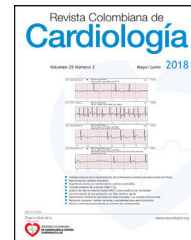




Revista Colombiana de Cardiología

www.elsevier.es/revcolcar



CARDIOLOGÍA DEL ADULTO – ARTÍCULO ORIGINAL

Carga económica de la fibrilación auricular en Colombia



Fernan Mendoza^a, Martín Romero^{b,c,*}, Jeisson Lancheros^b, Pamela A. Alfonso^b y Lina Huérfano^{b,c}

^a Fundación Clínica Shaio, Bogotá, Colombia

^b Fundación Salutia, Bogotá, Colombia

^c Grupo Proyéctame, Bogotá, Colombia

Recibido el 1 de marzo de 2019; aceptado el 3 de septiembre de 2019
Disponible en Internet el 20 de marzo de 2020

PALABRAS CLAVE

Fibrilación auricular;
Estudios
transversales;
Economía;
Costos de la atención
en salud

Resumen

Objetivo: determinar la carga económica de la fibrilación auricular en Colombia.

Materiales y métodos: se realizó un estudio retrospectivo sobre bases de datos de atención de pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular. Los pacientes fueron identificados a partir de los diagnósticos registrados en las atenciones ambulatorias y hospitalarias, utilizando como referencia el código diagnóstico CIE-10 de fibrilación auricular (I48x). Luego de la identificación de los pacientes se construyó un algoritmo que simulaba la historia natural y de atención de la enfermedad, el cual fue elaborado a partir de guías de manejo de la enfermedad. Se utilizó una técnica de microcosteo en función de una base de datos oficial de una aseguradora colombiana, teniendo en cuenta la historia natural de la enfermedad construida.

Resultados: el costo anual de un paciente con fibrilación auricular diagnosticada correctamente es de \$6.218.179, el de un paciente con evento tromboembólico agudo o signos inespecíficos como primera manifestación de la enfermedad es de \$23.665.300, y el de un paciente con un infarto previo al diagnóstico de fibrilación auricular es de \$37.493.968.

Conclusiones: en términos de costos, el paciente que se mantiene controlado pese a que se incurra en costos de tecnologías para su control, es menos costoso que aquel que genera episodios agudos.

© 2019 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: martin.romero@salutia.org (M. Romero).

KEY WORDS

Atrial fibrillation;
Cross-sectional
studies;
Economy;
Healthcare costs

Financial burden of atrial defibrillation in Colombia**Abstract**

Objective: To determine the financial cost of atrial defibrillation in Colombia.

Materials and methods: A retrospective study was carried out using health care data bases on patients with a diagnosis of atrial fibrillation. The patients were identified from the diagnoses recorded in ambulatory and hospital care registers, using the atrial fibrillation ICD-10 diagnostic (I48x). After the patients were identified, an algorithm was constructed by using the management guidelines for the disease and that simulated the natural history and care of the disease. A micro-costing technique was used in accordance with an official data base of a Colombian insurance Company, taking into account the natural history of the disease constructed.

Results: The mean annual cost of a patient correctly diagnosed with atrial fibrillation is \$6,218.179, that of the patient with an acute thrombo-embolic event or non-specific signs as a first manifestation of the disease is \$23,665.300, and that of the patient with an infarction prior to the diagnosis of atrial fibrillation is \$37,493.968.

Conclusions: In terms of costs, the patient that is maintained under control, despite the technological costs of their control, is less costly than one that has acute episodes.

© 2019 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La fibrilación auricular es considerada la arritmia crónica más frecuente en la población adulta mayor, específicamente en la que supera los 60 años de edad¹. Esta enfermedad se presenta cuando hay alteraciones estructurales o electrofisiológicas del atrio auricular, que desencadenan la formación y propagación de impulsos eléctricos anormales en el corazón².

Un estudio³ estimó que en la población colombiana la prevalencia de esta enfermedad es de 1,8% en los adultos entre los 60 y 69 años, del 4,6% en los de 70 a 79 años, del 8,2% en los de 80 a 89 años y del 11% en los mayores de 90 años; con una prevalencia ajustada de 3,6% en pacientes de 60 años⁴.

El riesgo de padecer esta enfermedad aumenta con la edad. Así mismo, se reconoce que el riesgo es 1,5 veces mayor en hombres que en mujeres del mismo rango de edad¹. Otros factores de riesgo importantes son la hipertensión arterial, la diabetes, la obesidad u otras enfermedades cardiovasculares que afecten la estructura cardíaca. Entre los factores relacionados con los hábitos se encuentran el alcoholismo, el cigarrillo y el sedentarismo^{1,5}.

El diagnóstico de fibrilación auricular se puede dar en un paciente asintomático o de forma simultánea con eventos agudos. Los pacientes con diagnóstico de fibrilación auricular de menos de 48 horas de instauración de la arritmia tienen la posibilidad de ser tratados con cardioversión eléctrica o farmacológica² y tienen una probabilidad de respuesta adecuada del 25%. El tratamiento farmacológico comprende medicamentos antiarrítmicos y anticoagulantes; estos últimos tienen el objetivo de proteger al paciente ante la formación de trombos. La definición y uso de anticoagulantes en estos pacientes se evalúa mediante herramientas como el CHA₂DS₂-VASc^{6,7}.

El manejo de los eventos agudos en este tipo de pacientes es el que ha demostrado mayor impacto en el gasto en los sistemas de salud⁸. Un estudio de costos de la enfermedad, desarrollado en Estados Unidos en pacientes con fibrilación auricular no diagnosticada mostró que los costos de tratamiento relacionados con los eventos cerebrovasculares originados por esta enfermedad podrían verse disminuidos si los pacientes son tratados a tiempo⁹, lo cual sugiere la importancia de un diagnóstico y tratamiento oportunos.

En Colombia, el estudio de Díaz *et al.*¹⁰ muestra algunos datos acerca del costo de la enfermedad, los cuales se estimaron a partir de lo que podría consumirse en el sistema de salud. Así mismo, el estudio de Vacca *et al.*¹¹ menciona la necesidad de estratificar al paciente por riesgo embólico y hacer uso continuo de manejo anticoagulante con el fin de minimizar los riesgos y disminuir el costo por paciente. A partir de los datos encontrados en estudios previos se hace necesario contar con análisis construidos con base en datos de la vida real del sistema de salud colombiano, de tal manera que se aporte información adicional crucial para la toma de decisiones.

Este estudio busca, además de mostrar los costos reales en los que se incurre por la atención de la enfermedad tanto en pacientes agudos como en crónicos, estimar la carga económica de la enfermedad y diferenciarla según los estados de salud y efectos de los tratamientos.

Métodos

Se realizó un estudio transversal acerca de datos retrospectivos de bases de datos de atención de pacientes vistos en una aseguradora del régimen contributivo en salud de Colombia, identificando los diagnósticos de fibrilación auricular. Para el análisis, los pacientes fueron identificados a partir de los diagnósticos registrados en las atenciones

ambulatorias y hospitalarias, utilizando como referencia el código diagnóstico CIE-10 de fibrilación auricular (I48x) y luego se llevó a cabo validación de estos, teniendo en cuenta los servicios específicos prestados dentro de sus atenciones.

A través de un proceso estructurado de minería de datos se extrajo la información demográfica, de diagnósticos y consumos detallados a partir de los registros administrativos de diferentes bases de datos. Esta se organizó de manera consolidada en frecuencias y costo de la prestación de servicios, para los pacientes identificados.

La información analizada incluye todos los servicios con cargo a la unidad de pago por capitación y los servicios no cubiertos por el plan de beneficios que hayan sido suministrados por la aseguradora. Servicios comprados o adquiridos como gasto de bolsillo no pueden ser identificados dentro de estos registros. Se analizó la información de al menos un año completo de seguimiento desde el diagnóstico y hasta la muerte del paciente, a partir de los registros de los años 2014 y 2015. Se definieron como criterios de inclusión el diagnóstico de fibrilación auricular y datos de seguimiento continuo durante doce meses. De igual forma, se excluyeron pacientes con una sola atención asociada al diagnóstico de fibrilación auricular, así como aquellos que, aunque tuvieran el diagnóstico, fueran menores de 14 años.

Con el fin de evaluar el riesgo asociado a la fibrilación auricular se identificaron, desde las mismas fuentes de información, antecedentes de hipertrofia ventricular, infarto de miocardio, falla cardiaca, malformaciones congénitas, cirugías cardiacas, y diagnóstico de hipertensión arterial, diabetes y obesidad, seis meses antes de la presencia del diagnóstico. No se incluyeron otros factores de riesgo debido a que la información no aparece en las fuentes administrativas disponibles para el estudio.

Para estimar la carga económica se construyó un algoritmo basado en la historia natural de la enfermedad, en el que se costeara en cada etapa el uso de recursos en salud. La población identificada en la cohorte fue caracterizada por variables demográficas disponibles. Adicionalmente, se estimó el riesgo de evento cerebrovascular de los pacientes de la cohorte con la escala CHA₂DS₂-VASc de acuerdo con la información registrada en las bases de datos analizadas. Todos los pacientes fueron clasificados según el momento del diagnóstico, en primera manifestación con evento o de hallazgo en consulta y analizadas sus diferencias en costo.

A partir de los pacientes identificados, sus atenciones y consumos registrados en el periodo de un año se estimaron las probabilidades de estar en uno u otro estado, utilizando la metodología de La Place¹². De esta forma, las probabilidades de cada paciente se modifican a medida que este se ubica en un estado diferente de la enfermedad. Mediante técnica de micro-costeo se estimó el consumo de recursos usados en la atención de un paciente¹³. Con esta metodología se calcula el costo de cada uno de los procedimientos, medicamentos, dispositivos o insumos que están asociados al estado correspondiente en el que se encuentra cada paciente. Los datos obtenidos fueron ajustados de acuerdo con las frecuencias obtenidas con el fin de obtener el costo global esperado de la enfermedad y de los diferentes tipos de pacientes.

Tabla 1 Caracterización de población identificada con fibrilación auricular 2015 (n = 4.789)

Variable	n	%
Sexo		
Mujeres	2.454	51,24%
Hombres	2.335	48,76%
Edad		
Menor a 45 años	240	5,01%
45 a 60 años	651	13,59%
61 a 70 años	1.025	21,40%
Mayor de 70 años	2.873	59,99%
Antecedentes		
Falla cardiaca	950	19,80%
Diabetes	892	18,60%
Infarto de miocardio	831	17,40%
Hipertensión arterial	561	11,71%
Obesidad	453	9,50%
Malformaciones cardiacas	33	0,70%
Hipertrofia ventricular	13	0,30%

Todos los datos, tanto los primarios de los pacientes encontrados como los finales obtenidos en el análisis fueron revisados y validados por un equipo clínico de tres médicos, uno de ellos cardiólogo y uno experto en facturación de servicios de salud.

Resultados

En una población de aproximadamente 3 millones de afiliados al seguro de salud se identificaron 4.789 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión, 2.335 hombres y 2.454 mujeres, que corresponden a una prevalencia de la enfermedad de 0,15% del total de la población y del 1,64% en mayores de 60 años (tabla 1). La mayoría de la población con el diagnóstico es mayor de 70 años (59,99%) seguida por la población de 61 a 70 años (21,40%). El diagnóstico inicial se obtuvo en el 96,51% en consulta ambulatoria, mientras que el 3,49% se obtuvo como consecuencia de la atención de un evento agudo intrahospitalario.

El 78,01% tenía antecedentes identificables al diagnóstico; entre ellos, los más frecuentes fueron falla cardiaca (19,80%), diabetes (18,60%), e infarto de miocardio (17,40%).

Al aplicar el CHA₂DS₂-VAS al menos el 91,8% deberían tener tratamiento por presentar riesgo moderado o alto; sin embargo, un 19,48% de los que requerían antitrombótico no lo recibían, un 71,31% de los que requerían anticoagulantes no los recibían y otros pacientes estarían recibiendo medicación sin tener relación con su riesgo (tabla 2). Cuando se comparó esta distribución con los medicamentos dispensados a los pacientes se encontró que el 14,43% estaban anticoagulados y el 12,40% tenían medicamentos antitrombóticos; es decir, la formulación está por debajo de la indicación de formulación dada por el análisis de riesgo de evento cerebrovascular.

Los datos mostraron que el 1,06% de los pacientes identificados en consulta fueron tratados con ablación efectiva;

Tabla 2 Tratamientos según riesgo de evento cerebrovascular (CHA₂DS₂-VASC)

Medicamentos	0		1		2 o más	
	n	%	n	%	n	%
Anticoagulante	180	3,76%	511	10,67%	2.319	48,42%
Antiagregante	175	3,65%	419	8,75%	1.667	34,81%
Sin medicamento	86	1,80%	3	0,06%	0	0,00%

Tabla 3 Distribución de eventos agudos y costo del evento

Eventos	Número de pacientes	Proporción	Costo por evento
Infarto agudo de miocardio no fatal	170	3,55%	18,446,893
Ataque cerebrovascular	100	2,09%	12,076,120
Tromboembolia venosa	75	1,57%	20,746,722
Manifestación inespecífica de fibrilación	674	14,07%	12,314,846
Infarto agudo de miocardio fatal	6	0,13%	11,848,391
Infarto agudo de miocardio no especificado	8	0,17%	12,123,541
Tromboembolia pulmonar	40	0,84%	11,119,368
Total	1.073	22,42%	

así mismo, el medicamento antiarrítmico más usado para el tratamiento fue el metoprolol 70,98%, seguido del carvedilol en el 43,36% de los pacientes. Para los pacientes sin evento agudo el anticoagulante más usado fue la warfarina, 32,04% seguida del rivaroxabán, con 19,21% de los pacientes. De otra parte, el 21,56% de los pacientes con diagnóstico asociado a la presentación de un evento agudo fueron medicados con rivaroxabán y el antiarrítmico más usado en estos fue el carvedilol, en 46,11%.

El seguimiento a los pacientes identificados con fibrilación auricular durante un año de tratamiento determinó el número de pacientes con eventos agudos luego del diagnóstico y el costo asociado a las atenciones relacionadas con el evento y la enfermedad de interés, con lo cual se demostró que el costo de un paciente con fibrilación auricular puede aumentar al asociarlo con la presentación de eventos, como el tromboembólico, el cual puede ser prevenido de acuerdo con la clasificación de riesgo (tabla 3).

Al analizar los costos de los pacientes con fibrilación auricular asociados a la manifestación que produjo este diagnóstico se determinó que los pacientes diagnosticados a través de una manifestación aguda son casi cinco veces más costosos que aquellos sin manifestaciones agudas. Así mismo, los pacientes con diagnóstico luego de un infarto son los más costosos y esto se asocia al costo de la atención del evento de infarto agudo de miocardio. En la tabla 4 se observa el costo discriminado por categorías y de acuerdo con la clasificación de la manifestación asociada al diagnóstico de fibrilación auricular.

La figura 1 reúne el comportamiento de la enfermedad en términos de costos. En esta se puede observar, que, en función de la probabilidad de ocurrencia, el costo promedio de un paciente con fibrilación auricular en Colombia es de \$7.083.583, cifra que se desagrega para los pacientes asintomáticos (\$6.218.179), sintomáticos (23.665.300) y aquellos cuya manifestación inicial fue un infarto agudo de miocardio (\$37.493.968).

Discusión

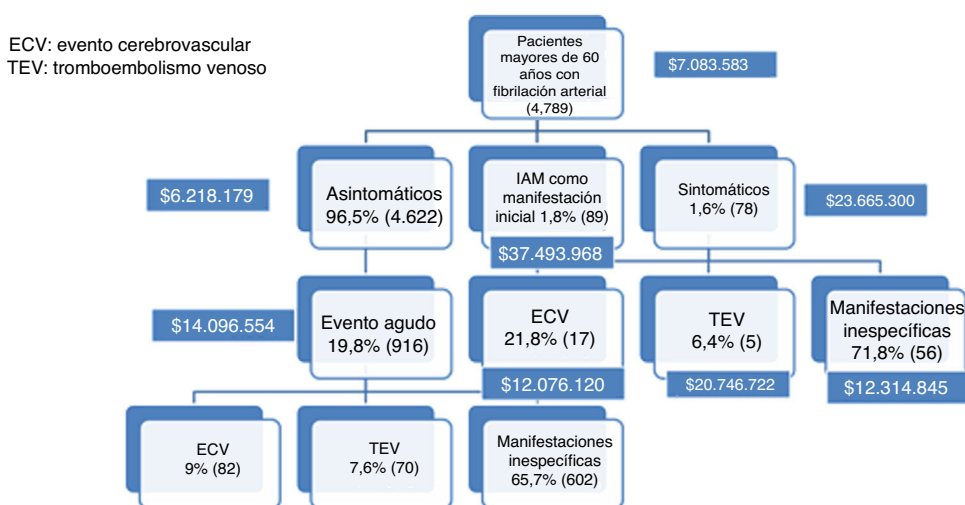
Este artículo aporta al entendimiento de la fibrilación auricular en Colombia, pues al ser construido a partir de información de atenciones y consumos reales ofrece información más precisa de la realidad del país.

De acuerdo con Bhatt *et al.*¹ esta enfermedad aumenta con la edad, hecho que puede evidenciarse en la cohorte de análisis en la que se observa un incremento de los casos a medida que la edad aumenta. Este hecho, aunado al aumento de la esperanza de vida en el país, hace que la prevalencia de la enfermedad crezca en este contexto. Así mismo, según Mora-Llabata *et al.*¹⁴, la edad promedio de los pacientes con fibrilación auricular es de 77,4 ± 10 años, promedio ligeramente mayor al identificado dentro de la cohorte de población colombiana, que fue de 71 ± años. De igual forma, a diferencia de lo reportado en la literatura, en la cohorte se identificó mayor proporción de mujeres con la enfermedad (51,24%).

En la cohorte de análisis, el 54,10% de los pacientes tenían algún factor de riesgo para desarrollar fibrilación auricular. De los diferentes factores de riesgo evaluados en estos pacientes, Mora-Llabata *et al.*¹⁴ estimaban que el 78,2% de los pacientes con fibrilación auricular tenían hipertensión arterial, cifras que ubican esta enfermedad como uno de los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes con fibrilación auricular. No obstante, en la cohorte colombiana analizada, el factor de riesgo más frecuente fue la falla cardíaca, con 19,84%, mientras que la hipertensión arterial fue el cuarto factor más común, con 11,71% de los casos de la cohorte, lo cual puede deberse a subregistro, subdiagnóstico, sesgos en la atención de pacientes con enfermedades de mayor complejidad, como la falla cardíaca, y así mismo por las diferencias medioambientales y nutricionales que tienen las diferentes poblaciones que padecen enfermedad coronaria en Colombia.

Tabla 4 Costos del paciente con fibrilación auricular

Categoría	Paciente sin manifestación aguda		Paciente con manifestación aguda		Paciente con fibrilación auricular secundaria al infarto	
	Costo POS	Costo no POS	Costo POS	Costo no POS	Costo POS	Costo no POS
Costo diagnóstico	158.022					
Costo manifestación aguda			12.253.732	392.434		
Costo consultas	1.026.948		1.026.948		1.026.948	
Costo infarto previo a fibrilación auricular					23.856.453	3.657.163
Costo seguimiento	81.076		81.076		81.076	
Costo medicamentos	478.331	592.24	1.158.089	1.053.270	1.051.628	161.213
Costo complicaciones	2.331.929	415.719	7.145.145	228.828	6.393.810	980.163
Costo tratamiento evento agudo	88.285					
Costo sobreanti-coagulación	264.934					
Costo sobreanti-coagulación	745.017	35.678	315.669	10.110	247.563	37.951
Total costo	5.174.542	451.397	21.980.659	1.684.642	32.657.478	4.836.490
Costo anual paciente	5.625.939	23.665.300	37.493.968			

**Figura 1** Costos totales por cada etapa de la enfermedad.

Por otro lado, las guías de práctica clínica reconocen la importancia de estimar el riesgo que tienen los pacientes de desarrollar un evento cerebrovascular debido a que esta enfermedad genera grandes impactos sociales y económicos, lo cual hace prioritaria su prevención y para ello recomienda el uso de la herramienta de CHA₂DS₂-VASc^{2,15}; en este análisis se puede evidenciar la facilidad de su aplicación y que una real implementación ayudaría a optimizar el uso de los recursos garantizando el acceso de manera más eficiente sin mayores costos al sistema de salud.

En la cohorte de población colombiana se observó que de los pacientes que fueron diagnosticados en el ámbito ambulatorio, el 10,2% de los casos se manifestaron con un evento cerebrovascular. Por tanto, se desarrolló el ejercicio de evaluar el CHA₂DS₂-VASc y contrastarlo con el tipo de tratamiento antiagregante o anticoagulante usado por los pacientes con fibrilación auricular. Con base en este análisis se aprecia que 40,82% de los pacientes con bajo riesgo y que no requiere anticoagulación, se encuentran anticoagulados; el 0,32% de los pacientes con riesgo moderado,

que requieren el inicio de algún anticoagulante, no están recibiendo ningún tratamiento, y el 48,81% con riesgo alto, que requieren anticoagulación, se encuentran en tratamiento con solo un antiagregante.

Una de las limitaciones del análisis es la falta de información detallada de los pacientes, de modo que se pueda establecer si tienen contraindicaciones para el uso de anticoagulación, que justifiquen el no uso de esta en quienes requieren tratamiento profiláctico para evento cerebrovascular.

Al desarrollar el análisis de la información y los servicios prestados a los pacientes asintomáticos dentro de la cohorte, los resultados de costos se encuentran relacionados con el uso de medicamentos, siendo estos costos menores comparados con los de tratamiento de un paciente sintomático. En cuanto a proceso diagnóstico y de seguimiento, el elemento diagnóstico más usado fue el electrocardiograma, seguido del ecocardiograma. En la cohorte se logró identificar que todos los pacientes asintomáticos tienen tratamiento para control de ritmo, de la frecuencia cardíaca y un anticoagulante o antiagregante plaquetario; los más frecuentes fueron: metoprolol, carvedilol, amlodipino, amiodarona, ASA y warfarina, los cuales, debido a alta frecuencia de uso, representan un peso elevado del costo de tratamiento en los pacientes con fibrilación auricular.

Llama la atención que una mayor proporción de pacientes tuvo como primera manifestación signos y síntomas inespecíficos de origen cardiovascular seguidos del evento cerebro vascular. Al igual que en los pacientes asintomáticos todos tenían dentro de su despacho de medicamentos al menos un betabloqueador u otro antiarrítmico, un anticoagulante oral y un antiagregante, o ambos. En el análisis de tratamiento de los eventos agudos, el antiarrítmico más usado fue la amiodarona intravenosa, tal y como lo recomienda la guía de práctica clínica colombiana¹⁵ y; para el tratamiento crónico se encuentran el carvedilol seguido de la amiodarona. Como tratamiento anticoagulante en los eventos agudos primó la enoxaparina iniciada de forma simultánea con warfarina; en cuanto al tratamiento crónico, la warfarina fue el medicamento más usado seguida por rivaroxabán, y en cuanto al tratamiento antiagregante, el ASA.

En términos de costos, el seguimiento o los controles médicos son los que más costo generan al sistema, tanto en los pacientes que se encuentran asintomáticos, como en aquellos sintomáticos. En cuanto a la enfermedad, la presentación de un evento o complicación tromboembólica nueva genera un incremento del costo de tratamiento de los pacientes, siendo de \$2.747.648 COP en asintomáticos y de \$7.373.973 COP en los sintomáticos.

Teniendo en cuenta el impacto económico estimado para los pacientes con fibrilación auricular y el póster publicado por Stevens *et al.*¹⁶ se observa una diferencia significativa en términos de la metodología de costeo de la enfermedad en el sistema de salud. Esto se debe principalmente a la forma de costear la enfermedad utilizada por ambos enfoques. El costo utilizado en el estudio de Stevens tiene en cuenta la información registrada únicamente en las guías de práctica clínica y otros documentos oficiales validados, costeando la carga económica de la enfermedad como un agregado global. Por su parte, el enfoque presentado en este documento

tiene en cuenta no solo la información registrada en la literatura especializada, sino la información registrada en una base de datos oficial, reportada por cada asegurador del país al Estado, lo cual permite identificar los costos asociados a la enfermedad de manera más precisa que el enfoque desde costos tarifarios o guías de práctica clínica, pues las bases de datos permiten un nivel de detalle mayor debido a que contienen cada uno de los contactos del paciente en el sistema de salud, desde los contactos diagnósticos y la recepción de medicamentos hasta el costo de cada una de las posibles complicaciones.

De igual forma, la metodología propuesta en este documento pondera los costos de cada uno de los eventos de manera diferente, dando más participación en el costo a los eventos que tienen más probabilidad de ocurrir, con base en la totalidad de eventos que pueden ocurrir a un paciente y su impacto para el asegurador y el sistema de salud. Así, mientras que los costos calculados en el trabajo de Stevens *et al.*¹⁶ presentan el valor de la carga económica para el total de la población del país, este estudio plantea el costo por paciente. Al realizar la comparación entre los costos *per cápita* de los dos estudios, la diferencia entre los dos costos *per cápita* es mayor a 2,5 veces en el presente análisis frente al costo del póster de Stevens *et al.*¹⁶, lo cual se debe principalmente a las diferencias en costeo y en fuentes de información (bases de datos frente a tarifarios y guías de práctica clínica).

Finalmente, dado el costo por paciente estimado previamente, y el valor de la unidad de pago por capitación para el año 2015 (tanto la unidad de pago por capitación plana como la unidad de pago por capitación para mayores de 60 años, por tratarse de más del 85% de la cohorte), se estima que el impacto de un paciente con fibrilación auricular en una aseguradora colombiana está entre 9,4 y 11,2 veces la unidad de pago por capitación plana y para mayores de 60 años, respectivamente.

Conclusiones

Como era de esperarse en términos de costos es preferible tener un paciente asintomático controlado, que uno que presente un evento tromboembólico que genera un incremento del costo por paciente para el sistema de salud colombiano. En términos de impacto económico, las estimaciones desarrolladas basadas en la literatura y costos tarifarios, se encuentra por debajo de la realidad del costo de los pacientes con fibrilación auricular en del sistema de salud colombiano. Es necesario ampliar el conocimiento de las guías de práctica clínica por parte de los grupos médicos, para que los pacientes con clara indicación de anticoagulación la reciban y así disminuyan las complicaciones cardioembólicas.

Financiación

Laboratorios Bayer Colombia.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Bibliografía

1. Bhatt H, Fischer G. Atrial fibrillation: pathophysiology and therapeutic options. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2015;29:1333–40.
2. January C, Wann L, Alpert J, Calkins H, Cigarroa J, Cleveland JJ, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64:e1–76.
3. Rosselli D, Rodríguez A, García A, Rueda J. Prevalencia de fibrilación auricular en un hospital universitario colombiano. *Rev Colomb Cardiol.* 2013;20:383–5.
4. Pava-Molano LF, Perafán-Bautista PE. Generalidades de la fibrilación auricular. *Rev Colomb Cardiol.* 2016;23:5–8.
5. Andrade J, Khairy P, Dobrev D, Nattel S. The clinical profile and pathophysiology of atrial fibrillation: relationships among clinical features, epidemiology, and mechanisms. *Circ Res.* 2014;114:1453–68.
6. Kabra R, Girotra S, Vaughan Sarrazin M. Refining Stroke Prediction in Atrial Fibrillation Patients by Addition of African-American Ethnicity to CHA2DS2-VASc Score. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2016 Aug 2;68:461–70 [Acceso 15 Mar 2018] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27470453>.
7. Lahewala S, Arora S, Patel P, Kumar V, Patel N, Tripathi B, et al. Atrial fibrillation: Utility of CHADS2 and CHA2DS2-VASc scores as predictors of readmission, mortality and resource utilization. *Int J Cardiol.* 2017;245:162–7.
8. National Institute for Health and Care Excellence. Atrial fibrillation: management [Internet]. 2014. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg180/resources/atrial-fibrillation-management-35109805981381>.
9. Turakhia M, Shafrin J, Bogner K, Goldman D, Mendys P, Abdulsattar Y, et al. Economic burden of undiagnosed nonvalvular atrial fibrillation in the United States. *Am J Cardiol.* 2015;116:733–9.
10. Díaz-Martínez JC, Duque-Ramírez M, Marín-Velásquez JE, Aristizábal-Aristizábal JM, Velásquez-Vélez JE, Uribe-Arango W. Costos asociados a la fibrilación auricular. *Rev Colomb Cardiol.* 2016;23:192–7.
11. Baena J, Benítez W, Bermúdez J, Betancourt J, Cabrales M, Cardona H, et al. Guía de diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular. *Rev Colomb Cardiol.* 2007;14 Supl. 3:51–184.
12. Lasala Calleja P. Introducción al cálculo de probabilidades. In: *Bioestadística: Métodos y Aplicaciones.* Universidad de Málaga. España. 194 páginas.
13. Mogyorosy Z, Smith P. The main methodological issues in costing health care services: A literature review [Internet]. Centre for Health Economics. The University of York; 2005. Disponible en: https://www.york.ac.uk/media/che/documents/papers/researchpapers/rp7.Methodological_issues_in_costing_health_care_services.pdf.
14. Mora-Llabata V, Dubois-Marqués D, Roldán-Torres I, Mateu-Navarro C, Sanz-García JJ, Moreno-Ballester V, et al. Prevalencia de fibrilación auricular y características de la fibrilación auricular no valvular en la población general. *Registro AFINVA. Rev Colomb Cardiol.* 2017;24:26–33.
15. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Guía de diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular. *Revista Colombiana de Cardiología* [Internet]. 2007; 14(Suplemento 3). [consultado Ago 2017]. Disponible en: <http://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/6-fibrilacion-auricular-2007.pdf>.
16. Stevens B, Verdian L, Tomlinson J, Zegenhagen S, Pezzullo L. PM021 The Economic Burden of Heart Diseases in Colombia. *World Congr Cardiol Sci Sess.* 2016 2016;11:e73–4.