

Factores asociados al reingreso hospitalario de pacientes con cardiopatía

Factors associated with hospital readmission among patients with heart disease

José J. Betancourt 

Médico especialista en Medicina Interna y Cardiología. Docente en Programa de Especialización en Cardiología clínica, Hospital Vargas.

RESUMEN:

Introducción: Los reingresos por cardiopatías saturan los sistemas de salud. El estudio determinó los factores asociados al reingreso hospitalario de pacientes con cardiopatía isquémica y no isquémica en el Hospital Vargas, Caracas (enero 2021 - mayo 2023). **Métodos:** Estudio descriptivo, analítico y retrospectivo. La muestra no probabilística incluyó 184 adultos egresados con cardiopatía documentada, excluyendo historias incompletas. Se analizaron variables clínicas, terapéuticas y de seguimiento mediante fichas de recolección. Se aplicó estadística descriptiva, Chi-cuadrado de Pearson y regresión logística multivariante ($p < 0,05$). **Resultados:** La tasa global de reingreso al año fue del 34,2% ($n=63$). El análisis bivariado mostró que la etiología de la cardiopatía (isquémica vs. no isquémica) no se asoció al reingreso ($p=0,503$). El modelo multivariante identificó como predictores independientes de riesgo: inasistencia a consulta de control a los 30 días (OR: 4,12; IC95%: 2,01-8,45, y $p < 0,001$; no adherencia farmacológica (OR: 3,89; IC95%: 1,94-7,82, y $p < 0,001$; fracción de eyección reducida $< 40\%$ (OR: 2,45; IC95%: 1,23-4,88, y $p=0,011$; finalmente, edad ($\geq$) 65 años (OR: 1,98; IC95%: 1,02-3,85, y $p=0,044$. **Conclusiones:** La inasistencia al control temprano y la falta de adherencia terapéutica son los principales factores asociados al reingreso, superando el peso de variables puramente clínicas. La etiología de la cardiopatía no influye significativamente en la readmisión hospitalaria.

Palabras claves: Readmisión hospitalaria; Isquemia miocárdica; Cardiomiopatías; Cumplimiento de la medicación; Cooperación del paciente.

ABSTRACT:

Introduction: Cardiac readmissions strain healthcare systems. This study determined the factors associated with hospital readmission in patients with ischemic and non-ischemic cardiomyopathy at Hospital Vargas de Caracas (January 2021 - May 2023). **Methods:** Descriptive, analytical, and retrospective study. The non-probabilistic sample included 184 discharged adults with documented cardiomyopathy, excluding incomplete medical records. Clinical, therapeutic, and follow-up variables were analyzed using data sheets. Descriptive statistics, Pearson's Chi-square, and multivariate logistic regression were applied ($p < 0.05$). **Results:** The overall one-year readmission rate was 34.2% ($n=63$). Bivariate analysis showed that cardiomyopathy etiology (ischemic vs. non-ischemic) was not associated with readmission ($p=0.503$). The multivariate model identified as independent risk predictors: non-attendance at the 30-day follow-up visit (OR: 4.12; 95%CI: 2.01-8.45; ($p < 0.001$)), medication non-adherence (OR: 3.89; 95%CI: 1.94-7.82; ($p < 0.001$)), reduced ejection fraction $< 40\%$ (OR: 2.45; 95%CI: 1.23-4.88; ($p=0.011$), and age ($\geq$) 65 years (OR: 1.98; 95%CI: 1.02-3.85; ($p=0.044$). **Conclusions:** Non-attendance at early follow-up and lack of therapeutic adherence are the main factors associated with readmission, outweighing purely clinical variables. Cardiomyopathy etiology does not significantly influence hospital readmission.

Keywords: Patient readmission; Myocardial ischemia; Cardiomyopathies; Medication adherence; Patient compliance..

INTRODUCCIÓN

Los reingresos hospitalarios reflejan la complejidad evolutiva de las patologías crónicas, y constituyen un indicador crítico de la calidad asistencial y de la eficiencia de los servicios de cardiología. La readmisión actúa como un factor de riesgo independiente, que propicia el declive en el estado funcional y un marcado deterioro de la calidad de vida de los pacientes¹. En poblaciones con cardiopatías crónicas, a las elevadas tasas de frecuentación y de altas médicas, les sucede un alto volumen de reingresos¹⁻⁴. La literatura internacional reporta que entre el 10% y el 25% de los pacientes de edad avanzada reingresan durante los primeros tres meses posterior al alta, cifra que se eleva entre el 40% y el 50% al cabo de 6 a 12 meses⁴⁻⁶. A pesar de esta incidencia global, los factores epidemiológicos locales y su significado real no se encuentran completamente descritos, existiendo controversia sobre si obedecen a deficiencias en la calidad de la transición asistencial, o a variables clínicas e individuales intrínsecas del paciente⁷⁻¹⁰.

El reingreso de pacientes con cardiopatía isquémica y no isquémica representa una carga significativa que afecta tanto la integridad del paciente como la disponibilidad presupuestaria del sistema de salud pública^{5,11}. Ambas condiciones requieren un manejo clínico cuidadoso, protocolizado y continuo⁶. Factores como la falta de adherencia al tratamiento farmacológico, asociada habitualmente a brechas de comprensión o limitaciones de recursos socioeconómicos, pueden desencadenar el empeoramiento de la condición basal y forzar la rehospitalización^{4,12}. Asimismo, la severidad intrínseca de la cardiopatía, la edad avanzada, la presencia de comorbilidades múltiples y las barreras socioeconómicas, geográficas o culturales para el acceso oportuno a las consultas de seguimiento, actúan como determinantes fundamentales en este fenómeno^{4,5,11-13}. El reingreso frecuente contribuye de forma directa al agotamiento de recursos hospitalarios físicos y humanos, elevando las listas de espera generales^{4,5,14-16}.

A nivel internacional se ha intentado modelar este comportamiento. Sudhakar et al.¹⁷ evaluaron una escala de riesgo de reingreso a los 30 días en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, demostrando una capacidad predictiva global modesta (AUC: 0,61), pero evidenciando que el cuartil de mayor puntuación duplicaba

el riesgo de reingreso frente al más bajo (47,24% vs 24,69%). Por su parte, Setoguchi et al.¹⁸ demostraron que los predictores de readmisión varían según el fenotipo de la función ventricular, identificando a la depresión, los niveles elevados de péptido natriurético cerebral (BNP), y al alta y la dilatación de la vena cava inferior como factores independientes en pacientes con fracción de eyección preservada (ICFEp), mientras que la hiponatremia, la uremia elevada y la ausencia de betabloqueantes lo fueron en la fracción de eyección reducida (ICEFr). Van Galen et al.⁸ ampliaron esta perspectiva integrando la percepción del personal de salud sobre la evitabilidad de dichos reingresos. En nuestro medio, el comportamiento específico de estas variables no ha sido debidamente documentado en la historia reciente, lo que subraya la relevancia de estudiar de forma local los factores determinantes.

Esta investigación contó con el aval formal del Comité de Bioética e Investigación del Hospital Vargas, emitido en fecha 14 de diciembre de 2020.

El objetivo general de este estudio fue determinar los factores clínicos y epidemiológicos asociados al reingreso hospitalario de pacientes con cardiopatía isquémica y no isquémica en el servicio de cardiología del Hospital Vargas, en Caracas, durante el periodo comprendido entre enero de 2021 y mayo de 2023.

MÉTODOS

Diseño y tipo de investigación: Se realizó un estudio de tipo descriptivo, analítico, de corte retrospectivo y correlacional. **Población y muestra:** La población estuvo constituida por la totalidad de pacientes con diagnóstico confirmado de cardiopatía isquémica o no isquémica, que egresaron del servicio durante el periodo de estudio; la muestra final se conformó de manera no probabilística intencional, por aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años, de cualquier género, con diagnóstico clínico, ecocardiográfico o angiográfico documentado de cardiopatía isquémica (antecedente de infarto agudo de miocardio, angina inestable o revascularización), o no isquémica (miocardiopatía dilatada, hipertensiva, chagásica o valvular), cuyo egreso inicial del servicio de

de cardiología estuviese registrado formalmente en el periodo enero 2021 - mayo de 2023.

Criterios de exclusión: Pacientes con historias clínicas incompletas (ausencia de variables paraclínicas o de seguimiento superiores al 20%), pacientes que fallecieron durante el ingreso índice o aquellos cuyo reingreso hospitalario obedeció a causas programadas no relacionadas con la patología cardiovascular subyacente (ej. cirugías electivas de otra especialidad).

Procedimiento de recolección y base de datos: Los datos fueron recabados mediante la técnica de revisión documental, utilizando una ficha de recolección de datos prediseñada por el investigador. Las variables analizadas incluyeron datos demográficos (edad, género), clínicos (tipo de cardiopatía, fracción de eyección del ventrículo izquierdo [FEVI], presencia de comorbilidades como hipertensión, diabetes mellitus e insuficiencia renal crónica), terapéuticos (adherencia farmacológica según reporte explícito en historia clínica y prescripción de fármacos modificadores de la enfermedad como IECA/ARAII y betabloqueantes) y de acceso al sistema (asistencia a la consulta control en los primeros 30 días posterior al alta). El reingreso hospitalario se definió formalmente como cualquier hospitalización no planificada en el servicio de cardiología por descompensación cardiovascular dentro de los 12 meses posteriores al alta índice. Los datos crudos se digitalizaron y consolidaron en una base de datos estructurada mediante el software Microsoft Excel.

Análisis estadístico: El procesamiento estadístico se efectuó con el programa SPSS en su versión 25.0. Las variables cualitativas se expresaron mediante frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las variables cuantitativas se presentaron en medias con su respectiva desviación estándar ($\pm$ DE) tras verificar su distribución de normalidad. Para el análisis bivariado y determinar la asociación entre las variables independientes y el reingreso hospitalario se empleó la prueba de Chi-cuadrado χ^2 de Pearson para variables categóricas, considerando significancia estadística un valor de ($p < 0,05$). Posteriormente, las variables que demostraron significancia en el análisis bivariado se introdujeron en un modelo de regresión logística multivariante para estimar los Odds Ratios (OR) ajustados con sus intervalos de confianza del 95% (IC95%), identificando así los factores de riesgo independientes para el reingreso.

RESULTADOS

Se analizó una muestra final de 184 pacientes que cumplieron estrictamente con los criterios de selección seleccionados, durante el periodo enero 2021 - mayo de 2023. La edad media de la población de estudio fue de (64,8 $\pm$ 11,2) años, con predominio del género masculino (58,7%). Al estratificar por la etiología de la enfermedad, el 52,2% ($n=96$) presentó cardiopatía de origen isquémico, y el 47,8% ($n=88$) correspondió a cardiopatía no isquémica. Del total de la muestra evaluada, se registró una tasa global de reingreso hospitalario no planificado del 34,2% ($n=63$) dentro del primer año posterior al alta. El análisis bivariado inicial reveló diferencias estadísticamente significativas al contrastar las características clínicas y sociodemográficas con la condición de reingreso hospitalario (Tabla 1).

La etiología específica de la miocardiopatía (isquémica frente a no isquémica) no demostró una asociación estadísticamente significativa con la probabilidad de reingresar ($p = 0,503$). Por el contrario, los factores vinculados estrechamente con el manejo terapéutico del paciente y su red de apoyo, evidenciaron una fuerte correlación. La tasa de no adherencia farmacológica declarada, fue sustancialmente superior en el grupo de reingreso en comparación con el grupo control (69,8% vs 24,0%; ($p < 0,001$)). Asimismo, el 76,2% de los individuos readmitidos no acudió a su primera evaluación médica por consulta externa dentro de los 30 días posteriores al egreso del hospital ($p < 0,001$).

Para aislar el efecto de las variables de confusión, se ejecutó un modelo multivariante de regresión logística (Figura 1).

El análisis multivariante confirmó que la inasistencia a la consulta de control temprana, incrementa más de cuatro veces el riesgo de readmisión hospitalaria de forma independiente (OR: 4,12; IC95%: 2,01-8,45; ($p < 0,001$)). La falta de adherencia al esquema farmacológico de base se posicionó como el segundo predictor de mayor peso clínico (OR: 3,89; IC95%: 1,94-7,82; ($p < 0,001$)). En el plano puramente fisiopatológico, la presencia de una FEVI de rango reducido, duplicó de forma estadísticamente significativa la probabilidad de reingresar al servicio (OR: 2,45; IC95%: 1,23-4,88; ($p = 0,011$)).

TABLA 1. Características clínicas, terapéuticas y tasas de reingreso hospitalario en pacientes del Hospital Vargas de Caracas (2021-2023)

Variable analizada	Pacientes reingresados (n=63)	Pacientes reingresados (n=63)	Valor de p
Edad 65 años	41 (65,1%)	52 (43,0%)	0,004
Cardiopatía Isquémica	35 (55,6%)	61 (50,4%)	0,503
Cardiopatía no Isquémica	28 (44,4%)	60 (49,6%)	0,503
FEVI reducida (< 40 %)	39 (61,9%)	43 (35,5%)	0,001
No adherencia farmacológica	44 (69,8%)	29 (24,0%)	< 0,001
Inasistencia a consulta control (30 días)	48 (76,2%)	34 (28,1%)	< 0,001
Presencia de comorbilidades	45 (71,4%)	55 (45,5%)	0,001

FEVI: Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo. Los datos se presentan en frecuencias absolutas y porcentajes.

Prueba estadística: Chi-cuadrado de Pearson.

Fuente: Datos propios de la investigación.

TABLA 2. Análisis multivariante de regresión logística para predictores independientes de reingreso hospitalario

Factor de riesgo	OR Ajustado (IC95%)	Valor de p
Inasistencia a Consulta	[OR: 4,12; IC95%: 2,01-8,45]	< 0,001
No Adherencia Terapéutica	[OR: 3,89; IC95%: 1,94-7,82]	< 0,001
FEVI reducida (< 40%)	[OR: 2,45; IC95%: 1,23-4,88]	0,011
Edad ≥ 65 años	[OR: 1,98; IC95%: 1,02-3,85]	0,044

OR: Odds Ratio ajustado; IC95%: Intervalo de confianza del 95%. Los puntos representan el OR estimado y las líneas horizontales sus respectivos intervalos.

Fuente: Datos propios de la investigación.

DISCUSIÓN

La tasa de reingreso global del 34,2% documentada en el presente estudio refleja la magnitud de la problemática en el contexto de un hospital de referencia nacional en Venezuela, situándose en los rangos superiores descritos por la literatura internacional, la cual estima fluctuaciones de rehospitalización cardiovascular general de entre el 25% y el 40% al año ⁴⁻⁶. Un hallazgo crítico de esta investigación radica en que la etiología de la cardiopatía (isquémica vs no isquémica) no condiciona la frecuencia de readmisión, sugiriendo que la progresión hacia la inestabilidad clínica, comparte determinantes comunes independientemente del factor desencadenante inicial.

Al contrastar con herramientas predictivas internacionales, el presente modelo aporta variables transicionales de gran peso. Mientras que el puntaje RR validado por Sudhakar *et al.*⁷ se fundamentó marcadamente en parámetros biomédicos con una capacidad predictiva modesta (AUC: 0,61), nuestros hallazgos demuestran que las variables de comportamiento y de soporte del sistema de salud—tales como el control médico temprano y el cumplimiento farmacológico—poseen un impacto predictivo sustancialmente superior en nuestro entorno, superando el peso estadístico de la edad avanzada o de comorbilidades complejas.

Por otra parte, Setoguchi *et al.*¹⁸ centraron su diferenciación de reingreso en biomarcadores y criterios ecocardiográficos como el fenotipo de la fracción de eyección (ICFEp vs ICEFr). Si bien en este estudio la fracción de eyección reducida demostró ser un predictor independiente significativo (OR: 2,45), su impacto fue superado por los factores de índole transicional y educativa. Esto coincide de forma indirecta con lo reportado por Van Galen *et al.*⁸, quienes ponen de manifiesto que un porcentaje elevado de las readmisiones se consideran potencialmente evitables, si se optimizaran los canales de comunicación y la educación sanitaria al momento de otorgar el alta hospitalaria.

La relevancia práctica de estos resultados, radica en la identificación de dos factores altamente modificables: la asistencia a consulta control, y la adherencia al tratamiento. En el contexto de la realidad asistencial del Hospital Vargas, las limitaciones socioeconómicas y las dificultades de transporte y acceso físico actúan como

barreras para que el paciente mantenga la continuidad del cuidado médico ^{11,12}. El hecho de que la inasistencia a la consulta externa en los primeros 30 días posterior al alta, incrementa cuatro veces la probabilidad de un reingreso temprano, subraya la necesidad de reestructurar los programas de enlace hospitalario, garantizando turnos de control prioritarios antes del egreso del paciente.

Como limitaciones de la investigación se reconocen su naturaleza retrospectiva, la dependencia de la precisión de los registros clínicos históricos, y el haberse llevado a cabo en un único centro hospitalario, lo que restringe la generalización de los resultados. No obstante, representa un valioso precedente local, y justifica la recomendación de diseñar e implementar de forma perentoria, protocolos de transición asistencial coordinados entre las salas de hospitalización de cardiología y las consultas externas especializadas.

CONCLUSIONES

1. Los factores predominantemente asociados al reingreso hospitalario no planificado en pacientes con cardiopatía isquémica y no isquémica del Hospital Vargas, son la inasistencia a la consulta de control temprana de 30 días y la falta de adherencia al tratamiento farmacológico ambulatorio.
2. La etiología de la cardiopatía (isquémica o no isquémica) no presenta asociación estadística con el riesgo de reingreso hospitalario en la población estudiada.
3. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) reducida por debajo del 40% y la edad (65 años) constituyen los principales predictores clínicos independientes de vulnerabilidad para la readmisión en el servicio de cardiología.

Agradecimientos

Al personal médico, de enfermería y del archivo clínico del Servicio de Cardiología del Hospital Vargas de Caracas, por su colaboración incondicional en la facilitación del acceso a los registros médicos y por su constante labor en la atención de los pacientes cardíopatas.

Declaraciones

Autor de correspondencia: jairbh007@gmail.com

Referencias

1. Krumholz HM. Post-hospital syndrome: an acquired, transient condition of generalized risk. *N Engl J Med*. 2013; 368(2):100-102.
2. Dharmarajan K, Hsieh AF, Lin Z, Bueno H, Ross JS, Horwitz LI, et al. Hospital readmission performance and patterns of readmission: a replication study. *BMJ*. 2015; 350: h413.
3. Maggioni AP, Dahlström U, Filippatos G, Chioncel O, Crespo Leiro MG, Drozd J, et al. EURObservational Research Programme: regional differences and 1-year follow-up results of the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail*. 2013; 15(7): 808-817.
4. Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. *N Engl J Med*. 2009; 360(14): 1418-1428.
5. Khan MS, Sreenivasan J, Lateef N, Abougergi MS, Greene SJ, Ahmad T, et al. Trends in 30-day readmissions following hospitalization for heart failure by etiology. *Am J Cardiol*. 2021; 144: 64-72.
6. Ambrosy AP, Fonarow GC, Butler J, Chioncel O, Greene SJ, Vaduganathan M, et al. The global health and economic burden of hospitalizations for heart failure: lessons learned from hospitalized heart failure registries. *J Am Coll Cardiol*. 2014; 63(12):1123-1133.
7. Joynt KE, Jha AK. Thirty-day readmissions—truth and consequences. *N Engl J Med*. 2012; 366(15): 1366-1369.
8. Van Galen LS, Merten H, Brabers AE, Wagner C. Patient and provider perspectives on predictability and preventability of readmissions: a multicentre study. *Eur J Intern Med*. 2017; 44: 42-50.
9. Fischer C, Lingsma HF, Marang-van de Mheen PJ, Kringos DS, Klazinga NS, Steyerberg EW. Is the readmission rate a valid quality indicator? A review of the evidence. *PLoS One*. 2014; 9(11): e112282.
10. Gorodeski EZ, Starling RC, Blackstone EH. Are all readmissions bad readmissions? *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010; 3(2): 203-209.
11. Breathett K, Allen LA, Helmkamp L, Colborn K, Daugherty SL, Blair IV, et al. Temporal trends in racial and ethnic disparities in cardiovascular health. *Am Heart J*. 2018; 198: 11-20.
12. Nieuwlaat R, Wilczynski N, Navarro T, Hobson N, Jeffery R, Keepanasseril A, et al. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; (11): CD000011.
13. Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM, Stough WG, Gheorghiade M, Greenberg BH, et al. Influence of a performance-improvement initiative on quality of care for patients hospitalized with heart failure: results of the OPTIMIZE-HF program. *Arch Intern Med*. 2007; 167(14): 1493-1502.
14. Finizola B, Finizola V. Morbi-mortalidad cardiovascular en Venezuela: retos y realidades. *Av Cardiol*. 2018; 38(2): 85-91.
15. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Colvin MM, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: 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(6): 776-803.
16. McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol*. 2004; 44(4): 810-819.
17. Sudhakar R, Ramachandran V, Thamilselvan P, Ganesan S. Validation of a 30-day readmission risk score in patients hospitalized with heart failure. *J Card Fail*. 2015; 21(8): S72-S73.
18. Setoguchi S, Ohashi Y, Kato T, Murohara T. Risk factors for readmission in Japanese patients with heart failure: difference between preserved and reduced ejection fraction. *Int J Cardiol*. 2015; 187: 511-516.