,2
Atípica	4	10,8
Total	37	100

Como se muestra, el comportamiento del infarto de miocardio según su forma de presentación clínica fue un 89,2 % la típica que fue mayor, mientras la atípica solo representó un 10,8 %. Se evidenció que en un gran porcentaje de pacientes se manifestó de forma típica.

Estos resultados estuvieron relacionados directamente con la isquemia miocárdica y con los cambios metabólicos producidos que estimulan los nervios cardiogénicos y excitan los receptores sensitivos presentes en las regiones con isquemias, pero no en las necrosadas y esto explica su desaparición, poco tiempo después del infarto agudo de miocardio. Sin embargo, en algunos pacientes y sobre todo en ancianos, esta afección no se manifiesta clínicamente con dolor precordial, sino con síntoma de insuficiencia ventricular aguda o una gran debilidad acompañada de diaforesis, náuseas, vómitos y diarreas.

Esto estuvo en contradicción con lo encontrado en la presente investigación, en la que el mayor porcentaje de pacientes afectados fueron ancianos y la forma de presentación presentada en estos fue la típica. Al respecto, investigaciones realizadas han demostrado que 20-60 % de los pacientes con infarto agudo de miocardio no mortal pasan inadvertidos.

En la Tabla 4 se enumeran los factores de riesgo coronario que presentaban los pacientes al inicio del estudio.

Tabla 4. Factores de riesgo coronario que presentados por los pacientes al inicio del estudio. Datos tomados de las historias clínicas

Factores de Riesgo	No.	%
Hipertensión arterial	26	70,2
Sedentarismo	25	67,6
Hábito de fumar	12	32,4
Hiperlipidemias	10	27,0
Diabetes mellitus	8	21,6
Alcoholismo	7	19,0
Obesidad	7	19,0

Al analizar los factores de riesgos coronarios que presentaban los pacientes al inicio del estudio predominó la hipertensión arterial para un 70,2 %; seguido del sedentarismo con un 67,6 %; el hábito de fumar un 32,4 % y menos frecuentes el alcoholismo y la obesidad para un 19,0 %.

Se encontraron en los 37 pacientes estudiados 95 factores de riesgos coronarios, es válido aclarar que en un mismo paciente coincidían más de uno, repartidos de la siguiente forma: 18 pacientes tenían dos factores de riesgo para un 48,6 %; 11 pacientes tenían un factor de riesgo para un 29,7 %; seis pacientes tenían tres factores de riesgo para un 16,2 % y solo uno presentó cuatro factores de riesgo para un 2,7 %.

Se evidenció que el 30 % presentaban un solo factor de riesgo, mientras que un 70 % mostraban dos o más. Se obtuvo diferentes asociaciones entre los factores de riesgo en un mismo paciente, principalmente de la hipertensión arterial con algún otro, sobre todo con la diabetes mellitus, el sedentarismo y las hiperlipidemias.

En todos los estudios y bibliografías revisadas el factor de riesgo más frecuente fue la hipertensión arterial que coincide totalmente con el del presente estudio; esta necesita una atención prioritaria pues con su imagen de tormenta silenciosa avanza en el mundo y es cada vez mayor el número de personas dañadas en su calidad de vida, puesto que es la enfermedad crónica más frecuente en el mundo. El comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud estima que alrededor de 8 % a 18 % de la población mundial adulta sufre algún grado de hipertensión arterial y que una disminución de más de 2 mmHg de la presión arterial media de la población produce una reducción de 4 % de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Se atribuye que con el control de

la hipertensión arterial se evitarían 73,5 % de accidentes cardiovasculares, por tanto, con el control logrado de este indicador, se tuvo un mayor impacto en la prevención de la recurrencia del infarto de miocardio.

En la Tabla 5 se muestran las complicaciones presentadas por estos pacientes durante el accidente isquémico y la rehabilitación.

Tabla 5. Complicaciones de los pacientes con diagnóstico de infarto de miocardio. Datos tomados de las historias clínicas

Complicaciones	No	%
De las primeras horas	16	43,24
Entre la 1ra y 2da semanas	13	35,14
Intrahospitalarias	3	8,1
Reingresos	5	13,52
Total	37	100

De la aparición de complicaciones secundarias al infarto de miocardio es preciso mencionar que predominó su aparición en las primeras horas posteriores a este con un 43,24 %. De estas las más observadas fueron el reinfarto, la insuficiencia cardiaca y las arritmias cardiacas, presentadas en las primeras horas, antes de iniciar la terapia rehabilitadora; se corroboró que después de la aplicación de esta las complicaciones fueron disminuyendo.

También se puede observar el número de reingresos, que tan solo fueron cinco para un 13,52 %; es importante mencionar que coincidió con los pacientes en los que había más de un factor de riesgo, relacionados además con el no cumplimiento de la terapia rehabilitadora y modificadora de los factores de riesgo coronarios.

Lo expuesto en este estudio coincidió con las bibliografías y otros estudios revisados, siendo en ellos mayor el número de complicaciones y reingresos hospitalarios, sobre todo por angina de pecho, insuficiencia cardiaca, paro cardiorrespiratorio y muerte súbita.

En la Tabla 6 se muestra un comportamiento de los factores de riesgo estudiados al comienzo y al final del estudio según evolución.

Tabla 6. Comportamiento de los factores de riesgo estudiados al comienzo y final del estudio según su evolución

Factor de riesgo	Al comienzo	Al final	Total
Hipertensión arterial descompensada	26	100	26
Sedentarismo	25	10,8	28
Hábito de fumar	12	25	16
Hiperlipidemias	10	100	10
Diabetes mellitus descompensada	8	100	8
Alcoholismo	7	41,7	12
Obesidad	7	36,4	11

La Tabla 6 evidencia la respuesta obtenida con la terapia rehabilitadora cardiovascular efectuada durante el estudio en estos pacientes, de los cuales, de 26 pacientes hipertensos, ocho diabéticos y diez con hiperlipidemias al inicio del estudio se logró la compensación de todos para un 100 %; mientras que se logró disminuir el número de pacientes sedentarios de 25 al inicio del estudio a solo tres al final para un 10,8 %.

En cuanto al hábito de fumar de un número de 12 pacientes al inicio del estudio se disminuyó a cuatro al final del estudio para un 25 %. Mientras que el alcoholismo y la obesidad de siete pacientes al comienzo de la investigación en ambos factores solo se disminuyó a cinco y cuatro al final para un 4,7 % y 36,4 %, respectivamente; fueron estos los más difíciles de modificar por múltiples causas, unas de las principales la no aceptación y concientización real de que estos constituían factores de riesgo y de empeoramiento para su enfermedad.

Conclusiones

El infarto de miocardio aparece predominantemente en pacientes de 70 años y más, sexo masculino y forma de presentación típica.

La hipertensión arterial es el factor de riesgo que predomina.

Se logra compensar en un 100 % la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la hiperlipidemias y la disminución de la aparición de las complicaciones.

Referencias bibliográficas

- CANNON, C. & BRAUNWALD, E. 2016. Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (infarto del miocardio y angina inestable sin elevación del segmento ST). En: Harrison, T. R.; Braunwald, E.; Kasper, D. L. *et al. Principios de Medicina Interna*. Vol 2, 19na ed. Editorial Mc Graw Hill Education, México, D. F.
- COLL, Y.; VALLADARES, L. F. & GONZÁLEZ, C. 2016 Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. *Revista Finlay* 6(2): 170-190. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222124342016000200010&lng=es.
- FARRERAS, P. & ROZMAN, C. 2016. *Medicina Interna*. 18a ed. Elsevier, España, p. 475-482.
- LÓPEZ-SENDÓN, J. Y LÓPEZ DE SÁ, E. 2001. Nuevos criterios de diagnóstico de infarto de miocardio: orden en el caos. *Revista española de cardiología* 54(6): 669-674.
- LORENZO, R. 2013. El electrocardiograma en el infarto agudo de miocardio. *Revista Uruguaya de Cardiología* 28(3): 419-429. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202013000300016&lng=es
- NOYA, M. E. & MOYA, N. L. 2017. *Temas de Medicina interna*. 5 ed. La Habana, eciMED.
- OROZCO, C. N.; CORTÉS, L.; VIERA, J. J.; RAMÍREZ, J. J. & CUETO, A. M. 2016. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* 54(5): 594-601. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457746956008>
- RIDKER, M.; LIBBY, P. & BURING, J. E. 2016. Marcadores de riesgo y prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. En: Mann, L.; Zipes, P.; Libby, P.; Bonow, O.; Braunwald, E. *Tratado de Cardiología. Texto de Medicina Cardiovascular*. 10ma ed. Elsevier, España, p. 40.
- RODRÍGUEZ, V. Z.; ROSALES, J.; DE DIOS, C.; CÁMBARA, D. & QUEVEDO, M. 2013. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con infarto agudo de miocardio no trombolizados en el Hospital General Orlando Pantoja Tamayo, municipio Contramaestre. *Revista Médica Electronica* 35(4): 364-371. Disponible en:

<http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202013/vol4%202013/tema06.htm>

RUIZ-MEANA, M. & GARCÍA, D. 2017. Fisiopatología del daño miocárdico por isquemia-reperfusión: nuevas oportunidades terapéuticas en el infarto agudo de miocardio. *Revista Española de cardiología* 62(2): 199-209.

SÁNCHEZ, V. M.; BOSCH, C.; SÁNCHEZ, T. M. & GONZÁLEZ, J. C. 2018. Morbilidad y mortalidad por infarto agudo de miocardio. *Medisan* 18(04): 528-534.