

CARACTERIZACIÓN DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS EMERGENTES

Autores:

Leissay María Bordón González ⁽¹⁾ <https://orcid.org/0000-0001-7310-9830>

Rodolfo Javier Rivero Morey * ⁽²⁾ <https://orcid.org/0000-0003-2484-9597>

Bárbara Yera Ceballos ⁽³⁾ <https://orcid.org/0000-0002-3025-0241>

1 Licenciada en Enfermería. Hospital Pediátrico Universitario "Paquito González Cueto". Cienfuegos, Cuba. Email: leissay.bordon@nauta.cu

2 Estudiante de cuarto año de la carrera de Medicina. Alumno Ayudante en la especialidad de Neurocirugía. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Facultad de Medicina. Cienfuegos, Cuba. Email: medrjrm980731@ucm.cfg.sld.cu

3 Licenciada en Enfermería. Máster en Urgencias Médicas. Hospital Provincial "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos, Cuba.

Resumen

Introducción: el infarto agudo de miocardio constituye una entidad nosológica que posee una elevada morbimortalidad **Objetivo:** caracterizar a los pacientes ingresados con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal en la Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencias del Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" de Cienfuegos, de enero de 2016 hasta marzo de 2017. El universo fue de 218 pacientes, se analizaron variables sociodemográficas y otras. Se realizó un análisis estadístico en SPSS 21.0 para mejor representación de los resultados. **Resultados:** El 50.9% de los pacientes tuvo entre 60 y 80 años; el 69.3% del sexo masculino. El 59% fue remitido de forma adecuada; 158 pacientes que fueron trasladados por el sistema de ambulancias. Hubo 10 pacientes que fallecieron, de ellos el 80% no

recibió tratamiento trombolítico. **Conclusiones:** El impacto en la reducción de la mortalidad tanto hospitalaria como extrahospitalaria puede ser considerable mediante el tratamiento trombolítico, el cual tiene gran eficacia. La baja incidencia de pacientes fallecidos, sumado a que la mayoría de los mismos no recibió tratamiento trombolítico, da fe de la efectividad de las medidas terapéuticas utilizadas.

Palabras clave: INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO; MORTALIDAD; TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO; UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.

Introducción

Entre las enfermedades crónicas no transmisibles, la posición hegemónica le corresponde a la cardiopatía isquémica, la cual puede definirse, según los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), como una afección miocárdica ocasionada por una desproporción entre el aporte del flujo sanguíneo y los requerimientos miocárdicos, generada por cambios en la circulación coronaria ⁽¹⁾.

Su forma clínica de mayor presentación y peor pronóstico le corresponde al infarto agudo del miocardio (IAM), el cual ocurre por una privación del aporte sanguíneo al corazón (isquemia) durante un periodo de tiempo suficiente para producir alteraciones estructurales y necrosis del músculo cardiaco, generalmente como resultado de la oclusión de la arteria (trombosis); no obstante, si la isquemia es intensa, pueden presentarse trastornos electrocardiográficos precoces que conducen a la muerte súbita antes de que aparezcan cambios estructurales. Cabe destacar que la mayoría de los autores atribuyen el origen del IAM a la enfermedad aterosclerótica de los vasos coronarios en más de 95 % de los casos ^(2, 3, 4, 5).

Por otra parte, los factores de riesgo tienen una gran importancia teórica y práctica en relación con la patogénesis y profilaxis de un determinado grupo de afecciones. La variedad de estos factores apunta hacia una génesis multifactorial, probablemente de índole genética, metabólica, ambiental y anatómica, con la primacía del hábito de fumar, la hipertensión arterial y la hipercolesterolemia, por citar algunos de los más importantes; sin embargo, algunos son susceptibles a ser modificados ⁽⁶⁻¹⁰⁾.

Con tasas de mortalidad que han aumentado de 148,2 a 197,4 por 100 000 habitantes en los últimos 25 años, se estima que 2/3 de ellas se presentan de forma súbita o en las dos primeras horas posteriores al inicio de los síntomas,

por lo cual la muerte ocurre, en la mayoría de los casos fuera del hospital. Según las estadísticas de mortalidad, en los Estados Unidos la enfermedad coronaria aguda constituye el mayor asesino individual de hombres y mujeres, pues cada 29 segundos un norteamericano sufre un evento coronario agudo, es por ello que hoy día es llamado por muchos "azote de la vida moderna". En este país continúa siendo la primera causa de muerte, ocurren cerca de 1.5 millones de IMA cada año, aproximadamente 225 000 mueren, incluyendo 125 000 que fallecen antes de obtener asistencia médica y la mortalidad de los sobrevivientes durante el primer año es del 10-15% y del 3-4% en lo adelante (11-14).

En Cuba, desde hace más de 40 años, las enfermedades del corazón constituyen las primeras causas de muerte en todas las edades. La incidencia en el año 2000 alcanzó 1,8 por cada 1000 habitantes, con una letalidad de 65,2 %. (15, 16) Según el Anuario Estadístico de Salud del 2018 (16), las enfermedades del corazón ocupan la primera causa de mortalidad con 25 684 defunciones en el año 2018; con ligero predominio en el sexo masculino y con una pequeña disminución con respecto a los fallecidos del año 2017. Dentro de las enfermedades del corazón, las de causa isquémica ocupa la primera plaza, reportando 16 260 muertes, de ellas el 45.20% corresponden al IAM; y siendo la que más fallecidos aportó en el grupo de edad comprendido entre 60 y 79 años.

Cienfuegos no está exento del problema; en el año 2005 se mostró una tasa de 204,7 por 100 000 habitantes, en el año 2006 una tasa bruta de mortalidad de 190,7 por 100 000 habitantes; en el año 2018 se registró 984 fallecidos, 11 por debajo de las defunciones por tumores en la provincia. Con una tasa de mortalidad de 237.9 por cada 100 000 habitantes. (15, 16)

Basada en el alto índice de ingresos de pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo del Miocardio en la Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencia, se realiza la presente investigación con el objetivo de caracterizar los pacientes ingresados con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio en la Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencia del Hospital General "Dr. Gustavo Aldereguía Lima"

Métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo, retrospectivo de corte transversal sobre una serie de pacientes con IMA, atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencias (UCIE) del Hospital General Docente "Dr.

Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos, desde enero de 2016 hasta marzo de 2017.

El universo estuvo constituido por 218 pacientes con IMA, que fueron atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencia del Hospital General “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” en el periodo de estudio.

Para la obtención de los datos se realizó una revisión documental, que incluyó la hoja de cargo médica y los datos estadísticos recogidos en la base de datos de la UCIE en los años 2016 y 2017 en formato de Microsoft Office Excel 2013; esta constituyó la fuente primaria de obtención de la información. Dentro de las variables de estudio estuvo la edad, sexo, remisión del paciente, traslado del mismo a la UCIE, diagnóstico clínico, complicación con shock cardiogénico, lugar del tratamiento trombolítico y estado del paciente a su llegada a la UCIE.

En la investigación se utilizaron métodos del nivel teórico: histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo. Para el procesamiento y análisis de la información se creó una base de datos en el paquete estadístico SPSS versión 21.0. A partir de la base de datos se obtuvieron las diferentes tablas de frecuencia (número y porcentajes) y contingencia (cruzamientos), con las cuales se procedió a discutir los resultados obtenidos y finalmente a la redacción del informe final. Los resultados fueron expuestos en diferentes tablas y gráficos para su mejor representatividad.

En el desarrollo de esta investigación se mantuvo como premisa respetar los principios bioéticos de los estudios con seres humanos, establecidos en la II Declaración de Helsinki y en las normas éticas cubanas. Durante la realización del trabajo, no se efectuó ninguna intervención terapéutica. Se solicitó la aprobación del jefe de servicio de la Unidad de Cuidados Intensivos de Emergencia y de la jefa de sala de enfermería en dicho servicio, en el Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”. Se insistió en la confidencialidad de los datos y el anonimato en la publicación. La atención anónima de los participantes se mantuvo con el uso de códigos de identificación. Los autores destacan no conflicto de intereses.

Resultados

Aproximadamente la mitad de los pacientes (50.9%) pertenecen a la edad comprendida entre los 60 y 80 años, así lo destaca la tabla 1. Existe un predominio del sexo masculino, el 69.3% del total; mientras que solo se

atendieron 5 pacientes masculinos con edad en el rango de los 20 a los 40 años.

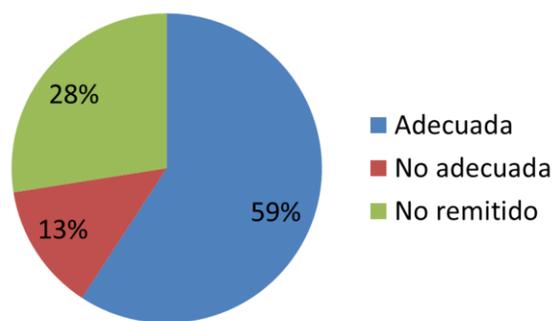
Tabla 1. Distribución de pacientes por grupos de edades y sexo

Grupo de edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
20-40	5	3.3	0	0.0	5	2.3
40-60	59	39.1	16	23.9	75	34.4
60-80	73	48.3	38	56.7	111	50.9
80 y más	13	9.3	14	19.4	27	12.4
Total	151	69.3	67	30.7	218	100

Fuente: Base de datos de la UCIE.

En el gráfico 1, se ilustra una distribución porcentual de los pacientes teniendo en cuenta su remisión. El 59% fue remitido de forma adecuada por el médico de la Atención Primaria de Salud.

Gráfico 1. Distribución porcentual atendiendo a la remisión del paciente desde la atención primaria de salud.



Fuente: Base de datos de la UCIE, tabla de datos.

Hubo 158 pacientes que fueron trasladados por el sistema de ambulancias del Servicio Integrado de Urgencias Médicas, el 47.7% del total, en ambulancias

con equipamiento de soporte vital; 48 pacientes se trasladaron a la atención secundaria en otro transporte diferente a la ambulancia y el 5.5% lo hizo caminando.

Según refleja la tabla 2, aproximadamente 1 de cada 4 pacientes atendidos, el 25.2%, fueron diagnosticados con un SCASEST. El IMA de cara inferior (22.0%) y de cara anterior (18.8%) fueron diagnósticos topográficos que frecuentaron.

Tabla 2. Distribución de pacientes atendiendo al diagnóstico clínico.

Diagnóstico Clínico	No.	%
SCASEST	55	25.2
IMA de cara inferior	48	22.0
IMA de cara anterior	35	18.8
IMA anteroseptal	31	14.2
SCACEST	27	12.4
IMA de cara posterior	8	3.7
IMA con ausencia de onda Q	5	2.3
IMA de septum	2	0.9
IMA de cara lateral	1	0.5

Leyenda: SCASEST: Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST; SCACEST: Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.

Fuente: Base de datos de la UCIE.

Del total de pacientes diagnosticados, sufrieron de shock cardiogénico 30, para un 13.8%.

Hubo 10 pacientes que fallecieron, de ellos el 80% no recibió tratamiento trombolítico; según resalta la tabla 3. El 6.0% del total fue trombolizado en un lugar extrahospitalario y ninguno de ellos perdió la vida. El 64.7% de los pacientes fue trombolizado en la UCIE, de los cuales murieron 2. La letalidad fue de un 4.58%.

Tabla 3. Distribución de pacientes por lugar de trombolización y estado al egreso de la UCIE

Lugar de trombolización	Estado				Total	
	Vivo		Fallecido			
	No.	%	No.	%	No.	%
Extrahospitalario	13	6.3	0	0.0	13	6.0

UCIE	139	66. 8	2	20. 0	141	64. 7
No trombolizado	56	26. 9	8	80. 0	64	29. 3
Total	208	95. 4	10	4.6	218	100

Fuente: Base de datos de la UCIE.

Discusión

El Infarto Agudo de Miocardio es una de las principales causas de muerte en la provincia de Cienfuegos, así como en el país. En cuanto a las características sociodemográficas de la población de estudio, cabe destacar que aproximadamente uno de cada dos pacientes, el 50.9%, pertenecen a la edad comprendida entre los 60 y 80 años; siendo este grupo de edad el más representativo en el periodo de estudio. Existe un predominio del sexo masculino, el 69.3% del total; mientras que solo se atendieron 5 pacientes masculinos con edad en el rango de los 20 a los 40 años. Este último dato es justificable debido a que en estas edades no es frecuente que se presente el síndrome coronario agudo, debido a que no se ha agravado el proceso de arterioesclerosis y ateromatosis, que son los factores etiopatogénicos más frecuentes del IMA; aunque se deban tener en cuenta otras circunstancias de riesgo.

La alta prevalencia del sexo masculino coincide con una investigación realizada por Sánchez Abalos VM, et al ⁽³⁾; el cual también reconoce que la mortalidad en pacientes adultos mayores (>55 años) sea aún más elevada, pues la edad es un factor esencial. Estos resultados se asemejan a los obtenidos en el presente estudio. Pese a su importancia como causa de muerte y discapacidad, existen pocas publicaciones en la literatura local y en el mundo sobre la caracterización, tratamiento y evolución del IAM en este subgrupo de pacientes, en particular en pacientes mayores de 75 años, que suelen ser excluidos en la mayoría de los trabajos sobre este tema.

El 59% de los pacientes fue remitido de forma adecuada por el médico de la Atención Primaria de Salud (APS), mientras que el 28% del total no fue remitido de la APS. Cuna cuenta con un sistema de salud pública gratuito y accesible a toda la población, organizado asistencialmente en niveles desde el primario hasta el terciario. Los pacientes que son diagnosticados con un IMA

en las áreas de salud son remitidos hasta el hospital provincial donde se le brinda asistencia médica como código rojo, para una vez estabilizado ingresarlo en el servicio correspondiente. El porcentaje de no remitido está relacionado con que, en muchas ocasiones, los pacientes acuden al nivel secundario directamente debido a la gravedad de la afección.

Hubo 158 pacientes que fueron trasladados por el sistema de ambulancias del Servicio Integrado de Urgencias Médicas (SIUM), el 47.7% del total, en ambulancias con equipamiento de soporte vital; 48 pacientes se trasladaron a la atención secundaria en otro transporte diferente a la ambulancia y el 5.5% lo hizo caminando. Todos los pacientes remitidos desde la APS lo hacen a través de la ambulancia, algunas con soporte vital avanzado y otras convencionales. Coinciden las personas que no fueron remitidas con las que se autotransportaron o llegaron caminando al cuerpo de guardia del hospital, pues la intensidad del infarto no imposibilitó la marcha.

Aproximadamente 1 de cada 4 pacientes atendidos, el 25.2%, fueron diagnosticados con un Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST). El IMA de cara inferior (22.0%) y de cara anterior (18.8%) fueron diagnósticos topográficos que frecuentaron. Estos diagnósticos se basan en la electrocardiografía, posibilitando una conducta médica más acertada en cada caso. Se incluyen dentro de los infartos de cara anterior, los anteriores extensos y los anterolaterales; y los de topografía posterior que representaron el 3.7% se incluye el posteroinferior.

Del total de pacientes diagnosticados, sufrieron de shock cardiogénico 30, para un 13.8%. Lo más importante en el choque cardiogénico es el reconocimiento precoz del cuadro, tratar de identificar sus causas y coordinar tratamiento intervencionista. En el caso de los pacientes con IMA se le puede realizar una toma de ventrículo derecho: la terapéutica inicial incluye aumentar el llenado ventricular con volumen. Se utilizan bolos de solución salina de 100-200 ml, siempre con control estricto de la PVC. Otros procedimientos incluyen: agentes inotrópicos y vasopresores (dobutamina, dopamina, milrinona, epinefrina, norepinefrina y fenilefrina); analgésicos (Con meperidina, la morfina no está indicada); trombolisis; soporte mecánico (balón de contrapulsación, dispositivos percutáneos de asistencia al ventrículo izquierdo, oxigenador de membrana extracorpórea); estrategias de repercusión (angioplastia o cirugía); diuréticos endovenosos si edema pulmonar y presión capilar en cuña de la arteria pulmonar (PCAP) elevada; restauración del flujo coronario (reperfusión-

revascularización) y angioplastia transluminal en el caso de los pacientes con IMA⁽¹⁷⁾.

Hubo 10 pacientes que fallecieron, de ellos el 80% no recibió tratamiento trombolítico. El 6.0% del total fue trombolizado en un lugar extrahospitalario y ninguno de ellos perdió la vida. El 64.7% de los pacientes fue trombolizado en la UCIE, de los cuales murieron 2. En estos resultados indican una letalidad del 4.58%, relativamente baja y que depende mucho de la prontitud del accionar terapéutico en las unidades de emergencia. Resalta la importancia del tratamiento trombolítico, el cual posibilita el restablecimiento de la circulación en la mayoría de los casos, ya que 8 de los 10 fallecidos no recibió este proceder. Si resulta necesario por la gravedad del cuadro trombolizar al paciente fuera de un centro hospitalario, esto puede salvarle la vida a la persona, y en el caso de la presente investigación ninguno perdió la vida aunque fue bajo el porcentaje extrahospitalario debido al riesgo del proceder. Es evidente que la mayoría fue trombolizado en el código rojo del hospital, en donde existe un equipo especializado y mayores condiciones para monitorizar y atender al paciente.

Importantes estudios ^(6, 10-13), han demostrado la utilidad neta de la terapia trombolítica, se señala que desde la primera a las 12 horas no hay diferencias en la mortalidad general, pero si disminuye la incidencias de arritmias y mejora la calidad de vida del paciente infartado. A partir de las 12 horas el beneficio es pequeño. Cabe destacar que solo se trombolizaron 154 pacientes de los 218 estudiados ya que solo estos tenían criterio de tratamiento trombolítico representando el 70.7% de los pacientes estudiados.

En la atención médica es relevante señalar la aplicación de procedimientos terapéuticos eficaces entre los cuales se destaca el uso de la Estreptoquinasa Recombinante, con el fin de contribuir a la trombolisis oportuna, para seguir disminuyendo el tiempo " síntoma-aguja " y reducir la mortalidad por esta patología, la que aparece junto a otros procedimientos como la revascularización coronaria quirúrgica y la angioplastia transluminal percutánea con balón, como métodos de tratamiento eficaces más recientes ^(2, 6). La terapia trombolítica lisa en un 50 a 75 % el trombo, que es causa de la mayoría de los infartos, disminuye el tamaño del daño al miocardio y el deterioro de la función miocárdica, de esta manera ofrece una mejor calidad de vida después del episodio agudo, su efectividad es mayor mientras más precoz sea su administración, pasadas las 6h del comienzo del cuadro, la trombolisis es menos efectiva y más tardíamente está contraindicada ⁽¹⁶⁻²⁰⁾.

Cabe destacar en cuanto a mortalidad que en México la cardiopatía isquémica alcanza 41,9 % del total de defunciones anuales por enfermedades del corazón, las que a su vez reportan 69,4 % del cómputo total de fallecidos de ese país ⁽⁷⁾. En el continente Europeo, países como España, tienen 40 % de mortalidad, dentro de ellas fallecimientos de causa cardiaca en general ⁽⁷⁾. Según Durán Rodríguez R, et al ⁽⁷⁾ el IMA constituye el mayor asesino individual de hombres y mujeres. La mortalidad reportada en diferentes estudios es variable, y está en dependencia de la población estudiada y el tipo de servicio que se estudie.

A pesar de los cambios realizados en el sistema de salud cubano para afrontar esta letal enfermedad, el IMA continúa siendo la principal causa de muerte en Cuba. La publicación de estudios epidemiológicos, que permitan conocer su incidencia, resultan de gran utilidad para la toma de decisiones y la distribución de los recursos por parte de los prestadores de salud, enfocando las acciones de prevención primaria y secundaria hacia los estratos más vulnerables.

Una limitación de la presente investigación fue el haber analizado los pacientes en un periodo de estudio restringido. De ahí la necesidad de desarrollar nuevas investigaciones sobre las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes que acuden a la UCIE con un IMA, para lograr una mejor descripción del fenómeno en la provincia; y poder actuar consecuentemente con acciones concretas que disminuya la incidencia que posee esta importante entidad.

Conclusiones

Los pacientes masculinos cercanos a la tercera edad presentaron una marcada incidencia en la Unidad de Cuidados Intensivos Emergentes con diagnóstico clínico de infarto agudo de miocardio. El Sistema Integrado de Urgencias Médicas y su servicio de ambulancias garantizó el traslado de la mayoría de los pacientes, los cuales fueron remitidos de forma adecuada por el médico en la Atención Primaria de Salud. El impacto en la reducción de la mortalidad tanto hospitalaria como extrahospitalaria puede ser considerable mediante el tratamiento trombolítico, el cual tiene gran eficacia, resaltando más pacientes tomolizados en la atención secundaria. La baja incidencia de pacientes fallecidos, sumado a que la mayoría de los mismos no recibió tratamiento trombolítico, da fe de la efectividad de las medidas terapéuticas utilizadas.

El aporte de la investigación radica en evidenciar las características clínico-demográficas de los pacientes que acuden con IAM a la Unidad de Cuidados

Intensivos Emergentes; y es que resulta imprescindible conocer la incidencia pues nos sirve para evaluar la eficacia de planes específicos de prevención, para detectar poblaciones en alto riesgo a las que priorizar como objetivo de programas preventivos y asistenciales, así como para disponer de valores de referencia que identifiquen situaciones de alto riesgo en ámbitos de exposición ambiental, laboral u otras poblaciones específicas.

Referencias Bibliográficas

1. Coll-Muñoz Y, Valladares-Carvajal F, González-Rodríguez C. Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. Finlay [Internet]. 2016 [citado 20 Mar 2018]; 6(2): [aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/403>
2. Casola Crespo R, Casola Crespo E, Castillo Sánchez G, Casola Barreto E. Estreptoquinasa a casi 30 años de demostrada su eficacia en el infarto agudo de miocardio. AMC [Internet]. 2016 Feb [citado 2 Oct 2017]; 20(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000100014&lng=es
3. Sánchez Abalos VM, Bosch Costafreda C, Sánchez Abalos TM, González Blanco JC. Morbilidad y mortalidad por infarto agudo del miocardio. MEDISAN [Internet]. 2014 Abr [citado 2 Oct 2017];18(4): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000400008&lng=es
4. Escobar E, Akel C. Infarto Agudo de Miocardio: conducta en el período prehospitalario. Rev Chil Cardiol [Internet]. 2019 Dic [citado 20 Mar 2018]; 38(3): [aprox. 13 p.]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602019000300218&lng=es.
5. Vila-Córcoles A, Forcadell MJ, Diego C, Ochoa-Gondar O, Satué E, Baltasar R, et al . Incidencia y mortalidad por infarto agudo de miocardio en la población mayor de 60 años del área de Tarragona. Rev Esp Salud Publica [Internet]. 2015 Dic [citado 2 Oct 2017]; 89(6): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272015000600007&lng=es
6. Coll Muñoz Y, Valladares Carvajal F, González Rodríguez C. Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. Rev. Finlay [Internet]. 2016 Jun [citado 15 Feb 2019]; 6(2): [aprox. 18 p.].

Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S22212434201600200010&lng=es

7. Durán Rodríguez R, Arce García G, ColumbiéToirac M, Díaz Savón F. Rehabilitación precoz de infarto agudo del miocardio en Unidad de Cuidados Intensivos en adultos. Rev Inf Cient [Internet]. 2016 [citado 2 Oct 2017];95(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/107>
8. Carabetti José Aníbal M. Cardiomiopatía diabética. Rev Urug Cardiol. [Internet]. 2017 Dic [citado 22 Oct 2017]; 32(3): [aprox. 14 p.]. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202017000300264&lng=es. <http://dx.doi.org/10.29277/ruc/32.3.7>.
9. Manzur Jattina F, Álvarez Ortega N, Moneriz Pretellc C, Corrales Santander H, Cantillo García K. Eriptosis: mecanismos moleculares y su implicación en la enfermedad aterotrombótica. Rev Col Cardiol [Internet]. 2016 [citado 20 Mar 2018]; 23(3): [aprox. 18 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563315002168>
10. León-Regal M, Cedeño-Morales R, Rivero-Morey R, Rivero-Morey J, García-Pérez D, Bordón-González L. La teoría del estrés oxidativo como causa directa del envejecimiento celular. Medisur [Internet]. 2018 [citado 12 Ene 2019]; 16 (5): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article>
11. Gómez jurado AG, Pujol Freitas B, Contreira Longatto F, J Negrisoli J, Aguiar Sousa G. Enfermedad coronaria aguda, pronóstico y prevalencia de los factores de riesgo en adultos jóvenes. Medwave [Internet]. 2017 [citado 20 Ene 2018]; 17(9): [aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/RevisionClinica/7088.act>
12. Fuensalida A, Lindéfjeld Dante S, Giacaman A, Hameau R, Valdebenito M, Méndez M, et al. La coronarioectasia difiere en los factores de riesgo clásicos de enfermedad coronaria. Rev Chil Cardiol [Internet]. 2016 [citado 15 Feb 2018]; 35(2): [aprox. 19 p.]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602016000200004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602016000200004>
13. Narváez Mayorga A, García de Castro T, Cantón Rubio L. Infarto agudo de miocardio. SCACEST. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado [Internet]. 2017 [citado 14 Mar 2018]; 12(37):

- [aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541217301725>
14. WHO. Cardiovascular disease. World Heart Day 2017. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017 [citado 2 Oct 2017]. Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/world-heart-day-2017/en/
 15. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico, 2016 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2017 [citado 30 Ene 2019] Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2017/04/anuario-estadistico-de-salud-2017.pdf>
 16. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico, 2018 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2018 [citado 30 Ene 2019] Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2017/04/anuario-estadistico-de-salud-2018.pdf>
 17. Rivero-Morey RJ, Rivero-Morey J, Falcón-Hernández A. Actualización en el diagnóstico y manejo del paciente en choque. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2019 [12 Ene 2020]; 15(3): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/613>
 18. Moreira E, Pintos N, De Arteaga M, Torres Negreira S, et al. Infarto agudo de miocardio lejos de los centros de hemodinamia, percepción de la calidad de vida postratamiento con fibrinolíticos y factores relacionados. Rev Urug Cardiol [Internet]. 2019 [citado 15 Dic 2019]; 34(1): [aprox. 22 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v34n1/1688-0420-ruc-34-01-108.pdf>
 19. Alfonso Alfonso Y, Roque Pérez L, de la Cruz Pérez D, Pérez Fierro M, Batista Mestre I, Díaz Águila HR. Caracterización de los factores de riesgo en pacientes con cardiopatía isquémica Hospital "Mártires del 9 de Abril", período 2016-2017. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2019 [citado 15 Dic 2019]; 41(4): [aprox. 19 p.]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/335830566>
 20. Antman EM, Braunwald E. Infarto del miocardio con elevación del segmento ST: En: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jamenson JL. Harrison Principios de Medicina Interna. T. 2. 19. ed. México: McGraw-Hill; 2016. p. 1642.

