









## Pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del ST trombolizados en el Hospital General Docente “Guillermo Domínguez López”

### Patients with ST-elevation acute myocardial infarction treated with thrombolytic therapy at the "Guillermo Domínguez López" General Teaching Hospital

Lilian Infantes-Velázquez<sup>1</sup>, Runiel Tamayo-Pérez<sup>1,2</sup>, Yisel Campos-López<sup>1</sup>, Gil Daniel Pérez-del-Villar<sup>3,4</sup>, Claribel Morales-Borges<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Las Tunas. <sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta”. Las Tunas. <sup>3</sup>Hospital General Docente “Guillermo Domínguez López”. Puerto Padre. <sup>4</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. Las Tunas. Cuba.

Recibido: 20 de noviembre de 2020

Aprobado: 18 de febrero de 2021

#### RESUMEN

**Fundamento:** el infarto agudo del miocardio representa un problema de salud con tasas de morbilidad y mortalidad elevadas.

**Objetivo:** caracterizar a los pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST (Imacest), trombolizados en el Hospital General Docente “Guillermo Domínguez López”, municipio de Puerto Padre, provincia Las Tunas, desde junio de 2018 hasta junio de 2020.

**Métodos:** se efectuó una investigación descriptiva de corte transversal, en los pacientes, institución y periodo de tiempo declarados en el objetivo. La muestra quedó constituida por 103 pacientes mayores de 19 años. Se estudiaron las variables: edad, sexo, presencia de factores de riesgo asociados, tiempo de ventana, complicaciones, reacciones adversas relacionadas con el tratamiento trombolítico y estado al egreso.

**Resultados:** predominaron el grupo de 60-79 años (68,9 %) y el sexo masculino (58,3 %); como comorbilidad asociada, la diabetes mellitus fue la de mayor representatividad (33,9 %). La hipotensión arterial fue la reacción adversa más frecuente (52,4 %). Como complicación: choque cardiogénico (10,7 %), disfunción ventricular (9,7 %) y arritmias graves (8,7 %), ocurrieron mayor número de veces. Predominaron los pacientes egresados vivos.

**Conclusiones:** se caracterizaron los pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, trombolizados en la unidad de cuidados intensivos del hospital, que en su mayoría egresaron vivos.

**Palabras clave:** INFARTO DEL MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL ST; TERAPIA TROMBOLÍTICA.

**Descriptores:** INFARTO DEL MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL ST; TERAPIA TROMBOLÍTICA; INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA; UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS.

#### ABSTRACT

**Background:** acute myocardial infarction is a health problem with high morbidity and mortality rates.

**Objective:** to characterize patients with ST-elevation acute myocardial infarction (STEMI), treated with thrombolytic therapy at the "Guillermo Domínguez López" General Teaching Hospital of the municipality of Puerto Padre, province of Las Tunas, from June 2018 through June 2020.

**Methods:** a descriptive cross-sectional research was carried out with patients of the aforementioned institution and during the period herein declared. The sample was made up of 103 patients older than 19 years of age. The following variables were studied: age, sex, presence of associated risk factors, window time, complications, adverse reactions related to thrombolytic treatment, and status at discharge.

**Results:** the 60 to 79 age group (68,9 %) and the male sex (58,3 %) predominated; as an associated comorbidity, diabetes mellitus was the highest one (33,9 %). Arterial hypotension was the most frequent adverse reaction (52,4 %). As complications, cardiogenic shock (10,7 %), ventricular dysfunction (9,7 %) and serious arrhythmias (8,7 %) had a higher number of occurrences. Live patients at discharge predominated.

**Conclusions:** patients with ST-elevation acute myocardial infarction who underwent thrombolytic therapy at the intensive care unit of the hospital were characterized. Most of them were alive when discharged.

**Keywords:** ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION; THROMBOLYTIC THERAPY.

**Descriptors:** ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION; THROMBOLYTIC THERAPY; PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION; INTENSIVE CARE UNITS.



Citar como: Infantes-Velázquez L, Tamayo-Pérez R, Campos-López Y, Pérez-del-Villar GD, Morales-Borges C. Pacientes con infarto agudo del miocardio con elevación del ST trombolizados en el Hospital General Docente “Guillermo Domínguez López”. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2021; 46(2). Disponible en: <http://revzoiilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2619>.

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, las enfermedades del corazón evolucionan con una elevada mortalidad, siendo en los países desarrollados la principal causa de muerte entre las personas de ambos sexos. Dentro de este tipo de enfermedades se encuentra la cardiopatía isquémica, donde los infartos son uno de los problemas de mayor envergadura que azotan a la humanidad; tanto es así, que más de siete millones de personas mueren cada año y 1,3 millones padecen de infarto cardíaco no mortal. <sup>(1)</sup>

En nuestro país, las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar, con una tasa de 228,2 por cada 100000 habitantes. En el 2018, el 63,3 % de las muertes por enfermedades del corazón ocurrieron por enfermedades isquémicas, de ellas un 45,2 % por infarto agudo del miocardio. Datos similares se reportaron en el 2019, donde 44,2 % de las muertes por enfermedades cardiovasculares fueron por infarto. En la provincia de Las Tunas, las enfermedades del corazón ocupan el segundo lugar dentro de las primeras causas de muerte, siendo las de etiología isquémica, y dentro de ellas los infartos, las más representativas, contando específicamente con el 12 % en el 2018 y 20,3 % en el 2019 en el municipio de Puerto Padre. <sup>(2)</sup>

La reperfusión coronaria oportuna es considerada la medida terapéutica más eficaz para recuperar el equilibrio entre las necesidades y el aporte de oxígeno al miocardio en riesgo, en la fase inicial del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST (Imacest), lográndose fundamentalmente a través de la trombolisis farmacológica y el intervencionismo coronario percutáneo (ICP). Cuando estos métodos son impracticables o fallan, queda la opción de la cirugía coronaria de urgencia, que en la práctica médica contemporánea no es un procedimiento habitual. <sup>(1,3)</sup>

La cardiopatía isquémica, y en particular el infarto agudo del miocardio, ha sido un problema de salud sustancial en los últimos años en el Hospital General Docente "Guillermo Domínguez", por el incremento tanto de su morbilidad como mortalidad. Partiendo de lo anterior y evaluando la envergadura del síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (Scacest), surgió la motivación de la presente investigación, en la que se aborda esta entidad mediante variables clínicas que permitan caracterizar los pacientes ingresados trombolizados en la unidad de cuidados intensivos de la institución.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal en pacientes con Imacest que recibieron tratamiento trombolítico con estreptoquinasa recombinante, en el Hospital General Docente "Guillermo Domínguez López" en Puerto Padre, Las Tunas, en el periodo comprendido de junio de 2018 a junio de 2020, con el objetivo de caracterizarlos.

El universo estuvo conformado por 110 pacientes que ingresaron con el diagnóstico de Scacest y recibieron tratamiento trombolítico en la terapia intensiva de dicho hospital, en el periodo descrito previamente. La muestra estuvo constituida por 103 pacientes mayores de 19 años, independientemente del sexo, raza o lugar de procedencia. Se excluyeron los pacientes que permanecieron ingresados después del periodo de estudio de la investigación.

Se evaluaron las variables epidemiológicas: sexo y grupos de edades, además de factores de riesgos asociados, complicaciones, reacciones adversas relacionadas con el tratamiento trombolítico y estado al egreso. Se limitó el tiempo máximo para la trombolisis a 12 horas de iniciados los síntomas clínicos.

La información se recolectó de las historias clínicas y se empleó la estadística descriptiva para el análisis de los datos.

## RESULTADOS

**TABLA 1. Distribución de pacientes según grupos de edades y sexo (n=103)**

Grupos de edades (años)	Femenino		Masculino	
	Nº	%	Nº	%
19-59	10	9,7	12	11,7
60-69	13	12,6	24	23,3
70-79	15	14,6	19	18,4
80-89	3	2,9	5	4,9
90 y más	2	1,9	0	0
Total	43	41,7	60	58,3

Fuente: historia clínica individual.

En la **tabla 1** se observa mayor incidencia en el sexo masculino (58,3 %), y más representatividad en pacientes con edades comprendidas entre 60 y 79 años, para ambos sexos.

**TABLA 2. Distribución de pacientes según factores de riesgo asociados (n=103)**

Factores de riesgo	Nº	%
Diabetes mellitus	35	33,9
Hipertensión arterial	18	17,5
Tabaquismo	15	14,6
Cardiopatía isquémica	6	5,8
Insuficiencia renal crónica	2	1,9

Fuente: historia clínica individual.

En la **tabla 2** se muestra que, de los factores de riesgo asociados a los pacientes en estudio, la diabetes mellitus fue más frecuente con el 33,9 %, seguido de la hipertensión arterial con un 17,5 %.

**TABLA 3. Distribución de pacientes según el tiempo de ventana y las complicaciones durante la evolución (n=103)**

Complicaciones	Tiempo de ventana (horas)				Total	
	0-3	4-6	7-9	10-12	Nº	%
Choque cardiogénico	1	1	2	7	11	10,7
Disfunción ventricular	1	1	3	5	10	9,7
Arritmias graves	1	1	2	5	9	8,7
Ruptura de la pared	-	-	1	-	1	0,9
Total	3	3	8	17	31	30

Fuente: historia clínica individual.

En relación con el estudio en cuestión, en la **tabla 3** se muestra que la complicación que tuvo significativo interés fue el choque cardiogénico, representando el 10,7 % de las complicaciones evidenciadas en estos pacientes, siendo más representativo a mayor demora en la terapéutica trombolítica. Le siguió en orden de frecuencia la disfunción ventricular con el 9,7 %. La serie muestra que la mayoría de las complicaciones se presentaron con tiempo de ventanas mayores y que la demora en el tratamiento no solo influye en la calidad de la reperfusión, sino también en la satisfactoria evolución a posteriori.

**TABLA 4. Distribución de pacientes trombolizados según reacciones adversas relacionadas con el tratamiento (n=103)**

Reacciones adversas	Nº	%
Hipotensión severa	54	52,4
Vómitos	48	46,6
Reacción anafiláctica	5	4,9
ACV Hemorrágico	0	0

Fuente: historia clínica individual.

La principal reacción adversa la constituyó la hipotensión arterial severa, ocurriendo en el 52,4 % del total de pacientes trombolizados, seguida por los vómitos, para un 46,6 %. Es conocido que con algunos trombolíticos la principal complicación del tratamiento es la hemorragia, la cual se relaciona con la dosis y duración de la infusión intravenosa, siendo la estreptoquinasa uno de los trombolíticos que más lo hacen; sin embargo, llama la atención que en la investigación no existió ningún paciente de los estudiados con manifestaciones hemorrágicas, así lo evidencia la **tabla 4**.

En la **tabla 5** se muestra que de los 103 casos estudiados solo el 18,5 % de los pacientes evolucionaron desfavorablemente y fallecieron.

**TABLA 5. Distribución de pacientes según estado al egreso**

Estado al egreso	Nº	%
Vivo	84	81,5
Muerto	19	18,5
Total	103	100

Fuente: historia clínica individual.

## DISCUSIÓN

Está demostrado a nivel internacional la alta incidencia del Scacest, sobre todo en las edades más avanzadas. Esto también se evidenció en este estudio (**tabla 1**), con un predominio del sexo masculino y mayor representatividad en pacientes con edades avanzadas, para ambos sexos. Varios estudios coinciden con los resultados de esta serie, citando entre estos lo reportado por Vitón Castillo y colaboradores, <sup>(4)</sup> en el cual el grupo de edades más afectado fue el de 60-69 años con un 30 % y el sexo masculino representó el 63,7 %. Sendas investigaciones reportan similares resultados, tales son los casos de un estudio realizado en el servicio de Cardiología del hospital "Celia Sánchez Manduley" de Manzanillo, donde el sexo masculino representó el 59,8 %, con una mayor incidencia en el grupo de edad de 60-69 años (31,1 %), <sup>(5)</sup> y en el caso del estudio realizado por Maddiel Moldes y colaboradores existió un predominio de edades un poco más tempranas, comprendido en el grupo de 50-59 años de edad para un 34,8 %; siendo de igual forma el sexo masculino el más representativo con un 75 %. <sup>(6)</sup> En consideración de los autores, este resultado se debe a que con el envejecimiento se producen cambios en el aparato cardiovascular con la presencia de ateromatosis y que, aparejado a una mayor frecuencia de comorbilidades asociadas, pueden influir en el desarrollo de esta entidad.

La importancia de evaluar la presencia de factores de riesgo asociados radica en que su identificación precoz permite establecer estrategias y medidas de control en los sujetos que todavía no han padecido la enfermedad y si ya la han presentado prevenir o reducir las recidivas. En la investigación de Maddiel y colaboradores, <sup>(6)</sup> la hipertensión arterial, el

sedentarismo, la obesidad y el tabaquismo constituyeron los principales factores de riesgo, representando el 78, 62, 56 y 46 %, respectivamente; existiendo similitud con lo evidenciado por Geovedy Martínez y colaboradores, <sup>(7)</sup> quienes refieren que la hipertensión arterial y el tabaquismo fueron los principales factores de riesgo asociados y en otra investigación, realizada en un hospital de referencia nacional perteneciente al Seguro Social de Perú, se reportan la hipertensión arterial, el tabaquismo y la diabetes mellitus tipo 2 como los principales factores de riesgo. <sup>(8)</sup> En otro estudio realizado en una población hondureña, por Pinto García y colaboradores, <sup>(9)</sup> el sobrepeso constituyó el principal factor de riesgo representado (54,7 %), seguido de la hipertensión arterial y las dislipemias con el 32,4 y 18 %, respectivamente.

En casi todas las bibliografías revisadas se señala a la hipertensión arterial como el principal factor asociado a esta entidad, no siendo así en la presente investigación, donde predominó la Diabetes mellitus, sin embargo, en consideración de los autores, la frecuencia de aparición de estos factores de riesgo puede tener variaciones según la población de estudio, donde la Diabetes mellitus y la hipertensión arterial son entidades que con frecuencia evolucionan a la aterosclerosis y, por ende, al desarrollo del infarto agudo del miocardio.

En la actualidad se han desarrollado tratamientos que reducen la morbilidad y mortalidad del Scacst, en especial cuando se inician pronto, se reconoce cada vez más la importancia de no retrasar su aplicación. Aunque el mayor retraso en el tratamiento suele ser el tiempo que el paciente tarda en solicitar atención médica, por lo que se ha hecho gran énfasis en acortar el tiempo entre el cual el paciente acude al servicio de urgencias y el momento en que se administra el tratamiento de reperfusión coronaria.

En relación con el estudio en cuestión, en la **tabla 3** se muestra como el choque cardiogénico fue la principal complicación en el curso de la enfermedad, existiendo alguna diferencia con las investigaciones revisadas, tal es el caso de la realizada en la unidad de cuidados coronarios intensivos del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay" y el Hospital General Docente "Enrique Cabrera" en pacientes con diagnóstico de infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST, donde las principales complicaciones fueron la angina posinfarto, seguido de la insuficiencia cardíaca, las arritmias y el choque cardiogénico, por ese orden. <sup>(7)</sup> Según Patricia Ríos Navarro y colaboradores, <sup>(8)</sup> la insuficiencia cardíaca y el shock cardiogénico constituyeron las principales complicaciones y en el caso de otro estudio realizado en la sala de cardiología del Hospital Provincial General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola" en Ciego de Ávila, las arritmias como el bloqueo auriculoventricular y la fibrilación auricular fueron las

complicaciones más frecuentes, representando el 44,2 y 30,2 %, respectivamente, seguido de la angina posinfarto (25,6 %). <sup>(10)</sup>

Como se puede apreciar, la frecuencia de aparición de las complicaciones es variable, aunque predominan las arritmias y el choque cardiogénico, muy ligadas a la velocidad de infusión del tratamiento trombolítico y las arritmias de reperfusión durante la terapéutica. El tratamiento precoz sigue siendo una premisa indispensable para aumentar las posibilidades de sobrevivencia y la calidad de vida a posteriori.

El tratamiento trombolítico puede ocasionar reacciones adversas, lo cual quedó representado en la **tabla 4**, teniendo similitud con lo reportado en la bibliografía consultada donde predominó la hipotensión arterial, <sup>(1,11,12)</sup> tal es el caso de lo reportado por González Rodríguez R y colaboradores, <sup>(11)</sup> donde esta fue la principal complicación, representando el 49,6 %; seguido de los trastornos del ritmo cardíaco y las náuseas y vómitos con el 46 y 39,7 %, respectivamente. En consideración de los autores, la estreptoquinasa recombinante, el fármaco trombolítico empleado en nuestro país es de origen bacteriano, por lo que le confiere un poder antigénico y, por tanto, puede explicar la génesis de las mismas y la hipotensión arterial está asociada a la velocidad de infusión en la mayoría de los casos, así como a las arritmias de reperfusión coronaria durante el fenómeno de isquemia - reperfusión en el tratamiento trombolítico. Es importante destacar que el uso de la trombolisis se acompaña de un número importante de reacciones adversas con frecuencia variable, incluyendo las hemorrágicas, sin embargo, esta no se evidenció en el estudio.


Como se muestra en la **tabla 5**, la sobrevida de estos pacientes superó el 80 % y aquellos que fallecieron estuvieron en relación con choque cardiogénico y fallo ventricular secundario a un tiempo de ventana prolongado, con condiciones clínicas desfavorables a la admisión en el servicio de cuidados intensivos.


Al analizar los egresos hospitalarios, Maddiel y colaboradores encuentran solamente cuatro fallecidos, para el 12,5 % <sup>(6)</sup>, similar a lo reportado en un estudio realizado en el Hospital General Docente "Mártires del 9 de Abril", de Sagua la Grande, Villa Clara, Cuba, donde el 10,4 % de los pacientes falleció. <sup>(13)</sup> Según los autores, es evidente que la mortalidad está influenciada por muchos factores, entre ellos: la edad, la clase Killip-Kimball, el retraso en la aplicación del tratamiento, el tipo de tratamiento, las comorbilidades asociadas, el número de arterias coronarias afectadas, etcétera; sin embargo, independientemente de esto, no se recoge un importante número de fallecidos a consecuencia de esta entidad, debido al perfeccionamiento continuo de los protocolos de tratamiento y la premura en la terapéutica trombolítica.


**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**


1. Olivera Escalona ÁL. Reperusión coronaria en el infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST: importancia del contexto y tiempo de aplicación. MEDISAN [revista en internet]. 2015 [citado 15 de septiembre 2020]; 19(10): 3056-3064. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/477>.
2. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019. [en línea]. La Habana: Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2020 [citado 15 de septiembre 2020]. Disponible en: <http://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/>.
3. Poll Pineda JA, Rueda Macías NM, Poll Rueda A, Linares Despaigne MdJ. Caracterización clínicoepidemiológica de pacientes con síndrome coronario agudo según sexo. MEDISAN [revista en internet]. 2017 [citado 15 de septiembre 2020]; 21(10): 3027-3034. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/463>.
4. Vitón Castillo AA, Lorenzo Velázquez BM, Linares Cánovas LP, Lazo Herrera LA, Godoy Cuba O. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con infarto agudo del miocardio. Rev Ciencias Médicas [revista en internet]. 2018 [citado 15 de septiembre 2020]; 22(5): 884-93. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3589>.
5. Enamorado A, Goro G, García Cañete I, González M. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST. Rev Panorama. Cuba y Salud [revista en internet]. 2020 [citado 15 de septiembre 2020]; 15(3): 26-31. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>.
6. Moldes Acanda M, González Reguera M, Hernández Rivero Md, Prado Solar LA, Pérez Barberá M. Comportamiento del infarto agudo del miocardio en Cuidados Intensivos. Centro Diagnóstico Integral Simón Bolívar. Venezuela. Rev. Medica electronica [revista en internet]. 2017 [citado 15 de septiembre 2020]; 39(1). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1572>.
7. Martínez García G, Chipi Rodríguez Y, Carrero Vázquez A, Cisneros Sánchez LG, Reynosa Paneque N, González Miguelez Y. Leucocitosis e hiperglicemia como factores pronóstico en pacientes con infarto agudo de miocardio. Rev. cuba. cardiol. cir. cardiovasc. [revista en internet]. 2019 [citado 17 de septiembre 2020]; 25(3). Disponible en: <http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/896>.
8. Ríos Navarro P, Pariona M, Urquiaga Calderón JA, Méndez Silva FJ. Características clínicas y epidemiológicas del infarto de miocardio agudo en un hospital peruano de referencia. Rev Peru Med Exp Salud Pública. [revista en internet]. 2020 [citado 17 de septiembre 2020]; 37(1): 74-80. Disponible en: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.371.4527>.
9. Pinto García LJ, Lobo Cerna FE, Andrade-Romero JR, Soriano EM. Caracterización de los factores de riesgo cardiovascular para infarto agudo de miocardio en población Garífuna. Rev Cient Cien Méd [revista en internet]. 2017 [citado 18 de septiembre 2020]; 20(1): 16-19. Disponible en: <https://rccm-umss.com/index.php/revistacientificacienciamedica/article/view/152>.
10. Alberna Cardoso A, Escalona Saborit DJ, Goire Guevara G, Álvarez Zaldívar AA. Caracterización clínico epidemiológica del infarto agudo del miocardio inferior extendido a ventrículo derecho en Ciego de Ávila. Gac méd espirit [revista en internet]. 2020 [citado 18 de septiembre 2020]; 22(2): 61-71. Disponible en: <http://revgmspirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/2012>.
11. González Rodríguez R, Carrillo Blanco Y, Barcón Díaz L, Vilaú Díaz JL, Chanes Peña J. Efectividad de la trombolisis en el infarto agudo del miocardio en hospital Abel Santamaría Cuadrado. Rev Ciencias Médicas [revista en internet]. 2019 [citado 20 de septiembre 2020]; 23(2): 224-231. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3791>.
12. Coll-Muñoz Y, Valladares-Carvajal F, González-Rodríguez C. Infarto agudo de miocardio. Actualización de la Guía de Práctica Clínica. Rev. Finlay [revista en internet]. 2016 [citado 20 de septiembre 2020]; 6(2). Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/403>.
13. Plain Pazos C, Pérez de Alejo Alemán A, Carmona Pentón CR, Domínguez Plain L, Pérez de Alejo Plain A, et al. Comportamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes hospitalizados. Rev Cuba Med Int Emerg. [revista en internet]. 2019 [citado 20 de septiembre 2020]; 18(2): e429. Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/429>.


### Contribución de los autores

Lilian Infantes-Velázquez |  <https://orcid.org/0000-0002-6934-2610>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; validación; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

Runiel Tamayo-Pérez |  <https://orcid.org/0000-0002-6370-1117>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; curación de datos; análisis formal; validación; administración del proyecto; supervisión; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

Yisel Campos-López |  <https://orcid.org/0000-0001-5875-7346>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

Gil Daniel Pérez-del-Villar |  <https://orcid.org/0000-0002-1814-5502>. Participó en: investigación; análisis formal; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

Claribel Morales-Borges |  <https://orcid.org/0000-0003-0204-5360>. Participó en: investigación; análisis formal; visualización; redacción borrador original; redacción, revisión y edición.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.