



Readmisión precoz en pacientes con insuficiencia cardíaca

Early readmission in patients with heart failure

Antonio Belaunde Clausell^{1*} <http://orcid.org/0000-0002-5602-0188>

Jorge Castillo Miranda¹ <https://orcid.org/0000-0002-2686-4304>

Ernesto Aleaga Castro² <https://orcid.org/0000-0002-5421-419X>

Anabel Piloto Cruz¹ <https://orcid.org/0000-0003-2133-1821>

¹Hospital Militar Central "Dr. Carlos Juan Finlay". Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. La Habana, Cuba.

²Policlínico Docente "Ramón González Coro". Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad Finlay-Albarrán. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: hfinlay32@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Belaunde Clausell A, Castillo Miranda J, Aleaga Castro E, Piloto Cruz A. Readmisión precoz en pacientes con insuficiencia cardíaca. Arch. Hosp. Univ. "Gen. Calixto García" [Internet]. 2021;9(1):20-29. Acceso: 00/mes/2021. Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/598>

RESUMEN

Introducción: La insuficiencia cardíaca se define como la situación en que el corazón es incapaz de suplir las demandas metabólicas del organismo. El reingreso precoz de los pacientes con insuficiencia cardíaca se asocia a un mal pronóstico.

Objetivo: Identificar los factores pronóstico para la readmisión precoz en pacientes ingresados con insuficiencia cardíaca.

Métodos: Estudio observacional, de tipo longitudinal. Se determinó como readmisión precoz a todo paciente con un ingreso inicial por insuficiencia cardíaca, que necesitó posteriormente asistencia médica hospitalaria por más de 24 horas, por causa de descompensación de dicha enfermedad, en los primeros tres meses luego de ser egresado. La muestra quedó constituida por 112 sujetos dados de alta de las salas de Medicina Interna del Hospital Militar Central "Dr Carlos J. Finlay", en el periodo de enero de 2018 a marzo de 2019. Se estimó la prevalencia de: edad, sexo, enfermedades asociadas, causa de descompensación, fracción de eyección del ventrículo izquierdo, Índice de Charlson, y estadía hospitalaria. Se realizó análisis bivariado mediante la prueba X^2 y odds ratio (OR) para determinar factores pronóstico.

Resultados: Se constató la prevalencia de readmisión precoz en el 16,96 % de los pacientes. Se determinó que tener un Índice de Charlson ≥ 4 puntos (OR: 3,65; IC: 1,30-10,2; $p=0,01$) y la asociación diabetes mellitus/cardiopatía isquémica (OR: 3,58; IC: 1,19-10,8; $p=0,02$) constituyen factores pronóstico para readmisión precoz en pacientes con insuficiencia cardíaca.

Conclusiones: El Índice de Charlson ≥ 4 puntos y la asociación diabetes mellitus/cardiopatía isquémica constituyen predictores de la readmisión precoz en pacientes con insuficiencia cardíaca. Varios factores coexisten de forma simultánea en los pacientes estudiados, lo cual provoca diversas interacciones entre ellos.

Palabras clave: Insuficiencia cardíaca; readmisión precoz; ingreso hospitalario.

ABSTRACT

Introduction: Heart failure is defined as the situation in which the heart is unable to supply the metabolic demands of the organism. Early readmission in patients with heart failure is associated with poor prognosis.

Objective: To identify prognostic factors for early readmission in patients discharged for heart failure.

Methods: An observational, longitudinal study was conducted. Early readmission was defined as any patient with an initial admission for heart failure who subsequently required hospital care for more than 24 hours due to decompensation of the disease in the first three months after discharge. The sample was composed of 112 subjects discharged from the internal medicine wards of the "Dr. Carlos J. Finlay" Hospital from January 2018 to March 2019. The prevalence of age, sex, associated diseases, cause of decompensation, left ventricular ejection fraction, Charlson Index, and hospital stay was estimated. Bivariate analysis was performed using the X^2 test and OR to determine prognostic factors.

Results: Prevalence of early readmission was found in 16.96% of patients. Having a Charlson Index ≥ 4 points (OR: 3.65; CI: 1.30-10.2; $p=0.01$) and the association between diabetes mellitus and ischemic heart



disease (OR: 3.58; CI: 1.19-10.8; p=0.02) were found to be prognostic factors for early readmission in patients with heart failure.

Conclusions: Charlson Index ≥ 4 points and the association between diabetes mellitus and ischemic heart disease constitute predictors of early readmission in patients with heart failure. Several factors coexisted simultaneously in the patients studied, causing interactions between them.

Keywords: Heart failure; early readmission; hospital admission.

INTRODUCCIÓN

Una de las entidades en la cual ha existido, desde el inicio del presente siglo, un aumento de la incidencia de forma exponencial, consecuente al mayor envejecimiento poblacional, es la insuficiencia cardíaca (IC),⁽¹⁾ con alrededor de 20 millones de personas afectadas en el mundo y que se incrementa con la edad, afecta del 6 al 10 % de la población mayor de 65 años.⁽²⁾

La insuficiencia cardíaca se define como la situación en que el corazón es incapaz de suplir las demandas metabólicas del organismo o, en caso de lograrlo, es a expensas de un aumento de las presiones de llenado ventricular. Aunque la IC implica el fracaso de la función de bomba del corazón, sus manifestaciones clínicas dependen de la repercusión hemodinámica que determina en otros órganos.^(3,4)

En los últimos 30 años, los avances en los tratamientos y su implementación han mejorado la supervivencia y han reducido la tasa de hospitalización y mortalidad precoz con respecto a egreso hospitalario en pacientes con insuficiencia cardíaca, aunque los resultados son insatisfactorios. Los datos europeos más recientes demuestran que la prevalencia de mortalidad a los 12 meses, en pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca fue del 17 %, mientras que ambulatorios fue del 7 %.⁽⁵⁾

Además, una vez que el paciente es egresado el riesgo de rehospitalización en los primeros 30 días es de un 23 a un 25 %, ⁽⁶⁾ dato al cual se le asocia mal pronóstico evolutivo. Se ha demostrado que cuanto mayor es el número de ingresos en el hospital, peor es la supervivencia del paciente.⁽⁷⁾ Lo más alarmante, es, que existe un por ciento significativo de riesgo de mortalidad en el primer mes posterior al alta y mayor aún (36 %), en el primer año.⁽⁸⁾

Como objetivo de este trabajo, se plantea, identificar los factores pronóstico para la readmisión precoz en pacientes ingresados con insuficiencia cardíaca.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, de tipo longitudinal, desarrollado en el servicio de Medicina Interna del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", en el periodo de enero de 2018 a marzo de 2019. El universo estuvo conformado por 150 adultos mayores, de los cuales se tomó una muestra de 112 pacientes. Cada paciente por un período de tres meses luego de haber sido dado de alta hospitalaria.



Se estableció como criterios de inclusión: causa de ingreso por insuficiencia cardíaca y aceptación a participar en el estudio. Como criterio de exclusión: paciente con enfermedad en estadio terminal.

Se realizó un muestreo aleatorio simple. Para calcular el tamaño de la muestra, se utilizó la herramienta propuesta por *Feedback Networks*,⁽⁹⁾ con un nivel de confianza de 1,96; error muestral deseado de 5 %; proporción de individuos en la población con la característica de estudio de 0,5 y la proporción de 0,5 con individuos que no poseyeran esa característica. Se obtuvo una muestra representativa con nivel de confianza de 95 %.

Se determinó como readmisión precoz a todo paciente con un ingreso inicial por insuficiencia cardíaca, que necesitó posteriormente asistencia médica hospitalaria por más de 24 horas, por causa de descompensación de dicha enfermedad, en los primeros tres meses luego de ser egresado.

La prevalencia de readmisión precoz, se estimó a partir de los pacientes con insuficiencia cardíaca que habían reingresado antes de los tres meses de haber sido dados de alta hospitalaria, en el periodo desde enero de 2018 a marzo de 2019 y como divisor, el total de pacientes con insuficiencia cardíaca en igual periodo.

Además, se estimó la prevalencia de insuficiencia cardíaca para las variables: edad, sexo, enfermedades asociadas, fracción de eyección del ventrículo izquierdo, Índice de Charlson (se toma como positivo ≥ 4 puntos) y estaba hospitalaria.

Para identificar la presencia de factores de riesgo, se realizó inicialmente un análisis bivariado mediante la prueba de independencia X^2 . Se calculó el *odds ratio* (OR) para el análisis multivariado, con el uso de la regresión logística múltiple con respuesta dicotómica.

Los análisis se realizaron con el uso de la versión 2,3 de *IBM SPSS Statistics*.

Los pacientes manifestaron estar de acuerdo en participar mediante la firma de su consentimiento informado. Se respetó la adhesión a la confidencialidad como principio, en cuanto a la información de la base de datos revisada y de las historias clínicas. Fue aprobada la investigación por el Consejo Científico de la institución.

RESULTADOS

Los pacientes con más de 60 años representaron el 74,7 % y predominó el sexo femenino (56,25 %). Las enfermedades asociadas más frecuentes fueron: hipertensión arterial (66 %), cardiopatía isquémica (48 %) y diabetes mellitus tipo 2 (36 %). De todos los casos estudiados, 77 presentaron una fracción de eyección reducida del ventrículo izquierdo (58,8 %). De acuerdo al índice de Charlson, el 69,6 % de la muestra estudiada presenta un grado de comorbilidad alta.

La estimación de la prevalencia de readmisión precoz fue de 16,96 % (IC: 10,7-24,1), con un intervalo de confianza del 95 % (Tabla 1).



Tabla 1. Prevalencia de readmisión precoz en la muestra estudiada

Readmisión precoz	n	Prevalencia (%)	Intervalo de confianza (95 %)	
			Límite inferior	Límite superior
Presente	19	16,96	10,7	24,1
Ausente	93	83,03	75,9	89,3
Total	112	100	-	

Se determinó asociación significativa, entre readmisión precoz y las siguientes variables: Índice de Charlson ≥ 4 (23 %) y la asociación diabetes mellitus/cardiopatía isquémica (35 %).

La tabla 2 refleja el comportamiento de las variables estudiadas según readmisión precoz. El OR más alto fue para Índice de Charlson ≥ 4 (3,65; IC: 1,30-10,2) seguido de la asociación diabetes mellitus/cardiopatía isquémica (3,58; IC: 1,19-10,8).

Tabla 2. Incidencia de las variables estudiadas relacionadas a readmisión precoz

Variables	Total de casos	Readmisión precoz	%	Odds Ratio	Int. Conf. (95%)	(p)
Edad > 70	19	2	11	0,97	0,19-4,94	0,97
Sexo masculino	49	6	12	0,45	0,16-1,25	0,13
Sexo femenino	63	15	24	2,24	0,8-6,29	0,13
Hipertensión arterial	74	15	17	1,15	0,35-3,71	0,82
Cardiopatía isquémica	52	11	21	1,42	0,47-4,32	0,53
Diabetes mellitus	35	9	25	1,69	0,56-5,1	0,35
Asociación diabetes mellitus/cardiopatía isquémica	20	7	35	3,58	1,19-10,8	0,02
Miocardopatía dilatada	30	9	29	1,98	0,62-6,23	0,24
Hiperuricemia	29	0	0	0,08	0,04-1,23	0,07
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo < 40 %	35	10	29	2,38	0,77-7,33	0,13
Índice de Charlson ≥ 4 puntos	43	10	23	3,65	1,30-10,2	0,01
Estadía hospitalaria prolongada	35	9	26	1,98	0,74-5,27	0,17



DISCUSIÓN

La población reúne características demográficas similares a las de otros estudios realizados en pacientes con ingreso previo por insuficiencia cardíaca, en cuanto a edad promedio, predominio del sexo femenino, estadía hospitalaria y prevalencia de enfermedades asociadas.^(10,11,12) *Mascote* y otros describen en su estudio como edad promedio 70,8 años y prevalencia del sexo femenino en torno al 64,4 %; prevalencia de hipertensión arterial del 64,4 %, diabetes mellitus tipo 2 de 30,1 %, hiperuricemia 27,4 %.⁽¹⁰⁾ En revisión sistémica realizada por *Aguirre*,⁽¹¹⁾ se constata que son los procesos infecciosos y la no adherencia al tratamiento las principales causas de descompensación de la enfermedad, de forma similar al presente estudio. En su Tesis Doctoral, *Méndez Fernández* describió una prevalencia similar (49 %) de una fracción de eyección reducida del ventrículo izquierdo.⁽¹³⁾

De acuerdo a la literatura revisada, la readmisión precoz en pacientes con insuficiencia cardíaca varió desde un 10 % hasta el 30,2 %.⁽¹⁴⁾ Este rango guarda relación con los antecedentes de enfermedad en cada paciente, características de la institución médica y estadía hospitalaria.⁽¹⁵⁾ En el presente estudio se constató una prevalencia del 16,96 %, en el mismo rango de los resultados encontrados por la mayoría de los autores.^(14,15)

En este estudio los pacientes portadores de un Índice de Charlson ≥ 4 y los que presentaban asociación diabetes mellitus/ cardiopatía isquémica se constató asociación significativa con readmisión precoz.

La asociación entre Índice de Charlson ≥ 4 y readmisión y mortalidad precoz es descrita por múltiples autores.^(14,16,17) Este índice inicialmente fue adaptado para evaluar la supervivencia al año, se adaptó finalmente en su forma definitiva para supervivencia a los 10 años. Se ha utilizado para otros muchos propósitos, entre ellos al cálculo de costos a causa del padecimiento de alguna enfermedad crónica en enfermos de la atención primaria.⁽¹⁸⁾

A pesar de que cada vez más es utilizado el Índice de Charlson en los estudios de comorbilidad actuales, los resultados han sido diversos y es un reto adaptar este Índice para que pueda aportar un pronóstico a corto plazo.^(15,19)

Para entender la relación entre el Índice de Charlson y el número de reingresos, así como de otras complicaciones, se postula que 8 de las variables utilizadas en la elaboración de esta herramienta son factores de riesgo cardiovascular.⁽²⁰⁾

La diabetes mellitus tipo 2 es una entidad con una alta tasa de prevalencia en pacientes con disfunción cardíaca, y predispone a una peor evolución respecto a pacientes no diabéticos. Se postula una mayor mortalidad global y un mayor número de reingresos.^(13,21)

Los pacientes con IC y diabetes mellitus tipo 2 tienen una mayor probabilidad de reingreso hospitalario. Ello es consecuencia a que presentan mayor asociación con otras enfermedades crónicas no transmisibles, daño cardiovascular estructural, remodelado cardíaco y actividad oxidativa superior.⁽²²⁾

La cardiopatía isquémica es la primera causa de muerte en Cuba y en los países desarrollados.⁽¹⁵⁾ Es significativa la repercusión sobre el funcionamiento cardiaco que provoca un evento isquémico. La necrosis miocárdica conlleva a la existencia de un tejido hipocinético con disminución de la capacidad



de contracción y aumenta la probabilidad de muerte.^(23,24) Es por ello, que múltiples investigaciones asocian la presencia de cardiopatía isquémica a eventos adversos para la salud en pacientes con insuficiencia cardíaca, entre estos eventos se encuentra la readmisión precoz.^(11,12,14)

De forma independiente tanto la diabetes mellitus tipo 2 como la cardiopatía isquémica constituyen factores de riesgo para el reingreso precoz de pacientes con insuficiencia cardíaca, por tanto, es lógico pensar que su asociación confiere un riesgo incrementado a los pacientes para presentar el evento adverso para la salud antes mencionado.

En la literatura revisada se describen otras variables que constituyen predictores para reingreso precoz en pacientes con IC: edad avanzada,⁽¹⁴⁾ polifarmacia,⁽¹⁴⁾ enfermedad pulmonar obstructiva crónica,⁽¹²⁾ insuficiencia renal,⁽²⁵⁾ una fracción de eyección reducida del ventrículo izquierdo.⁽²⁵⁾

Los resultados de este estudio sugieren el uso como predictores de readmisión precoz en pacientes con insuficiencia cardíaca, la presencia de un Índice de Charlson ≥ 4 puntos y la asociación diabetes mellitus/cardiopatía isquémica.

No obstante, se considera como necesaria la realización de nuevas investigaciones que incluyan a un mayor número de pacientes.

REFERENCIAS

1. Sayago SF, García LJ, Segovia C. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca en España en los últimos 20 años. Rev Esp Cardiol. 2013; 66:49-656. Acceso: 25/08/2020. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-epidemiologia-insuficiencia-cardiaca-espana-ultimos-articulo-S0300893213001814>
2. Rodríguez AF, Banegas JR, Guallar-CP. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. Rev Esp Cardiol. 2004;57:63-170. Acceso: 25/08/2020. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/en-epidemiologia-insuficiencia-cardiaca-articulo-13057268>
3. González Vílchez F, Gómez Bueno M, Almenar Bonet L, CrespoLeiro MG, Arizón del Prado JM, Delgado Jiménez J, et al. Spanish Heart Transplant Registry. 28th Official Report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Heart Failure (1984-2016). Rev Esp Cardiol. 2017;70(12):1098-109. Access: 25/08/2020. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300893217305146>
4. Krumholz HM, Chen YT, Wang Y, Vaccarino V, Radford MJ, Horwitz RI. "Predictors of readmission among elderly survivors of admission with heart failure". Am Heart J. 2000;139(1):72-7. Access: 25/08/2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10618565/>



5. Westert GP, Satariano WA, Schellevis FG, Vanden GA. Patterns of comorbidity and the use of health services in the Dutch population. *Europea Journal of Public Health*. 2001;11(4):365-72. Access: 25/08/2020. Available from: https://www.researchgate.net/publication/11592285_Patterns_of_comorbidity_and_the_use_of_health_services_in_the_Dutch_population
6. Desai AS, Stevenson LW. Rehospitalization for heart failure: predict or prevent? *Circulation*. 2012;126:501-6. Access: 25/08/2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22825412>
7. Stehlik J, Edwards LB, Kucheryavaya AY, Aurora P, Christie JD, Kirk R, et al. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-seventh official adult heart transplant report. *J Heart Lung Transplant*. 2010;29:1089-103. Access: 25/08/2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20870164/>
8. Kociol RD, Hammill BG, Fonarow GC, Klaskala W, Mills RM, Hernandez AF, et al. Generalizability and longitudinal outcomes of a national heart failure clinical registry: comparison of Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE) and non-ADHERE Medicare beneficiaries. *Am Heart J*. 2010;160:885-92. Access: 25/08/2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21095276/>
9. Feedback Networks Technologies, S. L. - B31736309 - Reg Merc Nav. 2001 - 2013;898(92):18199. Access: 25/08/2020. Available from: <http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>
10. Mascote JE, Salcedo DM, Mascote MR. Prevalencia de factores de riesgo para insuficiencia cardíaca y discusión de sus posible interacciones fisiopatológica. *Rev Med Vozandes*. 2018;29:55-65. Acceso: 25/08/2020. Disponible en: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/05/997050/ao_01.pdf
11. Aguirre Tejedó A, Miró O. Prevalencia de factores precipitantes de insuficiencia cardíaca aguda y su impacto pronóstico: una revisión sistémica. *Rev Emergencias*. 2016;28:185-93. Acceso: 25/08/2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6004144>
12. Caminal J, Hermosilla E, Sánchez E, Urrea M, Puig P, Tomás LL. Estudio longitudinal de los reingresos en pacientes con insuficiencia cardíaca en Cataluña, 1996-1999. *Revista Española de Salud Pública*. 2004;78:267-76. Acceso: 25/08/2020. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000200012&lng=es
13. Méndez Fernández AB. Modelos predictivos de mortalidad y reingreso en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica con fracción de eyección intermedia y preservada (Tesis). Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2018. Acceso: 25/08/2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=229476>
14. Farid-Zahran M, Pedro L, Chiva B, Delgado P, Marco J, Nieto A, et al. Pluripatología y polifarmacia como factores de reingreso precoz en insuficiencia cardíaca. *Revista Clínica Española*. 2016;216:854. Acceso: 25/08/2020. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/322803113>



15. Castillo Miranda J, Belaunde Clausell A, Aleaga Castro E. Mortalidad precoz en pacientes con insuficiencia cardiaca egresados de un servicio de medicina interna. Rev Cubana Cardiol Cir Cardio. 2020;26(2):[aprox. 5 p.]. Acceso: 17/09/2020. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/943>
16. Montero Pérez Barquero M, Conthe Gutiérrez P, Román Sánchez P, García Alegría J, Forteza Rey J; Grupo de Trabajo de Insuficiencia Cardiaca de la Sociedad Española de Medicina Interna (estudio SEMI-IC). Comorbilidad de los pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca en los servicios de medicina interna. Rev Clínica Española. 2010;210(4):149-58. Acceso: 17/09/2020. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256510001050>
17. Gutiérrez Misis A, Sánchez Santos M, Otero A. Utilización de un proxy al índice de Charlson para estudiar la asociación entre comorbilidad y mortalidad a corto y largo plazo en mayores. Atención Primaria. 2012;44(3):153-61. Acceso: 17/09/2020. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-utilizacion-un-proxy-al-indice-S0212656711002198>
18. Charlson ME, Charlson RE, Peterson JC, Marinopoulos SS, Briggs WM, Hollenberg JP. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients, J Clin Epidemiol. 2008;61(12):1234-40. Access: 17/09/2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18619805/>
19. Charlson ME, Pompey P. A new method of classifyig prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chric Dis. 1987;40(5):373-83. Access: 17/09/2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3558716>
20. Núñez JE, Núñez E, Fácila L, Bertomeu V, Llácer A, Bodí V. Papel del Índice de Charlson en el pronóstico a 30 días y 1 año tras un infarto agudo del miocardio. Revista Española de Cardiología. 2004;57(9):842-9. Acceso: 17/09/2020. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-papel-del-indice-charlson-el-articulo-13065652>
21. Carrasco-Sánchez FJ, Gómez-Huelgas R, Formiga F, Conde-Martel A, Trullás JC, Bettencourt P, et al. Association between type-2 diabetes mellitus and post-discharge outcomes in heart failure patients: findings from the RICA registry. Diabetes Res Clin Pract. 2014;104:410-9. Acceso: 17/09/2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24768593/>
22. Lindman BR, Dávila-Román VG, Mann DL, McNulty S, Semigran MJ, Lewis GD, et al. Cardiovascular phenotype in HFpEF patients with or without diabetes: A RELAX trial ancillary study. J Am Coll Cardiol. 2014;64:541-9. Access: 17/09/2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25104521/>
23. Ramírez Penuela JA, Buitrago AF. Predictores de mortalidad en pacientes hospitalizados con fibrilación auricular en un hospital universitario. Rev Colombiana de Cardiología. 2019;26(6):322-7. Acceso: 17/09/2020. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012056332019000600322&script=sci_abstract&tlng=es



24. Mezquia PN, Fernández GEM, Vázquez CM, Olmo MJ, Cobas PL. Score pronóstico de mortalidad hospitalaria en pacientes con insuficiencia cardiaca aguda. Rev Cuba Med Int Emerg. 2014;13(4):348-61. Acceso: 17/09/2020. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56432>

25. Galofré N, San Vicente L, Antón-González J, Planas F, Vila J, Grau J. Morbimortalidad de los pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca. Factores predictores de reingreso. Med Clin (Barc). 2005;124:285-90. Acceso: 17/09/2020. Disponible en: <http://www.sietes.org/buscar/cita/73093>

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Contribuciones de los autores

Antonio Belaunde Clausell: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, software, supervisión, validación, visualización, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

Jorge Castillo Miranda: Curación de datos, análisis formal, metodología, validación, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición.

Ernesto Aleaga Castro: Curación de datos, software, supervisión, redacción - revisión y edición.

Anabel Piloto Cruz: Curación de datos, software, supervisión, redacción - revisión y edición.

Recibido: 09/02/2020.

Aprobado: 08/04/2020.

