

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Mortalidad geriátrica según causas cardiorespiratorias

Dra. Galia Yagnalys Delgado Pagán<sup>1</sup>, Dra. Marta de las Mercedes Rojas Pérez<sup>2</sup>, Dra. Maday Segredo Alfonso<sup>1</sup>, Dra. Lázara de las Mercedes Martínez Rojas<sup>3</sup>, Dra. Maylai Martínez Pérez<sup>1</sup>, Lic. Luis Alberto Del Sol Fabregat<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Quirúrgico Universitario “Arnaldo Milián Castro”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

<sup>2</sup>Hospital Universitario “Celestino Hernández Robau”, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Santa Clara, Villa Clara, Cuba

## RESUMEN

**Introducción:** conforme envejecen las poblaciones, aumenta la carga de enfermedades no transmisibles. **Objetivo:** determinar la mortalidad anatomopatológica por causas cardiorespiratorias en adultos mayores de 60 años. **Método:** se realizó una investigación de desarrollo analítico y transversal con el objetivo de determinar las causas directas de muerte en los adultos mayores de 60 años. La población de estudio estuvo constituida por los pacientes a los que se les realizó necropsia que cumplieran con los criterios que se establecieron para el estudio. **Resultados:** predominaron los pacientes del sexo masculino, con edades entre 70 y 79 años, antecedentes cardiovasculares de hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica, consumo de tabaco e hipertensión arterial; como factores de riesgo de infecciones respiratorias predominaron el género, el consumo de tabaco, la humedad y el hacinamiento. El tiraje, la taquipnea y la expectoración fueron los resultados del examen físico de mayor incidencia. **Conclusiones:** la incidencia y la letalidad por enfermedades cardiorespiratorias incrementó con la edad del paciente y con la presencia de factores de riesgo como la hipertensión arterial, el género, el hacinamiento y el consumo de tabaco. Las principales causas directas de muerte fueron las infecciones respiratorias agudas asociadas a las neumonías y las bronquitis. **Palabras clave:** enfermedades cardiorespiratorias; infecciones respiratorias agudas; factores de riesgo

## ABSTRACT

**Introduction:** as populations grow older, the burden of non-communicable diseases increases. **Objective:** to determine the anatomopathological mortality due to cardiorespiratory causes in adults over 60 years of age. **Method:** an analytical and transversal development study was conducted in order to determine the direct causes of death in adults over 60 years of age. The study population consisted of patients who underwent a necropsy and met the criteria established for the study. **Results:** there was a prevalence of male patients, aged between 70 and 79 years, with cardiovascular history of hypertension, heart failure, ischemic heart disease, smoking and hypertension. As risk factors for respiratory infections, there was a predominance of gender, tobacco consumption, humidity and overcrowding. Retractions, tachypnea and expectoration were the results of the physical examination with the highest incidence. **Conclusions:** the incidence and lethality due to cardiorespiratory diseases increased with the age of the patient and with the presence of risk factors such as hypertension, gender, overcrowding and smoking. The main direct causes of death were acute respiratory infections associated with pneumonias and bronchitis. **Key words:** cardiorespiratory diseases; acute respiratory infections; risk factors

## INTRODUCCIÓN

Una de las características demográficas del siglo XXI es el envejecimiento poblacional, que se refiere a un cambio en la estructura por edades de la población; la población de adultos mayores no es homogénea respecto a la de los adultos más jóvenes en cuanto a características de la salud de sus miembros.<sup>(1)</sup>

En los países en desarrollo el 42% de las muertes de adultos tiene lugar después de los 60 años, mientras que en los países desarrollados ese porcentaje asciende a 78%. En términos mundiales las personas de 60 años tienen un 55% de posibilidades de morir antes de cumplir los 80.<sup>(2)</sup> Conforme envejecen las poblaciones, aumenta la carga de enfermedades no transmisibles. El análisis de la mortalidad se inicia en 1976 de la mano de Rutstein y otros autores que enumeran una lista de afecciones en las que existe evidencia científica de poder evitar la enfermedad, la incapacidad y la muerte con los medios sanitarios disponibles, bien fueran terapéuticos o preventivos.<sup>(3)</sup>

La mortalidad hospitalaria es un indicador que permite valorar la calidad en la atención médica. Las infecciones respiratorias agudas son una causa de muerte frecuentemente analizada y se ha detectado que variables como la calidad de vida previa, la comorbilidad y la hipoalbuminemia se correlacionan con la mortalidad. Otra de las causas frecuentes de ingreso con estadías hospitalarias prolongadas y fallecimiento en el adulto mayor son los episodios cardiovasculares.<sup>(2)</sup>

Las enfermedades cardiorespiratorias constituyen una problemática mundial para el anciano hospitalizado y le provocan la muerte con mucha facilidad; el Hospital "Arnaldo Milián" y el Servicio de Geriátrica no están ajenos a este problema de salud. El del adulto mayor es el grupo poblacional que mayor peso tiene en la mortalidad del país y las enfermedades cardiorespiratorias son las principales responsables como causas de muerte. Este trabajo tiene el objetivo de aportar elementos clínicos y epidemiológicos al determinar la mortalidad anatomopatológica por causas cardiorespiratorias en adultos mayores de 60 años.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo analítico y transversal en el Servicio Provincial de Geriátrica del Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro" de la Ciudad de Santa Clara, Provincia de Villa Clara, en el periodo comprendido de enero de 2014 a diciembre de 2017. La población de estudio estuvo constituida por los pacientes fallecidos en el servicio y la institución y la muestra (142) quedó conformada de manera no probabilística. Se incluyeron los pacientes fallecidos con diagnóstico de enfermedades cardiorespiratorias a los que se les realizó necropsia y se excluyeron los enfermos en los que no fue posible recolectar todos los datos necesarios para el estudio. Para la recolección de los datos se realizó una revisión documental (historias clínicas y libro de registro de los resultados de necropsias) y de la base de datos de fallecidos del Departamento de Anatomía Patológica, se recopilaron todas las variables necesarias para darle salida a los objetivos del estudio y se registraron en un documento de recogida de información. Las

pruebas de asociación entre variables se realizaron en el paquete o el software epidemiológico EPIDAT 4.2, los cálculos del coeficiente de correlación de Pearson para determinar el grado de asociación entre las variables asociadas fueron realizados en SPSS 15.0 y se representaron los resultados obtenidos en tablas para su posterior análisis y discusión. Se utilizaron variables como los grupos etarios, el sexo, los factores de riesgo cardiovascular, la enfermedad cardiovascular, los antecedentes patológicos personales (APP) y de enfermedad cardiovascular, los factores de riesgo de infecciones respiratorias, la infección respiratoria actual, los resultados del examen físico y las causas directas de muerte.

## RESULTADOS

La distribución de pacientes según la edad y el sexo se muestra en la tabla 1. Predominaron los pacientes del sexo masculino, con una relación de 2:1, y del grupo etario de 70 a 79 años en ambos sexos. Con una probabilidad mayor que la significación de 0,05 se pudo afirmar que el sexo de los pacientes no se distribuye de manera similar en los grupos etarios en el estudio.

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes según los grupos etarios y el sexo

Grupo etario	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
60-69	17	18,68	6	11,76	23	16,20
70-79	30	32,97	18	35,29	48	33,80
80-89	23	25,27	15	29,41	38	26,76
90-99	20	21,98	11	21,57	31	21,83
100 y más	1	1,10	1	1,96	2	1,41
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>142</b>	<b>100</b>

$\chi^2=1,05$ ;  $P=0,903$

Fuente: historias clínicas

En cuanto a la distribución de pacientes según los factores de riesgo cardiovascular se aprecia que como factor de riesgo predominó la hipertensión arterial y como enfermedad cardiovascular la insuficiencia cardíaca. El aumento de los factores de riesgo cardiovascular es directamente proporcional a la presencia de enfermedades cardiovasculares. Con una probabilidad menor que la significación 0,05 se afirma que los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes están asociados a la presencia de enfermedades cerebrovasculares (tabla 2).

**Tabla 2.** Factores de riesgo cardiovascular y presencia de enfermedad cardiovascular

Factores de riesgo cardiovascular (FRCV)	Enfermedad cardiovascular (ECV)				Total No.
	Insuficiencia cardíaca		Cardiopatía isquémica		
	No.	%	No.	%	
Hipertensión arterial (HTA)	12	63,16	8	53,33	21
Diabetes mellitus	7	36,84	7	46,67	14
Dislipemia	9	47,37	6	40,00	14
Obesidad	8	42,11	8	53,33	14
Consumo de tabaco	7	36,84	10	66,67	17
<b>Total</b>	<b>19</b>		<b>15</b>		

FRCV	ECV			Total
	Ninguna	Insuficiencia cardíaca	Cardiopatía isquémica	
Ninguno	82	1	-	83
Uno	26	12	6	44
Varios	-	6	9	15
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>142</b>

$\chi^2=114,147$ ;  $gl=10$ ;  $P=0,00$ ; Cociente de correlación de Pearson= $0,737$ , próximo a uno  
Fuente: historia clínica

En la tabla 3 se muestra la distribución de los pacientes según los antecedentes patológicos personales cardiovasculares y los factores de riesgo cardiovascular. El factor de riesgo que mayor predominio presentó fue el consumo de tabaco, seguido de la hipertensión arterial, la dislipemia, la diabetes mellitus y la obesidad, aunque muy discretamente tuvieron una menor incidencia en la población estudiada.

Con una probabilidad menor que la significación 0,05 se puede aseverar que la clasificación de los factores de riesgo cardiovasculares, según la presencia por cantidades de ocurrencia, está asociada a la presencia de los antecedentes patológicos personales cardiovasculares. Se revela una perceptible correlación directa entre los antecedentes patológicos personales cardiovasculares y los factores de riesgo cardiovasculares.

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes según los antecedentes patológicos personales cardiovasculares y los factores de riesgo cardiovascular

APP	Factor de riesgo cardiovascular										Total APP cardiovascular	
	HTA		Diabetes mellitus		Dislipidemia		Obesidad		Consumo tabaco		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
HTA	21	14,8	5	3,5	8	5,6	8	5,6	11	7,7	21	14,8
Cardiopatía isquémica	8	5,6	7	4,9	6	4,2	8	5,6	15	10,6	15	10,6
Insuficiencia cardíaca	12	8,5	7	4,9	9	6,3	9	6,3	19	13,4	19	13,4
Arritmias	9	6,3	4	2,8	6	4,2	6	4,2	4	2,8	11	7,7
Infarto miocárdico agudo	1	0,7	4	2,8	2	1,4	3	2,1	6	4,2	9	6,3
Shock	3	2,1	2	1,4	3	2,1	2	1,4	1	0,7	5	3,5
<b>Total FRCV</b>	<b>21</b>	<b>14,8</b>	<b>15</b>	<b>10,8</b>	<b>21</b>	<b>14,8</b>	<b>16</b>	<b>11,3</b>	<b>41</b>	<b>28,9</b>		

FRCV	ECV			Total
	Ninguna	Un factor	Varios factores	
Ninguno	82	26	-	108
Uno	1	12	11	24
Varios	-	6	4	10
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>44</b>		

$\chi^2=166,122$ ;  $gl=20$ ;  $P=0,00$ ; Coeficiente de correlación de Pearson= $0,737$ , próximo a uno  
Fuente: historia clínica

La distribución de los pacientes según los factores de riesgo de infección respiratoria y las IRA actual se muestra en la tabla 4. Hubo un predominio de las variables género, hacinamiento, consumo de tabaco y cardiopatía como factores de riesgo y de neumonía y bronquitis como IRA actual. El coeficiente

de correlación de Pearson fue igual a 0,157, próximo a cero. Con una probabilidad menor que la significación 0,05 se alega que los factores de riesgo de infección respiratoria aguda (IRA) estén asociados a la infección respiratoria actual de los pacientes. Existe una reducida correlación directa entre la presencia de los factores de riesgo de la infección respiratoria aguda y la infección respiratoria actual.

**Tabla 4.** Distribución de los pacientes según los factores de riesgo de infección

Factor riesgo de infección	Infección respiratoria aguda actual (IRA actual)										Total	
	Neumonía		Bronquitis		EPOC* exacerbada		Bronquiectasia		Absceso del pulmón		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Género	35	24,6	26	18,3	15	10,6	20	14,1	6	4,2	91	64,1
Hacinamiento	27	19,0	9	6,3	3	2,1	8	5,6	0	0,0	38	26,7
Consumo tabaco	16	11,3	13	11,3	4	2,8	7	4,9	2	1,4	39	27,5
Humedad	13	9,6	14	9,9	7	4,9	6	4,2	2	1,4	35	24,6
Dieta	3	2,1	7	4,9	0	0,0	11	7,7	0	0,0	20	14,1
Cardiopatía	4	2,8	9	6,3	0	0,0	9	6,3	0	0,0	35	24,6
Tumor	9	6,3	5	3,5	1	0,7	0	0,0	0	0,0	15	10,6
Absceso	4	2,8	5	3,5	0	0,0	1	0,7	10	7,0	11	7,7
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>38,0</b>	<b>45</b>	<b>31,7</b>	<b>23</b>	<b>16,2</b>	<b>35</b>	<b>24,6</b>	<b>9</b>	<b>6,3</b>		

Factor riesgo de IRA	IRA actual			Total
	Ninguna	Una IRA	≥ dos IRA	
Ninguno	0	1	0	1
Un factor	7	83	19	109
Varios factores	1	18	13	32
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>102</b>	<b>32</b>	<b>142</b>

\*Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

$\chi^2=20,786$ ;  $gl=10$ ;  $P=0,023$

Fuente: historia clínica

Según los resultados del examen físico y la IRA actual la tos (63,4%) y el tiraje (63,4%) fueron los resultados con mayor incidencia en el examen físico, seguidos de la taquipnea (48,6%) y la expectoración (45,1%) -tabla 5-.

Significación estadística entre los resultados del examen físico y la IRA actual:

Tiraje: con una probabilidad de 0,027 menor que la significación estadística 0,05 se verifica que el tiraje está asociado a la presencia de IRA actual

Tos: con un nivel de significación de 0,05 se afirma la presencia de una asociación altamente significativa entre la tos y la presencia de la IRA actual

Disnea de esfuerzo: con un nivel de significación de 0,05 se afirma la presencia de una asociación significativa entre la disnea de esfuerzo y la presencia de IRA actual

Hepatomegalia: con un nivel de significación de 0,05 se afirma la presencia de una asociación significativa entre la hepatomegalia y la presencia de IRA actual.

Con probabilidades que superan la significación estadística de 0,05 se muestra que no existen asociaciones entre la presencia de IRA actual y el resto de los resultados del examen físico: la expectoración, la taquipnea, el edema en miembros inferiores y los crepitantes.

Ascitis: con un nivel de significación de 0,05 se afirma la presencia de una asociación significativa entre ascitis y la presencia de IRA actual.

**Tabla 5.** Distribución de los pacientes según los resultados del examen físico y la IRA actual

Resultados del examen físico	IRA actual										Total	
	Bronco-neumonía		Bronquitis		EPOC		Bronquiectasia		Absceso de pulmón		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Tiraje	46	32,4	22	15,5	14	9,9	19	13,4	7	4,9	90	63,4
Tos	46	32,4	22	15,5	14	9,9	19	13,4	7	4,9	90	63,4
Expectoración	35	24,6	19	13,4	16	11,3	3	2,1	8	5,6	64	45,1
Taquipnea	27	19,0	23	16,2	14	9,9	16	11,3	4	2,8	69	48,6
Disnea de esfuerzo	4	2,8	7	4,9	1	0,7	8	5,6	0	0,0	21	14,8
Ingurgitación yugular	2	1,4	3	2,1	0	0,0	7	4,9	0	0,0	11	7,7
Edema de miembros inferiores	1	0,7	4	2,8	0	0,0	3	2,1	0	0,0	9	6,3
Crepitantes	28	19,7	16	11,3	8	5,6	8	5,6	5	3,5	53	37,3
Hepatomegalia	2	1,4	7	4,9	0	0,0	10	7,0	1	0,7	17	12,0
Ascitis	0	0,0	4	2,8	0	0,0	2	1,4	0	0,0	6	4,2
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>38,0</b>	<b>45</b>	<b>31,7</b>	<b>23</b>	<b>16,2</b>	<b>35</b>	<b>24,6</b>	<b>9</b>	<b>6,3</b>		

Resultados del examen físico	Significación estadística			
	$\chi^2$	P	gl	Correlación
Tiraje	4,866	0,03	1	-0,218
Tos	23,673	0,000	1	-4,440
Disnea de esfuerzo	10,019	0,02	1	0,307
Ingurgitación yugular	8,947	0,03	1	0,299
Hepatomegalia	4,290	0,04	1	0,215
Ascitis	4,290	0,04	1	0,215

Fuente: historia clínica

**Tabla 6.** Distribución de los pacientes según la IRA actual y la causa directa de muerte

Causa directa de muerte	IRA actual										Total	
	Bronco-neumonía		Bronquitis		EPOC		Bronquiectasia		Absceso de pulmón		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
IRA	45	31,7	32	22,5	21	14,8	17	12,0	9	6,3	102	71,8
Arritmia ventricular	2	1,4	2	1,4	1	0,7	2	1,4	0	0,0	8	5,6
Choque cardiogénico	1	0,7	3	2,1	0	0,0	4	2,8	0	0,0	8	5,6
Insuficiencia cardiorrespiratoria	5	3,5	3	2,1	0	0,0	2	1,4	0	0,0	11	7,7
Tromboembolismo pulmonar (TEP)	1	0,7	1	0,7	0	0,0	1	0,7	0	0,0	3	2,1
Edema agudo del pulmón	0	0,0	3	2,1	1	0,7	1	0,7	0	0,0	5	3,5
Cor pulmonar crónico	0	0,0	1	0,7	0	0,0	2	1,4	0	0,0	5	3,5
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>38,0</b>	<b>45</b>	<b>31,7</b>	<b>23</b>	<b>16,2</b>	<b>35</b>	<b>24,6</b>	<b>9</b>	<b>6,3</b>		

IRA actual	Causa directa de muerte								Total
	IRA	Arritmia	Choque cardiogénico	Insuficiencia cardiorrespiratoria	TEP	Cor pulmonar crónico	Edema agudo de pulmón		
Si	102	6	8	9	3	5	3	136	
No	0	2	0	2	0	0	2	6	
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>142</b>	

 $\chi^2=23,553$ ;  $gl=6$ ;  $P=0,001$ ; Cociente de correlación de Pearson=-0,242

Fuente: historia clínica

Los resultados de la distribución de pacientes según la IRA actual y la causa directa de muerte se muestran en la tabla 6. Las IRA como principal causa de



muerte representaron un 71,8% del total de los fallecidos. Con una probabilidad menor que la significación 0,05 se observa que el estado de la IRA actual está asociado a la causa directa de muerte (CDM) de los pacientes. Existe una discreta correlación indirecta entre la presencia de IRA actual y las CDM.

## DISCUSIÓN

En los distintos aspectos epidemiológicos que caracterizan la muestra hubo un predominio de los pacientes masculinos, con una relación 2:1, en la séptima década de la vida; resultado que podría relacionarse con el hecho de que las edades extremas de la vida constituyen un factor de riesgo ante cualquier enfermedad dada la afectación de su estado inmunológico y por una menor respuesta a la agresión contra agentes externos, lo que los hacen más susceptibles a las infecciones y explicaría el predominio de la infección respiratoria aguda (específicamente las neumonías) como la principal causa de muerte en este estudio. También se muestra que más de la mitad de los casos pertenecen al sexo masculino, lo que podría estar relacionado con las características biológicas a nivel cromosómico: se ha demostrado que el cromosoma X le permite una protección inmunológica al sexo femenino, lo que no estaría presente en los varones.

En estudio realizado en el Hospital General Docente "Enrique Cabrera", de Ciudad de La Habana, hubo un predominio de pacientes masculinos, lo mismo que en el presente estudio, y de edades comprendidas entre 80 y 89 años (en este estudio no existe coincidencia con esta variable, lo que la autora considera se deba a que se analizó la mortalidad y no los ingresos y a que solo se tuvieron en cuenta los adultos mayores fallecidos con necropsia).<sup>(4)</sup> Sánchez León y colaboradores,<sup>(5)</sup> en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente "General Calixto García", de Ciudad de La Habana y Regueiro y colaboradores,<sup>(6)</sup> en un hospital de Buenos Aires, Argentina, realizaron estudios en los que obtuvieron resultados coincidentes con los de esta investigación.

Las enfermedades cardiovasculares se sitúan entre las principales causas de muerte en el adulto mayor debido a factores de riesgo como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, enfermedades que están presentes en un elevado por ciento de la población mayor de 60 años. En este estudio predominaron la hipertensión arterial como factor de riesgo y la insuficiencia cardíaca como enfermedad y se apreció que al aumentar los factores de riesgo cardiovasculares hay un aumento directo de enfermedades cardiovasculares. Estos resultados coinciden con los encontrados por Camejo Pérez,<sup>(7)</sup> en los que la hipertensión arterial y la diabetes mellitus fueron los principales factores de riesgo; también es coincidente el estudio realizado por Tejera Ibarra.<sup>(8)</sup>

El factor de riesgo que mayor predominio presentó fue el consumo de tabaco, seguido de la hipertensión, la dislipemia, la diabetes mellitus y la obesidad; estos resultados coinciden con los planteados por Franco<sup>(9)</sup> y Formiga.<sup>(10)</sup>

Entre los factores de riesgo de infección respiratoria e IRA actual se puede observar un predominio de las variables género y hacinamiento y, en cuanto a los resultados del examen físico y de la IRA actual, se aprecia que la tos (2,4%) y el tiraje (63,4%) fueron los resultados de mayor incidencia, seguidos de la taquipnea (48,6%) y la expectoración (45,1%).

Estudios realizados por Aleaga Hernández, Poma y colaboradores y Beltrán Sánchez<sup>(4,11,12)</sup> coinciden con este en cuanto a los resultados anteriores. Las primeras dos causas básicas de muerte en los ancianos hospitalizados con necropsias coinciden con otros estudios consultados.<sup>(4)</sup>

## CONCLUSIONES

La mayor cantidad de pacientes fallecidos a los que se les realizó necropsia se encontraba en la séptima década de la vida en ambos sexos, aunque predominó el masculino. La incidencia y la letalidad en el estudio por enfermedades cardiorespiratorias se incrementaron a medida que aumentaba la edad del paciente, así como aumentaron los factores de riesgo: la hipertensión arterial, el género, el hacinamiento y el consumo de tabaco. El diagnóstico inicial es el clínico y la terapéutica empírica. La causa directa de muerte con mayor incidencia fue la infección respiratoria aguda y predominó la bronconeumonía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cano C, Gutiérrez LM, Marín PP, Morales Martínez F, Peláez M, Rodríguez Mañas L, et. al. Propuesta de contenidos mínimos para los programas docentes de pregrado en Medicina Geriátrica en América Latina. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2005 [citado 26 Oct 2017];17(5/6):429-437. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2005.v17n5-6/429-437/es/>
2. Flores Castro LA, Corea Averruz WJ. Principales Causas de Mortalidad de los Adultos Mayores registradas en el Hospital Alemán Nicaragüense de la Ciudad de Managua, en el periodo de Enero-Diciembre 2014 [tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015 [citado 26 Oct 2017]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/2907/1/75029.pdf>
3. Rayego Rodríguez J, Rodríguez Vidigal FF, Mayoral Martín L, Álvarez Olivera A, Najarro Díez F. Mortalidad hospitalaria en el Servicio de Medicina Interna de un hospital de primer nivel. An Med Interna (Madrid) [Internet]. 2006 Sep [citado 26 Oct 2017];23(9):406-10. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992006000900002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992006000900002)
4. Aleaga Hernández YY, Serra Valdés MA, Cordero López G. Neumonía adquirida en la comunidad, aspectos clínicos y valoración del riesgo en ancianos hospitalizados. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2015 Jul-Sep [citado 26 Oct 2017];41(3):413-426. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662015000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000300003)
5. Sánchez León M, Rodríguez Mayoral JA, Blanco Trujillo J, Mengana Lludenich O. Mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad en adultos ingresados en el Hospital Universitario "General Calixto García". 2010. Rev Arch Hosp Univ Gral Calixto García. 2013 [citado 26 Oct 2017];1(1):69-76. Disponible en: <http://www.revcaxlito.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/9/10>
6. Regueiro M, Homar C, Ovejero R, Liu A, Pieroni T, Basílico R. Características clínicas y valoración geriátrica en adultos mayores con neumonía en un hospital de Buenos Aires, Argentina. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. 2013 Jul [citado 26 Oct 2017];30(3):432-436. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342013000300010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000300010)



7. Canejo Pérez JA, Pérez Parrado J, Trujillo Sánchez F. Morbimortalidad geriátrica en cuidados intensivos. Rev Mediciogo [Internet]. 2003 [citado 26 Oct 2017];9(1):27-31. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol9\\_01\\_03/articulos/a5\\_v9\\_0103.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol9_01_03/articulos/a5_v9_0103.htm)
8. Tejera Ibarra GT, Dinza Tejera D. Morbilidad geriátrica en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba. Medisan [Internet]. 2012 Dic [citado 26 Oct 2017];16(12):1845-1851. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012001200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012001200005)
9. Franco J, Formiga F, Chivite D, Corbella X, Robert J, Vidaller A, Charte A. Insuficiencia cardiaca aguda en el anciano: características clínicas y mortalidad según la fracción de eyección ventricular izquierda. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2017 [citado 26 Oct 2017];24(3):250-254. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v24n3/0120-5633-rcca-24-03-00250.pdf>
10. Formiga F, Aramburu-Bodas O, Pérez Calvo JL. Heart failure in elderly patients: it is time to add geriatric assessment. Eur J Heart Fail [Internet]. 2013 Sep [citado 26 Oct 2017];15(9):1075. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23883655>
11. Poma J, Gálvez M, Zegarra J, Mesa M, Varela L, Chávez H. Morbimortalidad de pacientes mayores de 60 años en el servicio de cuidados intensivos de un Hospital General. Rev Med Hered [Internet]. 2012 [citado 26 Oct 2017];23:16-22. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v23n1/v23n1ao3.pdf>
12. Beltrán Sánchez KJ. Etiología de la infección respiratoria aguda en adultos mayores de 60 años en un centro de atención geriátrica en Bogotá [tesis]. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana; 2013 [citado 26 Oct 2017]. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12031/BeltranSuarezKarentJulieth2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

GYDP y MMRP: diseñaron el estudio, analizaron los datos y redactaron la primera versión del manuscrito.

MSA y MMP: gestionaron información

LMMR intervino en el procesamiento estadístico

LASF: asesoró metodológicamente la investigación y contribuyó con la redacción del artículo

Todos los autores revisaron la redacción del manuscrito y aprobaron la versión finalmente remitida.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Recibido: 7/11/2018

Aprobado: 22/2/2019

**Galia Yagnalys Delgado Pagán.** Hospital Clínico Quirúrgico Universitario "Arnaldo Milián Castro". Avenida Arnaldo Milián Castro No. 5 e/ Avenida 26 de julio (Doble Vía) y Circunvalación. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. Código Postal: 50200 Teléfono: (53)42270000 [anaangel@nauta.cu](mailto:anaangel@nauta.cu) <https://orcid.org/0000-0001-8832-164X>