

## Infarto agudo de miocardio sin elevación del ST en mayores de 65 años

### Acute infarction of the myocardium without elevation of ST in elderly

[Maybe Pulido Iglesias](https://orcid.org/0000-0002-4047-9250)<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4047-9250>

Septimus Loyd Samuells<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Especialista de I grado en Cardiología. MSc. en urgencias médicas.

<sup>2</sup> Especialista de I grado Medicina Interna.

**Editorial: Calle G y 27, Municipio Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba**

**CP: 10400 Correo: [geroinfo@infomed.sld.cu](mailto:geroinfo@infomed.sld.cu)**

Centro de Investigaciones sobre: "Envejecimiento, Longevidad y Salud"

#### RESUMEN

**Introducción:** Al igual que muchos países desarrollados, en el último siglo, los países en vías de desarrollo están siendo testigos de un incremento alarmante y acelerado en las tasas de enfermedad cardiovascular, donde el infarto agudo de miocardio juega un papel importante. Actualmente, constituye la primera causa de muerte en todas las regiones del mundo.

**Objetivo:** Caracterizar el comportamiento del infarto del miocardio con elevación de ST, en pacientes mayores de 65 años, hospitalizados en cuidados coronarios del hospital Calixto García, desde enero 2020 hasta julio 2020, periodo en que nuestro país y el mundo está siendo azotado por la pandemia del COVID 19.

**Método:** Estudio observacional, descriptivo de corte transversal. La muestra quedó constituida por 32 pacientes. Se estudiaron variables demográficas: edad y sexo, factores de riesgo cardiovascular y antecedentes patológicos personales: HTA, diabetes mellitus (DM), dislipidemia, hábito de fumar, obesidad, consumo de bebidas alcohólicas, EPOC, trastornos psiquiátricos y enfermedad tiroidea.

**Resultados:** Participaron en la investigación 32 pacientes. Con igual prevalencia de sexo. El grupo etario predominante fue de 65 - 70 años (46,9 %). El 37,5 % recibió trombolisis de ellos el 66,5% fue exitosa. Predominó el infarto de cara inferior. Prevalció la coexistencia

de 2 factores de riesgo (28,1 %). Los fallecidos representaron el 9,4 % de la muestra estudiada.

**Conclusiones:** el 46,9 % de los casos estudiados estaban comprendidos en 65 - 70 años de edad. Predomino el infarto de cara inferior. Solo el 37 % recibió trombolisis y el 66,5 % fue exitosa.

**Palabras clave:** infarto agudo de miocardio con elevación del ST; adulto mayor; trombolisis.

## ABSTRACT

**Introduction:** The same as developed many countries, in the last century, the developing countries are being witnesses of an alarming increment and hurried in the rates of cardiovascular illness, where acute infarction of the myocardium plays an important role. At the moment, it constitutes the first cause of death in all the regions of the world.

**Objective:** To characterize the behavior of acute infarction of the myocardium with elevation of ST, in patient the 65 years or older hospitalized in coronary cares of the hospital Calixto Garcia, from January 2020 until July 2020, period in that our country and the world is being whipped by the pandemic of COVID 19.

**Method:** We study observational, descriptive of traverse court. The sample was constituted by 32 patients. Demographic variables were studied: age and sex, factors of cardiovascular risk and pathological personal antecedents: HTA, diabetes mellitus (DMK), dislipidemia, habit of smoking, obesity, consumption of alcoholic drinks, EPOC, psychiatric dysfunctions and thyroid illness.

**Results:** They participated in the investigation 32 patients. With same sex prevalence. The group predominant was of 65-70 years (46,9 %). 37,5 % received thrombolysis of them 66,5 % it was successful. The heart attack of inferior face prevailed. The coexistence of 2 factors of risk (28,1 %) prevailed. The deceased represented 9,4 % of the studied sample.

**Conclusions:** 46,9 % of the studied cases was understood in 65 - 70 years of age. I prevail the heart attack of inferior face. Alone 37 % received thrombolysis and 66,5 % it was successful.

**Keywords:** Acute infarction of the myocardium without elevation of ST; thrombolysis; elderly.

## INTRODUCCIÓN

Al igual que muchos países desarrollados, en el último siglo, los países en vías de desarrollo están siendo testigos de un incremento alarmante y acelerado en las tasas de enfermedades cardiovasculares (ECV), donde el infarto agudo de miocardio (IMA) juega un papel importante. Las ECV son, actualmente, la primera causa de muerte en todas las regiones del mundo. Entre 1990 y 2010, los fallecimientos por ECV aumentaron del 26 al 29,5 % de todas las muertes globalmente.<sup>(1)</sup>

El IMA es la necrosis miocárdica aguda de origen isquémico secundaria generalmente a la oclusión trombótica de una arteria coronaria. Fue una enfermedad infrecuente hasta fines del 1900.<sup>(2)</sup>

El IMA Acorde a sus variantes electrocardiográficas se clasifica en:

- a) Sin elevación del segmento ST (SCASEST, IMSEST, IMASEST)
- b) Con elevación del segmento ST (SCACEST, IMEST, IMACEST)<sup>(3)</sup>

A pesar de los avances en el diagnóstico y el tratamiento, el IMEST sigue siendo un problema importante de salud pública en los países industrializados, y está aumentando también en los países en vías de desarrollo.<sup>(4)</sup> Cada año, solo en EE. UU. ingresarán más de 1 millón de pacientes por IMA o cardiopatía isquémica.<sup>(5)</sup> La incidencia del IMA aumenta considerablemente con la edad tanto en los hombres como en las mujeres, y se observan también diferencias raciales: el IMA es más frecuente en hombres y mujeres negros en comparación con los blancos, independientemente de la edad.<sup>(3,6)</sup>

Existen datos de registros que demuestran que el síndrome coronario agudo sin elevación del ST, es más frecuente que el síndrome coronario agudo con elevación del ST. La incidencia anual es de aproximadamente 3 por cada 1000 habitantes, aunque varía entre países, pero la mortalidad hospitalaria, es más elevada en pacientes con SCACEST, que entre los SCASEST (7 % frente a 3 - 5 %, respectivamente).<sup>(6)</sup>

La mayor longevidad y la influencia del tabaquismo, las dietas ricas en grasas e hidratos de carbono, y otros factores de riesgo de enfermedades crónicas se han combinado actualmente hasta convertir a las ECV y el cáncer en las primeras causas de muerte en la mayoría de los países.<sup>(6,7)</sup>

El envejecimiento es un factor que predice de modo poderoso e independiente la aterosclerosis coronaria. La AHA declara que el 20 % de los hombres y el 10 % de las mujeres de 60 a 79 años sufren una cardiopatía isquémica (CI) y que la prevalencia se eleva hasta el 32 % de los hombres y el 19 % de las mujeres de más de 80 años.<sup>(8)</sup> La aterosclerosis de las personas mayores es más grave y difusa y se observa una prevalencia mayor de estenosis del tronco coronario izquierdo, enfermedad de varios vasos y disfunción del VI.<sup>(8,9)</sup>

La causa fundamental de la isquemia miocárdica en la tercera edad es la placa aterosclerótica epicárdica obstructiva, pero se conocen otros mecanismos fisiopatológicos, como la disfunción microvascular, la disfunción endotelial, el espasmo vascular y las microembolias; la hipertrofia del VI, con deficiencia microvascular asociada a otros factores, puede romper el equilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno al miocardio.<sup>(8)</sup> En EE. UU., la edad media del primer episodio de síndrome coronario agudo (SCA) entre los hombres es de 65 años, y entre las mujeres, de 72 años. La edad es el factor más poderoso de riesgo de una evolución desfavorable del SCA. La importancia de la edad como marcador pronóstico se refleja en la mayoría de los índices de riesgo del SCA.<sup>(9)</sup>

El síntoma más relevante es el dolor torácico.<sup>(10)</sup> Los adultos mayores con IMA no suelen acudir con el dolor torácico isquémico característico, sino más bien con síntomas neurovegetativos del tipo de disnea, sudoración, náuseas y vómitos, presíncope o síncope, debilidad, alteración del estado mental o confusión.<sup>(11)</sup> El dolor torácico lo notifica alrededor del 40 % de los mayores de 85 años, en comparación con cerca del 80 % de los menores de 65; así pues, la probabilidad del diagnóstico inmediato y correcto en la tercera edad se reduce, lo que explica las demoras terapéuticas.

La elevación del segmento ST en el ECG de un paciente con trastornos isquémicos es una firme indicación de oclusión trombótica de una arteria coronaria epicárdica y de comienzo de la reperfusión.<sup>(12)</sup> La repercusión a tiempo es la clave para tratar a los pacientes mayores con IMEST, El tratamiento fibrinolítico, redujo las tasas de mortalidad del IMEST en la tercera edad. Numerosos estudios de observación y ensayos aleatorizados han evaluado las ventajas de la fibrinólisis pre hospitalaria en comparación con la hospitalaria.<sup>(12,13)</sup>

Los pacientes mayores corren un alto riesgo de reingreso y muerte: el riesgo de mortalidad aumenta un 50 % por década de envejecimiento a partir de los 65 años. Entre las complicaciones habituales en la tercera edad se encuentran la vulnerabilidad cardíaca (p. ej., IC, pericarditis, arritmias auriculares y ventricular y alteraciones del sistema de conducción), pero también la vulnerabilidad añadida asociada al envejecimiento fisiológico del corazón, pulmones, riñones, sistema neurodegenerativo y sistema metabólico.<sup>(13)</sup>

Teniendo en cuenta la repercusión y las consecuencias del IMEST, nos motivamos a realizar una investigación con el objetivo de caracterizar el comportamiento del IMEST en pacientes mayores de 65 años, hospitalizados en cuidados coronarios del Hospital Calixto García, desde enero 2020 hasta julio 2020, periodo en que nuestro país y el mundo está siendo azotado por la pandemia del COVID 19.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal en los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de Infarto Agudo de miocardio con elevación del ST (IMACEST, SCACEST, IMEST) en cuidados coronarios intensivo del Hospital Universitario "General Calixto García" en el periodo enero 2020 a junio 2020. La muestra quedó constituida por los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión: Ingreso en unidad de cuidados coronarios intensivo con el diagnóstico de IMACEST, edad igual o mayor de 65 años, firma del consentimiento informado. Se revisaron las historias clínicas, previo consentimiento de los directivo del hospital, de acuerdo con los estándares éticos del comité correspondiente con la Declaración de *Helsinki* de 1975, revisada en 1983 de las cuales se identificaron variables demográficas: edad y sexo, factores de riesgo cardiovascular y antecedentes patológicos personales: HTA, diabetes mellitus (DM), dislipidemia, hábito de fumar, obesidad, consumo de bebidas alcohólicas, EPOC, trastornos psiquiátricos y enfermedad tiroidea. Se tomó en cuenta el diagnóstico al ingreso, la clasificación *Killip* y *Kimbal*, la realización de trombolisis y las complicaciones durante la estadía hospitalaria.

En el procesamiento de las variables se utilizó estadística descriptiva a través del *software* EPI5 y los datos se expresan en número de frecuencias observadas y por cientos para las variables cualitativas y media y desviación estándar para variables cuantitativas.

## RESULTADOS

Un total de 32 sujetos conformaron la muestra. En la tabla 1 se observa que el grupo etario donde se halló mayor porcentaje fue el 65 a 70 años (46,9 %), ambos sexos estaban en igual proporción.

**Tabla 1:** Características generales de los pacientes según edad y sexo en pacientes de 65 y más años con IMEST. Hospital "Calixto García" 2020.

Edad en Grupos	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>65 a 70 años</b>	11	34,4	4	12,5	15	<b>46,9</b>
<b>71 a 80 años</b>	3	9,4	11	34,4	14	43,7
<b>81 a 90 años</b>	1	3,1	1	3,1	2	6,2
<b>90 años y más</b>	1	3,1	0	0	1	3,1
<b>Total</b>	16	50	16	50	32	100,0
<b>Media (DS)</b>	76,4 (4,4)		77,5 (5,8)		76,9 (5,0)	

Chi cuadrado=1,568 (2gl) p=0,457 (estadísticamente NO significativo)

La tabla 2 ilustra que el 90,6 % de la muestra estudiada tienen FRC y/o APP. Predomina el sexo masculino (53,2 %), al igual que la presencia de 2FRC/APP (28,1 %). En la tabla 2, 1 se analizan los FRC/APP, donde se destaca HTA, fuma, bebe (9,4 %). La HTA fue el FRC /APP más frecuente en los pacientes estudiados.

**Tabla 2:** Coexistencia de factores de riesgo cardiovascular (FRC) y antecedentes patológicos personales (APP). Calixto García 2020.

APP Y FRC	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>1 FRC / APP</b>	3	9,4	4	12,5	7	21,9
<b>2 FRC/ APP</b>	3	9,4	6	18,7	9	<b>28,1</b>

<b>3 FRC/ APP</b>	2	6,2	6	18,7	8	25
<b>4FRC/ APP</b>	4	12,5	1	3,1	5	15,6
<b>Total</b>	12	37,5	17	53,2	29	90,6

**Tabla 2.1:** Coexistencia de FRC y APP. Calixto García. 2020

COEXISTENCIA DE FRC/APP	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>HTA Y DM</b>	1	3,1	0	0	1	3,1
<b>HTA, DM, FUMAR</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>DM, FUMAR</b>	1	3,1	0	0	1	3,1
<b>HTA, FUMAR</b>	1	3,1	1	3,1	2	6,2
<b>EPOC, FUMAR, CI</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>HTA, GASTRITIS</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>HTA, FUMAR TRASTORNO TIROIDE</b>	1	0	0	0	1	3,1
<b>HTA, FUMAR ,EPOC, CI</b>	2	6,2	0	0	2	6,2
<b>HTA, CI, GLAUCOMA</b>	1	3,1	0	0	1	3,1
<b>EPOC, FUMAR</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>HIPERCOLESEROLEMIA, HTA, FUMAR, OBESO</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>HTA, CI</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>HTA, FUMAR, BEBE</b>	0	0	3	9,4	3	9,4
<b>FUMAR, BEBE, HTA, CI</b>	1	3,1	0	0	1	3,1
<b>EPOC, FUMAR, HTA</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>HTA, BEBE</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>FUMA,BEBE,HTA,DM</b>	1	3,1	0	0	1	3,1
<b>FUMAR, BEBE</b>	0	0	1	3,1	1	3,1

Nota: HTA: hipertensión arterial, DM: diabetes mellitus, EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, CI: cardiopatía isquémica.

En la tabla 3 se muestra la topografía del IMEST. Predomino El IMEST de cara inferior (37,5) y en el sexo femenino (21,9).

**Tabla3:** Topografía del IMEST, Calixto García 2020.

Topografía del IMEST	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
ANTERIOR	3	9,4	3	9,4	6	18,7
ANTEROSEPTAL	0	0	0	0	0	0
ANTERO-LATERAL	1	3,1	0	0	1	3,1
ANTERIOR ESTENSO	2	6,2	6	18,7	8	25
INFERIOR	7	21,9	5	15,6	12	37,5
INFEROLATERAL	2	6,2	2	6,2	4	12,5
LATERAL	1	3,1	0	0	1	3,1

En la tabla 4 se mostró la clasificación KK, como predictor de mortalidad intrahospitalaria en pacientes con IMA. Predomino el grupo KK- I (71,9 %).

**Tabla 4.** Clasificación Killip Kimbal (KK) al ingreso. Calixto García 2020.

KK	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
KK- I	13	40,6	10	31,2	23	71,9
KK-II	1	3,1	4	12,5	5	15,6
KK-III	1	3,1	0	0	1	3,1
KK-IV	1	3,1	2	6,2	3	9,4

Al distribuir los pacientes con diagnóstico de IMA y aplicación de la terapia trombolítica, como muestra la Tabla 5, se evidenció que del 100 % de los pacientes atendidos con esta enfermedad, solo el 37 % fueron trombolizados, predominando ampliamente los no trombolizados (62,5). Del total de trombolisis realizada, el 66,7 % fue exitosa.

**Tabla 5:** Trombolisis en pacientes con IMEST. Calixto García 2020.



TROMBOLISIS (SK)	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
SI	6	18,7	6	18,7	12	37,5
NO	10	31,2	10	31,2	20	62,5
SK EXITOSA	6	18,7	2	6,2	8	66,7
SK ÉXITO PARCIAL	0	0	0	0	0	0
SK NO EXITOSA	0	0	4	12,5	4	33,3

En la tabla 6 Se muestra el número de complicaciones presente en los pacientes estudiados. Predomino 1 y 2 complicaciones en los pacientes (12,5 %). Los fallecidos representaron el (9,4 %). La complicación más frecuente fue el shock.

**Tabla 6:** coexistencia de complicaciones en pacientes con IMEST. Calixto García 2020.

NÚMEROS DE COMPLICACIONES	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
1	1	3,1	3	9,4	4	12,5
2	0	0	4	12,5	4	12,5
3	1	3,1	1	3,1	2	6,2
4	1	3,1	0	0	1	3,1
MAS DE 4 COMPLICACIONES	1	3,1	1	3,1	2	6,2
FALLECIDOS	2	6,2	1	3,1	3	9,4

COMPLICACIONES	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
BAV, ANEMIA, SHOCK Y TVP	1	3,1	0	0	1	3,1
SHOCK, EXTENSIÓN A VD, BAV, FA, DISFUNCIÓN DE VI	1	3,1	0	0	1	3,1

<b>SHOCK, BAV Y DISFUNCIÓN DE VI</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>DISFUNCIÓN DE VI Y TROMBO</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>SHOCK Y TVP</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>EXTENSIÓN A VD Y ITU</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>PERICARDITIS Y ANEMIA</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>FA, EXTENSIÓN A VD, BAV, SHOCK Y BNB</b>	0	0	1	3,1	1	3,1
<b>SHOCK, BNB Y ITU</b>	1	3,1	0	0	1	3,1

Nota: BAV: bloqueo aurícula ventricular. VD: ventrículo derecho. VI: ventrículo izquierdo. FA: fibrilación auricular. TVP: trombosis venosa profunda. BNB: bronconeumonía bacteriana. ITU: infección del tracto urinario.

## DISCUSIÓN

El incremento de la edad es una característica demográfica actual de los países desarrollados en los que la expectativa de vida es muy superior y por tanto el envejecimiento de su población es significativo, lo que trae por consecuencia que las enfermedades del sistema cardiovascular constituyan una de las primeras causas de consulta y desempeñen un papel preponderante en la mortalidad en estas edades avanzadas de la vida.

El infarto de miocardio es una de las mayores emergencias médicas, tiene un impacto determinante en los resultados de los pacientes. Las manifestaciones clínicas que lo acompañan son regularmente, el dolor torácico, que suele caracterizarse por presión retroesternal que irradia hacia el brazo izquierdo, el cuello o la mandíbula, con duración intermitente o persistente, además, de acompañarse de otros síntomas, como: diaforesis, náuseas, dolor abdominal, disnea y síncope. No obstante, son frecuentes, las presentaciones atípicas como dolor epigástrico, indigestión, dolor torácico punzante, dolor pleurítico o disnea creciente. Las cuales, tienden a subestimar la enfermedad, conduciendo a una conducta y tratamiento insuficiente.

En un estudio realizado sobre el comportamiento del IMA en Cuba, el sexo más afectado fue el masculino con el 61,9 %, que no coinciden con los resultados de la presente investigación.<sup>(14)</sup>

Los antecedentes patológicos personales bien establecidos de la cardiopatía isquémica son: dislipidemia, la hipertensión arterial, la diabetes. Se les denomina actualmente factores de riesgo clásicos.<sup>(1,14,15)</sup> Se realizó un estudio en el Hospital General Docente Agustino Neto, en la Provincia de Guantánamo, donde la Hipertensión Arterial superó a los demás factores de riesgo encontrados en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio (66 %).<sup>(15)</sup> Se considera que los datos obtenidos en la investigación se corresponden con lo referido en la bibliografía revisa. Teniendo en cuenta la hipertensión arterial como factor de riesgo coronario, se sugiere que se debe insistir en mantener dispensarizados y controlados a toda la población hipertensa y promover acciones que favorezcan un estilo de vida saludable, tales como la dieta, el ejercicio, mantener el índice de masa corporal adecuado, evitar estrés y el sedentarismo.

Uno de los objetivos del tratamiento es lograr la reperfusión de la arteria lo antes posible, a través de tratamiento con fibrinolíticos o de intervencionismo coronario (ICP). La reperfusión a tiempo es la clave para tratar a los pacientes mayores con IMEST, que muestran una evolución razonable después del infarto si reciben un tratamiento intensivo. Los enfermos mayores con IMEST tienen más contraindicaciones para la reperfusión, pero incluso los idóneos muestran menos probabilidades de recibir este tratamiento. El ensayo *Comparison of Primary Angioplasty and Pre-hospital fibrinolysis In Acute Myocardial Infarction* (CAPTIM), por ejemplo, notificó cierta tendencia a una menor mortalidad en casos de IMEST tratados con fibrinólisis prehospitalaria comparados con los que recibieron ICP primaria, especialmente si el tratamiento se inició en las 2 h siguientes al comienzo de los síntomas.<sup>(1)</sup> En el estudio *Strategic Reperfusion Early After Myocardial Infarction* (STREAM), la fibrinólisis prehospitalaria tuvo una eficacia similar a la ICP primaria en 1.892 pacientes con IMEST atendidos en las 3 h siguientes al inicio de los síntomas y a los que no fue posible realizar una ICP primaria en la hora siguiente al primer contacto médico. El criterio principal de valoración de muerte, shock, insuficiencia cardíaca o reinfarto a los 30 días estaba presente en el 12,4 % del grupo de fibrinólisis y en el 14,3 % del grupo de ICP primaria.<sup>(3,12)</sup>

La tasa más alta de complicaciones isquémicas después de un IM se produce en 180 días, un plazo en el que el riesgo es bastante lineal. Este patrón es más evidente en los pacientes mayores de 80 años.<sup>(3-5)</sup>

## CONCLUSIONES

Predominó el IMCEST en pacientes comprendidos entre 65 y 70 años de edad. El IMCEST de cara inferior fue el más frecuente. El 37,5% recibió tratamiento trombolítico y de ellos el 66,7 % fue exitoso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Enfermedades cardiovasculares [Internet]. WHO. [citado 12 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
2. Coll MY, Valladares CFJ, González RC. Infarto agudo del miocardio. Actualización de la guía práctica clínica. Revista Finlay [revista en Internet]. 2016 [citado 2017 Jun 14]; 6(2): [aprox. 20p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/403>.
3. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW. Heart disease and stroke statistics-2018 update: A report from the American Heart Association. Circulation. 2018; 137: e67–492.
4. Roth GA, Huffman MD, Moran AE, et al. Global and regional patterns in cardiovascular mortality from 1990 to 2013. Circulation. 2015;132:1667-1678.
5. Levine GN, Bates ER, Bittl JA, et al. 2016 ACC/AHA guideline focused update on duration of dual antiplatelet therapy in patients with coronary artery disease a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2016; 134:e123-e155.
6. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2017 ACC/ AHA/HFSA focusedupdate of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of HeartFailure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. J Am Coll Cardiol. 2017; 70:776–803
7. Piironen M, Ukkola O, Huikuri H, Havulinna AS, Koukkunen H, Mustonen J, et al. Trends in long-term prognosis after acute coronary syndrome. Eur J PrevCardiol. 2017; 24(3):274-80.

8. Marzilli M, Merz CN, Boden WE, et al. Obstructive coronary atherosclerosis and ischemic heart disease: an elusive link!. *J Am Coll Cardiol.* 2012;60(11):951-956.
9. Dai X, Busby-Whitehead J, Alexander KP. Acute coronary syndrome in the older adults. *Journal of geriatric cardiology: JGC.* 2016;13(2):101-108.
10. Pang PS, Collins SP, Gheorghia de M. Acutedyspnea and decompensated heart failure. *Cardiol Clin.*2018; 36:63–72
11. Saunderson CE, Brogan RA, Simms AD, et al. Acute coronary syndrome management in older adults: guidelines, temporal changes and challenges. *Age Ageing.* 2014;43(4):450-455.
12. O’Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2013;127:e362.
13. Daniel E. Forman, Jerome L. Fleg, Nanette Kass WEenger. Enfermedad cardiovascular en personas mayores. En: Braunwald E, Bonow OP, Mann LD, Zipes PD, Libby P, editores. *Tratado de Cardiología undécima edición.* España; 2020.p. 1743-1746.
14. Tamayo V, Nidia D, Ochoa MLA, Vilches I, García OE. Infarto miocárdico crónico como factor de riesgo de muerte súbita cardíaca. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.* 2015;34(2):145-56.
15. Reyes CR, Pérez VE, Gamboa PL. Variables cardiovasculares en la estadía por Infarto Agudo del Miocardio. *Rev. Inf. Cient.* 2015; 93(5):1163-71.