



Revista Colombiana de Cardiología

www.elsevier.es/revcolcar



CARDIOLOGÍA DEL ADULTO – ARTÍCULO ORIGINAL

Experiencia de una clínica de anticoagulación



Ligia P. Laverde^a, Sonia E. Gómez^a, Ana C. Montenegro^b, Alberto Lineros^c,
Beatriz Wills^d y Andrés F. Buitrago^{d,e,*}

^a Departamento de Medicina Interna, Universidad El Bosque y Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia

^b Departamento de Medicina Interna, Clínica de Anticoagulación, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia

^c Facultad de Medicina, Universidad El Bosque, Bogotá, Colombia

^d Departamento de Medicina Interna, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia

^e Unidad de Cuidados Intensivos, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia

Recibido el 10 de noviembre de 2014; aceptado el 18 de abril de 2015

Disponible en Internet el 8 de julio de 2015

PALABRAS CLAVE

Tratamiento
anticoagulante;
Farmacología;
Trombosis

Resumen

Introducción: La Clínica de Anticoagulación de la Fundación Santa Fe surgió como una estrategia para reducir las complicaciones asociadas a la anticoagulación. En ella se evalúan las indicaciones, contraindicaciones e interacciones farmacológicas que potencialmente pueden desencadenar desenlaces incapacitantes en los pacientes que reciben esta terapia.

Objetivo: Describir la demografía, las indicaciones y el comportamiento de la terapia anticoagulante de los pacientes de la Clínica de Anticoagulación del Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo que incluyó a 257 pacientes tratados en la Clínica de Anticoagulación entre abril de 2008 y diciembre de 2013, que recibieron terapia anticoagulante con warfarina, enoxaparina, rivaroxabán, apixabán o dabigatrán.

Resultados: El 62,6% correspondía a mujeres con un promedio de edad de 65,3 años (DE 17,38); 71,20% recibió warfarina, 5,05% enoxaparina, 14,78% rivaroxabán, 8,17% dabigatrán y 0,77% apixabán. Las principales indicaciones de anticoagulación fueron trombosis venosa (47,08%) y fibrilación auricular (36,96%). Las complicaciones asociadas fueron sangrado mayor en el 1,16%, sangrado no mayor en el 8,17% y eventos trombóticos en el 3,5%. El tiempo en el rango terapéutico con INR 2-3 fue del 53,5% en los pacientes tratados con warfarina.

Conclusión: Este estudio concuerda con la literatura internacional al proponer que la selección de la terapia anticoagulante y su vigilancia pueden disminuir la frecuencia de efectos adversos (sangrado y trombosis). La clínica de anticoagulación también permite optimizar el tiempo en rango terapéutico de los pacientes tratados con warfarina.

© 2014 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: abuitrag@uniandes.edu.co (A.F. Buitrago).

KEYWORDS

Anticoagulant therapy;
Thrombosis;
Pharmacology

Experience of an anticoagulation clinic**Abstract**

Introduction: The anticoagulation clinic emerged as a strategy to reduce the complications associated with anticoagulation therapy. There, the indications, contraindications and drug interactions that could cause potential functional disabilities of individual patients receiving this treatment are evaluated.

Objective: To describe the demographic profile and pharmacologic indications and to determine the behavior of anticoagulant therapy of patients consulting at the Anticoagulation Clinic of the University Hospital Fundación Santa Fe de Bogotá.

Methods: A descriptive retrospective study was carried out that included 257 patients of the anticoagulation clinic between April 2008 and December 2013, who received anticoagulation therapy with warfarin, enoxaparin, rivaroxaban, apixaban or dabigatran.

Results: 62.6% were female; the average age was 65.3 years old; 71.20% received warfarin, 5.05% enoxaparin, rivaroxaban 14.78%, 8.17% dabigatran and 0.77% apixaban. The chief indications for anticoagulation were venous thrombosis (47.08%) and atrial fibrillation (36.96%). Leading complications associated with total anticoagulant strategy were: major bleeding (1.16%), mild bleeding (8.17%) and re-thrombotic events (3.5%). The time spent in therapeutic range (INR 2-3) was 53.5% in the warfarin group.

Conclusion: This study is consistent with international literature in suggesting that the selection and monitoring of anticoagulation therapy could reduce the frequency of adverse effects (bleeding and thrombosis). The anticoagulation clinic also allows to optimise the time in the therapeutic range of the patients treated with warfarin.

© 2014 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

Durante décadas, la warfarina (antagonista de la vitamina K) fue la piedra angular del tratamiento de la tromboembolia venosa y de la trombosis arterial periférica, así como de la prevención de complicaciones embólicas asociadas con fibrilación auricular. La disponibilidad reciente de nuevos anticoagulantes constituye una alternativa segura para la profilaxis y el tratamiento de la tromboembolia venosa y de la fibrilación auricular no valvular^{1,2}. Estas nuevas moléculas proporcionan una eficacia no inferior a la de la warfarina y poseen un perfil de mayor seguridad en sangrado²⁻⁴.

La Clínica de Anticoagulación del Hospital Universitario de la Fundación Santa Fe de Bogotá (HUFSSFB) se creó con el objetivo de brindar mayor seguridad y eficacia en la terapia de anticoagulación. En esta, los especialistas determinan el régimen de anticoagulación más apropiado para cada paciente, la dosis óptima individualizada según los riesgos de sangrado y trombosis, las interacciones farmacológicas y las comorbilidades.

En 2004, Ocampo et al.⁵ publicaron un estudio descriptivo de 139 pacientes atendidos en la clínica especializada de anticoagulación del Hospital San Vicente de Paúl de Medellín, y reportaron que aquellos inscritos en la Clínica de Anticoagulación tuvieron un tiempo en el rango terapéutico del 41%. En 2013, Taboada et al.⁶ describieron que el tiempo en el rango terapéutico de 159 pacientes fue del 53,7%. Ante la información limitada que ofrece la literatura colombiana

sobre el rendimiento de las clínicas de anticoagulación en el país, se realizó un estudio para describir las características demográficas, las indicaciones y los resultados de la terapia anticoagulante en pacientes de la Clínica de Anticoagulación del HUFSSFB desde su creación en abril de 2008 hasta diciembre de 2013.

Magnitud del problema

La enfermedad tromboembólica venosa y la fibrilación auricular suponen una alta carga de enfermedad para la sociedad actual. Su prevalencia depende de múltiples factores, ya que puede ser desencadenada por una variedad innumerable de situaciones clínicas como el cáncer, la inmovilización prolongada, el síndrome antifosfolípido, la fibrilación auricular, las válvulas protésicas, entre otras. Por tanto, estos pacientes requieren terapias anticoagulantes puesto que estas disminuyen hasta en un 70% el riesgo de recurrencia de tromboembolia⁷.

Por otra parte, el riesgo de sangrado inherente a todos los anticoagulantes varía de acuerdo con los grupos poblacionales y las terapias. Hoy en Colombia, las clínicas de anticoagulación funcionan como centros de excelencia y han aumentado en un número significativo. Sin embargo aún se carece de estudios que ilustren el éxito que han tenido en lo concerniente al logro de sus objetivos fundamentales. Por ende, documentar la experiencia de 6 años de esta clínica de

anticoagulación permite evaluar los resultados de la terapia en población colombiana.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el que se evaluaron las historias clínicas de pacientes anticoagulados con warfarina, heparina o nuevos anticoagulantes (rivaroxabán, apixabán y dabigatrán) atendidos y seguidos por la clínica de anticoagulación del HUFSSB desde abril de 2008 hasta diciembre de 2013. Se incluyó en el análisis a aquellos que tuvieran al menos 2 valoraciones por consulta externa en un periodo no mayor a 6 meses, con al menos 2 INR consignados en la historia realizada en consulta externa o en el laboratorio clínico del hospital en mención (en el caso de que recibieran warfarina como anticoagulante).

Entre las variables evaluadas se incluyeron el género y la edad como características demográficas; otras variables fueron el tipo de anticoagulante recibido, la indicación para la anticoagulación, el factor desencadenante del evento y el tiempo de seguimiento, entre otras. El comportamiento de la terapia anticoagulante de los pacientes con warfarina se evaluó utilizando los datos del INR. Se calculó el tiempo en rango terapéutico (TRT) definido como el tiempo con un INR entre 2,0 y 3,0 para cada paciente, calculado mediante la fracción del número de INR en rango terapéutico, dividido por el número total de INR durante todo el período de estudio; este se estableció en forma porcentual. Se evaluaron eventos adversos de la anticoagulación (trombosis y sangrados) e ingresos por Urgencias por complicaciones de la terapia. El sangrado mayor se definió como aquel de origen gastrointestinal, retroperitoneal, intracerebral, o que requiriera transfusión de glóbulos rojos, o descenso de más de 3 g/dL de la hemoglobina, o el que estuviera asociado a muerte. El sangrado no mayor secundario a anticoagulación no cumple con las características anteriores de sangrado mayor.

Los pacientes se recolectaron de la base de datos de la Clínica de Anticoagulación y se revisaron todas las historias clínicas para la evaluación del tiempo total de seguimiento, eventos adversos y motivos de hospitalización en el HUFSSB durante el tiempo de seguimiento.

Resultados

En total se incluyó a 257 pacientes en el análisis final. El promedio de edad fue de $65,3 \pm 17,38$ años, con un intervalo entre 18 a 95 años. El 62,6% ($n = 161$) correspondió al género femenino. La distribución etaria fue del 40% para menores de 64 años, con un rango entre 65 y 85 años, y el 8% eran mayores de 86 años (tabla 1).

La distribución de anticoagulantes correspondió a 71,20% (183) para warfarina; 5,05% (13) para enoxaparina; 14,78% (38) para rivaroxabán; 8,17% (21) para dabigatrán y 0,77% (2) para apixabán (fig. 1).

Las indicaciones de anticoagulación fueron: trombosis venosa 47,08% (121); fibrilación auricular 36,96% (95); trombosis arteriales 6,22% (16); accidente cerebrovascular 4,66% (12); reemplazo valvular mecánico aórtico o mitral 3,50% (9) y otros 0,38% (1) (tabla 2). Se identificaron como factores desencadenantes: hipercoagulabilidad 27,27% (33); causa

Tabla 1 Datos demográficos

Edad promedio	65,3 \pm 17,38 años	
Género	n	%
Femenino	161	62,6
Masculino	96	37,3
Distribución por edad	n	%
<64 años	103	40
65-85 años	134	52
>86 años	20	8

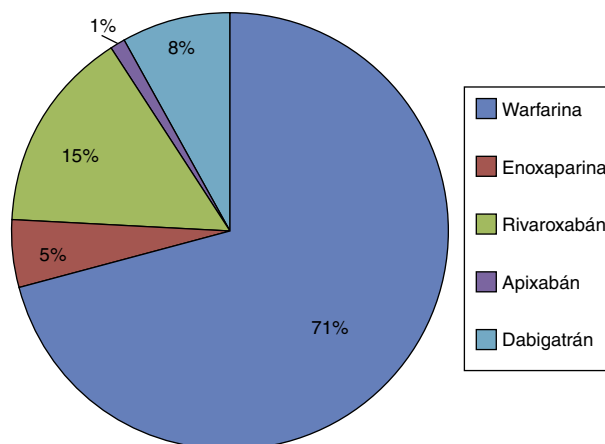


Figura 1 Distribución porcentual de la población de la Clínica de Anticoagulación por tipo de anticoagulante recibido.

Tabla 2 Indicaciones de anticoagulación

Indicaciones	% (n)
Trombosis venosa (TEP, TVP, otras)	47,08 (121)
Fibrilación auricular	36,96 (95)
Trombosis arteriales	6,22 (16)
Accidente cerebrovascular	4,66 (12)
Reemplazo valvular mecánico	3,50 (9)
Otros	0,38 (1)

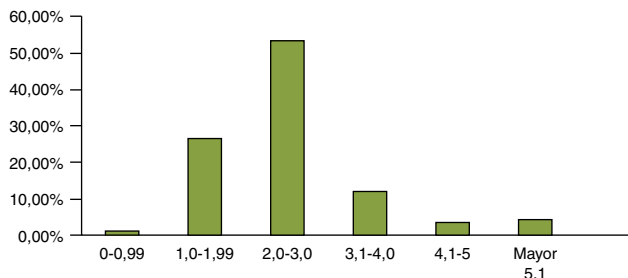
idiopática 24,79% (30); inmovilidad/postoperatorio/trauma 23,96% (29); reposo 9,91% (12); estrógenos exógenos 4,13% (5); neoplasia 2,47% (3) y otras 7,43% (9) (tabla 3). El tiempo de seguimiento de la clínica de anticoagulación fue en promedio de 11,31 meses, con un intervalo que varió de 1 a 63 meses.

Tabla 3 Factores desencadenantes de tromboembolia venosa

Factor desencadenante	n	%
Hipercoagulabilidad	33	27,27
Idiopático	30	24,79
POP o postrauma	29	23,96
Inmovilidad/reposo	12	9,91
Estrógenos exógenos	5	4,13
Oncológico	3	2,47
Otras causas	9	7,43

Tabla 4 Eventos adversos asociados a la anticoagulación

Evento adverso	Warfarina n (%)	Enoxaparina n (%)	Rivaroxabán n (%)	Apixabán n (%)	Dabigatrán n (%)
Sangrado no mayor	16 (8,7)	1 (7,7)	3 (7,80)	0 (0)	1 (4,7)
Retrombosis	6 (3,27)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Sangrado mayor	1 (0,5)	1 (7,7)	0 (0)	0 (0)	1 (4,7)
Dispepsia	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (33,3)
Total de eventos adversos	23 (12)	2 (15,40)	3 (7,80)	0 (0)	9 (42,7)

**Figura 2** Distribución de la frecuencia de INR por intervalos.

Se analizaron un total de 2.057 INR de quienes recibieron anticoagulación con warfarina, que correspondieron a 183 pacientes. De acuerdo con el objetivo terapéutico de INR entre 2-3, se encontró que el TRT de todas las determinaciones fue del 53,5% (1.101 INR en total) (fig. 2).

Eventos adversos

El sangrado no mayor se presentó en 21 oportunidades, lo que corresponde al 8,17% de los pacientes (warfarina 16 casos, enoxaparina 1, rivaroxabán 3, dabigatrán 1) (tabla 4). Se evidenciaron eventos trombóticos en 9 pacientes anticoagulados con warfarina, los cuales estaban fuera del rango terapéutico durante los hechos. Las complicaciones de sangrado mayor ocurrieron en 3 pacientes, lo que corresponde al 1,16% de los pacientes anticoagulados y tratados en la clínica de anticoagulación (2 pacientes, uno con warfarina y uno con enoxaparina, presentaron sangrado gastrointestinal alto, y un paciente con dabigatrán tuvo sangrado intracerebral). Ningún evento adverso relacionado con la terapia anticoagulante condujo a la muerte de algún paciente. En 7 pacientes que recibieron dabigatrán se documentó intolerancia gastrointestinal descrita como dispepsia, que obligó al cambio del anticoagulante en la mayoría de los casos.

Eventos asociados a la anticoagulación que obligaron a acudir a Urgencias

Treinta pacientes requirieron asistencia en Urgencias u hospitalización. Quienes recibían warfarina tuvieron como motivo principal el sangrado no mayor, INR alto y trombosis. Dos de estos eventos ocurrieron en pacientes que recibían además enoxaparina (tabla 5). La causa más frecuente de ingresos en Urgencias fue sangrado mayor con INR alto.

En cuanto a rivaroxabán se documentaron 4 ingresos en Urgencias por sangrado no mayor, y finalmente 3 eventos con dabigatrán: uno por sangrado mayor, otro por trombosis y uno por dispepsia.

Indicaciones de finalización de la terapia y cambio, o ambas

Tras analizar las indicaciones de término de la terapia anticoagulante, se observó que la principal causa fue el cumplimiento de tiempo establecido según las guías en pacientes con tromboembolia venosa tras negativización del dímero D o doppler control con evidencia de recanalización del trayecto comprometido.

En cuanto a las indicaciones de cambio de estrategia anticoagulante, de un total de 183 pacientes del grupo de warfarina, 13 se cambiaron a otro anticoagulante, en su mayoría por labilidad del INR y por alto riesgo de sangrado según la escala HASBLED. De 37 pacientes del grupo de rivaroxabán, se realizó cambio de anticoagulación en 2: uno debido a procedimiento cardíaco y otro por sangrado menor gastrointestinal bajo. Del grupo de dabigatrán se reportaron 11 pacientes con cambios, dados principalmente por dispepsia e interacciones farmacológicas.

Discusión

La Clínica de Anticoagulación del HUFSTB cuenta con atención por consulta externa y con servicio telefónico de

Tabla 5 Ingresos en Urgencias por efectos de anticoagulación

Causa	Warfarina n (%)	Enoxaparina n (%)	Rivaroxabán n (%)	Apixabán n (%)	Dabigatrán n (%)
Sangrado	12 (6,5)	2 (15,4)	4 (10,5)	0 (0)	1 (4,7)
Retrombosis	4 (2,18)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (4,7)
INR alto	5 (2,7)	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
Dispepsia	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (4,7)

atención de urgencias que funciona las 24 h del día, durante los 365 días del año y además con el servicio de la clínica virtual de anticoagulación. Durante sus 6 años de funcionamiento ha atendido a 350 pacientes. En este estudio se describieron sus perfiles clínicos y los eventos acaecidos durante el seguimiento hecho por la clínica. Este estudio representa la cohorte más grande publicada hasta la fecha en cuanto a pacientes tratados con nuevos anticoagulantes en Colombia y en Latinoamérica. Se describen, además, la morbilidad, los factores relacionados con eventos tromboticos y las tendencias de tratamiento en Colombia.

En este análisis, el 71,2% de los pacientes tratados en la clínica recibieron warfarina, lo que permite concluir que este medicamento continúa siendo el anticoagulante más usado. Esto se debe a sus 60 años de historia y a la familiaridad de los médicos con su uso, a su costo bajo, e incluso a su adecuado perfil de seguridad en pacientes seleccionados. Por otra parte, es la primera opción para enfermedades como las trombofilias, la fibrilación auricular valvular y el reemplazo valvular mecánico, en las que otros anticoagulantes no tienen evidencia. El estudio RE-ALIGN⁸ comparó warfarina vs. dabigatrán en pacientes con válvulas mecánicas, y concluyó que aquellos con dabigatrán tuvieron peores desenlaces en trombosis y sangrado. Todavía no hay más estudios con otros nuevos anticoagulantes en reemplazo valvular mecánico, de modo que la warfarina sigue siendo la terapia de elección en estos casos.

Por otra parte, también es la primera opción en los pacientes con indicación de anticoagulación plena y con falla renal avanzada con tasa de filtración glomerular menor a 30 mL/min. La mayoría de los grandes estudios de nuevos anticoagulantes excluyeron a estos pacientes. Al respecto, algunas agencias internacionales y guías de práctica clínica reconocidas han aprobado el uso de nuevos anticoagulantes en pacientes con filtración glomerular de 15 a 30 mL/min; sin embargo estas aprobaciones están fundamentadas en datos farmacocinéticos y no sobre estudios clínicos aleatorizados. Por estas razones la warfarina probablemente seguirá siendo una de las terapias más comunes y, en estos casos, las clínicas de anticoagulación continuarán con vigencia puesto que representan una necesidad real en este tipo de pacientes.

De otro lado, el TRT de los pacientes con warfarina fue mayor (53%) que aquel reportado por otros estudios locales (41%)⁷, y fue similar al de un estudio previo realizado también en el HUSFSFB en 2012⁷; adicionalmente, el TRT fue similar al que se obtuvo en estudios aleatorizados en los Estados Unidos (TRT 55%)⁹. Por otra parte, el TRT de este estudio fue menor comparado con los datos de clínicas de anticoagulación en España e Italia según el registro ISAM (registro de anticoagulación oral mundial)¹⁰ que reportó un TRT en 64,9 y 69,5%, respectivamente. En este mismo estudio informaron que el TRT para otros países como Estados Unidos, Canadá y Francia es de 58,1, 62,8 y 59,3% respectivamente en el cuidado médico convencional, es decir, no en servicios centralizados de anticoagulación. Estos hallazgos demuestran las discrepancias de tratamiento y la falta de estandarización de las terapias en diferentes países.

Otro aspecto para resaltar con estos resultados de la anticoagulación con warfarina es la dificultad significativa para

alcanzar un mayor tiempo en el rango terapéutico. El INR lábil fue la primera razón para que el médico formulara nuevos anticoagulantes; 7% de los pacientes con warfarina debieron cambiarse a nuevos anticoagulantes por la labilidad de dicho índice.

Respecto a los eventos tromboticos con warfarina en rango terapéutico, estos ocurrieron en un 4% (n=9) y se manifestaron como accidentes cerebrales isquémicos y trombosis venosa. Al analizar estos casos se evidenció que tenían importantes factores que influyeron en la retrombosis, por ejemplo, trombos intracavitarios y síndrome antifosfolípido. Estas condiciones generalmente suponen alto riesgo tromboembólico y requieren mayor nivel de anticoagulación o incluso la administración combinada de warfarina y ácido acetil salicílico, en el caso del síndrome antifosfolípido.

En cuanto a la terapia con heparinas de bajo peso molecular, se encontró que su mayor papel en el ámbito ambulatorio es en el tratamiento de la trombosis venosa en pacientes con cáncer¹¹. Esta es una terapia ampliamente aceptada después de la realización del estudio CLOT¹⁰, que desde 2003 demostró que la dalteparina fue más efectiva en prevenir la recurrencia de tromboembolia venosa que la warfarina en esta población específica de pacientes. Estos poseen un riesgo sustancial de recurrencia de trombosis a pesar de la anticoagulación oral¹⁰ y, por tanto, siempre debe ofrecérselos, incluso si están en cuidado paliativo.

En lo concerniente a los resultados obtenidos sobre el manejo con nuevos anticoagulantes, se determinó que el más usado es el rivaroxabán. Esto puede obedecer a que su forma de administración una vez al día facilita la adherencia de los pacientes. El anticoagulante menos formulado fue apixabán, posiblemente por ser el más nuevo y de reciente disponibilidad en el país, así que los médicos posiblemente no están muy familiarizados con su uso.

Sobre los efectos adversos con nuevos anticoagulantes, el dabigatrán fue reemplazado por otro nuevo anticoagulante en el 14% de los pacientes debido a la aparición de dispepsia en un 33% de los casos (7 de 21). Respecto a este evento adverso, el fabricante ha indicado que su consumo debe hacerse sobre las comidas a fin de evitarlo; sin embargo, en este estudio no se puede establecer si los pacientes siguieron esta recomendación. La tasa de dispepsia en esta descripción es similar a la encontrada en otros estudios (12 a 33%)¹²⁻¹⁴.

La causa más común de anticoagulación es la trombosis venosa profunda, seguida por la fibrilación auricular no valvular y, con menor frecuencia, por la enfermedad cerebrovascular, trombosis arteriales, reemplazos valvulares y, finalmente, trombofilias. Entre los factores desencadenantes se encontraron causas de hipercoagulabilidad, reposo y postoperatorio o trauma, al igual que se proponen el consumo de estrógenos y las neoplasias. Por otra parte, en un porcentaje importante (24%) no se encontraron causas desencadenantes, hecho que condujo a catalogarlas como idiopáticas.

Este estudio descriptivo confirma que en nuestro medio la distribución de indicaciones de anticoagulación son las mismas que en el resto del mundo. En la distribución etaria de los pacientes predominan los adultos mayores. En cuanto a la incidencia de sangrado mayor y no mayor se obtuvo

una prevalencia similar a la reportada por otras clínicas de anticoagulación especializadas^{15,16}. La tasa de sangrado fue baja en general con warfarina (0,5%) que correspondió a un paciente con sangrado gastrointestinal. Con los nuevos anticoagulantes, solo un paciente presentó sangrado intracerebral (grupo de dabigatrán). Al respecto, no es posible comparar estos resultados entre ellos ya que no se trató de un estudio controlado. Los sangrados menores fueron más frecuentes (8%), especialmente en el grupo de warfarina (8,7%). Ningún evento adverso relacionado con la terapia anticoagulante en pacientes tratados en la clínica desendógenó la muerte del paciente.

Estos datos permiten calcular el tamaño de la muestra para la realización de estudios analíticos observacionales o experimentales que busquen evaluar la efectividad de las clínicas de anticoagulación. Las fortalezas de este estudio se enmarcan en el número de pacientes incluidos, en la facilidad en la consecución de los datos y en que es una de las primeras poblaciones latinoamericanas que reporta los desenlaces de la terapia con nuevos anticoagulantes. Dentro de las limitaciones se encuentra su naturaleza descriptiva, pues la falta de aleatorización de los pacientes y la evaluación retrospectiva aumentan la posibilidad de sesgos.

Conclusiones y recomendaciones

De este estudio descriptivo se concluye que la Clínica de Anticoagulación del HUFSTB cumplió con su objetivo al brindar mayor seguridad en terapia anticoagulante toda vez que ningún evento adverso sufrió por sus pacientes relacionado con la anticoagulación conllevó la muerte del paciente, y el TRT fue similar al de otras grandes cohortes para el caso de la warfarina. En este estudio, esta última fue el anticoagulante más usado.

La Clínica de Anticoagulación mejora la seguridad en los pacientes que reciben warfarina y nuevos anticoagulantes. A pesar de que estos últimos son más seguros en términos de sangrado y de no requerimiento de monitorización con INR, siguen siendo medicamentos que ostentan eventos adversos considerables y que, por tanto, requieren ser formulados por especialistas en el ámbito de los nuevos anticoagulantes orales.

En el futuro se deben aunar esfuerzos que conduzcan a la sistematización de la atención y a la excelencia en la vigilancia de los pacientes que reciben terapias anticoagulantes. Esta Clínica de Anticoagulación alcanza un TRT aceptable e incluso mejor que otras cohortes nacionales; sin embargo, es preciso continuar con las medidas para asegurar un TRT superior en los pacientes con warfarina.

Se recomienda, igualmente, proseguir con la sistematización de la atención y la excelencia en la vigilancia de los pacientes que reciben terapias anticoagulantes. Los resultados de la Clínica de Anticoagulación encontrados son positivos en este estudio y apoyan la creación de estos centros en otras instituciones del país.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta publicación.

Bibliografía

1. Franchini M, Mannucci PM. New anticoagulants for treatment of venous thromboembolism. *Eur J Intern Med.* 2012;23(8):692-5.
2. Connolly SJ, Eikelboom J, Joyner C, Diener HC, Hart R, Golitsyn S, et al. Apixaban in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2011;364(9):806-17.
3. Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, Pan G, Singer DE, Hacke W, et al. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2011;365(10):883-91.
4. Granger CB, Alexander JH, McMurray JJ, Lopes RD, Hylek EM, Hanna M, et al. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2011;365(11):981-92.
5. Ocampo C, Hernández O, Velásquez C, Tobón I, Mejía F. La clínica de anticoagulación del Hospital Universitario San Vicente de Paúl: demografía, efectividad y complicaciones. *latreia.* 2004;17(2):105-14.
6. Taboada LB, Silva LE, Montenegro AC. Beneficios de la clínica de anticoagulación. *Acta Med Colomb.* 2013;38:239-43.
7. Ageno W, Gallus AS, Wittkowsky A, Crowther M, Hylek EM, Palareti G, et al. Oral anticoagulant therapy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th. ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012;141 2 Suppl:e44S-88S.
8. Eikelboom JW, Connolly SJ, Brueckmann M, Granger CB, Kappetein AP, Mack MJ, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with mechanical heart valves. *N Engl J Med.* 2013;369(13):1206-14.
9. Matchar DB, Samsa GP, Cohen SJ, Oddone EZ, Jurgelski AE. Improving the quality of anticoagulation of patients with atrial fibrillation in managed care organizations: results of the managing anticoagulation services trial. *Am J Med.* 2002;113(1):42-51.
10. Pengo V, Pegoraro C, Cucchini U, Iliceto S. Worldwide management of oral anticoagulant therapy: the ISAM study. *J Thromb Thrombolysis.* 2006;21(1):73-7.
11. Lee AY, Levine MN, Baker RI, Bowden C, Kakkar AK, Prins M, et al. Low-molecular-weight heparin versus a coumarin for the prevention of recurrent venous thromboembolism in patients with cancer. *N Engl J Med.* 2003;349(2):146-53.
12. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2009;361(12):1139-51.

13. Schulman S, Shortt B, Robinson M, Eikelboom JW. Adherence to anticoagulant treatment with dabigatran in a real-world setting. *J Thromb Haemost*. 2013;11(7):1295–9.
14. Cheng JW, Vu H. Dabigatran etexilate: an oral direct thrombin inhibitor for the management of thromboembolic disorders. *Clin Ther*. 2012;34(4):766–87.
15. Korin J. Bleeding during anti-vitamin K treatment. Incidence, risk factors and comparison with the new oral anticoagulants. *Medicina (B Aires)*. 2012;72(5):419–24.
16. Fanikos J, Grasso-Correnti N, Shah R, Kucher N, Goldhaber SZ. Major bleeding complications in a specialized anticoagulation service. *Am J Cardiol*. 2005;96(4):595–8.