



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

GRADO EN MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO

**“Papel de las escalas CHADS₂ y
CHA₂DS₂-VASc en la predicción de
ictus en pacientes sin fibrilación
auricular. El estudio IBERICAN.”**

Autor: Ali Kafrnawi-Nassar Kwifatie

Tutor: Vicente J. Pallarés Carratalá

Co-tutor: Lorenzo Fácila Rubio

Unidad Predepartamental de Medicina

Curso 2017/18

TRABAJO DE FIN DE GRADO (TFG) – MEDICINA

EL/LA PROFESOR/A TUTOR/A hace constar su **AUTORIZACIÓN** para la Defensa Pública del Trabajo de Fin de Grado y **CERTIFICA** que el/la estudiante lo ha desarrollado a lo largo de 6 créditos ECTS (150 horas).

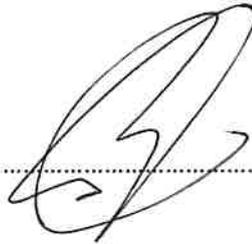
TÍTULO del TFG: Papel de las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc en la predicción de ictus en pacientes sin fibrilación auricular. El estudio IBERICAN.

ALUMNO/A: Ali Kafrawi-Nassar Kwifatie

DNI: 26752159-P

PROFESOR/A TUTOR/A: Vicente José Pallarés Carratalá

Fdo (Tutor/a):



COTUTOR/A INTERNO/A: Lorenzo Fácila Rubio

Fdo (CoTutor/a interno):



ÍNDICE

1. RESUMEN.....	4
2. ABSTRACT.....	5
3. EXTENDED SUMMARY.....	6
4. INTRODUCCIÓN.....	9
5. OBJETIVOS.....	12
6. MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
7. RESULTADOS.....	19
8. DISCUSIÓN.....	29
9. AGRADECIMIENTOS.....	32
10. BIBLIOGRAFÍA.....	33
11. ANEXOS.....	35

RESUMEN

Introducción: La aplicación de diversas escalas, tales como el CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc, pueden ayudar a predecir la aparición de eventos cardiovasculares sin necesidad de padecer fibrilación auricular (FA).

Objetivos: Conocer la utilidad de las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc como predictoras de riesgo de ictus en el pacientes sin FA y sin tratamiento anticoagulante. Determinar la validez de cada una de las escalas y compararlas mediante curvas ROC.

Material y métodos: IBERICAN es un estudio longitudinal, observacional y multicéntrico en el que se están incluyendo pacientes de 18 a 85 años atendidos en las consultas de Atención Primaria. En el presente trabajo se clasifica a los pacientes mediante su puntuación obtenida en las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc.

Resultados: Con un seguimiento de 2643 pacientes, 25 de ellos tuvieron un ictus (0,9%), con una incidencia mayor en pacientes con puntuaciones altas (8,7% con CHADS₂≥3 y 4,2% con CHA₂DS₂-VASc≥4). El área bajo la curva de la escala CHADS₂ para el riesgo de ictus fue 0,81 (IC: 0,71-0,91; p<0.001), mientras que para la escala CHA₂DS₂-VASc fue 0,81 (IC: 0,74-0,89; p<0.001).

Conclusiones: La aplicación de las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc pueden ser herramientas útiles para identificar el riesgo de ictus en pacientes sin fibrilación auricular conocida.

Palabras clave: CHADS₂, CHA₂DS₂-VASc, fibrilación auricular, ictus, cardiopatía isquémica.

ABSTRACT

Introduction: By applying various scales, such as CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc, may help to predict the appearance of cardiovascular events without being diagnosed of atrial fibrillation (AF).

Objectives: To know the utility of CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scales as predictors of stroke risk in patients without AF and without anticoagulant treatment. Determine the validity of each scale and compare them by ROC curves.

Material and methods: IBERICAN is a longitudinal, observational and multicenter study in which patients aged between 18 to 85 years old attended at the medical consultations in primary care are being included. In the present work we classified the patients depending on their CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc score.

Results: We followed 2643 patients and 25 of them had a stroke (0,9%), with a significantly higher incidence in patients with higher scores (8.7% in the case of CHADS₂≥3 and 4,2% in the case of CHA₂DS₂-VASc≥4). The area under curve ROC for the CHADS₂ score for the stroke risk was 0.81 (CI: 0.71-0.91; p<0.001), while for the CHA₂DS₂-VASc score was 0.81 (CI: 0.74-0.89; p<0.001).

Conclusions: Applying the CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scales may be useful tools to identify the risk of stroke in patients without atrial fibrillation.

Keywords: CHADS₂, CHA₂DS₂-VASc, atrial fibrillation, stroke, ischemic heart disease.

EXTENDED SUMMARY

Every year, millions of people die worldwide due to cardiovascular disease (CVD). However, it is alarming, as in developed countries such as Spain, this mortality increases considerably due to the higher incidence of obesity, sedentary lifestyle, tobacco, and ultimately, cardiovascular risk factors in general, which cause greater morbidity and mortality every year each time earlier in life^{1,2,3}.

Stroke is one of the most prevalent cardiovascular diseases, especially after 55 years old, being hypertension the most frequent etiology⁴. At present, the decision to anticoagulate patients occurs when they have an arrhythmic phenomenon, such as atrial fibrillation, or when they have had previous episodes of embolisms.

Atrial fibrillation is the most frequent cardiac arrhythmia in the world, which, due to its mechanism, produces cardiac emboli that can migrate to any location, including the brain producing a cardioembolic stroke. That is why, by applying scales such as CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASC, the decision to anticoagulate patients is according to the score. In this case, with scores greater than or equal to 1 (unless the only criterion they meet is to belong to the female sex) anticoagulation is indicated⁵.

However, the objective of our work is to "get ahead" to atrial fibrillation, since most patients suffering from thromboembolic stroke do not suffer from cardiac arrhythmias that justify it, and applying the CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASC scores to patients without arrhythmia and without anticoagulant treatment evaluating the incidence of cerebrovascular disease in them.

The IBERICAN Study is an epidemiological, multicenter, observational study carried out in Spanish primary care consultations, in which an open cohort of subjects with / without cardiovascular risk factors, who will be monitored for a minimum period of 5 years with the purpose of analyzing the prevalence and incidence of diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia, smoking or obesity, as well as the appearance of new or recurrent cardiovascular events, subclinical organic lesion or cardiovascular complications in patients already suffering from cardiovascular disease.

Regarding the statistical work, the IBERICAN study database was obtained. The inclusion and exclusion criteria were applied through the IBM SPSS program, discarding all patients who have diagnosed atrial fibrillation or who are being treated with an anticoagulant. Subsequently, we proceeded to purge the database by obtaining sociodemographic data, physical examination, cardiovascular risk factors, target organ injury, established cardiovascular disease, analytical data and incidence of new strokes. These data were classified according to the CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASC scores, presenting them in tables and figures that are shown in the results section of this paper. Moreover, we made ROC curves to determinate the sensitivity of both scales to predict the stroke and the ischemic heart disease.

The database has more than 6000 patients, however, after applying the inclusion criteria for this study, a total of 5548 patients were selected, of which 38 (0.68%) were rejected due to being diagnosed with atrial fibrillation or being under anticoagulants, obtaining a final sample of 5510 patients. A follow-up of 2643 patients was available, of which 681 had some cardiovascular disease, with a maximum follow-up time of 38 months.

The results are the following: 2472 (44.88%) are men and 3036 are women (55.12%) with an average age of 56.62 ± 15.39 . 49.6% present dyslipidemia, 47.2% smokers, 46.4% hypertensive and 18.8% diabetics. On the one hand, when calculating the score of the CHADS₂ scale, it was observed that 2457 patients had a score of 0 (46.2%), 1742 patients a score of 1 (31.6%), 907 patients a score of 2 (16.5%) and 313 patients with a score greater than or equal to 3 (5.7%). On the other hand, when calculating the CHA₂DS₂-VASc score, we observed that 796 patients had a score of 0 (14.5%), 1978 patients had a score of 1 (35.9%), 1171 patients a score of 2 (21.3%), 811 patients a score of 3 (14.7%) and 752 patients scored greater than or equal to 4 (13.7%). At the time of carrying out this work, we have a follow-up of 2643 patients and 25 of them had a stroke (0.9%), with a significantly higher incidence in patients with higher scores, namely 0.2% in patients with 0 points up to 8.7% with scores greater than or equal to 3 in the case of the CHADS₂ score and 0% with 0 points up to 4.2% with scores greater than or equal to 4 in the case of the CHA₂DS₂-VASc score.

Four areas under the curve were obtained to analyze the sensitivity of both scores in the prediction of stroke and ischemic heart disease, obtaining the following results:

- CHADS₂ scale
 - Ischemic heart disease: 0.7 (95% CI: 0.63-0.77, p <0.001)
 - Cerebrovascular disease 0.81 (95% CI: 0.71-0.91, p <0.001)
- CHA₂DS₂-VASc scale
 - Ischemic heart disease 0.74 (95% CI 0.68-0.79, p <0.001)
 - Cerebrovascular disease: 0.81 (95% CI 0.74-0.89, p <0.001)

Regarding the limitations of this study, it is an analysis of a registry designed for another reason for which the sample size has not been defined. In addition, data from the initial visit of the recruited patients are analyzed, so it is not possible to establish a cause-effect relationship between the associations found. However, the associations obtained are biologically plausible and consistent with what has been published by other authors, so they reinforce the hypothesis but specific studies designed for it are needed.

On the other hand, the follow-up is not complete for all patients and due to the insufficient number of events in the registry, it is not possible to perform a multivariate analysis of the data with adequate statistical power to obtain significant results.

Finally, the nature of the study makes the selection of patients in primary care consultations so the sample can be extrapolated to the population assisted in this area, but not to the general population.

After analyzing and discussing the data obtained, we conclude that both scores offer promising results when applied to patients without atrial fibrillation or anticoagulant treatment. It has been observed that the higher the score is, more cardiovascular events are presented with ROC curves within the range to consider both tests as good for predicting them. It is not necessary to wait for the patient to have the arrhythmia to be able to apply these tests, because according to the results obtained, we have the possibility of "anticipating" the events and establishing a primary prevention program before the appearance of phenomena that favor systemic thromboembolisms.

INTRODUCCIÓN

Enfermedad cardiovascular

La enfermedad cardiovascular (ECV) debemos interpretarla como un continuum que pasa por diferentes estadios de forma prácticamente inadvertida: parte de la carga genética que posee cada individuo, pasando por la aparición de diversos factores de riesgo cardiovascular (FRCV) que condicionan la evolución (edad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, obesidad, sedentarismo, tabaquismo, etc..) hasta que se produce la lesión subclínica del órgano diana (LOD): hipertrofia ventricular izquierda (HVI), microalbuminuria y enfermedad vascular periférica asintomática (caracterizada por un descenso del índice tobillo-brazo (ITB)); alcanzando en fases avanzadas la ECV establecida (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, ictus, insuficiencia renal, enfermedad arterial periférica, etc.) y, finalmente, ocasionando la muerte.

Según datos de la organización mundial de la salud, más de 17 millones de personas mueren cada año por enfermedad cardiovascular, lo que representa aproximadamente el 30% de la totalidad de la mortalidad. De estas muertes, 7.4 millones fueron debido a enfermedad coronaria y 6.7 millones a accidentes cerebrovasculares (ACV)⁶. El Instituto Nacional de Estadística describió que las ECV fueron la primera causa de muerte en 2016 (29,2%), siendo la isquemia miocárdica la más frecuente con un total de 32.056 defunciones y las enfermedades cerebrovasculares la segunda más frecuente, con 27.122 defunciones.¹⁹

Fibrilación auricular, las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc y las ECV.

La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca más común, produciendo un aumento de la morbilidad y la mortalidad por causas cardiovasculares debido a los fenómenos tromboembólicos que puede ocasionar⁷. Las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc (ver figuras 1a y 1b) han demostrado prometedores resultados a la hora de estratificar de forma temprana el riesgo de ictus, resultado que a mayor puntuación, más riesgo en aquellos pacientes que padecen fibrilación auricular, y esto permite clasificarlos en función de la necesidad o no de iniciar la terapia anticoagulante. De esta manera, en caso de que un paciente posea una puntuación igual o superior a 1 (a excepción de si el único criterio que cumplen es el sexo femenino en la escala CHA₂DS₂-VASc), existe evidencia de que anticoagular al paciente es rentable desde el punto de vista de riesgo-beneficio pues disminuye la mortalidad por eventos tromboembólicos⁵.

A pesar de haberse probado la utilidad de la puntuación CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc, la mayor parte de los ictus, de características isquémicas (85%)⁸, se producen en pacientes sin FA conocida. Además, los criterios que evalúan ambas escalas se encuentran también asociados a la enfermedad aterosclerótica independiente del cardioembolismo producido por la fibrilación auricular, por lo que es posible que ambas escalas puedan ser empleadas en pacientes sin dicha arritmia para predecir eventos vasculares (como por ejemplo, el ictus).

Estudios recientes han demostrado que la escala CHADS₂ predice el riesgo de infarto y muerte en el síndrome coronario agudo sin fibrilación auricular, con resultados prometedores cuando se aplican a este tipo de pacientes⁹. Además, puntuaciones mayores de la escala CHADS₂ se ha asociado con fenómenos ateroscleróticos intracerebrales e infarto cerebral en pacientes sin FA, sugiriendo que puede ser útil clínicamente su utilización para reflejar en qué estadio del continuum cardiovascular se encuentra el paciente.

Pedro Morillas et al¹⁰ en 2014, en el estudio FAPRES, en una población de 887 pacientes hipertensos mayores de 65 años, no anticoagulados y sin fibrilación auricular, se les recogieron los principales factores de riesgo y se calculó la escala CHADS₂ con un seguimiento clínico posterior con recogida de los ingresos hospitalarios por ictus o accidente isquémico transitorio. Los resultados fueron claros: se demostró diferencias significativas en función de la puntuación CHADS₂ ($p < 0,001$) concluyendo, por lo tanto, que la puntuación CHADS₂ puede ser una herramienta útil para identificar el riesgo de ictus o accidente isquémico transitorio de los pacientes hipertensos sin fibrilación auricular.

Sin embargo, después de realizar una búsqueda exhaustiva de bibliografía, se evidencia de que existen muy pocos estudios acerca de este tema (sobre todo a nivel nacional). Quizás debido a que es tan conocida la aplicabilidad de ambas escalas en pacientes con FA que no se plantea aplicarlo a pacientes sin dicha arritmia. Aun así, mediante diversas publicaciones de relevante impacto, se intenta demostrar que nos podemos adelantar a la aparición de ictus y/o cardiopatía isquémica en pacientes sin FA y cada vez está adquiriendo más importancia esta vertiente^{9,10,11}. Es importante mencionar que aplicar estas escalas, especialmente en consultas de atención primaria, puede ser de esencial ayuda para reducir las derivaciones a otras especialidades y facilitar el manejo del paciente con múltiples factores de riesgo cardiovascular.

Para aportar más información referente a la aplicación de estas escalas en pacientes sin FA, analizaremos los factores de riesgo cardiovascular así como la incidencia de nuevos eventos cardiovasculares de la población perteneciente al estudio IBERICAN (Identificación de la población española de riesgo cardiovascular y renal), realizado en la población adulta española asistida en atención primaria (AP), y que tiene como objetivo analizar la prevalencia, incidencia y distribución geográfica de los FRCV y las ECV en España.

Figura 1.- Escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc

A)	CHADS ₂	Puntuación
	Insuficiencia Cardíaca Congestiva	1
	Hipertensión	1
	Edad > a 75 años	1
	Diabetes mellitus	1
	EVC/ICT/Tromboembolia	2
	Puntuación máxima	6

EVC: enfermedad vascular cerebral ICT: isquemia cerebral transitoria.

B)	CHA ₂ DS ₂ -VAS _c	Puntuación
	Insuficiencia Cardíaca Congestiva (Disfunción ventricular izquierda)	1
	Hipertensión	1
	Edad > 75 años	2
	Diabetes mellitus	1
	EVC/ICT/tromboembolia	2
	Enfermedad vascular (antecedente de IAM. Enfermedad arterial periférica. Placa aórtica)	1
	Edad 65 – 74 años	1
	Sexo femenino	1
	Puntuación máxima	9

EVC: enfermedad vascular cerebral. IAM: infarto agudo de miocardio. ICT: isquemia cerebral transitoria.

OBJETIVOS

Objetivos principales

- 1.- Conocer la utilidad de las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂VASc como predictoras de riesgo de ictus en los pacientes del registro Iberican sin FA (ni en electrocardiograma ni en antecedentes) y sin tratamiento anticoagulante.
- 2.- Determinar la precisión de cada una de las escalas para predecir eventos en los pacientes sin FA y compararlas entre si.

Objetivo secundario

- 1.- Conocer la utilidad de las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂VASc como predictoras de riesgo de cardiopatía isquémica en los pacientes del registro Iberican sin FA (ni en el electrocardiograma ni en antecedentes) y sin tratamiento anticoagulante.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

El Estudio IBERICAN es un estudio epidemiológico, multicéntrico, observacional llevado a cabo en las consultas de atención primaria españolas, en el que se constituye una cohorte abierta de sujetos con/sin FRCV que serán objeto de seguimiento durante un periodo mínimo de 5 años con la finalidad de analizar la prevalencia e incidencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipemia, tabaquismo u obesidad, así como la aparición de eventos cardiovasculares nuevos o recurrentes, lesión orgánica subclínica o complicaciones cardiovasculares en individuos que ya padecen enfermedad cardiovascular.

El estudio fue aprobado por el CEIC del Hospital Clínico San Carlos de Madrid el 21 de febrero de 2013 (C.P. IBERICAN-C.I. 13/047-E) y está registrado en <https://clinicaltrials.gov> con el número NCT02261441.

Población a analizar en el estudio

La población a analizar está constituida por individuos de ambos sexos de entre 18 y 85 años, con/sin FRCV y con/sin enfermedad cardiovascular previa (primer episodio), asistidos en atención primaria.

Cálculo del tamaño muestral

Ante los diferentes objetivos propuestos en el estudio IBERICAN, se plantea el tamaño muestral para el objetivo que precise una muestra de mayor tamaño. El objetivo más exigente es la incidencia de eventos, y la elaboración del modelo predictivo multivariado para explicar cuáles son las variables predictoras independientes de la incidencia de eventos.

El modelo multivariado más adecuado para predecir el riesgo de evento en función de los FRCV es una regresión de Cox. Los investigadores consideran 10 posibles variables independientes (edad, sexo, hipercolesterolemia, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes, dieta, ejercicio, condición social, stress psicosocial). Para calcular el tamaño muestral se utilizará el concepto de “nº de eventos por variable” (EPV). Según lo recomendado vamos a considerar un mínimo de 10-15 eventos por cada variable independiente del modelo. Esto supone que para el modelo de Cox propuesto, se necesitarían un mínimo de 100 eventos.

Se estimó la incidencia de eventos en poblaciones similares a la nuestra:

- El estudio REGICOR nos aporta la incidencia de infarto agudo de miocardio¹²
 - Edad 36-64 años.
 - 140,8/10⁵ en hombres y 20,4/10⁵ en mujeres.

- Estimación de la incidencia de cardiopatía isquémica en España¹³
- El estudio IBERICA también aporta incidencia de primer infarto agudo de miocardio en pacientes de 25 a 74 años¹⁴
 - Varones: 194/10⁵
 - Mujeres: 38/10⁵
- El estudio RESCATE aporta incidencia de angina inestable¹⁵
 - Varones: 130/10⁵
 - Mujeres: 26/10⁵
- Un estudio que analizó las características temporales y espaciales de la mortalidad evitable entre 1986-2001 para pacientes de 25-74 años mostró incidencia para infarto agudo de miocardio¹⁶
 - Hombres: 135-210 /10⁵
 - Mujeres: 29-61/10⁵
- También el mismo estudio citado anteriormente aportó incidencia de accidente vascular cerebral (ACV) y de accidente isquémico transitorio (AIT):¹⁶
 - Incidencia de ACV:
 - Hombres: 183-364/10⁵
 - Mujeres: 169/10⁵
 - Incidencia AIT:
 - Hombres: 98/10⁵
 - Mujeres: 63/10⁵

Según estos datos la tasa de incidencia de enfermedad CV, incluyendo muerte cardiaca súbita, infarto, angina inestable, accidente vascular cerebral y accidente isquémico transitorio, y suponiendo que no hubiera solapamiento entre eventos, podría estar, estimando a la baja, en unos 650 casos por 100.000 hombres y en unos 300 casos por 100.000 mujeres, es decir, unos 475 eventos por 100.000 habitantes /año o, lo que es lo mismo, 4,75 eventos por 1000 habitantes / año.

Aceptando por lo tanto una incidencia para eventos de 4,75 eventos por 1000 habitantes por año, necesitaríamos un tamaño muestral entre 4.200- 6.300 pacientes que sería útil para prever entre 10-15 eventos por variable. Si redondeamos en 6.000 pacientes, obtendríamos un modelo con capacidad para prever 14 eventos por variable. Finalmente, asumiremos un 15% de pérdidas, por lo que el tamaño muestral final será de 7000 pacientes.

Método para la obtención de datos

Los 452 investigadores que participan en IBERICAN seleccionaron consecutivamente a los diez primeros pacientes citados en sus consultas de ambos sexos con edad entre 18 y 85 años, que cumplieran los criterios de inclusión y no presentasen ninguno de los criterios de exclusión que se indican posteriormente.

Criterios de inclusión:

- Usuario del Sistema Nacional de Salud.
- Residente en España en los últimos 5 años.
- Incluido en el cupo del médico investigador.
- Edad entre 18 y 85 años.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con FA en el electrocardiograma, antecedentes de FA y/o en tratamiento con anticoagulante.
- Cambio de residencia habitual a otra ciudad o país en los próximos 6 meses.
- Patología terminal o esperanza de vida reducida en los próximos 5 años.
- Dificultad manifiesta para el seguimiento en AP.
- Negativa por parte del individuo a formar parte de la cohorte inicialmente o a continuar formando parte de la misma en el seguimiento.

A los pacientes incluidos se les realizó una exploración convencional de parámetros clínicos en función de la visita correspondiente:

- Durante la primera visita, se obtuvieron los siguientes datos: Historia clínica, peso, talla, perímetro abdominal, presión arterial, frecuencia cardíaca, analítica, electrocardiograma, cuestionarios y tratamiento habitual.
- Durante las visitas sucesivas, se obtuvieron los siguientes datos: peso, perímetro abdominal, presión arterial, frecuencia cardíaca, analítica, electrocardiograma, cuestionarios, tratamiento habitual y nuevos eventos no ocurridos durante su anterior visita (tales como nuevos infartos agudos de miocardio, enfermedades cerebrovasculares, etc.)

Además, a los pacientes se les asignó los tratamientos correspondientes según la práctica clínica habitual. Las determinaciones analíticas se consideraron válidas si se practicaron en el momento de la inclusión del paciente en el estudio o si se realizaron en los seis meses previos a dicha inclusión.

El número de visitas que se realizan a los sujetos incluidos en el estudio es de una vez al año, con una duración mínima de 5 años.

Se registran en el cuaderno de recogida de datos los ingresos hospitalarios de los sujetos incluidos en el estudio IBERICAN, siempre que dichos ingresos estén relacionados con las patologías mencionadas en los objetivos del estudio.

Variables del estudio

Se consideró hipertenso (HTA) al paciente diagnosticado como tal, o que esté tomando medicación antihipertensiva. La medida de la presión arterial (PA) se realizó con el paciente sentado, después de 5 minutos de reposo, mediante 2 determinaciones y obteniendo la media, según indican las actuales recomendaciones europeas. Se consideró mal control de la HTA cuando los valores de PA eran $>140/90$ mmHg, en general; $>150/90$ mmHg, en pacientes mayores de 80 años, $>140/85$ mmHg, en pacientes diabéticos y $>130/90$ mmHg, en pacientes con enfermedad renal y proteinuria.

Se consideró diabético al paciente diagnosticado como tal, o que esté tomando medicación antidiabética. Para la diabetes, el control adecuado se ha definido de forma individualizada como una HbA1c $<7\%$ en pacientes ≤ 75 años, sin ECV; HbA1c $<8\%$ en pacientes ≤ 65 años, con ECV, HbA1c $<8,5\%$ en pacientes de 65 a 75 años con ECV y en >75 años con o sin ECV.

Se consideró dislipémico al paciente diagnosticado como tal, o que esté tomando medicación hipolipemiante o si en la analítica se detectaban concentraciones de lípidos elevadas en función del riesgo cardiovascular del paciente: colesterol total ≥ 200 mg/dl, LDL ≥ 130 mg/dl, HDL <40 mg/dl en varones o <50 mg/dl en mujeres o triglicéridos (TG) ≥ 200 mg/dl, para pacientes con RCV normal, o colesterol total ≥ 175 mg/dl, LDL ≥ 100 mg/dl, HDL <40 mg/dl en varones o <46 mg/dl en mujeres o TG ≥ 150 mg/dl, para pacientes con RCV elevado. Se definió la DL aterogénica como la presencia de: TG ≥ 150 mg/dl, HDL <40 mg/dl (varones) o <50 mg/dl (mujeres) y cociente TG/cHDL >2 .

Se definió la obesidad como índice de masa corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² y obesidad abdominal como la presencia simultánea de IMC perímetro abdominal elevados, midiéndose ésta en el punto medio entre la cresta ilíaca y el reborde costal, considerándose patológico un perímetro de cintura ≥ 102 cm en el varón y ≥ 88 cm en la mujer.

Respecto a los hábitos de vida, se definió ejercicio moderado/bajo como la realización de una actividad física inferior a 30 min de paseo diario de intensidad moderada durante al menos 4 días. El tabaquismo se evaluó mediante entrevista clínica, definiendo fumador a aquella persona que en el último mes previo a la inclusión en el protocolo consumía tabaco (cigarros, puros y pipa), al menos una unidad a lo largo del mes, y exfumador al paciente que no había fumado en el último año. El alcoholismo también se evaluó mediante entrevista clínica, sospechándose este cuando la ingesta por día era superior a 4 unidades en los varones (40 g) y 3 unidades en las mujeres (30 g).

Se definió la nefropatía atendiendo a criterios KDIGO y revisados por la Sociedad Española de Nefrología. Se definió por un lado la eliminación urinaria de proteínas como albuminuria (30-300 mg/24 horas) o proteinuria (>300 mg/24 horas) y se estimó el filtrado glomerular según la fórmula CKD-EPI.

La existencia de enfermedad cardiovascular establecida se definió en base a las guías europeas de HTA y prevención de la ECV. Así, se estableció que un paciente presentaba cardiopatía isquémica cuando constase documentalmente en la historia clínica los antecedentes o diagnóstico de angor, infarto agudo de miocardio (IAM) o se le haya realizado algún tipo de revascularización coronaria.

Se consideró que un paciente padecía una insuficiencia cardíaca, cuando constase en la historia clínica este antecedente. La enfermedad cerebro-vascular se definió cuando figurase en la historia clínica el antecedente o diagnóstico de ictus hemorrágico, ictus isquémico, ataque isquémico transitorio (AIT), estenosis carotídea o se le haya practicado una intervención vascular sobre la arteria carótida por aterosclerosis de la misma. Finalmente, se consideró que un paciente presentaba arteriopatía periférica o enfermedad arterial periférica (EAP) cuando el valor del índice tobillo brazo medido por el investigador era $<0,9$ en al menos un miembro, constase en la historia clínica el antecedente o hubiese sido sometido a algún tipo de revascularización en arterias de extremidades inferiores. La fibrilación auricular no se incluyó en el concepto de ECV, ya que este término solamente hace alusión a patología isquémica, pero en el estudio IBERICAN ha sido registrada y analizada como antecedente o como arritmia diagnosticada en el ECG; ya que es indiscutible su implicación en el pronóstico CV de los pacientes y como fase intermedia en el continuum CV.

La existencia de lesión de órgano diana se definió en base a las guías europeas de HTA y se registraron: la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) que se estableció en base a la información suministrada por el investigador, pudiendo establecerse el diagnóstico por electrocardiograma (índice de Sokolow–Lyon index >3.5 mV; $RaVL >1.1$ mV; producto del voltaje de Cornell >244 mV*ms) y/o ecocardiograma (>115 g/m², en varones; >95 g/m², en mujeres); microalbuminuria (MAL), el ITB patológico, que se consideró con valores $<0,9$ y la presión de pulso >60 mmHg en mayores de 65 años.

En el estudio IBERICAN se registraron como tratamientos farmacológicos los grupos terapéuticos correspondientes a antihipertensivos, antidiabéticos, hipolipemiantes, antiagregantes y anticoagulantes, teniendo que registrar cada investigador qué grupos terapéuticos consumía el paciente en cada una de estas familias. Aunque en el presente trabajo no hemos analizado cada uno de estos grupos.

La estratificación de RCV de los pacientes se realizó siguiendo las tablas SCORE para los países de bajo riesgo.

Los investigadores introdujeron los datos de los pacientes en un CRD electrónico diseñado con reglas de coherencia internas y rangos para controlar las incoherencias y/o incorrecciones en la recogida y la tabulación de los datos.

Análisis estadístico

En lo que respecta al trabajo estadístico, se obtuvo la base de datos del estudio IBERICAN. Mediante el programa estadístico se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, descartando a todos aquellos pacientes que tengan fibrilación auricular diagnosticada o que estén en tratamiento con algún anticoagulante. Posteriormente, se procedió a depurar la base de datos obteniendo datos sociodemográficos, de exploración física, factores de riesgo cardiovascular, lesión de órgano diana, enfermedad cardiovascular establecida, datos analíticos e incidencia de nuevos ictus. Dichos datos se clasificaron en función de la puntuación obtenida en las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc presentándolos en tablas y figuras que se muestran en la sección de resultados de este trabajo. Además, se realizaron curvas ROC para determinar la sensibilidad de ambas escalas para la predicción de ictus y cardiopatía isquémica.

Las variables cualitativas se han definido como frecuencias absoluta y relativa, y las variables continuas como media \pm desviación estándar (mediana y rango intercuartílico, en su caso).

Las pruebas estadísticas se han realizado dependiendo de la naturaleza de las variables. El estudio de la relación de variables categóricas se ha llevado a cabo mediante la prueba de Chi-cuadrado (en el caso de que más del 20% de las celdas tuvieran una frecuencia esperada menor a 5 se utilizará la prueba exacta de Fisher). La comparación de variables continuas entre grupos de pacientes se ha realizado mediante la prueba de la t de Student.

Para facilitar los cálculos estadísticos, se decidió delimitar las siguientes variables:

- La escala CHADS₂ se clasificó en función de si tenían 0, 1, 2 o 3 a 6 puntos, mientras que la escala CHA₂DS₂-VASc se clasificó en 0, 1, 2, 3 o 4 a 9 puntos.
- La edad se dividió en intervalos de 10 a partir de 40 años, hasta alcanzar los 80, siendo ambos extremos un único intervalo de 0 a 40 años y de 80 en adelante.
- En lo que respecta al hábitat, se divide en urbano (si reside en una localidad con más de 20.000 habitantes), semi-urbano (entre 5.000 y 20.000 habitantes) y rural (menos de 5.000 habitantes).

No se pudo realizar un análisis multivariante debido a los escasos eventos de ictus en la muestra del registro IBERICAN.

En todas las comparaciones se ha rechazado la hipótesis nula con un error alfa $< 0,05$.

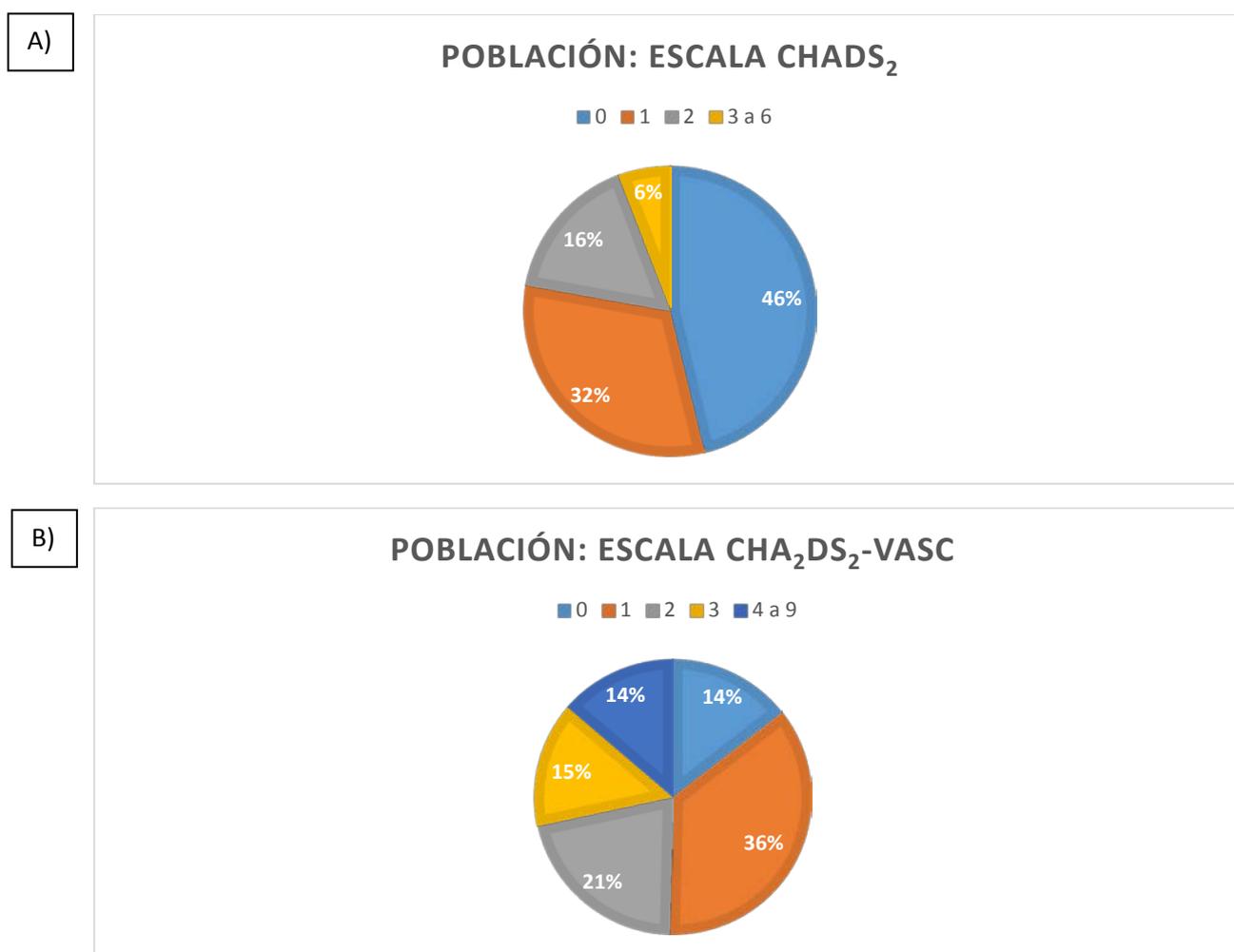
Para el análisis de datos se ha empleado IBM SPSS versión 22.0.

RESULTADOS

Para este trabajo se seleccionaron un total de 5548 pacientes, de los que se rechazaron 38 (0.68%) por estar diagnosticados de fibrilación auricular o estar en tratamiento con anticoagulantes, obteniendo una muestra final de 5510 pacientes, de los cuales 2472 (44.88%) son hombres y 3036 son mujeres (55.12%) con una edad media de 56.62 ± 15.39 . Se dispone de un seguimiento de 2643 pacientes, de los cuales 681 presentaron alguna ECV, en un tiempo máximo de seguimiento de 38 meses.

Se clasificaron a los pacientes en función de su puntuación en la escala CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc tal y como se muestra en la figura 2.

Figura 2.- Clasificación de la población en función de la escala CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc



Se observa en ambas figuras como la mayoría de la población posee una puntuación de 0 en la escala CHADS₂ (46%) y una puntuación de 1 en la escala CHA₂DS₂-VASc (36%). Un total de 313 pacientes tuvieron una puntuación ≥ 3 en el caso de la escala CHADS₂ y 752 pacientes tuvieron una puntuación ≥ 4 para la escala CHA₂DS₂-VASc.

Los principales datos epidemiológicos de la muestra se exponen en la tabla 1. Se obtuvo puntuaciones más altas en aquellos pacientes que tienen una edad superior a 70 años, de predominio femenino y raza blanca, siendo las proporciones similares en ambas escalas en lo referente a la edad (71,5% vs 74% $p < 0.001$) y la raza (96.8% vs 97.6 % $p = 0.003$), y muy prevalente el sexo femenino en la escala CHA₂DS₂-VASc en comparación con la CHADS₂ (53.7% vs 72.9% $p < 0.001$).

En cuanto al nivel de renta, los 3 niveles en los cuales se han dividido a los pacientes (<18.000€, entre 18.000€ y 100.000€ y > 100.000€), a medida que van teniendo puntuaciones mayores en ambas escalas, va disminuyendo la prevalencia en cada uno de los grupos.

En lo que respecta a la situación laboral, los pacientes que se encuentran jubilados son los que presentan una mayor puntuación en proporción con los otros grupos siendo los porcentajes similares en ambas escalas (67,7% vs 69,1% $p < 0.001$ para la escala CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc respectivamente; $p < 0.001$).

Los datos referentes a la exploración física revela que a mayor puntuación en ambas escalas, los pacientes tienen mayores cifras de presión sistólica (135,73 ± 14,40 vs 135,09 ± 14,61 $p < 0.001$) y de pulso (60,17 ± 12,67 vs 60,08 ± 13,28 $p < 0.001$), además de mayor perímetro de cintura (99,88 ± 14,01 vs 99,22 ± 13,43 $p < 0.001$) en comparación con los pacientes que tienen una puntuación de 0. El resto de valores, tales como el peso, la talla o el IMC parecen ser homogéneos a medida que se aumenta la puntuación.

Los resultados analíticos muestran una tendencia creciente de la glucemia basal a medida que los pacientes obtienen mayores puntuaciones, mientras que el colesterol total y el LDL muestran una tendencia decreciente. En referencia al filtrado glomerular, se observa como este disminuye a medida que aumenta la puntuación (desde 92,34 ± 23,4 hasta 72,8 ± 20,77 para la escala CHADS₂ y desde 94,89 ± 24,01 hasta 74,51 ± 22,40 para la escala CHA₂DS₂-VASc), acercándose al límite para ser considerado enfermedad renal crónica estadio II.

En lo que respecta al ácido úrico, que cada vez más se considera como un marcador independiente de riesgo cardiovascular, se observa como a medida que se obtienen puntuaciones más altas, los niveles van aumentando (desde 4.89 ± 1.36 hasta 5.65 ± 1.51 para la escala CHADS₂), no ocurriendo el mismo fenómeno cuando clasificamos a los pacientes en función de la escala CHA₂DS₂-VASc.

Tabla 1.- Datos de la población IBERICAN. Escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc

A. Población (Sociodemográfico, exploración física y datos analíticos): Escala CHADS₂						
		0	1	2	3 a 6	p
Datos sociodemográficos						
Edad	< 40	662 (26%)	61 (3,5%)	14 (1,5%)	6 (1,9%)	<0,001
	40 -49	602 (23,6%)	199 (11,4%)	49 (5,4%)	7 (2,2%)	
	50 -59	707 (27,8%)	488 (28%)	156 (17,2%)	28 (8,9%)	
	60 -69	444 (17,4%)	596 (34,2%)	267 (29,4%)	48 (15,3%)	
	70 -79	132 (5,2%)	364 (20,9%)	299 (33%)	145 (46,3%)	
	≥ 80	0 (0%)	35 (2%)	122 (13,5%)	79 (25,2%)	
Sexo	Masculino	978 (38,4%)	875 (50,2%)	474 (52,3%)	145 (46,3%)	<0,001
	Femenino	1568 (61,6%)	868 (49,8%)	432 (47,7%)	168 (53,7%)	
Raza	Blanca	2395 (94,2%)	1663 (95,6%)	888 (97,9%)	303 (96,8%)	0,003
	Negra	12 (0,5%)	10 (0,6%)	2 (0,2%)	1 (0,3%)	
	Latina	109 (4,3%)	56 (3,2%)	15 (1,7%)	8 (2,6%)	
Nivel económico	Renta <18000€	929 (36,9%)	771 (44,5%)	489 (54,2%)	194 (62,2%)	<0,001
	Renta 18.000€-100.000€	1553 (61,7%)	943 (54,4%)	403 (44,7%)	116 (37,2%)	
	Renta >100.000€	35 (1,4%)	18 (1%)	10 (1,1%)	2 (0,6%)	
Situación laboral	Trabaja	1556 (61,7%)	664 (38,4%)	182 (20,2%)	35 (11,2%)	<0,001
	En paro	299 (11,9%)	121 (7%)	46 (5,1%)	9 (2,9%)	
	Jubilado	345 (13,7%)	669 (38,7%)	528 (58,6%)	212 (67,7%)	
	Tareas domésticas	258 (10,2%)	270 (15,6%)	142 (15,8%)	56 (17,9%)	
Exploración física						
Peso		72,98 ± 15,37	79,60 ± 15,54	79,85 ± 16,30	76,57 ± 12,65	<0,001
Talla		1,63 ± 0,14	1,62 ± 0,14	1,61 ± 0,13	1,59 ± 0,11	0,095
IMC		27,94 ± 9	30,75 ± 9,04	31,55 ± 9,95	30,53 ± 6,85	<0,001
Perímetro cintura		90,63 ± 13,79	98,65 ± 12,72	102,43 ± 13,77	99,88 ± 14,01	<0,001
Presión sistólica		122,62 ± 14,28	134,06 ± 15,14	135,47 ± 15,56	135,73 ± 14,40	<0,001
Presión diastólica		72,93 ± 9,9	79,60 ± 9,99	77,01 ± 10,22	76,01 ± 10,99	<0,001
Presión de Pulso		47,78 ± 10,98	54,46 ± 12,55	58,46 ± 13,94	60,17 ± 12,67	<0,001
Datos analíticos						
Glucemia basal		90,84 ± 12,53	102,04 ± 25,54	124,96 ± 39,75	124,22 ± 39,39	<0,001
HBA1c		0	7,14 ± 1,42	7,034 ± 1,22	7,16 ± 1,34	0,129
Colesterol total		202,35 ± 37,96	198,29 ± 39,20	180,76 ± 38,40	181,62 ± 40,51	<0,001
Colesterol HDL		57,89 ± 15,58	54,05 ± 14,88	50,96 ± 14,98	51,37 ± 14,41	<0,001
Colesterol LDL		124,58 ± 34,50	120,01 ± 34,05	103,29 ± 32,89	104,80 ± 40,85	<0,001
Triglicéridos		113,34 ± 81,38	129,94 ± 78,72	137,36 ± 76,75	139,41 ± 84,54	<0,001
Creatinina		0,82 ± 0,44	0,87 ± 0,43	0,94 ± 0,60	0,98 ± 0,56	<0,001
FG (MDRD)		92,34 ± 23,40	85,08 ± 22,66	81,12 ± 24,57	72,8 ± 20,77	<0,001
Ácido úrico		4,89 ± 1,36	5,47 ± 1,50	5,47 ± 1,42	5,65 ± 1,51	<0,001

B. Población (Sociodemográfico, exploración física y datos analíticos): Escala CHA₂DS₂-VASc

		0	1	2	3	4 a 9	P
Datos sociodemográficos							
Edad	< 40	228 (28,6%)	444 (22,4%)	57 (4,9%)	8 (1%)	5 (0,7%)	<0,001
	40 -49	226 (28,4%)	465 (23,5%)	125 (10,7%)	30 (3,7%)	11 (1,5%)	
	50 -59	265 (33,3%)	669 (33,8%)	325 (27,8%)	90 (11,1%)	30 (4%)	
	60 -69	77 (9,7%)	355 (17,9%)	453 (38,7%)	320 (39,5%)	149 (19,8%)	
	70 -79	0 (0%)	45 (2,3%)	198 (16,9%)	290 (35,8%)	407 (54,1%)	
	≥ 80	0 (0%)	0 (0%)	13 (1,1%)	73 (9,0%)	150 (19,9%)	
Sexo	Masculino	796 (100%)	655 (33,1%)	485 (41,4%)	332 (40,9%)	204 (27,1%)	<0,001
	Femenino	0 (0%)	1323 (66,9%)	686 (58,6%)	479 (59,1%)	548 (72,9%)	
Raza	Blanca	744 (93,6%)	1865 (94,5%)	1118 (95,6%)	786 (96,9%)	734 (97,6%)	0,003
	Negra	6 (0,8%)	10 (0,5%)	4 (0,3%)	3 (0,4%)	2 (0,3%)	
	Latina	35 (4,4%)	77 (3,9%)	42 (3,6%)	20 (2,5%)	14 (1,9%)	
Nivel económico	Renta <18.000€	248 (31,6%)	701 (35,8%)	537 (46,3%)	424 (52,4%)	472 (63,1%)	<0,001
	Renta 18.000€-100.000€	526 (66,9%)	1232 (62,9%)	612 (52,8%)	376 (46,5%)	269 (36%)	
	Renta >100.000€	12 (1,5%)	26 (1,3%)	11 (0,9%)	9 (1,1%)	7 (0,9%)	
Situación laboral	Trabaja	591 (75,2%)	1261 (64,3%)	436 (37,5%)	108 (13,4%)	41 (5,5%)	<0,001
	En paro	105 (13,4%)	251 (12,8%)	82 (7,1%)	26 (3,2%)	11 (1,5%)	
	Jubilado	62 (7,9%)	225 (11,5%)	430 (37%)	520 (64,4%)	516 (69,1%)	
	Tareas domésticas	2 (0,3%)	188 (9,6%)	206 (17,7%)	153 (18,9%)	177 (23,7%)	
Exploración física							
Peso		81,92 ± 14,03	73,98 ± 16,96	78,02 ± 16,17	77,30 ± 14,53	73,59 ± 12,76	<0,001
Talla		1,72 ± 0,12	1,63 ± 0,14	1,61 ± 0,13	1,60 ± 0,12	1,57 ± 0,12	<0,001
IMC		28,40 ± 8,94	28,57 ± 9,60	30,66 ± 9,63	30,79 ± 8,70	30,41 ± 7,64	<0,001
Perímetro cintura		95,59 ± 12,51	91,35 ± 14,76	97,86 ± 13,70	99,57 ± 13,54	99,22 ± 13,43	<0,001
Presión sistólica		126,01 ± 13,07	124,03 ± 16,28	132,42 ± 15,45	134,20 ± 15,05	135,09 ± 14,61	<0,001
Presión diastólica		77,13 ± 9,70	76,03 ± 10,59	78,76 ± 10,00	77,12 ± 10,06	75,20 ± 10,03	<0,001
Presión de Pulso		49,02 ± 9,78	48,05 ± 11,78	53,66 ± 12,48	57,09 ± 13,41	60,08 ± 13,28	<0,001
Datos analíticos							
Glucemia basal		92,41 ± 12,76	93,59 ± 19,77	105,60 ± 31,72	111,50 ± 32,72	117,70 ± 35,90	<0,001
HbA1c		0	7,21 ± 1,59	7,14 ± 1,34	6,99 ± 1,25	7,09 ± 1,21	0,466
Colesterol total		202,74 ± 39,20	199,27 ± 37,45	199,57 ± 39,45	189,33 ± 40,83	184,37 ± 40,01	<0,001
Colesterol HDL		50,85 ± 13,37	57,47 ± 15,83	55,34 ± 15,70	54,30 ± 15,42	53,99 ± 14,89	<0,001
Colesterol LDL		128,50 ± 38,47	121,35 ± 32,77	120,40 ± 34,01	110,53 ± 34,06	106,03 ± 37,63	<0,001
Triglicéridos		138,87 ± 113,28	113,34 ± 77,68	125,02 ± 68,22	126,40 ± 66,09	133,09 ± 77,64	<0,001
Creatinina		0,92 ± 0,34	0,82 ± 0,47	0,85 ± 0,46	0,88 ± 0,47	0,93 ± 0,60	<0,001
FG (MDRD)		94,89 ± 24,01	91,63 ± 22,89	86,32 ± 23,55	81,05 ± 21,91	74,51 ± 22,40	<0,001
Ácido úrico		5,78 ± 1,32	4,89 ± 1,46	5,26 ± 1,48	5,27 ± 1,31	5,44 ± 1,44	<0,001

Los factores de riesgo cardiovasculares más prevalentes en pacientes con puntuaciones ≥ 3 en la escala CHADS₂ y ≥ 4 en la escala CHA₂DS₂-VASc (ver figuras 3a y 3b) fueron, por orden de frecuencia: hipertensión arterial, dislipemia, síndrome metabólico, diabetes, obesidad, sedentarismo y tabaco.

En la gráfica observamos que la población del registro IBERICAN tiene una alta prevalencia de hipertensión, sobre todo para puntuaciones de CHADS₂ ≥ 3 y CHA₂DS₂-VASc ≥ 4 donde se aproxima prácticamente el 100%. En números absolutos, de los 313 pacientes que cuentan con puntuaciones ≥ 3 , 300 estaban diagnosticados de HTA, lo que supone un 96%. Para la escala CHA₂DS₂-VASc los resultados son similares: de los 752 pacientes con puntuaciones ≥ 4 , 704 padecían de HTA. El siguiente FRCV, en lo referente a la posición por orden de frecuencia que ocupa, estaría la dislipemia, con porcentajes que rondan el 70-80% (74% para la escala CHADS₂ y 75% para la escala CHA₂DS₂-VASc).

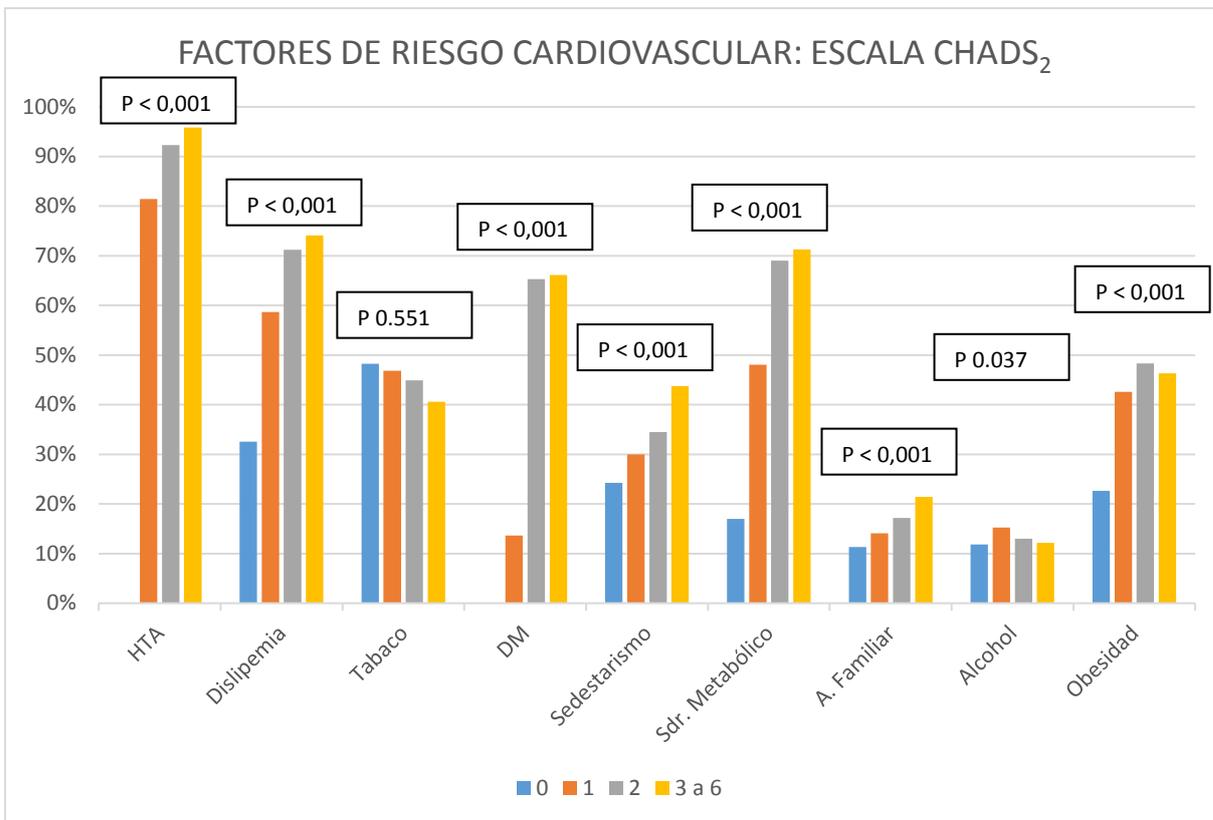
Los FRCV modificables, a destacar el alcohol y el tabaco, presentan una tendencia decreciente a mayor puntuación de CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc, a diferencia del sedentarismo y la obesidad, donde observamos una tendencia creciente en ambas variables.

En referencia a la lesión de órgano diana, ambas escalas proporcionan resultados similares. Se aprecia como existe una gran prevalencia de presión de pulso diferencial > 60 mmHg con un llamativo crecimiento a medida que los pacientes poseen puntuaciones más altas en ambas escalas. En el caso de la escala CHA₂DS₂-VASc, con una puntuación de 2, hay una prevalencia de 13%, que al aumentar a 3, la prevalencia se duplica alcanzando el 35% de la población que posee dicha puntuación. El resto de parámetros poseen una pendiente creciente, pero de manera más progresiva.

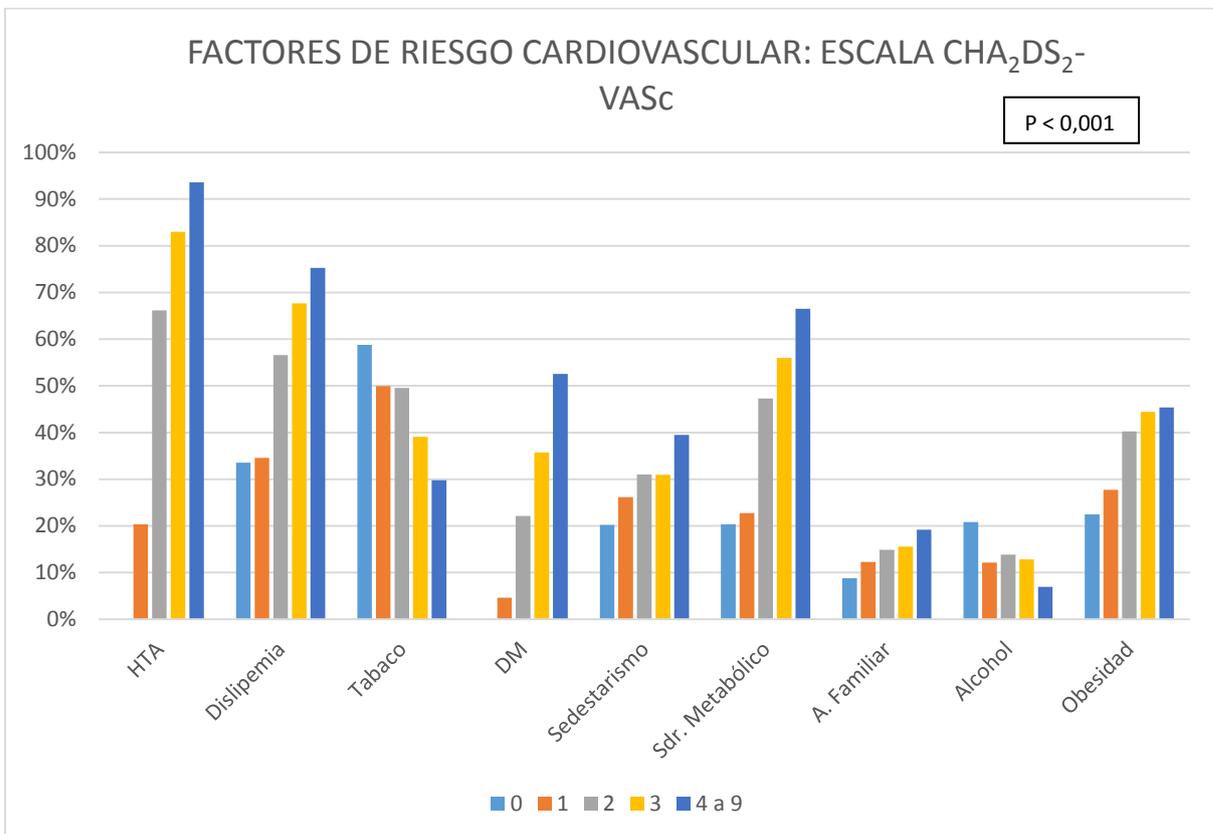
El recuento de las enfermedades cardiovasculares ofrece resultados crecientes con diferencias de tan solo 1 punto en cada una de las escalas. A nivel general, en ambas escalas se observa como todas las enfermedades cardiovasculares aumentan, pero cada una con una pendiente diferente. La pendiente más pronunciada la encontramos con el ictus, donde tenemos una prevalencia de tan solo el 5,1% para puntuaciones de CHADS₂=2, mientras que para puntuaciones ≥ 3 , la prevalencia aumenta hasta el 42,5%. Para la escala CHA₂DS₂-VASc, los datos son diferentes: con una puntuación de 1, la prevalencia es del 4,6%, mientras que para puntuaciones ≥ 4 , la prevalencia aumenta hasta el 17,2%.

Figura 3.- FRCV, LOD y ECV clasificado por la escala CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc

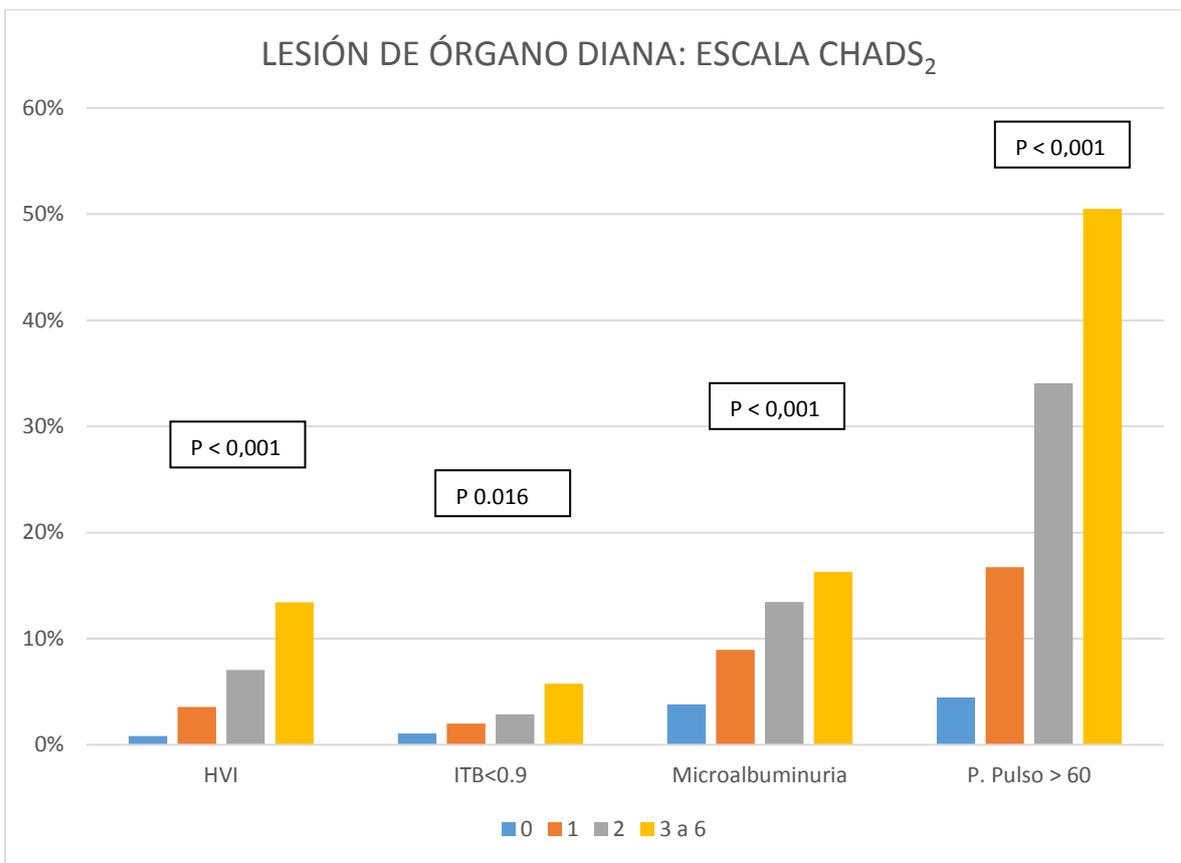
A)



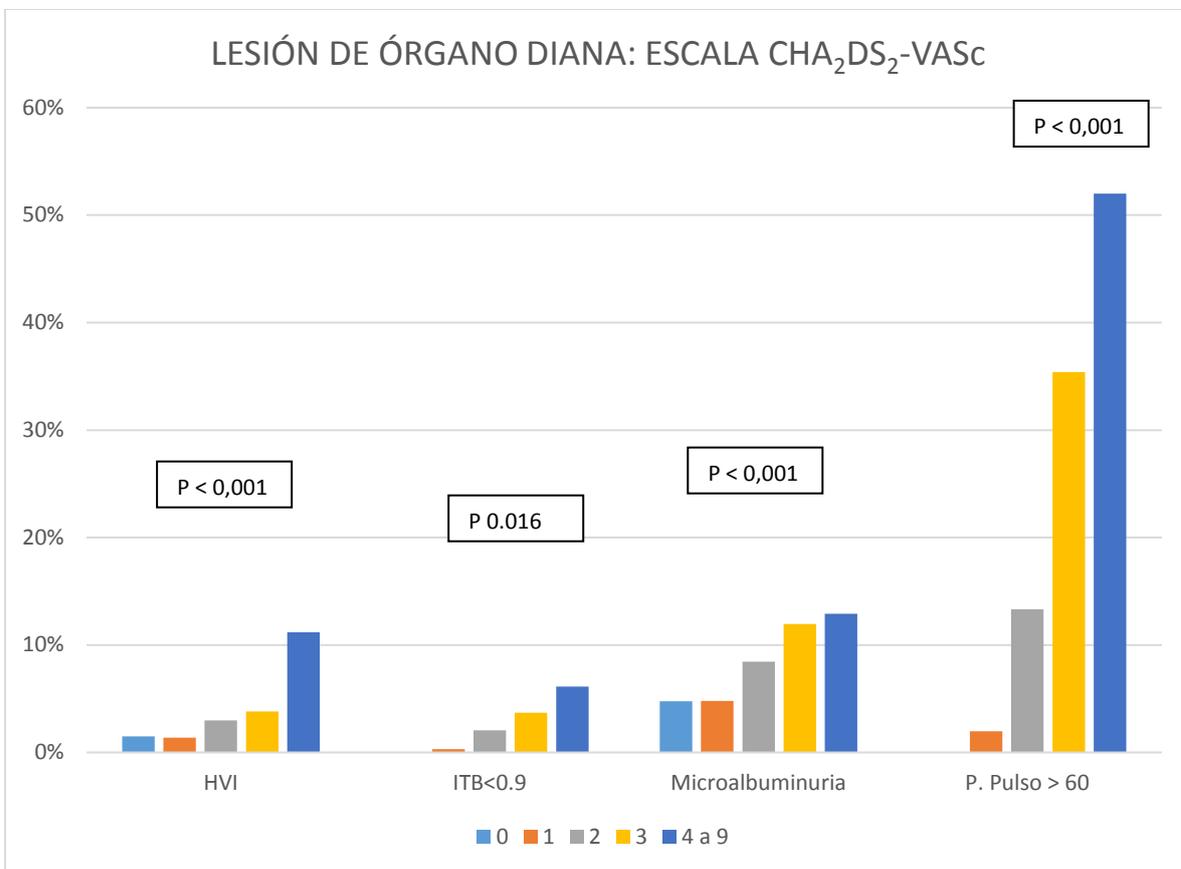
B)



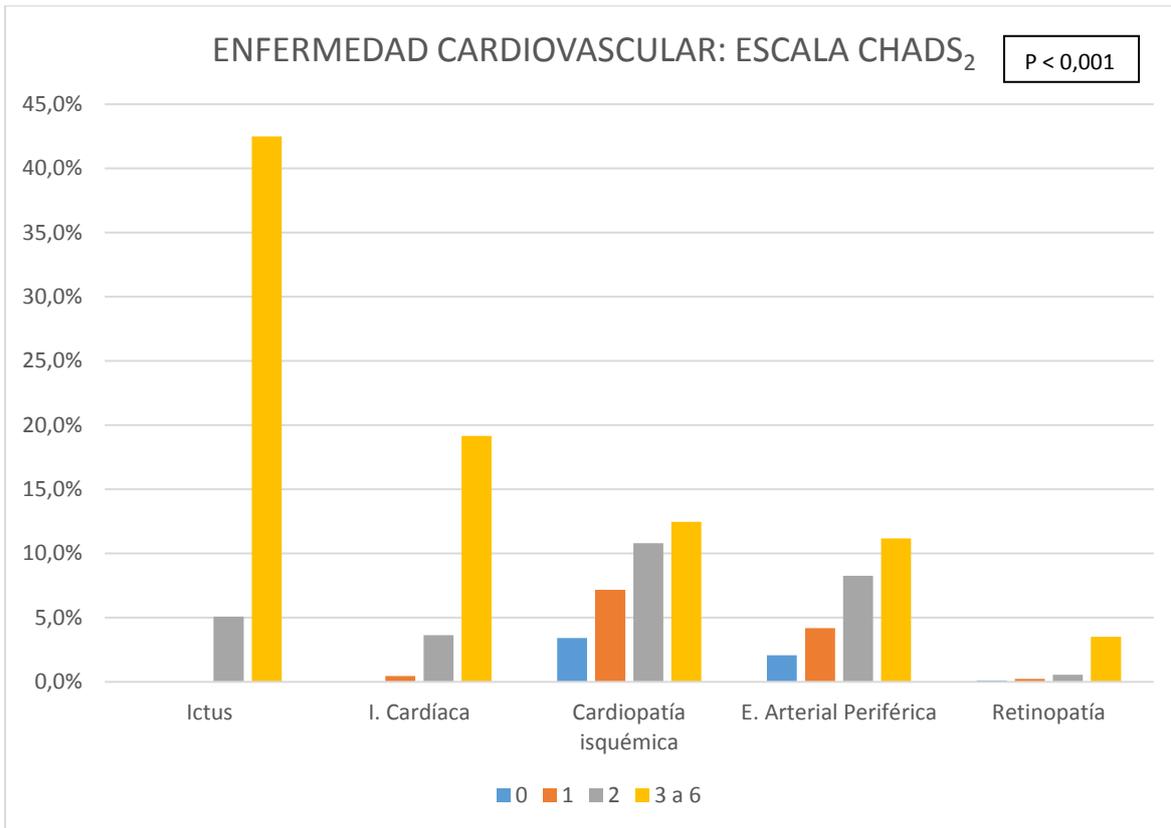
C)



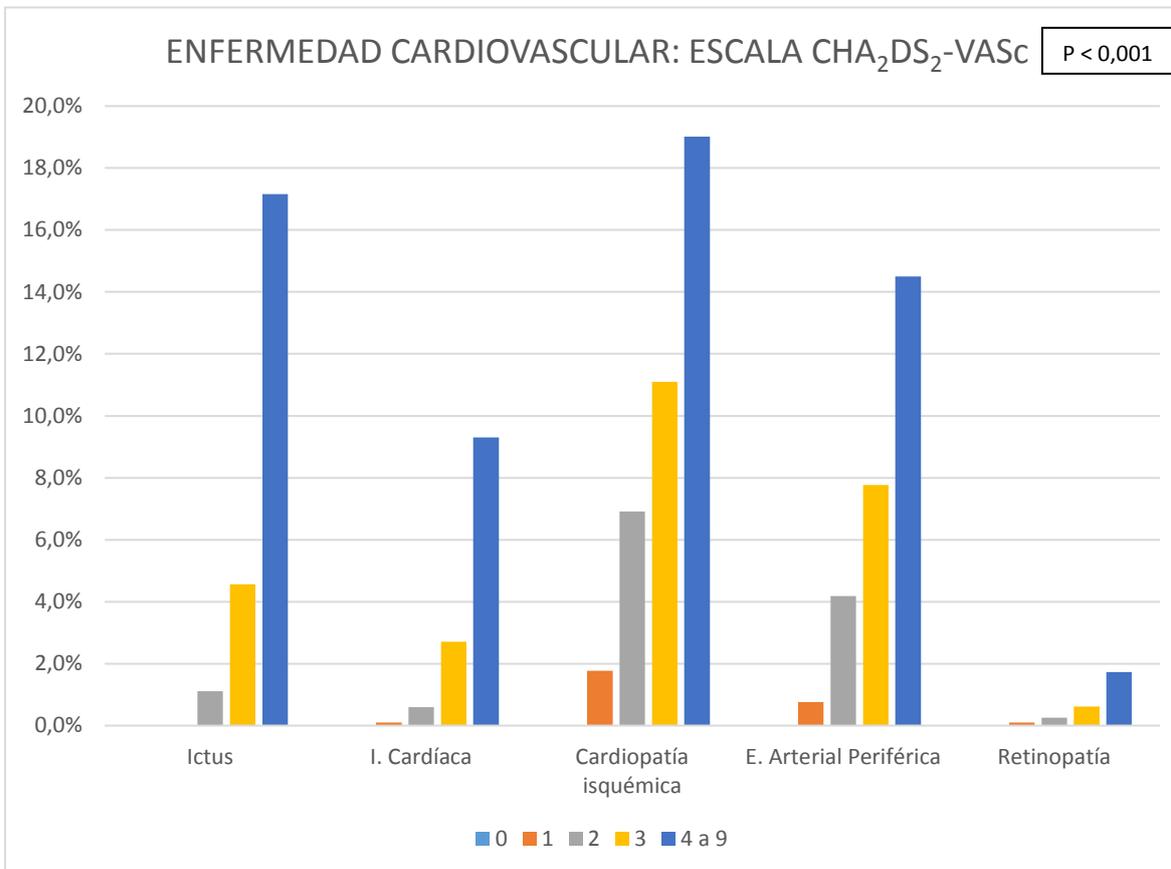
D)



E)

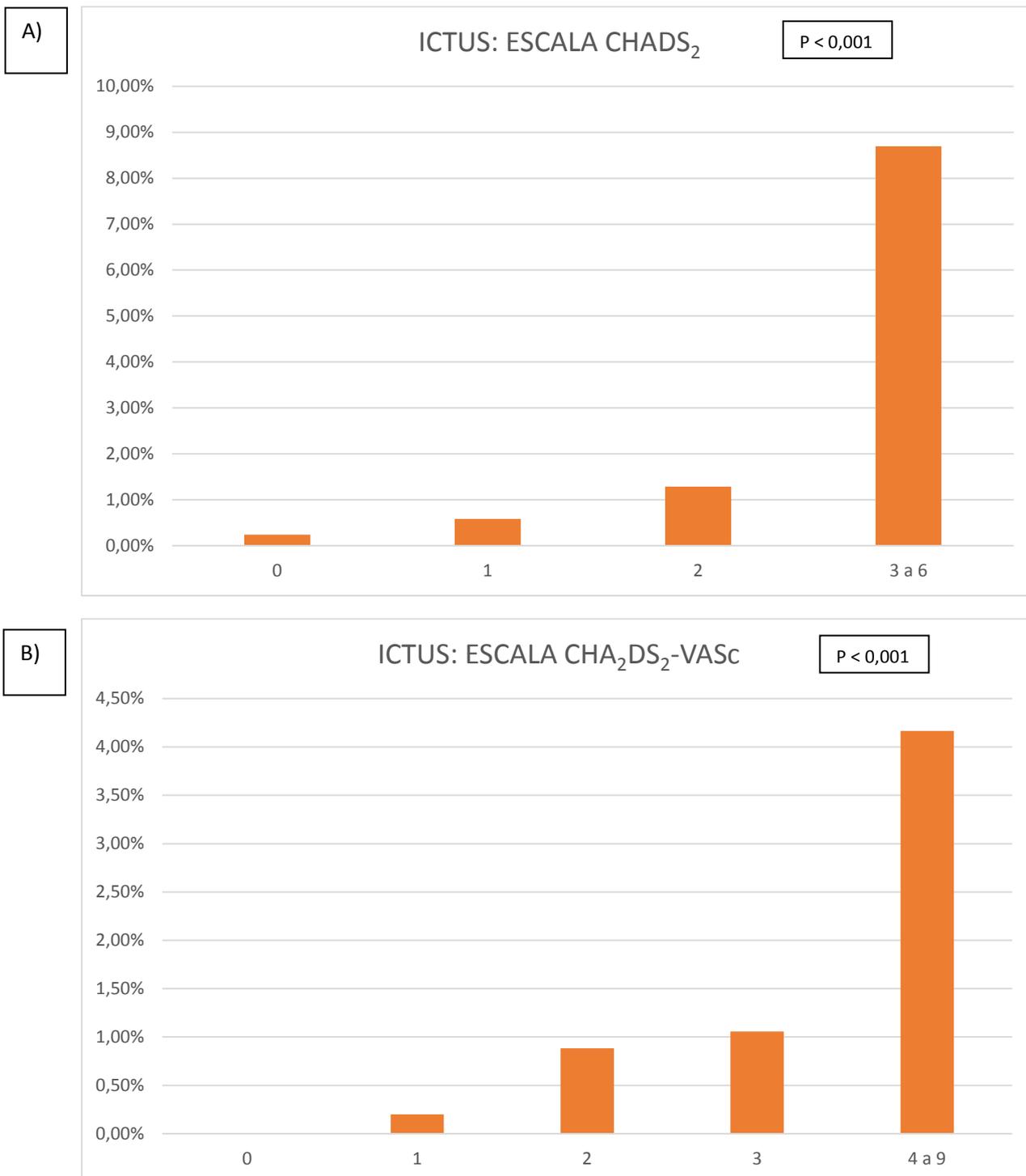


F)



En la figura 4 se presentan los nuevos casos de ictus presentados durante el seguimiento de los pacientes. En total hubieron 25 casos que se distribuyen de manera creciente a medida que los pacientes acumulan mayores criterios de ambas escalas (12 casos para puntuaciones CHADS₂≥3, lo que supone un 8,7%, en comparación con 3 para el CHADS₂=0; 14 casos para CHA₂DS₂-VASc≥4, lo que supone un 4,2%, en comparación con 0 casos para el CHA₂DS₂-VASc=0).

Figura 4.- Número de nuevos ictus en función de la puntuación CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc



A continuación se presentan 4 curvas ROC, de las cuales 2 (figura 5) representan los casos nuevos de cardiopatía isquémica para cada una de las escalas. Por otra parte, la figura 6 representa los nuevos casos de ictus para cada una de las escalas.

Se aprecia como en todas ellas se obtiene un área bajo la curva entre 0.7 y 0.81, concluyendo que tanto la escala CHADS₂ como CHA₂DS₂-VASc pueden ser consideradas como buenos test para predecir nuevos casos de ambas enfermedades cardiovasculares.

Figura 5.- Curvas ROC de Cardiopatía Isquémica de las escalas CHADS₂ (A) y CHA₂DS₂-VASc (B)

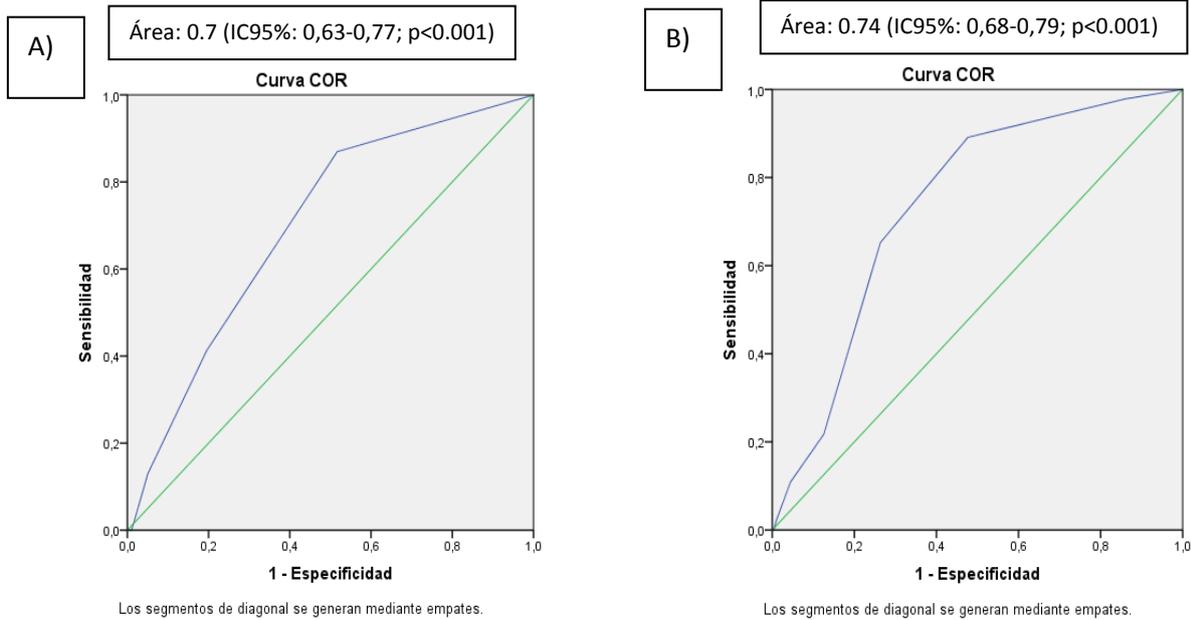
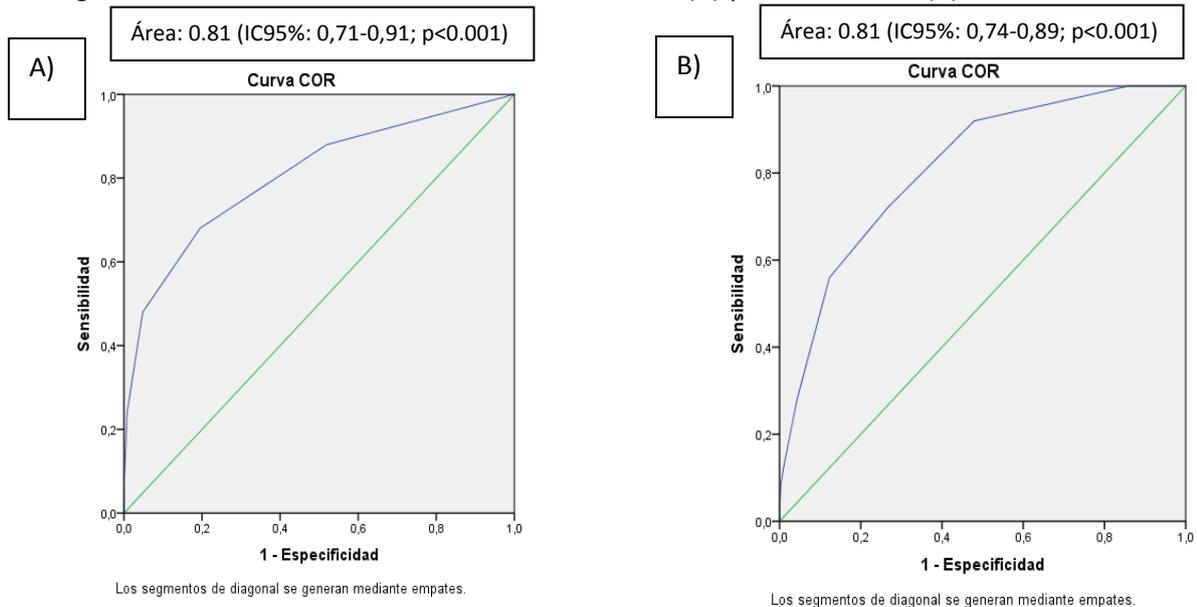


Figura 6.- Curvas ROC de Ictus de las escalas CHADS₂ (A) y CHA₂DS₂-VASc (B)



DISCUSIÓN

Es bien conocida la aplicación de la escala CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc en pacientes con fibrilación auricular para poder predecir el riesgo tromboembólico⁵. En este trabajo, hemos pretendido analizar, mediante la población del estudio IBERICAN con una muestra de 5510 pacientes, qué ocurriría si aplicamos ambas escalas a pacientes sin fibrilación auricular ni tratamiento anticoagulante observando durante un periodo de 38 meses la incidencia de nuevos eventos cardiovasculares.

Los resultados de nuestro trabajo, obtenidos a partir de consultas de AP, revelan que la mayoría de la población del estudio IBERICAN poseen puntuaciones de la escala CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc bajas (la mayoría de los pacientes tenían una puntuación de 0 para la escala CHADS₂ y 1 para la escala CHA₂DS₂-VASc ya que esta última baja el umbral de edad e introduce el sexo femenino como criterio), con solo un 6% de pacientes con puntuaciones ≥ 3 para la escala CHADS₂ y 15% de pacientes con puntuaciones ≥ 4 para la escala CHA₂DS₂-VASc.

Tras haber analizado la prevalencia de los diferentes FRCV, LOD y ECV de la población del registro IBERICAN, podemos afirmar que existe (salvo alguna excepción que comentaremos posteriormente) una relación creciente entre la puntuación de las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc y la prevalencia de las diferentes variables. Observamos que en las consultas de atención primaria existe una alta proporción de pacientes que están diagnosticados y/o reciben tratamiento antihipertensivo. Es alarmante como de una cohorte de 5510 pacientes, un total de 2556 pacientes (46.4%) son hipertensos. Si observamos las guías de hipertensión de la Sociedad Española de Cardiología¹⁷, se describe como un 42,6% de la población adulta es hipertensa (49,9% en el caso de los hombres y 37,1% en el caso de las mujeres). Lo mismo ocurre con la dislipemia, donde un total de 2729 pacientes (49.5%), están diagnosticados de hipercolesterolemia y/o reciben tratamiento hipolipemiante. Alberto Cordero y Lorenzo Fácila, en *"Situación Actual de la dislipemia en España: la visión del cardiólogo"*¹⁸, explican como la prevalencia de la dislipemia en la población española se encuentra en torno al 30-51%, superado solo en algunos estudios por la hipertensión arterial. A la vista de los resultados anteriormente expuestos podemos afirmar que la muestra con la que nosotros contamos se aproxima a la media española. No podemos dejar de mencionar la diabetes, donde a la vista de los resultados, más de la mitad de la población con puntuaciones ≥ 3 para la escala CHADS₂ y ≥ 4 para la escala CHA₂DS₂-VASc, está diagnosticada de DM y/o se encuentra en tratamiento con antidiabéticos.

El seguimiento de la cohorte IBERICAN es importante porque si bien ya está bastante claro que a mayor puntuación se asocia a un incremento en la morbilidad y mortalidad cardiovascular global, muchos aspectos todavía están pendientes de aclarar. En el análisis pronóstico, deberemos tener en cuenta que no solamente la mayor puntuación y su asociación con otros FRCV condicionarán la mayor tasa de ECV sino que determinadas condiciones fisiológicas tendrán un papel destacado, como es el caso de la mayor rigidez arterial en estos pacientes. Otro importante aspecto a considerar en el pronóstico será qué papel juega la aterosclerosis subclínica que son más frecuentes en los pacientes obesos.

Los resultados revelan que de los pacientes con seguimiento (2643 de los 5510), hubieron 25 nuevos casos de ictus. Si los clasificamos en función de su puntuación CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc, hubieron 12 casos (8.7%) para puntuaciones ≥ 3 y 14 casos (4,2%) para puntuaciones ≥ 4 respectivamente, confirmando que a mayor puntuación en ambas escalas, mayor incidencia de eventos de ictus.

Aun así, el ictus no fue el único evento analizado en este trabajo. Durante el análisis se evidenció que los pacientes mencionados anteriormente, tuvieron mayor incidencia de cardiopatía isquémica, retinopatía, insuficiencia cardíaca y enfermedad arterial periférica.

Cabe mencionar que durante el seguimiento hubo un total de 21 pérdidas por fallecimiento de los pacientes. La causa más frecuente de mortalidad en la población IBERICAN fue la cardiopatía isquémica, por la que fallecieron 5 pacientes (2 de ellos con puntuaciones $\geq 3/4$ para las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc respectivamente). Además de ser la causa más frecuente de mortalidad, también fue la causa más frecuente de ingreso hospitalario, siendo de nuevo más incidente en poblaciones con mayores puntuaciones.

Lo mencionado anteriormente puede parecer lógico, pues los pacientes con mayor puntuación acumulan mayores factores de riesgo cardiovascular que le predisponen a padecer eventos cardiovasculares como los anteriormente descritos. Aun así, puede parecer paradójico encontrar resultados analíticos contradictorios ya que después de analizar los datos, apreciamos que los pacientes que tienen mayores puntuaciones tenían valores en mejor rango que aquellos que tenían menores puntuaciones (por ejemplo el colesterol y los triglicéridos). Este fenómeno puede ser debido a que los pacientes de más riesgo de ictus también presentan mayor riesgo en otras tablas (SCORE, Framingham) y están bien identificados por sus médicos y reciben tratamientos para mejorar estos parámetros (estatinas, antihipertensivos, etc).

Es paradójico que los pacientes que poseen mayores puntuaciones tengan una prevalencia con tendencia decreciente en lo que respecta al tabaco y al alcohol, pues el fenotipo “más común” de paciente isquémico es el paciente pluripatológico con múltiples FRCV que le precipitan a padecer una ECV. Pero a la vista de los resultados, se aprecia que a mayor puntuación, desciende paulatinamente el porcentaje. Creemos que es debido a la insistencia, por parte de los médicos de atención primaria y especialistas, de hábitos de vida saludables para pacientes con alto riesgo cardiovascular, sobre todo después de haber padecido algún tipo de evento.

Se realizaron curvas ROC relacionando los eventos de cardiopatía isquémica e ictus con ambas escalas, obteniendo áreas bajo la curva entre 0.7 y 0.8 revelando que ambos test son buenos como predictores de ambos eventos cardiovasculares, por lo que podrían ser utilizados fuera del ámbito de la fibrilación auricular con la intención de adelantarnos al ECV.

En lo referente a las limitaciones de este estudio, se trata de un análisis de un registro diseñado por otro motivo para el cual el tamaño de la muestra no ha estado definido, además se analizan los datos de la visita de inicio de los pacientes reclutados, por lo que no permite establecer una relación causa-efecto entre las asociaciones encontradas.

Sin embargo, las asociaciones obtenidas son biológicamente plausibles y congruentes con lo publicado por otros autores, por lo que refuerzan la hipótesis pero son necesarios estudios específicos diseñados para ello.

Por otro lado el seguimiento no es completo de todos los pacientes y por ello debido al insuficiente número de eventos del registro, no es posible realizar un análisis multivariante de los datos con una potencia adecuada para obtener resultados significativos. Este análisis hubiera sido muy interesante, pues nuestra intención era utilizar los eventos cardiovasculares como variable dependiente de las diferentes puntuaciones de las escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc y evaluar un posible sesgo de confusión con otras variables contrastadas pronósticas y ver si estas escalas se comportan como independientes para predecir el riesgo de ictus en estos pacientes sin FA.

Además, otro posible sesgo sería el de la selección de investigadores participando los médicos más motivados o que las técnicas de medición de algunas variables (PA, peso, talla, perímetro abdominal) se hayan realizado con la técnica disponible en cada consulta que no están validadas para todos los investigadores. Sin embargo, el tamaño muestral actualmente alcanzado con más de 450 investigadores reclutando y realizando el seguimiento de los pacientes hace poco probable que solamente participen los médicos especialmente motivados, aunque sin duda participarán investigadores que tienen interés en hacer una correcta praxis médica, por lo que no consideramos que esto sea causa de un verdadero sesgo.

Finalmente, el carácter del estudio hace que la selección de los pacientes sea en consultas de AP por lo que la muestra es extrapolable a población asistida en este ámbito, pero no a población general. Consideramos que estos aspectos, unidos al tamaño de la muestra analizada y a la metodología de los análisis realizados, proporcionan fortaleza al estudio, por lo que entendemos que los datos obtenidos son razonablemente representativos de la situación real en las consultas de AP en España.

Después de analizar y discutir los datos obtenidos, concluimos afirmando que ambas escalas ofrecen resultados prometedores a la hora de aplicarlos a pacientes sin fibrilación auricular ni tratamiento anticoagulante. Se ha observado que a mayor puntuación, existen mayores eventos cardiovasculares con curvas ROC dentro del rango para considerar ambos test como buenos para predecirlos. No es necesario esperar a que el paciente tenga la arritmia para poder aplicar estos test, pues según los resultados obtenidos, tenemos la posibilidad de “adelantarnos” a los eventos y establecer un programa de prevención primaria antes de la aparición de fenómenos que favorezcan los tromboembolismos sistémicos.

AGRADECIMIENTOS

A mis tutores, Vicente Pallarés y Lorenzo Fácil, por su indudable ayuda en la elaboración de este trabajo fin de grado. Sin su colaboración desde la primera hasta la última reunión hubiese sido imposible acabarlo. Gracias por todas las horas que me habéis dedicado, y gracias por el gran interés que habéis mostrado en cada conversación y reunión. Habéis conseguido que la elaboración del TFG haya sido amena y divertida.

A mi familia, a mi pareja y a mis amigos, por su apoyo y ayuda incondicional a lo largo de la creación de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística. *Defunciones según la causa de muerte 2002*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2005.
2. Álvarez E, Génova R, Morant C, Freire JM. *Herramientas para la gestión sanitaria: mortalidad y carga de enfermedad*. *Gac Sanit*. 2004;18 Supl 3:58.
3. Villar Álvarez F, Banegas Banegas JR. *Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España: hechos y cifras*. En: Donado Campos JM, Rodríguez Artalejo F, editores. *Informe SEA 2003*. Madrid: Ergon; 2003.
4. W. Aronow, J. Fleg, C. Pepine, N. Artinian, J. Bakris, A. Brown. *ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in the Elderly: A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents Developed in Collaboration With the American Academy of Neurology, American Geriatrics Society, American Society for Preventive Cardiology, American Society of Hypertension, American Society of Nephrology, Association of Black Cardiologists, and European Society of Hypertension*. *J Am Coll Cardiol*, 57 (2011), pp. 2037-2114
5. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, Schotten U, Savelieva I, Ernst S, et al. *Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC)*. *Eur Heart J*. 2010;31:2369–3429.
6. Who.int. (2018). OMS | *Enfermedades cardiovasculares*. [online] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>.
7. Agewall S, Camm J, Barón Esquivias G, Budts W, Carerj S, Casselman F, et al. *Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración con la EACTS*. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70:50.e1-e84.
8. Diaz-Guzman J, Egido-Herrero JA, Gabriel-Sánchez R, Barberá G, al e. *Incidencia de ictus en España. Bases metodológicas del estudio Iberictus*. *Revista Neurología*. 2008; 47: p. 617 – 23
9. Chan, Yap-Hang et al. *The CHADS2 and CHA2DS2-VASc scores predict adverse vascular function, ischemic stroke and cardiovascular death in high-risk patients without atrial fibrillation: Role of incorporating PR prolongation*. *Atherosclerosis*, Volume 237, Issue 2, 504 - 513
10. Morillas, P., Pallarés, V., Fácila, L., Llisterri, J., Sebastián, M., Gómez, M., Castilla, E., Camarasa, R., Sandin, M. and García-Honrubia, A. (2015). *La puntuación CHADS2 como predictor de riesgo de ictus en ausencia de fibrilación auricular en pacientes hipertensos de 65 o más años*. *Revista Española de Cardiología*, 68(6), pp.485-491.
11. Castilla, E., Morillas, P., Gómez, M., Ahumada, M., Monteagudo, M., Fácila, L. and Pallares, V. (2016). *Uso de la escala CHADS2 como predictor de riesgo de mortalidad en pacientes hipertensos*. *El estudio FAPRES*. *Medicina Clínica*, 146(11), pp.478-483.

12. Cavelaars AE, Kunst AE, Geurts JJ, Crialesi R, Grötvedt L, Helmert U, et al. Differences in self-reported morbidity by educational level: a comparison of 11 western European countries. *J Epidemiol Community Health*. 1998; 52 (4): 219-27.
13. Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol*. 2002; 55: 337-46.
14. Fiol M, Cabadés A, Sala J, Marrugat J, Elosua R, Vega G, et al. Variabilidad en el manejo hospitalario del infarto agudo de miocardio en España. Estudio IBERICA (Investigación, Búsqueda Específica y Registro de Isquemia Coronaria Aguda). *Rev Esp Cardiol*. 2001; 54: 443-52.
15. Marrugat J, Sanz G, Masiá R, Valle V, Molina L, Cardona M, et al. Six-month outcome in patients with myocardial infarction initially admitted to tertiary and nontertiary hospitals. RESCATE Investigators. *J Am Coll Cardiol*. 1997; 30: 1187-92.
16. Gispert Magarolas R, Barés Marcano MA, Freitas Ramírez A, Torné Farré M, Puigdefàbregas Serra A, Alberquilla A, et al. Medida del resultado de las intervenciones sanitarias en España: una aproximación mediante el análisis temporal y espacial de la mortalidad evitable entre 1986-2001. *Rev. Esp. Salud Pública*. 2006; 80: 139-55.
17. Menéndez, E., Delgado, E., Fernández-Vega, F., Prieto, M., Bordiú, E., Calle, A., Carmena, R., Castaño, L., Catalá, M., Franch, J., Gaztambide, S., Girbés, J., Goday, A., Gomis, R., López-Alba, A., Martínez-Larrad, M., Mora-Peces, I., Ortega, E., Rojo-Martínez, G., Serrano-Ríos, M., Urrutia, I., Valdés, S., Vázquez, J., Vendrell, J. and Soriguer, F. (2018). Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. *Rev Esp Cardiol*. 2001; 69(6):572-578.
18. Cordero, A., Fácila, F. Situación actual de la dislipemia en España: la visión del cardiólogo. *Rev Esp Cardiol*. 2015;15(A):2-7.
19. Instituto Nacional de Estadística (2017). Nota de prensa del 21 de diciembre de 2017 (Defunciones según la Causa de Muerte- Año 2016).

ANEXOS

Durante la realización de este trabajo fin de grado, se han realizado diversas comunicaciones a congresos de la Comunidad Valenciana, nacionales e internacionales que se adjuntan a continuación:

- Anexo 1: Certificado del Congreso Nacional de Semergen Granada 2017: “Utilidad de la escala CHA₂DS₂-VASc en la predicción de ictus en pacientes sin fibrilación auricular. El estudio IBERICAN”.
- Anexo 2: Certificado del Congreso Nacional de Semergen Granada 2017: “Papel de la escala CHADS₂ en la predicción de ictus en pacientes sin fibrilación auricular. Estudio IBERICAN”.
- Anexo 3: Certificado del Congreso Nacional de Semergen Vitoria 2018: “Escalas CHADS₂ y CHA₂DS₂-VASc y predicción de ictus en pacientes sin fibrilación auricular conocida. Estudio IBERICAN”.
- Anexo 4: Certificado de la Sociedad Valenciana de Hipertensión y Riesgo Vascular, XXVI Jornadas de la Comunidad Valenciana sobre HTAyRV: “Predicción de ictus en pacientes sin FA mediante la escala CHADS₂. Estudio IBERICAN”
- Anexo 5: Certificado de la Sociedad Valenciana de Hipertensión y Riesgo Vascular, XXVI Jornadas de la Comunidad Valenciana sobre HTAyRV: “La escala CHA₂DS₂-VASc: ¿Puede predecir en población sin fibrilación auricular el riesgo de enfermedad cardiovascular?”
- Anexo 6: Certificado de la Sociedad Valenciana de Hipertensión y Riesgo Vascular, XXVI Jornadas de la Comunidad Valenciana sobre HTAyRV: “¿Es factible la utilización de la escala CHA₂DS₂-VASc en la predicción de ictus en pacientes sin fibrilación auricular incluidos en el estudio IBERICAN?”
- Anexo 7: Abstract de la European Primary Care Cardiovascular Society: “Role of CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores in predicting stroke in patients without atrial fibrillation. The IBERICAN study”.
- Anexo 8: Póster realizado para la 10ª reunión científica del Annual Cardiovascular Summit for Primary Care – 2018: “Role of CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores in predicting stroke in patients without atrial fibrillation. The IBERICAN study”.
- Anexo 9: CEIC Hospital de San Carlos: Informe Dictamen Protocolo Favorable. C.P. IBERICAN – C.I 13/047 – 21 de febrero de 2013.

Certificado de Comunicación

El Comité Científico certifica que la comunicación titulada

242/4593 - Utilidad de la escala CHA2DS2-VASc en la predicción de ictus en pacientes sin fibrilación auricular. El estudio IBERICAN.

del/de los autor/es

(1) Vicente Pallarés Carratalá, (2) Ali Kafrawi-Nassar Kwifatie, (3) Vicente Pernías Escrig, (4) Lorenzo Facila Rubio, (5) Pedro Morillas Blasco, (6) Antonio Segura Fragoso

ha sido presentada en el **39º Congreso Nacional SEMERGEN**,
celebrado en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Granada,
del 25 al 28 de octubre de 2017.

Granada, 28 de octubre de 2017



Dra. D.ª. María Rosa Sánchez Pérez
Presidenta del Comité Científico

Certificado de Comunicación

El Comité Científico certifica que la comunicación titulada

242/4592 - Papel de la escala CHADS2 en la predicción de ictus en pacientes sin fibrilación auricular. Estudio IBERICAN.

del/de los autor/es

(1) Vicente Pallarés Carratalá, (2) Ali Kafrawi-Nassar Kwifatie, (3) Vicente Pernías Escrig, (4) Lorenzo Facila Rubio, (5) Antonio Segura Frago, (6) Pedro Morillas Blasco

ha sido presentada en el **39^o Congreso Nacional SEMERGEN**,
celebrado en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Granada,
del 25 al 28 de octubre de 2017.

Granada, 28 de octubre de 2017



Dra. D.ª. María Rosa Sánchez Pérez
Presidenta del Comité Científico

CERTIFICADO DE COMUNICACIÓN

EL COMITÉ CIENTÍFICO CERTIFICA QUE LA COMUNICACIÓN CON EL TÍTULO

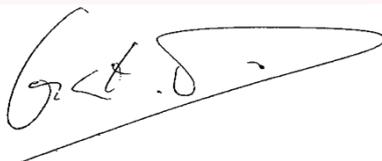
327/61. Escalas CHADS2 y CHA2DS2-VASc y predicción de ictus en pacientes sin fibrilación auricular conocida. Estudio IBERICAN.

DE LOS AUTORES

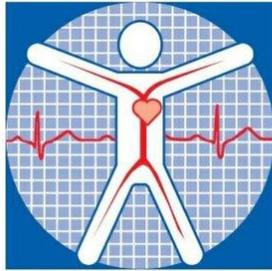
V. Pallarés Carratalá A. Kafrnawi-nassar; L. Facila Rubio; P. Morillas Blasco; A. Masia Alegre; A. Barquilla García; G. Rodríguez Roca; F. Alonso Moreno; R. Mico Perez; I. Gil Gil.

Ha sido aceptada para defender en formato oral en las 10as Jornadas Cardiovasculares de SEMERGEN Vitoria- Gasteiz en el Palacio de Congresos de Europa del 19-21 de abril de 2018.

En Vitoria-Gasteiz a 20 de marzo de 2018



Dr. D. Vicente Pascual Fuster
Presidente Comité Científico



HTAyRV Valencia
2018
Hipertensión Arterial y Riesgo Vascular

**XXVI Jornadas de La Comunidad Valencia sobre
HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO VASCULAR
Valencia, 15 y 16 de febrero de 2018**

**CERTIFICADO DE PRESENTACIÓN
DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA**

El presente documento certifica que la Comunicación Científica con el título
**“PREDICCIÓN DE ICTUS EN PACIENTES SIN FA MEDIANTE
LA ESCALA CHADS2. ESTUDIO IBERICAN.”**

De los autores

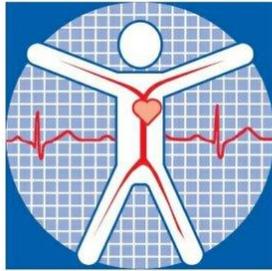
“Ali Kafrnawi Nassar Kwifatie. Departamento de Medicina. Universitat Jaume I.
Castellón. Vicente Pallarés Carratalá. Departamento de Medicina. Universitat Jaume I.
Castellón. Lorenzo Facila Rubio. Servicio de cardiología. Hospital General de Valencia.
Pedr”

Ha sido presentada dentro de las **XXVI Jornadas de La Comunidad
Valenciana sobre HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO VASCULAR**,
celebradas en el Hotel Primus de Valencia, el 15 y 26 de febrero de 2018.

Valencia, 17 de febrero de 2018

Dr. **Francisco Valls Roca**
Presidente SVHTAyRV

Dr. **Francisco Javier Sanz García**
Comité Organizador



HTAyRV Valencia
2018
Hipertensión Arterial y Riesgo Vascular

**XXVI Jornadas de La Comunidad Valencia sobre
HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO VASCULAR
Valencia, 15 y 16 de febrero de 2018**

**CERTIFICADO DE PRESENTACIÓN
DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA**

El presente documento certifica que la Comunicación Científica con el título

**“LA ESCALA CHA2DS2-VASC: ¿PUEDE PREDECIR EN
POBLACIÓN SIN FIBRILACIÓN AURICULAR EL RIESGO DE
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR?”**

De los autores

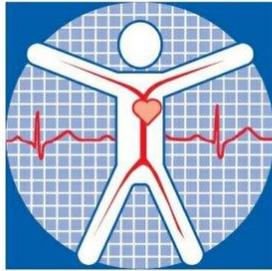
“Ali Kafrawi Nassar Kwifatie. Departamento de Medicina. Universitat Jaume I.
Castellón. Vicente Pallarés Carratalá. Departamento de Medicina. Universitat Jaume
I. Castellón. Lorenzo Facila Rubio. Servicio de cardiología. Hospital General de
Valencia. Ped”

Ha sido presentada dentro de las **XXVI Jornadas de La Comunidad
Valenciana sobre HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO VASCULAR**,
celebradas en el Hotel Primus de Valencia, el 15 y 26 de febrero de 2018.

Valencia, 17 de febrero de 2018

Dr. **Francisco Valls Roca**
Presidente SVHTAyRV

Dr. **Francisco Javier Sanz García**
Comité Organizador



HTAyRV Valencia
2018
Hipertensión Arterial y Riesgo Vascular

**XXVI Jornadas de La Comunidad Valencia sobre
HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO VASCULAR
Valencia, 15 y 16 de febrero de 2018**

**CERTIFICADO DE PRESENTACIÓN
DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA**

El presente documento certifica que la Comunicación Científica con el título
**“¿ES FACTIBLE LA UTILIZACIÓN DE LA ESCALA CHA2DS2-
VASC EN LA PREDICCIÓN DE ICTUS EN PACIENTES SIN
FIBRILACIÓN AURICULAR INCLUIDOS EN EL ESTUDIO
IBERICAN?.”**

De los autores

“Ali Kafrnawi Nassar Kwifatie. Departamento de Medicina. Universitat Jaume I.
Castellón. Vicente Pallarés Carratalá. Departamento de Medicina. Universitat Jaume I.
Castellón. Lorenzo Facila Rubio. Servicio de cardiología. Hospital General de Valencia.
Pedr”

Ha sido presentada dentro de las **XXVI Jornadas de La Comunidad
Valenciana sobre HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO VASCULAR**,
celebradas en el Hotel Primus de Valencia, el 15 y 26 de febrero de 2018.

Valencia, 17 de febrero de 2018

Dr. **Francisco Valls Roca**
Presidente SVHTAyRV

Dr. **Francisco Javier Sanz García**
Comité Organizador

Role of CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores in predicting stroke in patients without atrial fibrillation. The IBERICAN study.

Author – Ali Kafrawi-Nassar Kwifatie¹, Francisco Javier Sanz García², Vicente Pallarés Carratalá¹, Lorenzo Facila Rubio³, Pedro Morillas Blasco⁴, Sergio Cinza Sanjurjo⁵, Miguel Angel Prieto Díaz⁶, José Luis Llisterrí Caro⁷, Alfonso Barquilla García⁸.

Affiliations

- ¹ Departamento de Medicina Universitat Jaume I. Castellón.
- ² Médico de Medicina Familiar y Comunitaria. Departamento de Salud de Alcoy, Alicante (España)
- ³ Servicio de Cardiología. Consorcio Hospitalario Hospital General Universitario de Valencia
- ⁴ Servicio de Cardiología. Hospital Universitario General de Elche, Alicante.
- ⁵ Centro de Salud Porto do Son. A Coruña.
- ⁶ Centro de Salud Vallobín-La Florida. Oviedo.
- ⁷ Centro de Salud Ingeniero Joaquín Benlloch. Valencia.
- ⁸ Centro de Salud de Trujillo. Cáceres.

Rationale – CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores have proven to be fundamental tools to identify the cardioembolic risk, mainly the stroke, in patients with no valvular atrial fibrillation, with the purpose of starting the anticoagulant therapy. The objective of this study is to analyze the utility of such scores in patients without known atrial fibrillation.

Material & Method – We included 5,510 patients without atrial fibrillation and not taking anticoagulants, attended in primary care consultation in Spain (IBERICAN study). A conventional exploration was performed, with collection of sociodemographic data, toxic habits, family and personal cardiovascular history, clinical parameters, an analytical test, an electrocardiogram and then we calculated the CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores. A clinical follow-up of 18 months was carried out with the collection of cases of stroke or transient ischemic attack.

Conclusion – The average age was 56,6 ± 15,4 years, 44,9% were men, 49,6% dyslipidemic, 47,2% smokers, 46,4% hypertensive and 18,8% diabetic. On one hand, after calculating the CHADS₂ score, we observed that 2,457 cases had a score of 0 (46,2%), 1,742 cases had a score of 1 (31,6%), 907 cases had a score of 2 (16,5%) and 313 patients had a score of 3 or more (5,7%). On the other hand, after calculating the CHA₂DS₂-VASc score, we observed that 796 cases had a score of 0 (14,5%), 1,978 cases had a score of 1 (35,9%), 1,71 cases had a score of 2 (21,3%), 811 had a score of 3 (14,7%) and 752 patients had a score of 4 or more (13,7%). At the moment of making this abstract, we followed 2,643 patients and 25 of them had a stroke (0,9%), with a significantly higher incidence in patients with higher scores (from 0.2% with 0 points till 8.7% with a score ≥ 3 in the case of CHADS₂ and from 0% with 0 points till 4,2% with a score ≥ 4 in the case of CHA₂DS₂-VASc). The area under curve ROC for the CHADS₂ score for the stroke risk was 0.81 (CI: 0.71-0.91; p<0.001), while for the CHA₂DS₂-VASc score was 0.81 (CI: 0.74-0.89; p<0.001).

Clinical Relevance – Both, CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores, may be useful tools to identify the stroke risk in patients without known atrial fibrillation.

L-arginine aspartate supplementation possibilities in primary cardiovascular prevention in hypertensive females comorbid with rheumatoid arthritis

Authors – O.V. Kuryata, O.Y. Sirenko
State Establishment «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»

ROLE OF CHADS₂ AND CHA₂DS₂-VASc SCORES IN PREDICTING STROKE IN PATIENTS WITHOUT ATRIAL FIBRILLATION. THE IBERICAN STUDY.

Ali Kafrawi-Nassar Kwifatie¹, Francisco Javier Sanz García², Vicente Pallarés Carratalá¹, Lorenzo Facila Rubio³, Pedro Morillas Blasco⁴, Sergio Cinza Sanjurjo⁵, Miguel Angel Prieto Díaz⁶, José Luis Listerri Caro⁷, Alfonso Barquilla García⁸.

¹Departamento de Medicina Universitat Jaume I. Castellón.

²Médico de Medicina Familiar y Comunitaria. Departamento de Salud de Alcoy, Alicante.

³Servicio de Cardiología. Consorcio Hospitalario Hospital General Universitario de Valencia

⁴Servicio de Cardiología. Hospital Universitario General de Elche, Alicante.

⁵Centro de Salud Porto do Son. A Coruña.

⁶Centro de Salud Vallobín-La Florida. Oviedo.

⁷Centro de Salud Ingeniero Joaquin Benlloch. Valencia.

⁸Centro de Salud de Trujillo. Cáceres.

RATIONALE

CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores have proven to be fundamental tools to identify the cardioembolic risk, mainly the stroke, in patients with no valvular atrial fibrillation, with the purpose of starting the anticoagulant therapy. The objective of this study is to analyze the utility of such scores in patients without known atrial fibrillation.

METHODS & RESULTS

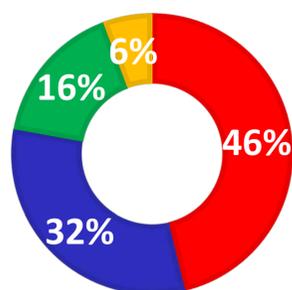
We included 5,510 patients without atrial fibrillation and not taking anticoagulants, attended in primary care consultation in Spain (IBERICAN study). A conventional exploration was performed, with collection of sociodemographic data, toxic habits, family and personal cardiovascular history, clinical parameters, an analytical test, an electrocardiogram and then we calculated the CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores. A clinical follow-up of 18 months was carried out with the collection of cases of stroke or transient ischemic attack.

RESULTS - CONCLUSIONS

Sex: 44,90 % were men. Average age: 56,6 ± 15,4 years.

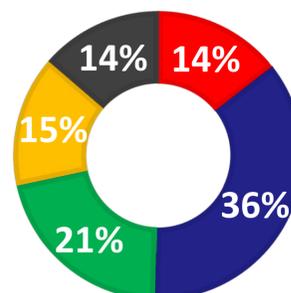
CHADS₂ SCORE

■ 0 ■ 1 ■ 2 ■ 3 to 6

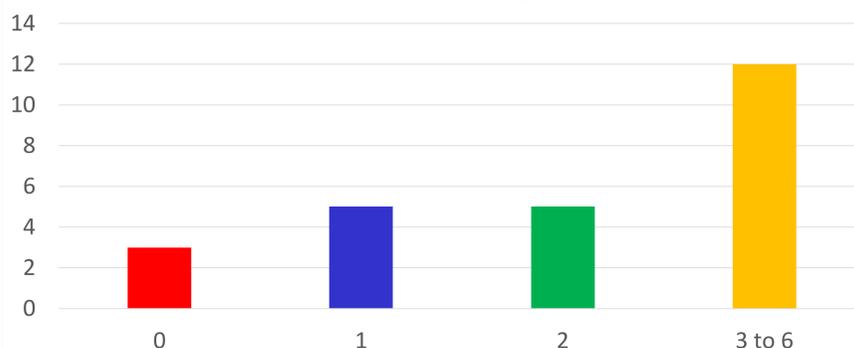


CHA₂DS₂-VASc SCORE

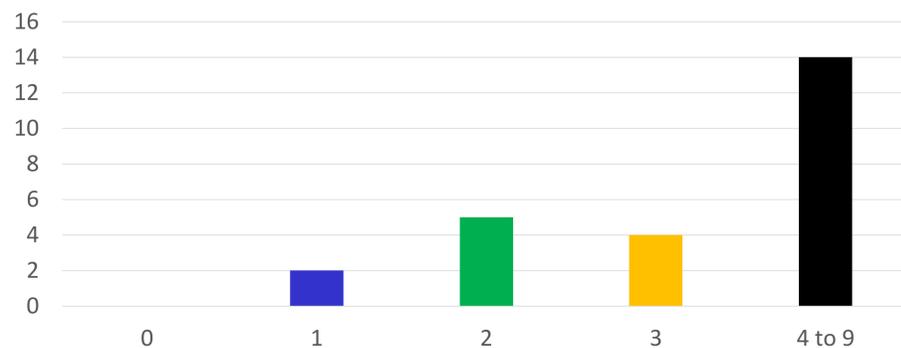
■ 0 ■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 to 9



STROKE: CHADS₂ SCORE



STROKE: CHA₂DS₂-VASc SCORE



CLINICAL RELEVANCE

Both, CHADS₂ and CHA₂DS₂-VASc scores, may be useful tools to identify the stroke risk in patients without known atrial fibrillation.



CEIC Hospital Clínico San Carlos

Dra. Mar García Arenillas
Secretaria del CEIC Hospital Clínico San Carlos

CERTIFICA

Que el CEIC Hospital Clínico San Carlos en su reunión del día 20/02/2013, acta 2.2/13 ha evaluado la propuesta del promotor referida al estudio:

Título: "Identificación de la población Española de Riesgo Cardio Vascular y renal"

Promotor: SEMERGEN

Código protocolo: IBERICAN

Versión protocolo: 1.0 de 11/12/2012

Que en este estudio:

- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado.
- La capacidad del investigador y los medios disponibles son adecuados para llevar a cabo el estudio.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto de los postulados éticos.
- Se cumplen los preceptos éticos formulados en la Orden SAS 3470/2009 y la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos y en sus posteriores revisiones, así como aquellos exigidos por la normativa aplicable en función de las características del estudio.

Es por ello que el Comité informa favorablemente sobre la realización de dicho proyecto por el **Dr. Jesús Vergara Martín** perteneciente a la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria como investigador principal.

Lo que firmo en Madrid, a 21 de febrero de 2013

Dra. Mar García Arenillas
Secretaria del CEIC Hospital Clínico San Carlos