

## Uso inadecuado de antimicrobianos en pacientes con insuficiencia cardiaca descompensada

### Misuse of antimicrobials in patients with decompensate heart failure

Dra. Milena Duque Vizcaíno,<sup>I</sup> MSc. Irene Fiterre Lancis,<sup>II</sup> Dra. Patricia Alonso Galbán,<sup>III</sup> Dr. Alejandro Castellanos García<sup>IV</sup>

<sup>I</sup> Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Instituto de Nefrología. La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed. La Habana, Cuba.

<sup>IV</sup> Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Salvador Allende". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** en la práctica clínica, el número de pacientes que ingresa por insuficiencia cardiaca descompensada y recibe tratamiento antimicrobiano, supera la prevalencia descrita de infecciones (15,3 %) como causa de descompensación.

**Objetivo:** determinar el uso inadecuado de antimicrobianos en pacientes con insuficiencia cardiaca.

**Métodos:** estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en 184 pacientes que ingresaron con diagnóstico de insuficiencia cardiaca en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Docente Clínicoquirúrgico "Joaquín Albarrán", entre enero de 2010 y diciembre de 2011. Se consideró inadecuada la utilización de antimicrobianos, en caso de ausencia de infección asociada a la insuficiencia cardiaca.

**Resultados:** hubo un predominio de infección asociada a insuficiencia cardiaca de 40,8 % y se prescribió antimicrobianos al 69 % de estos pacientes. La prevalencia global de utilización inadecuada de antimicrobianos en la población estudiada fue del 32,6 %.

**Conclusiones:** los resultados indican que existe la necesidad de mejorar la prescripción de antimicrobianos en pacientes con insuficiencia cardiaca.

**Palabras clave:** insuficiencia cardiaca, antimicrobianos, uso inadecuado.

## ABSTRACT

**Introduction:** in medical practice, the number of patients who are admitted to hospital due to uncompensated heart failure and are treated with antimicrobials outweighs the prevalence of infections (15.3 %) as cause of non-compensation.

**Objective:** to determine the inadequate use of antimicrobials in patients suffering heart failure.

**Methods:** retrospective, cross-sectional and descriptive study of 184 patients who were admitted to the internal medicine service of "Joaquin Albarran" clinical-surgical and teaching hospital and diagnosed with heart failure from January 2010 through December 2011. It was considered that the antimicrobials had been misused since there was no infection linked to the heart failure.

**Results:** the heart failure-associated infection prevailed in 40.8 % of patients and antimicrobials were prescribed for 69 % of them. The global prevalence of misuse of antimicrobials in this population reached 32.6 %.

**Conclusions:** the results reveal that it is required to improve the prescription of antimicrobials for patients with heart failure.

**Keywords:** heart failure, antimicrobials, misuse.

---

## INTRODUCCIÓN

Los antimicrobianos constituyen uno de los grupos farmacológicos más utilizados en la práctica clínica y condicionan un gasto importante a los sistemas de salud; se considera elevada la proporción de pacientes hospitalizados que utilizan agentes antimicrobianos, según reportes oscilando entre 22 % y 66 % e incluso superiores, y está demostrada su relación con la resistencia microbiana.<sup>1-6</sup>

El uso inadecuado de los antimicrobianos es uno de los factores más importantes en la generación de resistencia. Se han descrito diferentes formas de uso inadecuado, específicamente la causada por no evidencia de infección resulta la más frecuente.<sup>7</sup>

Se ha señalado que entre los factores desencadenantes de insuficiencia cardíaca (IC) que requieren ingreso hospitalario, las infecciones representan aproximadamente el 15,3 %.<sup>8</sup> Sin embargo, en la práctica clínica, se ha planteado que el número de pacientes que ingresa por esta afección descompensada y recibe tratamiento con antimicrobianos, supera con frecuencia la prevalencia habitual de infecciones como causa de descompensación de la referida enfermedad.

Por tanto, el objetivo de este trabajo fue determinar el uso inadecuado de antimicrobianos en pacientes con insuficiencia cardíaca.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo en 184 pacientes que ingresaron con diagnóstico de IC descompensada, en el servicio de Medicina

---

Interna del Hospital Clínico Quirúrgico Joaquín Albarrán (enero de 2010-diciembre de 2011), en La Habana, Cuba. Se determinó la ausencia de infección asociada a la IC en caso de que el paciente no cumpliera con los criterios siguientes:

- Criterios clínicos sugerentes de infección: presentar al menos uno de los siguientes elementos: fiebre, expectoración purulenta, punta de costado, crepitantes asimétricos, disuria, infección de partes blandas.
- Criterios de laboratorio sugerentes de infección: leucograma y cituria del ingreso con cualquiera de los siguientes hallazgos: leucocitosis y neutrofilia, neutrofilia aislada y/o leucocituria, piuria acorde con valores de referencia del hospital.
- Criterios radiológicos sugerentes de infección: el informe radiológico de rayos X de tórax del ingreso plantease la impresión diagnóstica de neumonía u otro signo radiológico de infección.
- Criterios microbiológicos: el resultado del esputo bacteriológico, hemocultivo, urocultivo, etc., informase la presencia del germen patógeno.

Se excluyeron a los pacientes que presentaron:

- Diagnóstico de IC durante la estancia en el hospital.
- Diagnóstico de una infección nosocomial.
- Historia clínica que no poseía todas las variables establecidas en la planilla de recolección de datos.
- Alguna complicación (traslado a unidad cerrada o muerte).

Para el cumplimiento de todos los objetivos y el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva. Como medidas de resumen de los datos se calcularon las frecuencias absolutas y relativas, el cálculo de la media y mediana, con intervalos de confianza del 95 % de probabilidad. Se utilizó el programa integrado SPSS.

## RESULTADOS

De los pacientes estudiados con diagnóstico de IC, recibieron tratamiento antimicrobiano 127 (69 %; IC: 62,3-75,7). Los tres antimicrobianos prescritos con mayor frecuencia fueron: cefuroxima, penicilina y cefotaxima ([tabla 1](#)).

En estos pacientes, se encontró una prevalencia de infección asociada a IC de 40,8 % (IC: 33,6; 47,9).

La prevalencia global de utilización inadecuada de antimicrobianos en la población estudiada fue de 32,6 %; el mayor aporte a este resultado está dado por la variante "inadecuada 1" (cuando el paciente sí recibió tratamiento antimicrobiano, y este no tuvo diagnóstico de infección asociada), que representó el 30,4% del total de pacientes estudiados. Además, se observa que del total de pacientes que recibieron tratamiento antimicrobiano, 38,1 % lo hicieron de manera adecuada y 30,4 % de forma inadecuada ([tabla 2](#)).

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes con IC según tipo de antimicrobiano utilizado

Tipo de antimicrobiano utilizado	No	%*	IC
Cefuroxima	49	26,6	20,2; 33
Penicilina	28	15,2	10,0; 20,4
Cefotaxima	19	10,3	5,9; 14,7
Ceftriaxona	11	6	2,5; 9,4
Ciprofloxacina	8	4,3	1,4; 7,3
Cefazolina	6	3,3	0,7; 5,8
Cefalexina	2	1,1	0,4; 2,6
Azitromicina	2	1,1	0,4; 2,6
asociación B-lactámico + macrólido	2	1,1	0,4; 2,6

\*Con respecto al total de pacientes (n= 184).

**Tabla 2.** Distribución de los pacientes con IC según utilización de antimicrobianos

Categoría	No.	%*
Utilización adecuada 1	71	38,6
Utilización adecuada 2	53	28,8
<i>Subtotal de utilización adecuada</i>	124	67,4
Utilización inadecuada 1	56	30,4
Utilización inadecuada 2	4	2,2
<i>Subtotal utilización inadecuada</i>	60	32,6
Total	184	100

\*Con respecto al total de pacientes (n= 184).

Resulta significativo señalar que los pacientes con utilización inadecuada de antimicrobianos tuvieron, en promedio, una edad 4 años mayor con respecto al grupo de pacientes en que la utilización de antimicrobianos fue adecuada (tabla 3).

**Tabla 3.** Caracterización de los pacientes con IC según utilización de antimicrobianos

Variable	Utilización de antimicrobianos	Media (IC)	Mediana	DE
Edad (años)	Adecuada	70,5 (68,37; 72,73)	70,5	12,4
	Inadecuada	74,2 (71,31; 77,13)	74,2	11,5

## DISCUSIÓN

La frecuencia de uso de antimicrobianos en pacientes ingresados en hospitales es variable. Las investigaciones actuales en países subdesarrollados, informan que entre el 44 y 97 % de pacientes hospitalizados reciben antimicrobianos, sin embargo, un estudio en hospitales universitarios europeos notificó su uso entre el 14 y 32 % de los pacientes hospitalizados.<sup>9</sup>

En este estudio se prescribió antimicrobianos al 69 % de los pacientes hospitalizados con IC, cifra que se encuentra en el rango referido por investigaciones en países subdesarrollados, sin embargo, este porcentaje se encuentra elevado en comparación con países desarrollados, lo que demuestra que puede descender si se toman acciones en ese sentido.

En cuanto al tipo de antimicrobiano que fue utilizado en estos pacientes, los resultados difieren con los homólogos internacionales, pues los antimicrobianos que encabezan las prescripciones son las cefalosporinas de tercera generación y las penicilinas con inhibidores de betalactamasa.<sup>10</sup> Sin embargo, *Guanche Garceell* informa que en los servicios clínicos de adultos las penicilinas fueron los más prescritos (31,7 %).<sup>11</sup>

Las referencias internacionales y nacionales concuerdan en que la no evidencia de infección asociada, constituye la causa más frecuente de prescripción inadecuada de antimicrobianos.<sup>10-13</sup> Se informa que las prescripciones se realizan sin evidencia de infección entre el 34 y 48 % en Indonesia,<sup>9</sup> 40 % en Tailandia<sup>14</sup> y España.<sup>12</sup> En Cuba, evidencias de utilización inadecuada fueron observadas en el estudio nacional, fundamentalmente en servicios no quirúrgicos como clínicos y las unidades de cuidados intensivos.<sup>11</sup>

El uso inadecuado de los antimicrobianos tiene implicaciones en la calidad de la atención médica y en la eficiencia de la gestión sanitaria.<sup>13,15</sup>

Resulta relevante el resultado de la presente investigación, en la cual se observa que de los pacientes estudiados que recibieron tratamiento antimicrobiano, 38,1 % lo hicieron de manera adecuada y 30,4 % de forma inadecuada. La diferencia porcentual tan estrecha existente entre ambos tipos de prescripción, sugiere un comportamiento azaroso en cuanto a los criterios de utilización de antimicrobianos en este tipo de pacientes y, por tanto, la necesidad de mejorar la política de utilización de antimicrobianos a pacientes con IC. En general, las medidas de control son valiosas y han demostrado su eficacia cuando se trata de reducir las tasas de consumo, las prescripciones inadecuadas y la resistencia microbiana en los hospitales.<sup>6,16-19</sup> No generar resistencia es el principal motivo de las políticas hospitalarias de uso de antimicrobianos.<sup>7,20</sup>

Entre las características de los pacientes que recibieron antimicrobianos de manera inadecuada, se destaca el hecho de que tuvieron, en promedio, una edad mayor con respecto al grupo de pacientes en que la utilización de antimicrobianos fue adecuada. En este sentido, en un estudio,<sup>11</sup> se evidenció que los pacientes con edades mayores tienen mayor probabilidad de que se les prescriba un antimicrobiano, lo cual coincide con los resultados de esta investigación.

Se concluye que en tres de cada diez pacientes ingresados con IC descompensada, se utilizó un antimicrobiano de manera inadecuada, lo que indica que existe la necesidad de mejorar la prescripción de antimicrobianos en pacientes con insuficiencia cardíaca.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fiterre Lancis I, Mir Narbona I, Enseñat Sánchez R. Calidad de prescripción de agentes antimicrobianos en pacientes hospitalizados en servicios clínicos. *Rev Cubana Med.* 2011;50(1):49-56.
2. Fraser GL, Stogsdill P, Dikens JD, Wennberg DE, Smith RO Jr, Prato BS. Antibiotic optimization: an evaluation of safety and economic outcomes. *Arch Intern Med.* 1997;157:1686-94.
3. Isifidis E, Antachopoulos C, Tsivitanidov M, Katragkou A, Farmak E, Tiakov M, et al. Differential correlation between rates of antimicrobial drug consumption and prevalence of antimicrobial resistance in a Tertiary Care Hospital in Greece. *Infection Control Hosp Epidemiol.* 2008;29:615-22.
4. Hidron AI, Edwards JR, Patel J, Horan TC, Sievert DM, Pollock DA, et al. Antimicrobial resistance pathogens associated with healthcare associated infections: Annuals Summary of Data Reported for the National Healthcare Safety network at The Centres for disease Control and Prevention, 2006-2007. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008;29:996-1011.
5. Guanche Garcell H, Pisonero Socías JJ, Enseñat Sánchez R, Fiterre Lancis I, Mir Narbona I, García Arzola B, et al. Impacto de un programa de control de la calidad de la prescripción de antibióticos en un hospital de La Habana, Cuba. *Rev Panamericana de la Salud.* 2011;30(6):598-602.
6. Cisneros JM, Ortiz Leyva C, Lepe JA, Obando I, Conde M, Coyuela A, et al. Uso prudente de antibióticos y propuesta de mejora desde la medicina hospitalaria. *Enfer Infect Microbiol Clin.* 2010;28(Suppl 4):28-31.
7. Jasovich A. Control of Antimicrobial Agents: Control until it hurts? *Rev Chilena de Infectología.* 2003;20(1):S63-S69.
8. Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM. Factors Identified as Precipitating Hospital Admissions for Heart Failure and Clinical Outcomes. Findings From OPTIMIZE-HF. *Arch Intern Med.* 2008;168(8):847-54.
9. Hadi U, Duerink DO. Audit of antibiotic prescribing in two governmental teaching hospitals in Indonesia. *Clin Microbiol Infect.* 2008;14:698-707.
10. Raj Paudel K, Sharma M, Prasad Das B. Prevalence of antimicrobial chemotherapy in hospitalized patients in the department of internal medicine in a tertiary care center. *Nepal Med Coll J.* 2008 Jun;10(2):91-5.
11. Guanche Garcell H, Izquierdo-Cubas F, Zambrano A. Uso de antimicrobianos en instituciones de salud de Cuba. *MEDICRIT.* 2009;6(1):24-30.
12. Ramos Martínez A, Cornide Santos I, Marcos García R, Calvo Corbella E. Calidad de la prescripción de antibióticos en un servicio de urgencia hospitalario. *An Med Intern.* 2005;22:266-270.
13. Guanche Garcell H, Enseñat Sánchez R, Fiterre Lancis I, Mir Narbona I, Pisonero Socías JJ, Pardo Gómez G, et al. Efectividad de un programa de control de

antimicrobianos en una unidad de cuidados críticos en Cuba . Rev Cubana Cir. 2011;50(3):249-56.

14. Apisarnthanarak A, Danchaivijitr S, Khawcharoenporn T. Effectiveness of Education and an Antibiotic-Control Program in a Tertiary Care Hospital in Thailand. Antibiotic-Control Program in Thailand. Clin Infect Dis. 2006;42(6):768-75.

15. Howard DH, Scott RD. The economic burden of drugs resistance. Clin Infect Dis. 2005;41(5):283-6.

16. Camins BC, King MD, Wells JB, Googe HL, Patel M, Kourbatova EV, et al. Impact of an antimicrobial utilization program on antimicrobial use at a large teaching hospital: a randomized controlled trial. Infect Control Hosp Epidemiol. 2009;30:931-8.

17. Arnold FW, Mc Donald LC, Scott Smit R, Newman D, Ramirez JA. Improving antimicrobial use in the hospital setting by providing usage feedback to prescribing physicians. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006;27:378-82.

18. Raineri E, Pan A, Mondello P, Acquarolo A, Candiani A, Crema L. Role of the infectious diseases specialist consultant on the appropriateness of antimicrobial therapy prescription in an intensive care unit. Am J Infect Control. 2008;36(4):283-90.

19. Miliani K, L´Heriteau F, Afandari S, Arnaud I, Costa Y, Deliere E, et al. Specific control measures for antibiotic prescription are related to lower consumption in hospitals: results from a French multicenter pilot study. J Antim Chemother. 2008;62:823-9.

20. Cobo J. Impacto de las políticas de antibióticos en el hospital. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2005;23(4):183-5.

Recibido: 10 de julio de 2014.

Aprobado: 12 de agosto de 2014.

*Milena Duque Vizcaíno.* Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán". La Habana, Cuba.