

*VARIACIONES EN LOS COSTOS DE TRATAMIENTOS
FARMACOLÓGICOS SEGÚN EXPOSICIÓN AL HÁBITO TABÁQUICO:
ESTUDIO DE CASO EN PACIENTES CARDIOVASCULARES*

Ripari, Nadia Vanina ¹
Elorza, María Eugenia ²
Moscoso, Nebel Silvana ³
Vega, María Elena ⁴

ÍNDICE

Resumen	219
Abstract	220
Introducción	220
Objetivo	221
Materiales y Métodos	221
Resultados	222
Conclusiones	224
Referencias	225

RESUMEN

Diferentes autores han demostrado la asociación existente entre la exposición a ciertos factores de riesgo y el incremento en los costos de los tratamientos farmacológicos de las enfermedades cardiovasculares. El presente trabajo es un estudio retrospectivo y analítico de los costos de medicamentos prescritos a pacientes internados en el

1 Economista, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Universidad Nacional del Sur –CONICET. Buenos Aires, Argentina. Ayudante de docencia, Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Sur, Argentina. E-mail: n_ripari@yahoo.com.ar

2 Economista, IIES, Universidad Nacional del Sur – CONICET; Ayudante de Docencia, Departamento de Matemática, Universidad Nacional del Sur, Argentina. E-mail: meugilorz@hotmail.com

3 Doctora en Economía, IIES, Universidad Nacional del Sur- CONICET. Profesora Adjunta, Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur, Buenos Aires, Argentina. E-mail: moscoso@criba.com.ar

4 Doctora en Farmacia, Ayudante de docencia, Facultad de Ciencias de la Alimentación, Bioquímicas y Farmacéuticas, Universidad Católica de Cuyo, Argentina. E-mail: elena_vega@hotmail.com

Servicio de Unidad Coronaria del Hospital Interzonal Dr. José Penna de la Ciudad de Bahía Blanca (Argentina) en el periodo marzo de 2008 a mayo de 2010. Se analiza la variación de los costos medios diarios de los tratamientos farmacológicos provistos a pacientes con cardiopatía isquémica según la exposición (o no) al hábito tabáquico. Se observó que los pacientes con cardiopatía isquémica y hábito tabáquico enfrentan un mayor costo directo asociado a mayores costos en los tratamientos farmacológicos, que quienes no han estado expuestos al tabaquismo. Al mismo tiempo, los costos estimados para cada grupo de pacientes muestran variabilidad según se estimen a precios máximos o mínimos, resultado de la gran dispersión de precios observada en el mercado farmacéutico.

PALABRAS CLAVES: COSTOS DE TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS, CARDIOPATÍA ISQUÉMICA, HÁBITO TABÁQUICO

ABSTRACT

Several authors have demonstrated an association between the exposure to certain risk factors and the increase in costs of drug treatments for cardiovascular diseases. The present study analyses the pharmacological treatment costs of patients at a Coronary Care Unit of Dr. Jose Penna Hospital in the city of Bahia Blanca (Argentina) between March 2008 and May 2010. We analyze the daily middle cost variation of pharmacological treatments for ischemic cardiopathy patients with (or without) smoking habits.

It has been observed that the cardiopathy ischemic patients with smoking habits face an increased cost associated with/due to higher direct costs in pharmacological treatments than those who were not exposed to smoking. At the same time, the estimated costs for each group of patients show variability depending on being estimated to maximum or minimum prices, as a result of the wide dispersion of prices seen in the pharmaceutical market.

KEYWORDS: PHARMACOLOGICAL TREATMENT COSTS, ISCHEMIC CARDIOPATHY, SMOKING HABITS

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las enfermedades cardiovasculares (ECV) se convirtieron en una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial (1). En particular, en Argentina representan el 34,2% de las muertes y el 12,6% de los años potenciales de vida perdidos (2). Se asume que las transformaciones económicas, sociales y culturales han conducido al aumento de los factores de riesgo asociados con estas enfermedades.

Diferentes estudios epidemiológicos comprueban la asociación entre ciertos factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares (4-11), entre ellos: hipertensión arterial, tabaquismo, hipocholesterolemia, hipertrigliceridemia, diabetes mellitus, sedentarismo, obesidad,

dieta y ciertos antecedentes familiares (12). En particular, el tabaquismo contribuye no sólo a la aparición de enfermedades cardiovasculares sino también al incremento de los costos directos asociados a su tratamiento (13). Se ha demostrado que abandonar el hábito tabáquico es una intervención coste-efectiva en la prevención cardiovascular (14). Para Fishman (15) (16) los mayores costos directos de este hábito se derivan de una mayor cantidad demandada de servicios de salud en el largo plazo.

Para Rubinstein et al., en Argentina los factores de riesgo modificables explican el 71,1% de los años de vida ajustados por discapacidad que se pierden debido a enfermedades coronarias agudas y derrames cerebrales, y más del 80% de los eventos cardiovasculares fatales y no fatales en el año 2005 (2). Otro estudio

estimó que un 76% de los costos de las hospitalizaciones asociados a la enfermedad cardíaca y al accidente cerebrovascular pueden atribuirse a factores de riesgo modificables, en particular, se observó que la hipertensión es el factor de riesgo responsable del mayor impacto en los costos totales (37,3%) (17).

Diferentes autores analizaron los costos directos de la enfermedad cardiovascular, demostrando que los costos de sus tratamientos farmacológicos pueden absorber entre el 4-5% y el 22% (18-19). En el caso de las cirugías cardiovasculares, un estudio realizado en un hospital público de Argentina, revela que los medicamentos representan un 4,2% de los de costos directos y que la presencia de factores de riesgo aumenta el gasto en medicamentos ansiolíticos. Bovet et al. observaron en un país de ingresos medios, que los costos de los tratamientos farmacológicos son substancialmente elevados en el grupo de pacientes incluidos en la categoría de “alto riesgo cardiovascular” los cuales presentan hipertensión, dislipemia y diabetes (20).

Dada la posible correlación entre factores de riesgo e incremento de los costos de tratamientos farmacológicos asociados a enfermedades cardiovasculares, nos proponemos analizar el impacto del hábito tabáquico en los costos farmacológicos de una muestra de pacientes con cardiopatía isquémica.

II. OBJETIVO

Analizar si los costos medios de los tratamientos farmacológicos provistos a pacientes con cardiopatía isquémica varían según hayan tenido (o no) exposición al hábito tabáquico.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio retrospectivo y analítico de los costos de medicamentos prescritos a pacientes internados en el Servicio de Unidad Coronaria (en adelante SUC) del Hospital Interzonal Dr. José Penna (en adelante HIJP) de la Ciudad de Bahía Blanca (Argentina) en el periodo marzo de 2008 a mayo de 2010.

Los datos fueron provistos por la epicrisis del SUC que tabula la información obtenida a partir de las historias clínicas y las entrevistas realizadas a los pacientes. Para toda la muestra se relevaron las siguientes variables: sexo, edad, días de internación, cobertura de salud, diagnóstico al egreso y consumo de fármacos. Luego, para cada paciente se estimó el costo del tratamiento farmacológico diario al alta⁵.

La presencia o ausencia de factores de riesgo se determinó mediante una encuesta realizada a cada paciente cuando ingresa al SUC. Los factores considerados fueron: hábito tabáquico, diabetes, hipertensión y dislipemia.

De los 382 pacientes atendidos en el periodo bajo estudio se excluyeron 63, cuyos datos y tratamientos farmacológicos estaban incompletos. El diagnóstico de los 319 pacientes se agrupó/clasificó según la Clasificación Internacional de Enfermedades 10° Revisión (CIE-10). Luego, se seleccionaron los pacientes con cardiopatías isquémicas por ser el diagnóstico de mayor prevalencia.

Los medicamentos prescritos se agruparon según el sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC) en 8 grupos: Sistema Cardiovascular (C), Tracto Alimentario y Metabolismo (A), Sistema Nervioso (N), Antiinfecciosos para uso sistémico (J), Sistema Hormonal (H), Sistema Respiratorio (R), Sistema Muscular (M) y Sistema Urinario (G). Los costos de los diferentes fármacos se obtuvieron de los precios de mercado entre septiembre y octubre de 2010 según los distintos laboratorios y presentaciones (22) (23) (24). Para mejorar las condiciones de simetría y comprimir los valores extremos de la variable dependiente se trabajó con su transformación logarítmica.

5 En todo el análisis se asume que el profesional realiza una eficiente gestión de las adquisiciones comprando a los menores precios (21).

RESULTADOS

Las estadísticas descriptivas muestran que, de los 319 pacientes atendidos en el SUC en el periodo bajo estudio, el 18% eran de sexo femenino y el 82% de sexo masculino, con una edad promedio de 65 y 52 años respectivamente. La estadía hospitalaria media fue de 7 días, con un desvío estándar de +17,21 días⁶.

De todas las patologías atendidas en el SUC, el diagnóstico más frecuente fue la enfermedad isquémica del corazón diagnosticada en 153 pacientes⁷, de los cuales 16 son mujeres y 137 son varones con una edad promedio de 60 ($\pm 13,59$) y 57 ($\pm 9,13$) años respectivamente. Dada la prevalencia de esta enfermedad a continuación se presentan algunas características de los pacientes que la poseen y los costos asociados a sus tratamientos farmacológicos.

Los factores de riesgo observados en los pacientes con cardiopatía isquémica fueron: tabaquismo (68,62%), hipertensión (65,35%), dislipemia (38,56%) y diabetes (21,56%). Se consideraron con hábito tabáquico aquellos pacientes que están, o estuvieron, expuestos al hábito tabáquico al momento de la internación. Del total de pacientes, 8 presentan las cuatro condiciones de riesgo, mientras que la mayoría posee en promedio dos factores de riesgo adicionales.

De los 153 pacientes con cardiopatía isquémica, 105 presentan tabaquismo, de los cuales sólo 23 (21,90%) presentan únicamente

este factor de riesgo. El 78,09% está expuesto a los restantes factores de riesgo: hipertensión, diabetes mellitus y/o dislipemia. Se observó una prevalencia de tabaquismo del 70% en los hombres y del 62% en las mujeres. Habiendo dividido el grupo de pacientes con cardiopatía isquémica según estén o no expuestos al hábito tabáquico, se analizó la interrelación con los demás factores de riesgo. Esta información se resume en el Cuadro N° 1.

Como se observa en el Cuadro N° 1 la prevalencia de los factores de riesgo entre ambos grupos no presenta grandes divergencias. Sin embargo, cuando se analizan los costos asociados a los tratamientos farmacológicos de ambos grupos se observa un mayor costo medio en los pacientes expuestos al hábito tabáquico según diferentes factores de riesgo asociados. Estos datos se muestran en el Cuadro N° 2.

El hábito tabáquico incrementa los costos medios del paciente que no presenta factores de riesgo adicionales (\$10,19 vs \$13,80). A su vez, el costo medio diario de los tratamientos farmacológicos en todos los pacientes con exposición al hábito tabáquico fue de \$11,27 (US\$ 2,81) mientras que el costo medio de quienes no estuvieron expuestos fue de \$7,98 (US\$ 1,99). Estos valores representan para el paciente un costo promedio mensual cercano a \$ 338 (US\$ 84) y \$ 240 (US\$ 30) respectivamente.

En el Gráfico N° 1 se presentan los costos diarios de los tratamientos farmacológicos por grupo de pacientes expuestos a los tres factores de riesgo adicionales. Se observa que con precios máximos, mínimos y promedios, el costo directo asociado a consumo de fármacos es substancialmente mayor en los pacientes con hábito tabáquico.

6 La elevada dispersión se debe a que 9 pacientes estuvieron internados más de 30 días, sin esos casos la estadía media es de 5 días.

7 Según las categorías I20-I25 del CIE-10.

CUADRO 1
PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO SEGÚN SEAN PACIENTES CON O SIN HÁBITO TABÁQUICO

	Sin factores	Diabetes	Hipertensión	Dislipemia	Diabetes Hipertensión	Hipertensión Dislipemia	Diabetes Dislipemia	Con tres factores
Pacientes con hábito tabáquico (n=105)	23 (21,9%)	8 (7,6%)	24 (22,9%)	8 (7,6%)	7 (6,7%)	27 (25,7%)	0 (0%)	8 (7,6%)
Pacientes sin hábito tabáquico (n=49)	7 (14,3%)	0 (0%)	17 (34,7%)	6 (12,2%)	8 (16,3%)	8 (16,3%)	1 (2,0%)	2 (4,1%)

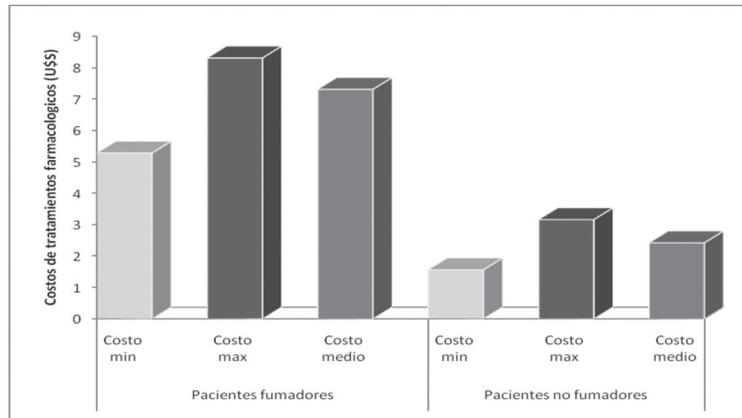
Fuente: Elaboración propia con datos del HIJP

CUADRO 2
COSTOS MEDIOS DIARIOS DE TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS SEGÚN FACTORES DE RIESGO Y HÁBITO TABÁQUICO

	Sin factores	Diabetes	Hipertensión	Dislipemia	Diabetes Hipertensión	Hipertensión Dislipemia	Diabetes Dislipemia
Costo min en pacientes con hábito tabáquico	\$9,44 (U\$S 2,36)	\$21,93 (U\$S 5,48)	\$9,43 (U\$S 2,35)	\$ 8,41 (U\$S 2,10)	\$10,90 (U\$S 2,72)	\$9,71 (U\$S 2,42)	--
Costo max en pacientes con hábito tabáquico	\$18,15 (U\$S 4,53)	\$28,47 (U\$S 7,11)	\$17,48 (U\$S 4,37)	\$11,75 (U\$S 2,93)	\$18,30 (U\$S 4,57)	\$16,09 (U\$S 4,02)	--
Costo medio en pacientes con hábito tabáquico	\$ 13,80 (U\$S 3,45)	\$25,25 (U\$S 6,31)	\$13,55 (U\$S 3,38)	\$11,05 (U\$S 2,26)	\$14,49 (U\$S 3,62)	\$12,94 (U\$S 3,23)	--
Costo min en pacientes sin hábito tabáquico	\$6,65 (U\$S 1,66)	--	\$ 7,59 (U\$S 1,89)	\$11,49 (U\$S 2,87)	\$ 5,94 (U\$S 1,48)	\$9,31 (U\$S 2,32)	\$10,35 (U\$S 2,58)
Costo max en pacientes sin hábito tabáquico	\$13,67 (U\$S 3,41)	--	\$12,94 (U\$S 3,23)	\$17,34 (U\$S 4,33)	\$12,98 (U\$S 3,24)	\$17,31 (U\$S 4,23)	\$23,54 (U\$S 5,88)
Costo medio en pacientes sin hábito tabáquico	\$10,19 (U\$S 2,54)	--	\$10,30 (U\$S 2,57)	\$14,39 (U\$S 3,59)	\$9,38 (U\$S 2,34)	\$13,31 (U\$S 3,32)	\$16,94 (U\$S 4,23)

Fuente: Elaboración propia con datos del HIJP

GRÁFICO 1
COSTO DIARIO DE TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS EN PACIENTES FUMADORES Y NO FUMADORES
CON TRES FACTORES DE RIESGO ADICIONALES (A PRECIOS MÍNIMOS, PROMEDIOS Y MÁXIMOS)



Fuente: Elaboración propia en base a precios de mercado por droga y tipo de presentación

Por otro lado, ciertas características del mercado de fármacos pueden provocar variaciones en los costos de los tratamientos farmacológicos. En Argentina, luego de la crisis económica de 2001, se implementó en el año 2002 la Ley 25.649 que obliga a los médicos a prescribir medicamentos según el nombre genérico de la droga, sólo pudiendo sugerir algún nombre comercial. Esta ley generó una importante expansión de la oferta del mercado farmacéutico dado el crecimiento en la diversidad de marcas disponibles para el mismo principio activo.

Bajo este nuevo escenario del mercado de fármacos, se analizan los costos de los tratamientos en ambos grupos de pacientes según precios mínimos y máximos de las presentaciones disponibles, a precios de octubre y noviembre de 2010.

Los resultados revelan una marcada dispersión de precios en los tratamientos farmacológicos en ambos grupos de pacientes. El costo medio del tratamiento farmacológico en aquellos pacientes con exposición al hábito tabáquico mostró una dispersión de \$7,72 (US\$ 1,93), con un costo medio a precios mínimos de \$11,21 (US\$ 2,80) y un costo medio a precios máximos \$18,93 (US\$ 4,73).

CONCLUSIÓN

Se observó que, acorde a los resultados vistos en la revisión de la literatura, los pacientes con cardiopatía isquémica y hábito tabáquico enfrentan un mayor costo directo asociado a mayores costos en los tratamientos farmacológicos, que quienes no han estado expuestos al tabaquismo.

Este mayor costo puede tener varias causas: i) que el grupo expuesto consuma mayores cantidades de fármacos que los no expuestos, ii) que quienes se enfrentan al tabaquismo, requieran fármacos diferenciales y de precios más altos que los pacientes no tabáquicos, iii) que el grupo que presenta hábitos tabáquicos tenga alteraciones fisiológicas (por ejemplo: metabolismo de fármacos alterado) y/o fisiopatológicas (por ejemplo: patologías respiratorias) que incidan en el uso de fármacos y, por ende, en los costos de los tratamientos.

A su vez, los costos estimados para cada grupo de pacientes muestran variabilidad según se estimen a precios máximos o mínimos, resultado de la gran dispersión de precios observada en el mercado farmacéutico.

Es importante mencionar que el análisis realizado se circunscribe sólo a los pacientes

con cardiopatía isquémica atendidos en el servicio de unidad coronaria de un hospital público durante dos años consecutivos, por lo cual, los resultados obtenidos no pueden ser extrapolados a cualquier paciente con esta patología, dado que no se deducen de una muestra estadísticamente significativa.

REFERENCIAS

- World Health Organization. The World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO; 2002. Hallado en http://www.who.int/entity/whr/2002/en/whr02_en.pdf. Acceso el 10 de marzo de 2010.
- Rubinstein A., Colantonio L., Bardach A., Caporale J., Martí SG., Kopitowski K., Alcaraz A., Gibbons L., Augustovski F., Pichón-Rivière. A Estimation of the burden of cardiovascular disease attributable to modifiable risk factors and cost-effectiveness analysis of preventative interventions to reduce this burden in Argentina. *BMC Public Health*. 2010 Oct 20; 10: 627.
- Levenson JW., Skerrett PJ., Gaziano JM. Reducing the global burden of cardiovascular disease: the role of risk factors. *Preventive Cardiology* 2002, 5(4): 188–199.
- Lloyd-Jones DM., Evans JC., Levy D. Hypertension in adults across the age spectrum: current outcomes and control in the community. *J Am Med Assoc*. 2005; 294(4): 466–72.
- Huxley R., Barzi F., Woodward M. Excess risk of fatal coronary heart disease associated with diabetes in men and women: metaanalysis of 37 prospective cohort studies. *Br Med J*. 2006; 332(7533):73–8.
- Bogers RP., Bemelmans WJ., Hoogenveen RT., Boshuizen HC., Woodward M., Knekt P. Association of overweight with increased risk of coronary heart disease partly independent of blood pressure and cholesterol levels: a meta-analysis of 21 cohort studies including more than 300 000 persons. *Arch Intern Med*. 2007; 167(16):1720–8.
- Ezzati M., López AD. Smoking and oral tobacco use. En: Ezzati M, López AD, Rodgers A, Murray CJL, ed. *Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors*. Geneva: World Health Organization; 2004:883–957.
- He FJ., Nowson CA., MacGregor GA. Fruit and vegetable consumption and stroke: metaanalysis of cohort studies. *Lancet*. 2006; 367 (9507):320–6.
- Hu G., Tuomilehto J., Silventoinen K., Sarti C., Mannisto S., Jousilahti P. Body mass index, waist circumference, and waist-hip ratio on the risk of total and type-specific stroke. *Arch Intern Med*. 2007; 167(13):1420–7.
- Amarenco P., Labreuche J., Lavalley P., Touboul PJ. Statins in stroke prevention and carotid atherosclerosis: systematic review and up-to-date meta-analysis. *Stroke*. 2004; 35 (12):2902–9.
- Lee CD., Folsom AR., Blair SN. Physical activity and stroke risk: a meta-analysis. *Stroke*. 2003; 34(10):2475–81.
- Yusuf S., Reddy S., Ounpuu S., Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. *Circulation*. 2001 Nov 27; 104(22):2746–53.
- Lightwood J. The economics of smoking and cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis*. 2003 Jul-Aug; 46(1):39–78.

- Probstfield JL. How cost-effective are new preventive strategies for cardiovascular disease? *Am J Cardiol.* 2003 May 22;91(10A):22G-27G
- Fishman PA., Thompson EE., Merikle E., Curry SJ. Changes in health care costs before and after smoking cessation. *Nicotine Tob Res.* 2006 Jun; 8(3):393-401.
- Fishman PA., Khan ZM., Thompson EE., Curry SJ. Health care costs among smokers, former smokers, and never smokers in an HMO. *Health Serv Res.* 2003 Apr; 38(2):733-49.
- Rubinstein A., Colantonio L., Bardach A., Caporale J., García MS., Kopitowski K. Estimación de la carga de las enfermedades cardiovasculares atribuible a factores de riesgo modificables en Argentina. *Rev Panam Salud Publica;* 27(4): 237-245
- Russell MW., Huse DM., Drowns S., Hamel EC., Hartz SC. Direct Medical Costs of Coronary Artery Disease in the United States. *The American Journal of Cardiology*, vol 81 Mayo 1, 1998. p 1110-1115.
- Leah J., Luengo-Fernandez R., Gray A., Petersen S., Rayner M. Economic burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union. *European Heart Journal Advance.* Access published February 22, 2006.
- Bovet P., Shamlaye C., Gabriel A., Riesen W., Paccaud F. Prevalence of cardiovascular risk factors in a middle-income country and estimated cost of a treatment strategy. *BMC Public Health.* 2006 Jan 19; 6:9.
- Ripari N., Vega E., Elorza M., Moscoso N., Palma S., Budassi N. The role of the pharmacist in the determination of pharmacotherapy costs: Ischemic cardiopathy patients with smoking habits. *Pharmaceuticals Policy and Law* (2010). Volume 12, Number 3-4: 313-9.
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology and Norwegian Institute of Public Health. ATC/DDD Index 2010. [Internet] Disponible en: http://www.whocc.no/atc_ddd_index/ (Acceso: Noviembre 2010).
- Grupo Alfa Beta. *Manual Farmaceutico On Line.* [Internet] Disponible en: <http://www.alfabeta.net/> (Acceso: Septiembre-octubre 2010).
- Kairos. *Revista de Ciencia y Tecnología para la farmacia del Siglo XXI.* [Internet]. Disponible en: <http://www.kairosweb.com/default.asp> (Acceso: Octubre de 2010).