

CARACTERIZACIÓN DE UN GRUPO DE PACIENTES DEL PROGRAMA DE ANTICOAGULACIÓN DE UNA INSTITUCIÓN DE SALUD Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ESCALA HAS-BLED Y LA ESCALA CHA2DS2 – VASc, MEDELLÍN (COLOMBIA), 2011-2012

ANDRÉS EDUARDO MARÍN CASTRO¹, PAULA ANDREA VELÁSQUEZ VIVEROS²,
LAURA ISABEL JARAMILLO JARAMILLO³, MELISSA RAMÍREZ PALACIO⁴, ELIANA CAÑAS⁵

Recibido para publicación: 19-04-2017 - Versión corregida: 24-09-2017 - Aprobado para publicación: 09-10-2017

Resumen

Objetivo: evaluar la utilidad clínica de la puntuación de las escalas HAS-BLED y CHA2DS2-VASc para predecir los episodios de sangrado mayor y eventos cardiovasculares. **Materiales y métodos:** se llevó a cabo un estudio analítico de cohorte con la revisión retrospectiva de las historias clínicas y seguimiento de un año de evolución de los pacientes activos en el programa de anticoagulación de una institución de salud de alto nivel de complejidad. **Resultados:** se recolectó un total de 76 pacientes, el 56.6% de los cuales pertenecían al sexo femenino con un promedio de edad de 73.5 años. El riesgo para presentar un evento de sangrado mayor en los paciente que presentan un HAS-BLED en la categoría de alto riesgo es 2.09 veces mayor en comparación con las otras categorías de riesgo (RR: 3.09, IC 95%: 1.15 - 8.31). **Conclusión:** las escalas HAS-BLED y CHA2DS2-VASc continúan siendo importantes herramientas en la predicción de eventos hemorrágicos y tromboembólicos respectivamente; al igual que del CHA2DS2-VASc para eventos hemorrágicos.

Palabras clave: enfermedades cardiovasculares/complicaciones, sistema cardiovascular, hemorragia, trombosis.

Archivos de Medicina (Manizales), Volumen 17 N° 2, Julio-Diciembre 2017, ISSN versión impresa 1657-320X, ISSN versión en línea 2339-3874. Marín Castro A.E.; Velásquez Viveros P.A.; Jaramillo Jaramillo L.I.; Ramírez Palacio M., Cañas E.

- 1 Médico, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Cll 78 B No 72 A 109, Robledo. Medellín, Colombia. Correo electrónico: andrese9@hotmail.com.
- 2 Médico, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Cll 78 B No 72 A 109, Robledo. Medellín, Colombia. Correo electrónico: pauliscool_24@hotmail.com.
- 3 Estudiante, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Cll 78 B No 72 A 109, Robledo. Medellín, Colombia. Correo electrónico: lijaramilloj@gmail.com.
- 4 Médico, Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana, Cll 78 B No 72 A 109, Robledo. Medellín, Colombia. Correo electrónico: melissaramirezpalacio@hotmail.com.
- 5 Enfermera jefe, Unidad Científica, Clínica CardioVid, Medellín, Colombia. Correo electrónico: elianacaas@yahoo.es.

Marín-Castro AE, Velásquez-Viveros PA, Jaramillo-Jaramillo LI, Ramirez-Palacio M, Cañas E. Caracterización de un grupo de pacientes del programa de anticoagulación de una institución de salud y evaluación de los resultados de la escala HAS - BLED y la escala CHA2DS2 – VASc, Medellín (Colombia), 2011-2012. Arch Med (Manizales) 2017. 17(2):303-0. DOI: <https://doi.org/10.30554/archmed.17.2.1981.2017>

Characterization of a group of patients from the anticoagulation program of a health institution and evaluation of the results of the HAS - BLED and CHA2DS2 – VASc scales, Medellín (Colombia), 2011 - 2012

Summary

Objective: to evaluate the clinical score usefulness of the HAS - BLED and CHA2DS2 - VASc scales to predict episodes of major bleeding and cardiovascular events. **Materials and methods:** an analytical study cohort was conducted with the retrospective review of medical records and following a year of evolution of active patients on anti-coagulation program in a health center of high level of complexity. **Results:** a total of 76 patients were collected, 56.6% of whom were female, with a mean age of 73.5 years. The risk to present an event of major bleeding in patients who have a HAS-BLED in the category of high risk is 2.09 times higher compared to the other categories of risk (RR 3.09, 95% CI 1.15 - 8.31). **Conclusions:** HAS-BLED and the CHA2DS2-VASc scales remain as important tools in predicting bleeding and thromboembolic events respectively; like the CHA2DS2-VASc for bleeding events.

Key words: cardiovascular diseases/complications, cardiovascular system, hemorrhage, thromboembolism.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares se han convertido en una importante problemática en diferentes ámbitos: de salud, económica y social; estas patologías son las responsables de la mayor proporción de muertes por enfermedades crónicas no transmisibles, convirtiéndose en la principal causa de muerte a nivel mundial, además se estima que para el año 2030 serán las causantes de 23,6 millones de muertes [1-3].

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más común, su incidencia es cercana al 60% en pacientes con historia de cirugía cardíaca [4,5]. La FA se encuentra asociada a un incremento en el riesgo de mortalidad, de ingreso a Unidad de

Cuidados Intensivos (UCI) y prolongación de la estancia hospitalaria [4]. La alta morbilidad atribuida a la FA se deriva del riesgo aumentado de presentar un Accidente Cerebro Vascular (ACV) o un evento tromboembólico como consecuencia de los cambios fisiopatológicos que produce esta condición [5-7]. Anualmente, el riesgo de desarrollar un ACV en pacientes con FA oscila entre 3 y 8%, en comparación con la población general, en aquellos pacientes con esta arritmia es 5 veces mayor la posibilidad de presentar un ACV [1]. La importancia de esto no solo radica en el desarrollo de este tipo de eventos, sino también en que los ACV relacionados con FA son más graves, generan mayor discapacidad y la evolución y pronóstico son peores [1].

Debido a las implicaciones que tiene el presentar una FA, se han desarrollado diferentes escalas de estratificación de riesgo tanto hemorrágico como trombótico. HAS-BLED (por sus siglas en inglés) es una escala de valoración de riesgo hemorrágico, ésta es mejor que muchas otras en la predicción de complicaciones serias de este tipo en pacientes con FA; dicha escala evalúa [8,9]:

- Hipertensión
- Función renal/hepática anormal
- ACV
- Historia o predisposición a hemorragia
- Labilidad del índice Normalizado Internacional (INR por sus siglas en inglés International Normalized Ratio)
- Edad avanzada
- Uso de drogas o alcohol

Por otra parte, CHA2DS2-VASc es una escala predictora de eventos tromboembólicos, se basa en la presencia de falla cardíaca congestiva, hipertensión, edad ≥ 75 años, diabetes mellitus (DM), un ACV previo o un accidente isquémico transitorio (AIT), enfermedad vascular, edad entre 65-74 años y sexo femenino para estratificar el riesgo del paciente [10-11]. La utilidad de estas escalas va mas allá de la predicción, ya que con esto se puede guiar la terapia preventiva con agentes antitrombóticos [12].

A continuación se presenta un estudio analítico de cohorte donde se evaluó la utilidad clínica de las escalas HAS-BLED y CHA2DS-VASc en la predicción de episodios de sangrado mayor y eventos cardiovasculares. Con esta investigación se pretende aportar a la comunidad científica del país resultados aplicables a su población; a pesar de que estas escalas han sido ampliamente estudiadas a nivel mundial, en Colombia la literatura no es tan amplia.

Materiales y métodos

Tipo de estudio: se llevó a cabo un estudio de cohorte analítico ambispectivo, se realizó la revisión retrospectiva de las historias clínicas de pacientes activos en el programa de anti-

coagulación de una institución de alto nivel de complejidad en la ciudad de Medellín, con un posterior seguimiento a partir de la inclusión en el estudio.

Población: se incluyeron aquellos pacientes con FA paroxística, definida como una FA que se resuelve espontáneamente (usualmente, en menos de 24 horas); FA persistente, cuando la FA se mantiene durante siete días o más; o FA permanente, cuando la FA persistente mantiene su ritmo y nunca vuelve a ritmo sinusal. Estos pacientes debían recibir terapia de anticoagulación oral con Warfarina y aceptar ser incluidos en el estudio.

Variables: se incluyeron variables socio-demográficas que permitieron una caracterización básica de la población. Así mismo, se tuvieron en cuenta variables clínicas para establecer antecedentes, medicamentos, eventos adversos, entre otros; dentro de estos se deben resaltar las escalas predictivas, que también fueron dos variables independientes. Con base al resultado de los puntajes de las escalas HAS - BLED los pacientes se clasificaron en 3 grupos, si la puntuación de la escala era 0 puntos el paciente se clasificó en el grupo de bajo riesgo, si la puntuación estaba entre 1 y 2 puntos el paciente se clasificó en el grupo de riesgo moderado y si la puntuación de la escala era de 3 o más puntos el paciente se clasificó en el grupo de alto riesgo. Para la escala de CHA2DS2- VASc, los pacientes se clasificaron en 3 grupos, si la puntuación de la escala era 0 puntos el paciente se clasificó en el grupo de bajo riesgo, si la puntuación era de 1 punto el paciente se clasificó en el grupo de riesgo moderado y si la puntuación de la escala era de 2 o más puntos el paciente se clasificó en el grupo de alto riesgo, además el paciente fue clasificado en el grupo de alto riesgo si tenía antecedente de ACV/AIT.

Detalles de ejecución: se solicitó a la coordinación del programa de anticoagulados de la institución el listado de pacientes activos con FA en terapia de anticoagulación oral con Warfarina.

A partir de este listado, se realizó la recolección de la información de fuentes secundarias como historia clínica electrónica de los pacientes, registros del programa y primarias en el caso de llamadas telefónicas con el fin de completar datos faltantes en dichas historias. Se diseñó un formulario de recolección y una base de datos de la información para registrar las variables del estudio. Se realizó una prueba piloto con una muestra de diez pacientes para estandarizar el formato de recolección de la información y manejo de software de la historia clínica electrónica.

Estadística: en el análisis estadístico, se establecieron las frecuencias relativas y absolutas para las variables medidas en escala nominal. Se evaluó la forma de distribución teórica de las variables y se presentaron medidas de resumen y dispersión. Para buscar la asociación entre el puntaje de las escalas HAS - BLED y CHA2DS2-VASc con la presencia de episodios de sangrado mayor o de eventos tromboembólicos, se utilizó la medida Riesgo Relativo (RR) con sus respectivos intervalos de confianza del 95% y valores p que se consideraran significativos estadísticamente cuando sean menores a 0,05.

Control de sesgos: como investigación retrospectiva documental, fue susceptible principalmente a sesgos de información, para reducirlos se excluyeron aquellos pacientes con historia clínica incompleta; otro posible sesgo de información pudo ocurrir durante la digitación de la información en el software utilizado para la elaboración de la base de datos, para su control se realizó auditoria por parte del asesor metodológico, utilizando una muestra de las historias clínicas aleatorias para verificar su consistencia.

Un sesgo potencial de selección ocurre por la inclusión de pacientes en una clínica de tercer nivel de complejidad, este sesgo no se pudo controlar dado que es el tipo de pacientes que se atienden en esta institución; sin embargo, la selección debía realizarse sobre esta población, debido a que se buscaba evaluar la predicción de las escalas y por tanto se requería pacientes con alto riesgo de desarrollar estos eventos.

Las variables confusoras se controlaron excluyendo a aquellos pacientes que por su condición de base al principio del seguimiento del estudio presentaran un riesgo alto de tener episodios de sangrado mayor o trombosis en el próximo año, por un factor diferente a anticoagulación o FA, tales como pacientes válvula protésica, síndrome coronario agudo, quimioterapia y radioterapia, inestabilidad hemodinámica y hospitalización e intervención hemodinámica en los seis meses previos.

Ética: el proyecto contó con la aprobación del comité de ética de la institución.

Resultados

Se recolectaron en total 76 pacientes, 43 (56,6%) correspondían a pacientes de sexo femenino, el promedio de edad fue de 73,5 años ($\pm 11,8$). Se realizó una caracterización de las variables antropométricas, encontrándose un índice de masa corporal (IMC) promedio de 26,8 Kg/m² ($\pm 4,4$), peso promedio 72,5 Kg ($\pm 14,7$) y talla promedio de 164 cm ($\pm 9,5$).

Durante la evaluación de la presencia de enfermedades cardiovasculares se encontró que hasta el 50% de los pacientes tenían 2 años o menos de diagnóstico de FA (RIQ 2 - 3) y el tipo más frecuente fue FA paroxística con un 39,5%, seguido de FA permanente, crónica o recurrente con un 18,4%; así mismo, pero menos común, en un 7,9% de los pacientes FA persistente.

De igual manera se llevó a cabo una evaluación de los antecedentes personales de los pacientes, el análisis muestra que entre los antecedentes patológicos más frecuentes estaban: dislipidemía, hipotiroidismo y miocardiopatía dilatada. Por otra parte, los betabloqueadores, estatinas y ASA – ácido acetil salicílico (por sus siglas en inglés acetylsalicylic acid) fueron los antecedentes farmacológicos más comunes. En la Tabla 1 se pueden observar de forma mas detallada los antecedentes de los pacientes incluidos en el estudio.

Tabla 1. Antecedentes personales de la población estudiada

	Antecedentes	N (%)
Patológicos	Dislipidemia	46,1 (35)
	Hipotiroidismo	21,1 (16)
	Miocardopatía dilatada	17,1 (13)
	Enfermedad Pulmonar Obstructiva crónica	14,5 (11)
	Hipertensión pulmonar	13,2 (10)
	Valvulopatía	13,2 (10)
	Enfermedad del nodo sinusal	9,2 (7)
	Neoplasia	5,3 (4)
	Tromboembolismo pulmonar	5,3 (4)
	Hipertiroidismo	2,6 (2)
	Miocardopatía hipertrófica	1,3 (1)
	Beta bloqueadores	73,7 (56)
Farmacológicos	Estatinas	57,9 (44)
	Diuréticos	51,3 (39)
	ARA II	50 (38)
	ASA	44,7 (34)
	Tabaquismo	32,9 (25)
	Calcioantagonistas	30,3 (23)
	IECAS	26,3 (20)
	Digoxina	9,2 (7)
	AINES	3,9 (3)

* ARA II (antagonistas del receptor de angiotensina II), IECAS (inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina), AINES (antiinflamatorios no esteroideos). Fuente: los autores.

Se realizó una evaluación de los puntajes de las escalas HAS-BLED y CHA2DS2-VASc en la población, en ambas escalas predominó el riesgo alto, resultado que se esperaba desde la selección de los pacientes, quienes por su condición de consumo de warfarina se suponían de alto riesgo de sangrado; en la siguiente tabla se muestran detalladamente los resultados obtenidos.

Posteriormente se evaluó la presencia de eventos de sangrado mayor, encontrándose de forma más frecuente la hemorragia intracraneal, intramuscular e intraarticular; por otro lado los eventos tromboembólicos mas frecuentes fueron falla cardíaca, síndrome coronario agudo y ACV o AIT como se muestra con sus respectivas frecuencias absolutas y relativas en la tabla 3.

Con los datos recolectados se llevó a cabo un análisis bivariado, donde se encontró que el riesgo para sangrado mayor con HAS-BLED de riesgo alto es 2,09 veces mayor en comparación con los riesgos moderado o bajo (RR: 3,09 IC 95%: 1,15 – 8,31). Así mismo se analizó la

Tabla 2. Categorías de riesgo para las escalas HAS-BLED y CHA2DS2-VASc

Riesgo	HAS-BLED		CHA2DS2-VASc	
	Puntaje	n (%)	Puntaje	n (%)
Alto	3-5	44 (57.9%)	3-7	42 (55.3%)
Moderado	1-2	31 (40.8%)	1-2	33 (43.4%)
Bajo	0	1 (1.3%)	0	1 (1.3%)

Fuente: los autores.

Tabla 3. Incidencia de eventos adversos en la población estudiada

Tipo de evento	%
Evento de sangrado mayor	
Hemorragia intracraneal	11,8 (9)
Hemorragia intramuscular	7,9 (6)
Hemorragia intraarticular	5,3 (4)
Hemorragia de cualquier tipo con disminución de la Hemoglobina (Hb) ≥ 2.0 g/dl	3,9 (3)
Hemorragia intraocular	3,9 (3)
Hemorragia sintomática	3,9 (3)
Hemorragia de cualquier tipo que requirió transfusión ≥ 2 U GR o sangre total	1,3 (1)
Evento tromboembólico u otros eventos	
Falla cardíaca aguda	26,3 (20)
Síndrome Coronario Agudo (SCA)	13,2 (10)
AVC o AIT	11,8 (9)

Fuente: los autores

comparación del riesgo de presentar un evento tromboembólico en pacientes de alto riesgo frente a los de riesgo moderado y bajo según la escala CHA2DS2-VASc, se encontró que la categoría de alto riesgo representa un riesgo relativo – RR de 1,55 (IC 95%: 0,91 – 2,64), incluso estando bajo terapia anticoagulante.

Finalmente se hicieron análisis exploratorios con base a lo descrito en la literatura, buscando evaluar la capacidad predictiva de eventos tromboembólicos la escala HAS-BLED y para eventos de sangrado mayor de la escala CHA2DS2-VASc. Para el análisis de la posibilidad de presentar eventos tromboembólicos, se encontró mayor riesgo en los pacientes de alto riesgo en la escala HAS-BLED, con un RR 4,36 (IC 95%: 1,90 – 10,0). De igual manera, los pacientes de categoría de riesgo alto según la escala CHA2DS2-VASc presentan un mayor riesgo de sangrado mayor frente a las demás categorías, con un RR 1,07 (IC 95%: 0,51 – 2,25).

Discusión

Inicialmente se llevó a cabo una caracterización sociodemográfica que permitió realizar una comparación entre los datos existentes en la literatura y las variables obtenidas en el presente estudio; por su parte Roldán et al en un estudio con 1370 pacientes, describió al igual que en este estudio, predominio del sexo femenino con 53%; sin embargo en otros como Liu et al y Owada el porcentaje de pacientes fue de 70,2% mujeres y 69% de hombres respectivamente, lo cual muestra que el sexo es una característica muy variable [11-13]. La edad promedio en la cual se encontraban los pacientes fue de 73,55 años, con 76, 57,5 y 66 respectivamente para los estudios mencionados, evidenciándose que en las poblaciones estudiadas los pacientes se encontraban entre la sexta y octava década de la vida.

Se encontró un predominio de FA de tipo paroxístico, dato concordante con lo establecido en la literatura en estudios como el de Dillon

et al, donde se estima que hasta 79% de los pacientes con FA presentan el tipo paroxístico; en comparación con en el presente estudio, donde la mitad de la población estudiada presentó algún tipo de FA y 39,5% de estos el tipo era paroxística, esto confirma el predominio de este tipo de arritmia en los pacientes [14].

Hsieh et al, estudió una población de 617 pacientes en quienes encontró antecedentes de Diabetes Mellitus, Hipertensión e Hipercolesterolemia, entre otros, de igual manera estos mismos fueron los antecedentes encontrados por Liu et al, en el estudio de una población de 1425 pacientes en un hospital de China; a diferencia de ambos estudios, en la presente investigación los principales antecedentes patológicos fueron dislipidemia, hipotiroidismo y miocardiopatía dilatada, patologías que difieren de las encontradas por Hsieh y Liu et al en sus respectivos estudios.

La totalidad de los pacientes consumían por lo menos un medicamento para el tratamiento de sus enfermedades de base, en el presente estudio al igual que lo encontrado por Dillon et al, los antiplaquetarios, estatinas y betabloqueadores son los grupos de medicamentos mas comunmente prescritos en los paciente con FA anticoagulados [14].

Referente a las escalas de valoración, el mayor número de pacientes pertenecía a las categorías de alto riesgo de las escalas, con 57,9 y 55,3% para HAS-BLED y CHA2DS2-VASc respectivamente; esta información es de gran relevancia debido al riesgo estimado para dicha categoría de presentar un evento hemorrágico como hemorragia intracraneal, intramuscular e intraarticular, las cuales fueron las complicaciones más frecuentes encontradas en el presente estudio.

La comparación realizada entre el HAS-BLED y CHA2DS2-VASc con base a los datos obtenidos durante la revisión de historias y el seguimiento a los participantes permite concluir que existen diferencias en el RR que establecen

ambas escalas, para el HAS-BLED se encontró un riesgo mayor de eventos hemorrágicos y significativamente estadístico cuando se pertenece a la categoría de alto riesgo en comparación con la de riesgo moderado o bajo, mientras que para el CHA2DS2-VASc el intervalo de confianza arrojado por el análisis estadístico no permite establecer un mayor riesgo estadísticamente significativo para los grupos de la categoría de alto riesgo frente a la de moderado o bajo, esto explicado posiblemente por que en un porcentaje importante del tiempo de seguimiento los pacientes estaban bajo terapia de anticoagulación, sin embargo llama la atención que la tendencia es al riesgo a pesar de estar con warfarina. Resultados similares son los arrojados por Roldán et al, quien en su estudio de cohorte logró probar que el valor predictivo del HAS-BLED era mejor frente al del CHA2DS2-VASc, este autor evaluó mediante un análisis multivariado ambas escalas encontrando un HR de 2,02 y 0,96 para cada prueba respectivamente, solo el HR del HAS-BLED fue estadísticamente significativo [11].

El análisis del HAS-BLED como predictor de eventos tromboembólicos no arrojó resultados estadísticamente significativos (RR 1,07, IC

95%: 0,51 – 2,25), igualmente en la literatura no ha sido ampliamente estudiada esta utilidad del HAS-BLED debido a la gran utilidad del CHA2DS2-VASc para esta predicción. Por otra parte, el CHA2DS2-VASc como predictor de sangrado mayor, si fue estadísticamente significativo (RR 4,36, IC 95%: 1,90 – 10,0), sin embargo el intervalo de confianza es muy amplio, lo cual evidencia que esta escala es poco exacta en la predicción de este tipo de complicaciones; además diferentes estudios han comprobado que el HAS-BLED sigue siendo superior en este campo, Roldán et al encontró que el HR para eventos de sangrado fue de 1,31 (IC 95% 1,14 – 1,52) para el CHA2DS2-VASc, mientras que para el HAS-BLED fue de 1,94 (IC 95% 1,66 – 2,28) [11].

Es importante resaltar que este estudio aporta valiosa información epidemiológica a la literatura nacional principalmente, así mismo, sus resultados pueden extrapolarse a poblaciones con similares características sociodemográficas a las de la población evaluada.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuentes de financiación: universidad Pontificia Bolivariana.

Literatura citada

1. Avezum AL, Cantú C, González J, True M, Lobban T, Massaro A, et al. **¿Cómo reducir los accidentes cerebrovasculares en Latinoamérica? Parte 1.** *Insuf Card* 2012; 7(2):71-88.
2. Svihrova V, Barakova A, Szaboova V, Kamensky G, Hudeckova H. **Trends in standardized mortality rates for select groups of cardiovascular diseases in Slovakia between 1980 and 2010.** *Pub Health* 2016; 130:43-50.
3. Prieto S, young P, Ceresetto JM, Bullorsky EO. **Terapia anticoagulante en fibrilación auricular.** *Medicina* 2011; 71: 274-82.
4. Wong JK, Lobato RL, Pinesett AP, Maxwell BG, Mora CT, Perez MV. **P-Wave characteristics on routine preoperative electrocardiogram improve prediction of new-onset postoperative atrial fibrillation in cardiac surgery.** *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2014; 28(6):1497-504.
5. Gallego P, Roldán V, Torregrosa JM, Gálvez J, Valdés M, Vicente V, et al. **Relation of the HAS-BLED bleeding risk score to major bleeding events, and mortality in anticoagulated patients with atrial fibrillation.** *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2012; 5(2):312-8.
6. Cantú C, González J, True M, Lobban T, Massaro A, Meschengieser S, et al. **¿Cómo reducir los accidentes cerebrovasculares en Latinoamérica?** *Insuf Card* 2012; 7(2):71-88.
7. Pisters R, Lane DA, Nieuwlaar R, de Vos CB, Crijns HJ, Lip GY. **A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation: the Euro Heart Survey.** *Chest* 2010; 138:1093-100.

8. García-Fernandez A, Marín F, Roldán V, Galcerá-Jornet E, Martínez-Martínez JG, Valdés M, et al. **The HAS-BLED score predicts long term major bleeding and death in anticoagulated non-valvular atrial fibrillation patients undergoing electrical cardioversion.** *Int J Cardiol* 2016; 217:42-8.
9. Hsieh MJ, Lee CH, Chen CC, Chang SH, Wang CY, Hsieh IC. **Predictive performance of HAS-BLED risk score for long term survival in patients with non-ST elevated myocardial infarction without atrial fibrillation.** *J Cardiol* 2016; en prensa.
10. Puurunen MK, Kiviniemi T, Schlitt A, Rubboli A, Dietrich B, Karjalainen P, et al. **CHADS2, CHA2DS2-VASc and HAS-BLED as predictors of outcome in patients with atrial fibrillation undergoing percutaneous coronary intervention.** *Thromb Res* 2014; 133:560-6.
11. Roldan V, Marín F, Manzano-Fernandez S, Gallego P, Vilchez JA, Valdes M, et al. **The HAS-BLED score has better prediction accuracy for major bleeding than CHADS2 or CHA2DS2-VASc scores in anticoagulated patients with atrial fibrillation.** *J Am Coll Cardiol* 2013; 62(23):2199-204.
12. Liu J, Wang D, Tan G, Yuan R, Xu M, Xiong Y, et al. **Predicting the outcomes of acute ischemic stroke with rheumatic heart disease: the values of CHADS2, CHA2DS2-VASc and HAS-BLED Scores.** *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2016; 25(3):722-6.
13. Owada S, Tomita H, Kinjo T, Ishida Y, Itoh T, Sasaki K, et al. **CHA2DS2-VASc and HAS-BLED scores and activated partial thromboplastin time for prediction of high plasma concentration of dabigatran at trough.** *Thromb Res* 2015; 135:62-7.
14. Dillon P, Ghanbari H. **Diagnostic Evaluation and Follow-Up of Patients with Atrial Fibrillation.** *Heart Failure Clin* 2016; 12:179-91.

