

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSTGRADO
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA

**VALIDACIÓN Y COMPARACIÓN DE LOS PUNTAJES CRUSADE Y ACTION
PARA LA PREDICCIÓN DEL RIESGO DE SANGRADO EN PACIENTES CON
SÍNDROME CORONARIO AGUDO SIN ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL
IAHULA ENTRE ENERO 2017- MAYO 2019**

www.bdigital.ula.ve

AUTOR

DR: ELVIS PERNÍA Y.

TUTOR

DR ALEXIS NAVARRO PARADA

CO- TUTOR

DR: RAIMONDO CALTAGIRONNE

MÉRIDA, 2019

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
INTRODUCCIÓN	7
Antecedentes de la Investigación.....	11
DEFINICIONES	
ESTANDARIZADAS	14
Infarto del miocardio.....	14
Escala de Riesgo CRUSADE.....	14
Escala de Riesgo ACTION.....	15
Sangrado Mayor.....	15
OBJETIVOS	16
Objetivo General.....	16
Objetivos específicos.....	16
MARCO METODOLÓGICO	
Diseño de la investigación	17
Población y muestra	17
Criterios de Inclusión y Exclusión.....	17
Sistema de variables.....	17
Recolección de datos.....	18
Componente Ético.....	18
Procesamiento y análisis de datos.....	19
Resultados	20
Discusión	27
Conclusión y Recomendaciones	31
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS	32
ANEXOS	36

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Genero de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	20
Tabla 2. Ocupación de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	20
Tabla 3. Procedencia por Distrito Sanitario de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	21
Tabla 4. Comorbilidad de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	21
Tabla 5. Manifestaciones Clínicas en los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	22
Tabla 6. Irradiación del Dolor en los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	22
Tabla 7. Tratamiento recibido por los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	23
Tabla 8. Clasificación de Riesgo según la Escala CRUSADE de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	23
Tabla 9. Clasificación de Riesgo según la Escala ACTION de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	24
Tabla 10. Comparación de las Escala CRUSADE vs ACTION. Pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.	24
Tabla 11. Comparación de las Escala CRUSADE y la Presencia de Sangrado.	25

Pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Tabla 12. Comparación de las Escala ACTION y la Presencia de Sangrado. Pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019. 26

www.bdigital.ula.ve

Resumen

La presencia de sangrado en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST está asociado con un alto riesgo de mortalidad y nuevos eventos cardiovasculares mayores adversos. **Objetivo:** Validar y comparar los puntajes CRUSADE y ACTION para la predicción del riesgo de sangrado en pacientes, con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en el IAHULA entre enero 2017- mayo 2019. **Tipo de estudio:** Retrospectivo observacional transversal. **Muestra** 112 pacientes. **Resultados:** el promedio de edad fue de $67,85 \pm 11,39$ años, con un mínimo de 45 años y un máximo de 97 años con predominio del sexo femenino con el 52,7%; la comorbilidad más relevante fue hipertensión arterial con un 54,5% , Enfermedad vascular previa 41,1% y Diabetes Mellitus con 36,6%. El 64,3% provenían del Distrito Sanitario Mérida; La ocupación predominante fue oficios del hogar con 42,9%. La manifestación clínica más frecuente fue dolor precordial con 84,4% irradiado extremidad superior izquierda con 35,7%, El tratamiento recibido fue predominantemente con antiagregantes (aspirina, clopidogrel) con 99,1% y anticoagulante (enoxaparina) 93,8%; al comparar las escalas CRUSADE y ACTION fueron estadísticamente significativas con $p= 0,001$. **Conclusión:** La Escala ACTION es más específica y a su vez menos sensible con respecto a la CRUSADE.

www.bdigital.ula.ve

Summary

The presence of bleeding in patients with acute coronary syndrome without ST-segment elevation is associated with a high risk of mortality and new major adverse cardiovascular events. Objective: To validate and compare the CRUSADE and ACTION scores for the prediction of bleeding risk in patients, with acute coronary syndrome without ST-segment elevation in the IAHULA between January 2017 - May 2019. Type of study: Cross-sectional observational retrospective. Sample 112 patients. Results: the average age was 67.85 ± 11.39 years, with a minimum of 45 years and a maximum of 97 years with female predominance with 52.7%; the most relevant comorbidity was arterial hypertension with 54.5%, previous vascular disease 41.1% and Diabetes Mellitus with 36.6%. 64.3% came from the Merida Health District; The predominant occupation was household trades with 42.9%. The most frequent clinical manifestation was precordial pain with 84.4% irradiated upper left limb with 35.7%. The treatment received was predominantly with antiplatelet agents (aspirin, clopidogrel) with 99.1% and anticoagulant.(enoxaparin) 93.8%; When comparing the CRUSADE and ACTION scales, they were statistically significant with $p = 0.001$. Conclusion: The ACTION Scale is more specific and at the same time less sensitive with respect to CRUSADE.

www.bdigital.ula.ve

INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XIX, las evaluaciones post mortem demostraron una posible relación entre la oclusión trombótica de una arteria coronaria y el infarto de miocardio (IM)¹. No fue hasta principios del siglo XX cuando aparecieron las primeras descripciones clínicas que indicaban la conexión entre la formación de un trombo en una arteria coronaria y el cuadro clínico. A pesar de estas observaciones históricas, transcurrió un tiempo considerable hasta que se logró una aceptación clínica general de esta entidad, en parte debido a que un estudio de autopsias demostraba la ausencia de trombos en las arterias coronarias en el 31% de los pacientes fallecidos con IM. La entidad clínica se denominó trombosis coronaria, aunque finalmente prevaleció el uso del término IM. A lo largo de los años, se han usado diversas definiciones de IM, lo que ha dado lugar a bastante controversia y confusión. Como consecuencia de ello, surgió la necesidad de encontrar una definición general y universal de IM. Esto empezó a ocurrir de los años cincuenta a los setenta, cuando los grupos de trabajo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) establecieron una definición de IM, basada principalmente en los hallazgos en el electrocardiograma (ECG) y dirigida a un uso epidemiológico. La descripción original todavía se utiliza, con pequeñas modificaciones, en encuestas epidemiológicas.²

Con la aparición de biomarcadores cardiacos más sensibles, la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y el American College of Cardiology (ACC) colaboraron para redefinir el IM utilizando un enfoque bioquímico y clínico, y elaboraron un documento de consenso según el cual el daño miocárdico detectado por elevación de los biomarcadores en el contexto de la isquemia miocárdica aguda debe calificarse como IM. Este concepto fue perfeccionado posteriormente por el Grupo de Trabajo Global sobre Infarto de Miocardio, lo que dio lugar al desarrollo de un documento de consenso sobre la definición universal del infarto de miocardio en 2007, que introdujo un sistema nuevo de clasificación de IM con 5 subcategorías. Este documento, aprobado por la ESC, el ACC, la American Heart Association (AHA) y la World Heart Federation (WHF), fue adoptado por la OMS.²

El desarrollo de pruebas de laboratorio cada vez más sensibles para la detección de marcadores de daño miocárdico hizo necesaria una nueva revisión del documento, especialmente cuando la necrosis se produce en pacientes que se someten a procedimientos coronarios o cirugía cardiaca. Como consecuencia de ello, los grupos de trabajo de la ESC/

ACC/AHA/OMS trabajaron conjuntamente para elaborar un nuevo documento de consenso sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio en 2018.²

Los estudios han demostrado que el daño miocárdico, definido por elevación del valor de las troponinas cardíacas (cTn), es un hallazgo clínico frecuente que se asocia con un pronóstico adverso. Aunque la existencia de daño miocárdico es un requisito indispensable para el diagnóstico de IM, constituye en sí mismo una entidad. Para establecer un diagnóstico de IM, se requieren otros criterios además de la elevación de los biomarcadores. El daño miocárdico no isquémico puede aparecer como consecuencia de muchas condiciones cardíacas, como la miocarditis, o puede estar relacionado con condiciones no cardíacas, como la insuficiencia renal. Por lo tanto, en pacientes con valores de troponinas cardíacas (cTn) aumentados, los clínicos deben diferenciar entre los que han sufrido un daño miocárdico no isquémico y los que tienen uno de los subtipos de IM. Si no hay evidencia de isquemia miocárdica, se debe realizar un diagnóstico de daño miocárdico. Este diagnóstico puede cambiar si las evaluaciones posteriores indican la existencia de criterios de IM.²

El tratamiento antiagregante y anticoagulante del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST), reduce la probabilidad de padecer un nuevo evento isquémico, pero incrementa el riesgo de sangrado, Por lo que conocer el riesgo de sangrado antes de tratar dichos síndromes ayudaría a una mejor optimización del tratamiento. Las ocho variables que incorpora la escala de riesgo CRUSADE y que están asociadas a una mayor probabilidad de sangrado en pacientes con síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST, son hematocrito bajo, aclaramiento de creatinina bajo, elevación de la frecuencia cardíaca, sexo femenino, presencia de insuficiencia cardíaca al ingreso, enfermedad vascular previa, y presiones arteriales con tendencia a la hipotensión.¹

De tal manera se concluye que la escala de riesgo CRUSADE cuantifica el riesgo de sangrado mayor intrahospitalario independientemente del tipo de tratamiento empleado, lo que ayuda a establecer el riesgo de sangrado basal de aquellos pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.³

Las guías del manejo del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST del American College of Cardiology/ American Heart Association publicadas en el año 2007, ya

indican la importancia de evaluar el riesgo/beneficio de administrar la terapia antitrombótica/intervencionista en subgrupos de pacientes del alto riesgo de sangrado como mujeres, ancianos y pacientes con insuficiencia renal. La Sociedad Europea de Cardiología (ESC, sigla en inglés), desarrollo las guías para el manejo del infarto agudo de miocardio sin elevación del ST, en las que sugieren el uso de escalas como CRUSADE para evaluar el riesgo de sangrado al momento de instaurar el tratamiento,(antiagregante y anticoagulante), buscando disminuir el riesgo de sangrado cuando sea posible.¹

En España las tasas de mortalidad por infarto agudo de miocardio estandarizada por edad entre los varones se redujo de 190,68 muertes por cada 100.000 habitantes en 1990 a 109,21/100.000 en 2006 con una reducción relativa del 42,7%, entre las mujeres la tasas se redujo de 70,50 muertes/100.000 habitantes a 42,27/100.000 con una reducción relativa de 40%⁴. En EE.UU, las cifras correspondientes a los varones fueron 291,93 muertes/100.000 en 1990 y 117,54/100.000 en 2006 con una reducción relativa del 59,7% y entre las mujeres se redujo de 144,05 muertes/100.000 a 61,37/100.000 con reducción relativa, 57,4%⁴. Estimándose para el 2012 en España, tasas de mortalidad para los varones de 81,52/100.000 y 33,56/100.000 para mujeres, en EE.UU se estima para el mismo año 53,33/100.000 en varones y 32,56/100.000 en mujeres⁵. Se han analizado las posibles causas de esa reducción de la mortalidad⁵ y se ha llegado a la conclusión de que aproximadamente la mitad puede atribuirse a una disminución de los factores de riesgo cardiovascular mayores y la otra mitad, a los tratamientos médicos de eficacia aprobados.

Los esfuerzos clínicos y de salud pública han reducido la incidencia y la mortalidad de las enfermedades cardiovasculares (CV). Sin embargo, más de un millón de personas en los Estados Unidos y más de 17 millones de personas en el mundo mueren anualmente debido a enfermedades cardiovasculares (CV).⁶⁻⁷.

En Estados Unidos la incidencia anual de infartos agudos de miocardio es de 865.000, de los cuales 500.000 son con elevación del segmento ST. La mortalidad en los pacientes con infarto ha disminuido substancialmente en los últimos 20 años; sin embargo, es importante señalar que hasta un tercio de los pacientes con esta enfermedad, que pudieron haber recibido tratamiento de reperfusión, no son tratados en forma aguda, y esta proporción es mucho mayor en Latinoamérica⁸.

De acuerdo a los anuarios de mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), las enfermedades cardiovasculares, principalmente el infarto agudo de miocardio (IAM), figura como la principal causa emergente de muerte en la población adulta venezolana, tanto en hombres como en mujeres ⁹⁻¹² para el año 2010, siendo estos los datos estadísticos más actualizados sobre esta patología.

Para este mismo año, según las estadísticas del MPPS, el IAM produjo en nuestro país 18.752 muertes, es decir, el 13,54 % de la mortalidad total. Esto supone, en la población de 25-84 años, una tasa cruda de mortalidad anual por IAM de 144 x 100.000 habitantes y se traduce en una muerte por IAM cada 30 minutos a nivel nacional ⁹⁻¹².

En Venezuela, la tasa de defunciones por IAM, en promedio, se ha mantenido estable en las últimas cuatro décadas con una tendencia hacia un progresivo incremento en los últimos años ¹².

En nuestro país, durante el período 1960-2008, el promedio de la tasas de mortalidad por IAM, ajustada a la población mundial estándar de la OMS, fue de 87,6 x 100.000 habitantes, (109,9 y 65,3 x 100.000 habitantes, en hombres y en mujeres respectivamente) ¹².

En el periodo 1970-2000, Venezuela exhibió la tasa estandarizada de mortalidad por IAM más alta en el grupo de 12 países representativos de las Sub-regiones del Continente Americano ¹³.

En Venezuela se desconoce de estudios sobre la validación y comparación de los puntajes CRUSADE y ACTION para predecir el riesgo de sangrado en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, por tal razón se realizó un estudio en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA) entre enero 2017- mayo 2019, el cual ayudo a desarrollar conductas terapéuticas y preventivas que aún no se utilizan en este tipo de pacientes y contribuyo a comparar datos con otros estudios de diferentes países.

Tabla 1. Antecedentes de la investigación

Autor	Titulo	Diseño De Estudio	Objetivo Del Estudio	Muestra y Resultados
Ángel García, Oscar Muñoz, Juan Urrea, Paula Burbano ⁽¹⁾	Validación de la escala “CRUSADE”, para evaluar el riesgo de sangrado en pacientes con infarto agudo de miocardio sin elevación del ST.	Observacional descriptivo	Evaluar si la escala CRUSADE es aplicable en la comunidad colombiana.	Se incluyeron 252 pacientes, el número de eventos mayores fue de 30 (11,9%), y el de eventos menores 23 (9,12%), 12 pacientes (7,46%) fallecieron
Fernán Mendoza, Claudia Jaramillo, Camilo Ardila ⁽³⁾	Evaluación del puntaje de sangrado “CRUSADE”, como prueba diagnóstica para determinar sangrado mayor en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST	Observacional descriptivo	Establecer las características operativas del puntaje de sangrado “CRUSADE” para determinar el riesgo de sangrado mayor en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST.	Se presentan el análisis a 330 pacientes, con edad promedio de 66,5 años, 68,4% de género masculino, el promedio de puntaje “CRUSADE” fue de 27.9%, el 18,18% presento sangrado mayor, el 56,9% angina inestable y el 43% infarto agudo al miocardio sin elevación del ST.
Víctor Aldana, Daniel Vásquez, Juan Senior, Arturo Rodríguez, Andrés Fernández, Henry Borja, Gilma Hernández, Catalina Valencia, Andrea Holguin ⁽¹⁴⁾	Validación y comparación de los puntajes CRUSADE y ACTION para predecir el riesgo de sangrado en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST	Estudio de tipo observacional, analítico y prospectivo.	Validar y comparar las escalas de riesgo de sangrado CRUSADE y ACTION en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (SCASEST) llevados a estratificación coronaria invasiva temprana en un centro de alta complejidad.	La tasa de sangrado mayor observada fue de 4.8%, la presencia de sangrado mayor se asoció con una probabilidad mayor de mortalidad durante el seguimiento a seis meses. Estas escalas de riesgos son herramientas útiles para la predicción del riesgo de sangrado de pacientes con SCAREST llevados a estratificación coronaria invasiva temprana.
Albert Ariza, Francés Formiga, Victoria Lorente, José Sánchez, Guillermo Sánchez, Gerard Roura, Remedios Sánchez, María Vila, Pedro Moliner, y Ángel Cequier. ⁽¹⁵⁾	Eficacia de los scores de riesgo hemorrágico en el paciente anciano con síndrome coronario agudo.	Inclusión Prospectiva	Medir la incidencia del síndrome coronario agudo en pacientes ancianos.	Se incluyó a 2036 pacientes con una medida de edad de 62,1 años, el 18,1% (369 pacientes) era mayor o igual a los 75 años. Este sub grupo presentaba mayor riesgo hemorrágico (CRUSADE, 42 frente a 22), la capacidad predictiva de los scores fue inferior en los ancianos.
Junghee Bang, Sun Young, Moo Hyun, Victor Serebruany ⁽¹⁶⁾	La puntuación de CRUSADE es superior a la prueba de la función plaquetaria para la	Observacional descriptivo	Evaluar el puntaje de CRUSADE de la función plaquetaria para la predicción de hemorragia en	Los principales eventos de sangrado son comunes en la vida real, de lo reportado en ensayos clínicos, la puntuación de CRUSADE

	predicción de hemorragia en pacientes tras intervenciones coronarias.		pacientes tras intervenciones coronarias	fue superior a pruebas de plaquetas para predecir el sangrado a corto plazo.
AndraBlomkalns, Anita Chen, Judith Hochman, Eric Peterson, Kelly Trynosky, Deborah Diercks ⁽¹⁷⁾	Disparidades de género en el diagnóstico y tratamiento de síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST.	Inclusión Prospectiva	Diagnosticar las diferencias entre el diagnóstico y tratamiento de síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST	Las mujeres (41% de 35,87) eran mayores (mediana de edad 73 vs. 65) años y más a menudo tenían problemas de diabetes e hipertensión, pero tuvieron menos probabilidades de recibir heparina aguda inhibidores de la enzima y los inhibidores de la glicoproteína.
RanLiu, ShuZheng, GuanQi, WenZheng, Xiao Wang, Xue Dong, Sheng Hui, LeiZhen, Shao Ping ⁽¹⁸⁾	Comparación del rendimiento de CRUSADE, ACUITY – HORIZONS y los puntajes de sangrado de ACCIÓN en pacientes con SCA sometidos a ICP: Perspectivas de una cohorte de 4339 pacientes en China.	Inclusión Prospectiva	Comparar el rendimiento de los tres modelos de riesgos en pacientes chinos.	Un total de 4939 pacientes con SCA fueron sometidos a ICP, la edad total de la población ACS es de 58 años, PCI se realizó vía radial, con acceso a arteria en el 90,4% de los casos, recibieron trombolisis en 0,8%, la TIMI intrahospitalario grave fue de 54 casos, la causa más frecuente de complicaciones hemorrágicas mayores fue hemorragia gastrointestinal en 44 casos, seguido de hemorragia intracraneal en 6 casos, y otras como retroperitoneal.

<p>SumeetSubherwal, MD, Richard G. Bach, MD, Anita Y. Chen, MS, Brian F. Gage, MD, MSc, Sunil V. Rao, MD, L. Kristin Newby, MD, MHS, Tracy Y. Wang, MD, MS, W. Brian Gibler, MD, E. Magnus Ohman, MD, Matthew T. Roe, MD, MHS, Charles V. Pollack Jr, MD, MA, Eric D. Peterson, MD, MPH y Karen P. Alexander, MD⁽¹⁹⁾</p>	<p>Riesgo basal de hemorragia mayor en Infarto de miocardio sin elevación del segmento ST la puntuación de sangrado de CRUSADE</p>		<p>La predicción basal del riesgo de sangrado puede complementar la predicción del riesgo isquémico para optimizar la atención NSTEMI</p>	<p>El análisis de la población consistió en 89,134 pacientes inscritos en 485 sitios de EE. UU. Desarrollamos (n = 71,277) y validamos (n = 17,857) un modelo que Identifica 8 predictores de referencia independientes de hemorragia mayor intrahospitalaria entre los tratados en la comunidad. la puntuación de sangrado de CRUSADE cuantifica el riesgo de hemorragia mayor en el hospital</p>
<p>Dr. Rayco Cabeza Montes de Oca⁽²⁰⁾</p>	<p>Score de riesgo para predecir necesidad de cuidados intensivos en pacientes con IAMSEST</p>		<p>Desarrollar una puntuación de riesgo (score) a pie de cama para ayudar a identificar pacientes de alto riesgo con IAMSEST para ser ingresados en una unidad de cuidados intensivos (UCI/UMI/UC</p>	<p>De 29.973 pacientes con IAMSEST, 4.282 (14%) desarrollaron una complicación subsidiaria de cuidados intensivos, aunque 12.879 (43%) recibieron cuidado en una unidad intensiva. La puntuación de riesgo ACTION ICU tuvo un estadístico C de 0,72 e identificó que el 11% de los pacientes tenían un riesgo muy alto (> 30%) de desarrollar complicaciones que requieren cuidados en una unidad intensiva y el 49% tienen baja probabilidad (< 10%) de requerir dichos cuidados.</p>

MARCO TEÓRICO

Infarto del miocardio

Se define simplemente como aquellos cambios que ocurren en el músculo cardíaco como resultado de un desequilibrio en la oferta y demanda de oxígeno y sustratos²¹. El grado y tipo de lesión dependen de la gravedad y duración de la injuria isquémica. Cuando la isquemia es de duración y magnitud suficientes de modo que la restitución del flujo no evita lesión isquémica irreversible, se produce necrosis miocárdica es decir infarto²¹. La enfermedad clínica que resulta del desequilibrio en la perfusión miocárdica es a menudo designado como enfermedad coronaria (EC). Sin embargo, desde un punto de vista fisiopatológico, la condición se designa mejor como cardiopatía isquémica (CI)²¹.

Clínicamente se puede clasificar la cardiopatía isquémica en angina estable y Síndrome coronario agudo (SCA) el cual se divide en infarto agudo de miocardio (IAM) con elevación del segmento ST (IAMCEST), sin elevación del ST (IAMSEST) y angina inestable.

De acuerdo a la cuarta Definición Universal de Infarto del Miocardio publicada en Noviembre del año 2018, estamos en presencia de un infarto agudo de miocardio cuando²: cuando haya evidencia de daño miocárdico (definido como la elevación de las troponinas cardíacas a valores superiores al percentil 99 del límite superior de referencia), con presencia de necrosis en un contexto clínico compatible con isquemia miocárdica.

Criterios de daño miocárdico

Se considera que el daño es agudo si hay aumento o reducción de los valores de troponina cardíaca (cTn).²

La escala de riesgo CRUSADE

Cuantifica el riesgo de sangrado mayor intrahospitalario independientemente del tipo de tratamiento empleado, lo que nos ayuda a establecer el riesgo de sangrado basal de aquellos pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.²³

Las variables que incorpora la escala de riesgo CRUSADE son: hematocrito basal, aclaramiento de creatinina, frecuencia cardiaca, sexo, presencia de insuficiencia cardiaca al ingreso, enfermedad vascular conocida previa, presión arterial sistólica. (Anexo 2)

ESTRATIFICACION DE RIESGO	
PUNTAJE TOTAL (RANGO 1-100)	RIESGO DE SANGRADO
<20 (MUY BAJO)	3.1%
21-30 (BAJO)	5.5%
31-40 (MODERADO)	8.6%
41-50 (ALTO)	11.9 %
>50 (MUY ALTO)	19.5 %

La Escala de riesgo ACTION-GWTP:

Predecir el riesgo de sangrado intrahospitalario y la mortalidad intrahospitalaria post- IM. Las variables que incorpora la escala de riesgo ACTION son: Edad (años), presión arterial (mmHg), Hemoglobina basal (g/dl), Peso corporal (Kg), Frecuencia cardiaca (Lpm), Creatinina basal (mg/dl), Sexo, Diabetes mellitus, Enfermedad arterial periférica previa, Uso de warfarina en casa, cambios en el electrocardiograma, insuficiencia cardiaca.²³ (Anexo 3)

<i>Categoría de riesgo</i>	
Muy bajo	≤ 20
Bajo	21-30
Moderado	31-40
Alto	41-50
Muy alto	> 50

Clearance de Creatinina: Formula de COCKROFT –GAULT

$$TFG = [140 - \text{edad (años)}] \times \text{peso (kg)} / 72 \times \text{Cr sérica (mg/dl)} \times \mathbf{0,85 \text{ (mujeres)}}$$

El sangrado mayor: Se definió como la presencia de hemorragia intracraneal o retroperitoneal, una caída en el hematocrito superior o igual al 12%, cualquier transfusión sanguínea cuando el hematocrito fuese igual o superior al 28%, o una transfusión cuando el hematocrito fuese inferior al 28% con una sospecha de sangrado.²³ Definición de sangrado según CRUSADE 2009.

OBJETIVOS

Objetivo general

Validar y comparar los puntajes CRUSADE y ACTION para la predicción del riesgo de sangrado en pacientes, con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en el IAHULA entre enero 2017- mayo 2019.

Objetivos específicos

- I. Describir el número de pacientes que cursaron con diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
- II. Describir la frecuencia de variables demográficas (Edad; Sexo, Ocupación, procedencia) en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
- III. Establecer las comorbilidades y los días de hospitalización de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
- IV. Determinar las manifestaciones clínicas, y el tratamiento recibido durante la hospitalización de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST .
- V. Comparar las escalas CRUSADE y ACTION en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
- VI. Describir la presencia de complicaciones hemorrágicas en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST; que hayan recibido tratamiento antiagregante y anticoagulante.

MARCO METODOLÓGICO

Diseño de estudio

Estudio observacional transversal a través de la revisión de historias clínicas.

Población y Muestra

Se seleccionaron durante el lapso de 01 de enero de 2017 al 31 mayo 2019, todos aquellos pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo (SCA): Infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST (IAMSEST) y angina inestable, de ambos géneros que hubiesen recibido tratamiento antiagregante y anticoagulante Y que fueron ingresados en la Unidad de Cuidados Coronarios del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes.

Criterios de Inclusión

- Pacientes de ambos géneros mayores de 18 años de edad.
- Pacientes con criterios clínicos y paraclínicos con diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.

Criterios de Exclusión

- Pacientes que previo a su ingreso reciben tratamiento anticoagulante.
- Pacientes Embarazadas.
- Pacientes con infarto que no sea sin elevación ST
- Elevación sostenida del segmento ST.
- Disección de aorta.
- Pacientes con historias clínicas incompletas

SISTEMA DE VARIABLES

- Edad.
- Sexo o género.

- Hematocrito.
- Depuración de creatinina.
- Frecuencia cardiaca.
- Presión arterial sistólica.
- Peso corporal.
- Enfermedades previas (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Nefropatía, Cardiopatías isquémica o dilatada, enfermedad arterial de miembros inferiores y cerebrovascular)
- Días de hospitalización
- Tratamiento antiagregante y/o anticoagulante.
- Sangrado.
- Necesidad de transfusión.
- Numero de eventos.

RECOLECCIÓN DE DATOS:

Encuesta ad hoc diseñada por flujograma para obtener todos los datos de ambas escalas CRUSADE Y ACTION, conocer los datos clínicos y epidemiológicos del paciente en la cual estarán todos esos, se notificó al servicio de historias médicas del hospital universitario de los Andes a través de una comunicación donde se auditará todas las historias médicas durante el periodo de Enero 2017- Mayo 2019 que hayan tenido el diagnóstico de Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, posterior a tener el número de historias una a una, se dejaron para este trabajo aquellas que recibieron tratamiento antiagregante y anticoagulante en la cual se recogió en las diferentes variables estipuladas, posteriormente estos datos fueron vaciados en un sistema de análisis.

COMPONENTE ÉTICO

En el estudio realizado se tomo como basamento ético la declaración de Helsinki perteneciente a la asociación médica mundial, en cuanto a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptada por la 18ª asamblea medica mundial realizada en Helsinki,²⁶ Finlandia en junio de 1964 y revisada en la última en Tokio en el año 2004. El

presente proyecto se realiza con base en la recolección de datos de historia clínica y dado el carácter descriptivo, no realiza intervención de ningún tipo sobre el diagnóstico y tratamiento de paciente, teniendo en cuenta que se tomaron datos de manera retrospectiva de las historias clínicas para su análisis. Los componentes éticos del presente trabajo de investigación serán llevados a cabo en base a las normas éticas internacionales expuestas y lo contemplado en el Código de Deontología Médica de la Federación Médica Venezolana del 20 de marzo de 1985, en su Título IV, Capítulo 4, referente a la investigación en seres humanos²⁷. Se garantizará la confidencialidad y anonimato de los datos recogidos y posteriores a esto.

ANÁLISIS DE DATOS

La información básica obtenida a través del instrumento de recolección de datos, se colocó en una base de datos para su procesamiento por medio del paquete estadístico S.P.S.S. (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) para Windows, versión 23. El nivel de significancia será establecido como un valor de $P < 0,05$. Los datos para variables continuas serán presentados como promedios \pm errores estándar (EE). Las diferencias entre las medias serán establecidas mediante análisis de varianza (ANOVA). Los datos obtenidos a través de la ficha de recolección, se realizará análisis descriptivo de los datos, aplicando, proporciones, razones, medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y medidas de dispersión (rango, varianza, desviación estándar). El análisis de asociación estadística se realizará con la prueba de Chi cuadrado (X^2) cuyos resultados serán presentados en tablas y gráficos.

RESULTADOS

Durante el período en estudio ingresaron al área de Coronarios 438 pacientes. Con el diagnóstico de SCASEST de los cuales 112 cumplieron con los criterios de inclusión planteados para el presente estudio.

En cuanto al promedio de edad se evidenció que los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST; tenían un promedio de $67,88 \pm 11,39$ años, con un mínimo de 45 años y un máximo de 97 años encontrándose que el 50,0% de los pacientes eran menores de 68 años siendo la edad más común 72 años.

Tabla 1. Género de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Género	Frecuencia	%
Femenino	59	52,7
Masculino	53	47,3
Total	112	100,0

En cuanto al género se puede observar que el 52,7% fueron femeninos y el 47,3% masculinos.

Tabla 2. Ocupación de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Ocupación	Frecuencia	%
Oficios del Hogar	48	42,9
Profesional	17	15,2
Agricultor	15	13,4
Comerciante	12	10,7
Obrero	11	9,8
Mecánico	5	4,5
Albañil	2	1,8
Vigilante	2	1,8
Total	112	100,0

En relación a la ocupación se pudo observar que el 42,9% de los pacientes que ingresaron por síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, fue de oficios del hogar, el 15,2% profesionales (Docentes, Licdos. en Enfermería y Abogados) y el 13,4% agricultores.

Tabla 3. Procedencia por Distrito Sanitario de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Procedencia por Distrito Sanitario	Frecuencia	%
Mérida	72	64,3
El Vigía	12	10,7
Tovar	13	11,6
Lagunillas	7	6,3
Mucuchíes	2	1,8
Otros Estados	6	5,4
Total	112	100,0

En cuanto a la procedencia por distrito sanitario el 64,3% eran del distrito sanitario Mérida, el 10,7% de El Vigía, el 11,6% de Tovar, siendo los distritos sanitarios con menos referencias Lagunillas con el 6,3%, Mucuchíes con el 1,8% y de otros estados con el 5,4%.

Tabla 4. Comorbilidad de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Comorbilidad	Frecuencia	%
Hipertensión Arterial	61	54,5
Enfermedad Vascular Previa (Enfermedad Cerebrovascular y/o Enfermedad Arterial Periférica)	46	41,1
Diabetes Mellitus	41	36,6
Falla Cardíaca	13	11,6
Enfermedad Renal Crónica	2	1,8

En cuanto a las comorbilidades presentes en los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, el 54,5% presentaron HTA, el 41,1% enfermedad vascular previa, dada por (enfermedad cerebro vascular con 25,01% y/o enfermedad arterial periférica con 16,08%), el 36,6% Diabetes mellitus, el 17,0% enfermedad cerebrovascular, 11,6% falla cardiaca.

Tabla 5. Manifestaciones Clínicas en los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Manifestaciones Clínicas	Frecuencia	%
Dolor Precordial	95	84,4
Disnea	29	25,9
Diaforesis	17	15,2
Nauseas	12	10,7
Vómitos	8	7,1
Palpitaciones	6	5,4
Dolor en Epigástrico	3	2,7

En relación a las manifestaciones clínicas más frecuentes presentadas por los pacientes fueron dolor precordial en un 84,4%, disnea en un 25,9% el cual fue la manifestación clínica más importante asociada a insuficiencia cardiaca aguda y diaforesis en un 15,2% de los pacientes.

Tabla 6. Irradiación del Dolor en los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Irradiación del Dolor	Frecuencia	%
Extremidad Superior Izquierda	40	35,7
Escapular	13	11,6
Hombro	11	9,8
Mandíbula	10	8,9
Epigastrio	2	1,8
Extremidad Superior Derecha	2	1,8

En cuanto a la irradiación del dolor el 35,7% de los pacientes manifestaron dolor irradiado a la extremidad superior izquierda, el 11,6% escapular, el 9,8% al hombro y el 8,9% a la mandíbula.

Tabla 7. Tratamiento recibido por los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST . Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Tratamiento Recibido	Frecuencia	%
Antiagregante	111	99,1
Anticoagulante	105	93,8

En relación al tratamiento recibido por los pacientes durante su estancia hospitalaria fue de un 99,1% antiagregantes (Clopidogrel y aspirina) y el 93,8% anticoagulante (enoxaparina). Cabe destacar que el promedio de estancia de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST fue de $5,31 \pm 2,93$ días, con el 50,0% de los pacientes por debajo de 5 días con un mínimo de 1 día y un máximo de 33 días.

www.bdigital.ula.ve

Tabla 8. Clasificación de Riesgo según la Escala CRUSADE de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Escala CRUSADE	Frecuencia	%
Muy Bajo	21	18,8
Bajo	31	27,7
Moderado	27	24,1
Alto	18	16,1
Muy Alto	15	13,4
Total	112	100,0

En cuanto al riesgo de sangrado según la escala de CRUSADE se observó que el mayor riesgo a sangrado fue de 53.6% en categoría o estratificación de riesgo moderado, alto y muy alto y el 46.5% en categoría o estratificación riesgo muy bajo y bajo.

Tabla 9. Clasificación de Riesgo según la Escala ACTION de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Escala ACTION	Frecuencia	%
Muy Bajo	2	1,8
Bajo	64	57,1
Moderado	42	37,5
Alto	3	2,7
Muy Alto	1	0,9
Total	112	100,0

En cuanto al riesgo de sangrado, El 41.1% de los pacientes estaban en riesgo moderado, alto o muy alto por la Escala ACTION y el 58.9% en riesgo muy bajo o bajo.

Tabla 10. Comparación de las Escala CRUSADE vs ACTION. Pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Escala CRUSADE	Escala ACTION										Total	
	Muy Bajo		Bajo		Moderado		Alto		Muy Alto		Frec	%
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%		
Muy Bajo	1	4,8	19	90,5	1	4,8	0	0,0	0	0,0	21	18,8
Bajo	1	3,2	24	77,4	6	19,4	0	0,0	0	0,0	31	27,7
Moderado	0	0,0	15	55,6	12	44,4	0	0,0	0	0,0	27	24,1
Alto	0	0,0	6	33,3	12	66,7	0	0,0	0	0,0	18	16,1
Muy Alto	0	0,0	0	0,0	11	73,3	3	20,0	1	6,7	15	13,4
Total	2	1,8	64	57,1	42	37,5	3	2,7	1	0,9	112	100,0

p= 0,001 es estadísticamente significativo.

Al relacionar la escala de riesgo de sangrado CRUSADE con la ACTION se pudo observar que el 90,5% de los pacientes que presentaron riesgo de sangrado muy bajo en la escala CRUSADE eran de bajo riesgo en la escala ACTION; el 77,4% de los pacientes que presentaron riesgo bajo coincidieron en ambas escalas; en los pacientes que presentaron riesgo

moderado según la escala CRUSADE el 55,6% presento riesgo bajo en la ACTION; en los que fueron alto riesgo en la escala CRUSADE el 66,7% fueron riesgo moderado en la escala ACTION; y de los pacientes que fueron de muy alto riesgo según la escala CRUSADE el 73,3% se clasifico según la escala ACTION en moderado, cabe destacar que el 6,7% de los pacientes de alto riesgo de sangrado coincidieron en ambas escalas, hallándose significancia estadística con $p=0,001$.

Tabla 11. Comparación de las Escala CRUSADE y la Presencia de Sangrado. Pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Escala CRUSADE	Presencia de Sangrado				Total	
	Si		No		Frec.	%
	Frec.	%	Frec.	%		
Muy Bajo	0	0,0	21	100,0	21	18,8
Bajo	1	3,2	30	96,8	31	27,7
Moderado	0	0,0	27	100,0	27	24,1
Alto	0	0,0	18	100,0	18	16,1
Muy Alto	2	13,3	13	86,7	15	13,3
Total	3	2,7	109	97,3	112	100,0

$p= 0,078$ No es estadísticamente significativo.

Al relacionar la escala CRUSADE con la presencia de sangrado se observó que el 13,3% de los pacientes con muy alto riesgo presentaron sangrado y el 3,2% de los pacientes de bajo riesgo; no se encontró valor de “p” significativo entre la escala CRUSADE y la presencia de sangrado con $p=0,078$; siendo los tipo de sangrado la hemorragia digestiva superior en el 100,0% de los pacientes.

Tabla 12. Comparación de las Escala ACTION y la Presencia de Sangrado. Pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019.

Escala ACTION	Presencia de Sangrado				Total	
	Si		No		Frec.	%
	Frec.	%	Frec.	%		
Muy Bajo	0	0,0	2	100,0	2	1,8
Bajo	0	0,0	64	100,0	64	57,1
Moderado	1	2,4	41	97,6	42	37,5
Alto	2	66,7	1	33,3	3	2,7
Muy Alto	0	0,0	1	100,0	1	0,9
Total	3	2,7	109	97,3	112	100,0

p= 0,001 Es estadísticamente significativo.

Al comparar los resultados del riesgo de sangrado de la escala ACTION con la presencia del mismo se pudo observar que el 66,7% de los pacientes clasificados como alto riesgo presentó sangrado y el 2,4% de los pacientes de riesgo moderado, con un valor de “p” significativo(p=0,001).

DISCUSIÓN

Las complicaciones relacionadas con el sangrado constituyen un problema importante en los pacientes que ingresan al servicio de emergencias con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST; estas complicaciones no isquémicas se asocian con morbilidad y mortalidad considerables. Existen diferentes modelos para estratificar a los pacientes que tienen más riesgo de sangrado en los últimos años se han establecido escalas cuantificadas para estratificar a los pacientes entre muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto riesgo de sangrado intrahospitalario y esto se correlaciona con la morbimortalidad.¹²

De manera rutinaria en las instituciones no se aplica ningún puntaje de riesgo y en evaluaciones iniciales se observan problemas con el manejo de anticoagulantes, antiagregantes y episodios de sangrado, principalmente en la población de alto riesgo; de manera adicional las definiciones de sangrado mayor o menor, varían de acuerdo con los diferentes estudios y autores.

En lo que respecta a la edad de los pacientes en el presente estudio, el promedio de edad fue de $67,88 \pm 11,39$ años. Al comparar estos resultados con los estudios de Mendoza et al (2013)³, Ariza et al (2014)¹⁵, Aldana et al (2018),¹⁴ Alexander C. Fanaroff et al (2018), Andra L. Blomkalns et al (2005)¹⁷ Ángel A. García et al (2015)¹ y Sumeet Subherwal et al¹⁹. Estos resultados coinciden con respecto a la edad, pero difieren con respecto al género ya que en estos estudios predominó el género masculino a diferencia del presente estudio donde predominó fue el femenino.

En lo que respecta a la estancia hospitalaria en el presente estudio, La mediana fue de $5,31 \pm 2,93$ días, con el 50,0% de los pacientes por debajo de 5 días con un mínimo de 1 día y un máximo de 33 días. Al comparar en los estudios de Mendoza et al (2013)³ con nuestro estudio se considera que coinciden estos resultados dado por la estancia hospitalaria fue de seis días (2 – 28). En relación al peso de los pacientes en el presente trabajo obtuvimos un promedio de 66,765 kilogramos

En relación a las Comorbilidades de los pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Emergencia Adultos. IAHULA. Enero 2017 – Mayo 2019, en el presente trabajo se evidencio que el 54,5% presentaron HTA, el 41,1% enfermedad vascular previa, el 36,6% diabetes mellitus y 11,6% falla cardiaca. Al comprar estos resultados con los estudios de Angel Garcia et al (2015)¹ y de Víctor Aldana et al (2018)¹⁴ coinciden principalmente en la presencia de las mismas cormobilidades pero difieren en el porcentaje de aparición como es el caso de enfermedad vascular previa con mayor frecuencia seguido de diabetes mellitus tipo 2 y de falla cardiaca aguda, En los estudios de Angel Garcia et al (2015)¹ y de presencia de diabetes mellitus (30%), enfermedad arterial periférica (7.5%) y de signos y síntomas de falla cardiaca (12.1%), en el estudio de Víctor Aldana et al (2018)¹⁴

En nuestro estudio la presencia de sangrado fue 2,7%, comparado con otros estudios el resultado fue mucho menor a los reportados en otros estudios como el de Víctor Aldana et al (2018)¹⁴ en el cual se reportó una ocurrencia de sangrado del 4.8%, Mendoza et al (2013)³ del 56.9%, y en el de Angel Garcia et al (2015)¹ que fue de 9.12%.

Con relación a los tipos de sangrado, en el presente trabajo se evidencio sangrado gastrointestinal expresado en hemorragia digestiva superior solo en 3 pacientes (2,45 %) por lo que coindice con el estudio de Aldana, et al. (2018)¹⁴ en que ninguno presentó sangrado intracerebral ni intraabdominal; solo 6 pacientes (1,82%) tuvieron sangrado gastrointestinal, pero difiere con nuestro trabajo en que 2 pacientes (0,61%) presentaron hematuria, 7 (2,12%) epistaxis, 27 (8,18%) hematoma inguinal, 4 (1,21%) pseudoaneurisma inguinal y 34 (10,30%) equimosis en el sitio del cateterismo. Respecto a otros tipos de sangrado se encontraron: hematoma por catéter para diálisis, sangrado en herida de safenectomía, herida en implante del marcapaso, hemitórax y sangrado por tubo mediastinal, al comprar estos resultados con los estudios de Fernán Mendoza et al (2013)³, Y en el estudio de Albert Ariza-Soleet al (2014)¹⁵ las complicaciones hemorrágicas en función de la edad muestra algunas diferencias relevantes. En los ancianos, las localizaciones más frecuentes fueron la vía de acceso femoral, la vía urinaria y la intracraneal. Por el contrario, en los pacientes más jóvenes, las localizaciones más frecuentes fueron la vía de acceso, la digestiva y la urinaria; resultados que coinciden con el presente estudio con respecto a que no se evidencio sangrado intracerebral ni intraabdominal

Respecto al empleo de medicamentos, del presente trabajo nuestros resultados fueron el uso de la doble antiagregación con (Clopidogrel y aspirina) con 99,1 % y el anticoagulante (enoxaparina) con 93,8 %, resultados que coinciden al comparar con el estudio de Fernán Mendoza et al (2013)³, en que se utilizó enoxaparina en el 97,58% de los pacientes, clopidogrel en el 70,61% y aspirina en el 97,88%, medicamentos prescritos durante la hospitalización y al momento del alta fueron los siguientes: 97.9% recibió un inhibidor del receptor P2Y12, 94.5% clopidogrel, igual a nuestro estudio, pero difiere en que no se utilizó en nuestro estudio prasugrel, ticagrelor ni tirofiban que si se evidenció al alta en el estudio de Mendoza con 0.2% prasugrel y 3.2% ticagrelor; 97.4% ASA; el 16% inhibidor de glicoproteína IIb/IIIa (tirofiban); Comparándolo con el estudio de Víctor Aldana et al (2018)¹⁴ se utilizó: enoxaparina con 93.3%, heparina intravenosa con 30.6% y fondaparinux tan sólo en 4.3%. comparándolo con nuestro estudio coinciden en el uso de la enoxaparina pero difiere en que nuestro trabajo no se utilizó heparina intravenosa ni fondaparinux. Cabe destacar que los resultados del presente estudio difieren de los resultados reportados en el estudio de Albert Ariza-Sole et al (2014)¹⁵ en el manejo terapéutico antitrombótico más conservador en los ancianos de nuestra serie (con menor utilización de antiagregantes potentes como prasugrel o inhibidores de la glucoproteína IIb/IIIa y la mayor utilización de fármacos teóricamente más seguros como la bivalirudina) haya podido contribuir a que las diferencias en la incidencia de hemorragia en función de la edad fuesen menores.

En nuestro estudio se pudo observar que se utilizaron dos o menos antitrombóticos por lo que se considera que estos resultados coinciden con los estudios de Mendoza, et al (2013)³ con respecto a la utilización o no de antitrombóticos donde los pacientes se clasificaron en aquellos que utilizan dos o menos antitrombóticos y los que usan más de dos antitrombóticos; en ambos casos la prueba tuvo capacidad discriminatoria, sin establecerse una diferencia significativa; de igual manera nuestro estudio coincide con el estudio de García et al (2015)¹, en que solo un paciente usó menos de dos antitrombóticos; los restantes 251 usaron dos o más antitrombóticos.

En cuanto al riesgo de sangrado en nuestro estudio obtuvimos los siguientes resultados: se ubicaron en una escala de riesgo según la escala de CRUSADE donde se observó que el

13,4% presentaron riesgo muy alto, el 16,1% alto, el 24,1% moderado para un total de 53,6 % presentando el mayor porcentaje de riesgo a sangrado y el riesgo bajo y muy bajo presentaron el menor porcentaje de riesgo a sangrado con el 46,5%. En relación a la escala de riesgo de sangrado ACTION el 58,9% de los pacientes presentaron un riesgo bajo o muy bajo, presentando el mayor porcentaje de riesgo de sangrado de los pacientes, el 37,5% moderado y el 3,6% alto o muy alto para un total de 41,1 %. Al comparar estos resultados del presente trabajo coincide con los resultados de Fernán Mendoza et al (2013)³ y Víctor Aldana, et al (2018)¹⁴ en donde se observa un mayor porcentaje para el riesgo de sangrado moderado, alto y muy alto según la escala de CRUSADE, pero difiere con el mismo estudio de Víctor Aldana en que para la escala ACTION el porcentaje de sangrado es menor en los grupos de riesgo, y con el estudio de Ran LIU et al (2017)¹⁸. No se observaron diferencias en ambas escalas de riesgo de sangrado.

www.bdigital.ula.ve

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las escalas de riesgo CRUSADE y ACTION son herramientas útiles para la predicción del riesgo de sangrado en pacientes con SCASEST, llevados a estratificación coronaria invasiva temprana, que el caso de nuestro trabajo en vista de la situación país no se pudo recolectar ese dato de la historia clínica porque la gran mayoría se le daban indicación de realizarlo extrahospitalario.

Los hallazgos de nuestro estudio sugieren el uso de la escala ACTION sobre la escala de riesgo CRUSADE; en vista de evidenciarse que la Escala ACTION es más específica y a su vez menos sensible con respecto a la CRUSADE. Ambas escalas presentan adecuada capacidad de discriminación.

La escala CRUSADE es una herramienta útil y fácil de emplear en la práctica clínica diaria; sin embargo, en la población evaluada subestima el riesgo de sangrado que podría explicarse por la baja cantidad de eventos encontrados, ofreciendo una calibración adecuada, pero pobre capacidad de discriminación.

Nuestro estudio tiene las limitaciones inherentes a las de un estudio de un solo centro, con un manejo terapéutico bastante homogéneo.

La escala de riesgo de sangrado ACTIÓN comprende el uso previo de warfarina y Cambios en el ECG, que no están incluidos en la escala CRUSADE.

Evaluar los pacientes con SCASEST posterior a su egreso a los 30, 60 y 90 días controlando los niveles hematológicos así como reportar en la historia clínica la presencia de sangrado durante ese período.

Evaluar el riesgo de sangrado gastrointestinal y utilizar un inhibidor de la bomba de protones si el paciente lo amerita.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Ángel García, Oscar Muñoz, Juan Urrea, Paula Burbano, Validación de la escala “CRUSADE”, para evaluar el riesgo de sangrado en pacientes con infarto agudo de miocardio sin elevación del ST. Bogotá Colombia 2015. RevColombCardiol. 2015;22(4):169---178.
2. Kristian Thygesen* (Dinamarca), Joseph S. Alpert* (Estados Unidos), Allan S. Jaffe (Estados Unidos), Bernard R. Chaitman (Estados Unidos), Jeroen J. Bax (Países Bajos), David A. Morrow (Estados Unidos), Harvey D. White* (Nueva Zelanda); Grupo Ejecutivo en representación del Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA) /World Heart Federation (WHF) para la Definición Universal del Infarto de Miocardio. Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de 11.011© 2018 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España.
3. Fernán Mendoza, Claudia Jaramillo, Camilo Ardila, Evaluación del puntaje de sangrado “CRUSADE”, como prueba diagnóstica para determinar sangrado mayor en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST Bogotá Colombia 2013. RevColombCardiol 2014; 21(1): 13-23.
4. Orozco-Beltran D, Cooper RS, Gil-Guillen V, Bertomeu-Martinez V, Pita-Fernandez S, Durazo-Arvizu R, et al. Tendencias en mortalidad por infarto de miocardio. Estudio comparativo entre España y Estados Unidos: 1990-2006. RevEspCardiol. 2012;65:1079-85.
5. Ford ES, Ajani UA, Croft JB, Critchley JA, Labarthe DR, Kottke TE, et al. Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980-2000. N Engl J Med. 2007;356:2388-98.
6. Antman E, Bassand J-P, Klein W, Ohman M, Sendon JLL, Rydén L, et al. Myocardial infarction redefined a consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology committee for the redefinition of

myocardial infarction: the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology. *J Am CollCardiol* 2000;36:959–69.

7. Mendis S, Puska P, Norrving B, editors. Cardiovascular diseases (CVDs) due to atherosclerosis. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. Geneva: WorldHealthOrganization; 2011. p. 1–8.
8. Martínez MA, González CJ. Rol de la angioplastia primaria en la actualidad. *Boletín educativo SOLACI*.
9. Anuario de Mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud año 2010 Caracas. República Bolivariana de Venezuela. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve>: Ministerio del Poder Popular para la Salud. Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2010.
10. Anuario de Mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud año 2011 Caracas. República Bolivariana de Venezuela. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve>: Ministerio del Poder Popular para la Salud. Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2011.
11. Granero R IE. Cuatro décadas en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en Venezuela 1965 a 2007. *Avances Cardiol* 2011;31:102-107.
12. Granero R IE. Cuatro décadas en la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón en Venezuela, 1968 a 2008. *Avances Cardiol* 2012;32:108-116.
13. Rodríguez T, Malvezzi M, Chatenoud L et al. Trends in mortality from coronary heart and cerebrovascular diseases in the Americas: 1970-2000. *Heart* 2006;92:453-60.
14. Víctor Aldana, Daniel Vásquez, Juan Senior, Arturo Rodríguez, Andrés Fernández, Henry Borja, Gilma Hernández, Catalina Valencia, Andrea Holguin, Validación y comparación de los puntajes CRUSADE y ACTION para predecir el riesgo de sangrado en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, Medellín, Colombia, 2018. (*Acta MedColomb* 2018; 43: 10-19).
15. Albert Ariza, Francesc Formiga, Victoria Lorente, José Sánchez, Guillermo Sánchez, Gerard Roura, Remedios Sánchez, María Vila, Pedro Moliner, y Ángel Cequier. Eficacia

de los scores de riesgo hemorrágico en el paciente anciano con síndrome coronario agudo. Barcelona, España, 2013. *RevEspCardiol.* 2014;67(6):463–470.

16. JungheeBang, Sun Young, MooHyun, VictorSerebruany, La puntuación de CRUSADE es superior a la prueba de la función plaquetaria para la predicción de hemorragia en pacientes tras intervenciones coronarias. 2017. *EBioMedicine* 21 (2017) 213–217.
17. AndraBlomkalns, Anita Chen, Judith Hochman, Eric Peterson, Kelly Trynosky, Deborah Diercks. Disparidades de género en el diagnóstico y tratamiento de síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST. (*J Am CollCardiol* 2005;45: 832–7) © 2005 by the American College of Cardiology Foundation.
18. RanLiu, ShuZheng, GuanQi, WenZheng, Xiao Wang, Xue Dong, Sheng Hui, LeiZhen, Shao Ping. Comparación del rendimiento de CRUSADE, ACUITY – HORIZONS y los puntajes de sangrado de ACCIÓN en pacientes con SCA sometidos a ICP: Perspectivas de una cohorte de 4339 pacientes en China. *Journal of Geriatric Cardiology* (2017) 14: 93-99.
19. SumeetSubherwal, MD, Richard G. Bach, MD, Anita Y. Chen, MS, Brian F. Gage, MD, MSc, Sunil V. Rao, MD, L. Kristin Newby, MD, MHS, Tracy Y. Wang, MD, MS, W. Brian Gibler, MD, E. Magnus Ohman, MD, Matthew T. Roe, MD, MHS, Charles V. Pollack Jr, MD, MA, Eric D. Peterson, MD, MPH y Karen P. Alexander, MD. Riesgo basal de hemorragia mayor en Infarto de miocardio sin elevación del segmento ST la puntuación de sangrado de CRUSADE. *Circulation* 2009; 119(14):1873-1882. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.828541.
20. Dr. Rayco Cabeza Montesdeoca. Score de riesgo para predecir necesidad de cuidados intensivos en pacientes con IAMSEST. (*J Am Heart Assoc.* 2018; 7: e008894. DOI: 10.1161 / JAHA.118.008894.)
21. FishbeinG, Fishbein M, BujalL. Myocardial Ischemia and Its Complications. En Maximilian Bujal, Jagdish Butany, editors. *Cardiovascular Pathology* 4th edition. Elsevier 2016. p.239-266.

22. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2012; 33: 2551 – 2567.
23. Baseline risk of major bleeding in non-ST-segment-elevation myocardial infarction: the CRUSADE (Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress Adverse outcomes with Early implementation of the ACC/AHA Guidelines) Bleeding Score. (*Circulation.* 2009;119:1873-1882.).
24. Guías Colombianas de Cardiología – SC Agudo SEST, *Revista Colombiana de Cardiología*, Dic 2012.
25. Mathews R, Peterson ED, Chen AY Wang TY, Chin CT, Fonarow GC, et al. In- hospital major bleeding during ST- elevation and non- ST elevation myocardial infarction care: derivation and validation of model from the ACTION registry W-GWTGTM. *Am J Cardiol.* 2011; 107:1136-43.
26. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64^a Asamblea General, Fortaleza, Brasil. WMA [Internet]. 2013 [citado 16 Abr 2016]. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>
27. Federación Médica Venezolana. Código de Deontología Médica. LXXVI Reunión extraordinaria de la Asamblea de la Federación Médica Venezolana [Internet]. 1985 [citado 16 Abr 2016]. Disponible en: <http://www.gobiernoonlinea.ve/home/legislación.dot>.

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

		FECHA DE INGRESO :	
		FECHA DE EGRESO:	
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS TRABAJO ESPECIAL DE GRADO			
NOMBRES Y APELLIDOS:		EDAD:	GENERO: F__ M__
CEDULA DE IDENTIDAD:	HISTORIA CLINICA:	OCUPACION:	
PROCEDENCIA:	AREA: RURAL__ URBANA__	TLF:	
1. CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE INGRESO 2. PESO DEL PACIENTE			
1.1 MANIFESTACIONES CLINICAS			
DISNEA__ NAUSEAS__ VOMITOS__ DIAFORESIS__ PALPITACIONES__ OTROS:		DOLOR PRECORDIAL__ EPIGASTRICO__ OTROS:	
DOLOR IRRADIADO: EXTREMIDAD SUPERIOR IZQUIERDA__ MANDIBULA__ HOMBRO__ ESCAPULAR__ OTROS :__			
1.2 MANIFESTACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS			
RITMO:	PR :	QRS :	ST: QT: ONDA T: EJE:
HALLAZGOS ELECTROCARDIOGRAFICOS			
1.3 BIOMARCADORES CARDIACOS			
TROPONINA : T__ I__: μg/L	CK TOTAL: UI/L	CK MB: UI/L	

2. TRATAMIENTO RECIBIDO: SI: ___ NO: _____ INCOMPLETO: _____
ANTIAGREGANTE: SI ___ NO ___ AAS+CLOPIDOGREL ___ AAS: _____
CLOPIDOGEL ___ OTROS: _____ ANTICOAGULANTES SI ___ NO _____
ENOXAPARINA _____ OTROS _____
COMPLICACIONES:

3. <u>Escala de riesgo de sangrado CRUSADE:</u>
Hematocrito ____ Depuración de Creatinina ____ FC ____ Genero _____
Falla Cardíaca _____ EV Previa _____ DM _____ PAS _____
Riesgo de Sangrado _____

4. <u>Escala ACTION:</u>
Edad (años) _____ PA (mmHg) _____ Hb basal (g/dl) _____
Peso Corporal (kg) _____ Fc (lpm) _____ Creatinina basal (mg/dl) _____
Sexo _____ DM _____ EAPV _____ Uso de Warfarina en casa _____
Cambios ECG _____ IC _____ Categoría de Riesgo _____

ANEXO 2

LA ESCALA DE RIESGO CRUSADE

Predictor	Puntaje
HEMATOCRITO DE BASE	
<31	9
31-33.9	7
34-36.9	3
37-39.9	2
>40	0
DEPURACION DE CREATININA	
<0-15	39
15-30	35
30-60	28
60-90	17
90-120	7
121	0
FRECUENCIA CARDIACA	
<70	0
71-80	3
81-90	6
101-110	8
111-120	10
>121	11
GENERO	
HOMBRE	0
MUJER	8
SIGNOS DE FALLA CARDIACA A LA PRESENTACION	
NO	0
SI	7
ENFERMEDAD VASCULAR PREVIA	
NO	0
SI	6
DIABETES MELLITUS	
NO	0
SI	6
PAS	
<90	10
91-100	8
101-120	5
121-180	1
181-200	3
>201	5
ESTRATIFICACION DE RIESGO	
PUNTAJE TOTAL (RANGO 1-100)	RIESGO DE SANGRADO
<20 (MUY BAJO)	3.1%
21-30 (BAJO)	5.5%
31-40 (MODERADO)	8.6%
41-50 (ALTO)	11.9 %
>50 (MUY ALTO)	19.5 %

Guías Colombianas de Cardiología – SC Agudo SEST, Revista Colombiana de Cardiología, Dic 2012

ANEXO 3

LA ESCALA DE RIESGO ACTION-GWTP:

Escala ACTION-GWTG	
<i>Parámetro</i>	<i>Puntos</i>
Edad (años)	
≤ 40	0
41-50	1
51-60	2
61-70	3
71-80	5
81-90	5
≥ 91	6
Presión arterial (mmHg)	
≤ 90	4
91-100	3
101-120	2
121-140	1
141-160	0
161-200	1
≥ 201	2
Hemoglobina basal (g/dl)	
< 5	17
5-7,9	15
8-9,9	13
10-10,9	12
11-13,9	9
14-15,9	6
≥ 16	2
Peso corporal (kg)	
≤ 50	5
51-70	4
71-100	3
101-120	2
121-140	1
≥ 141	0
Frecuencia cardíaca (lpm)	
≤ 40	0
41-60	2
61-70	3
71-80	5
81-100	6
101-110	8
111-120	9
121-130	11
131-150	12
≥ 151	14
Creatinina basal (mg/dl)	
< 0,8	0
0,8-1,59	1
1,6-1,99	2
2,00-2,99	4
3,00-3,99	6
4-4,99	8
5,00-5,99	10

≥ 6,00	11
Diálisis	11
Sexo	
Mujer	4
Varón	0
Diabetes mellitus	
No	0
Sí	3
Enfermedad arterial periférica previa	
No	0
Sí	3
Uso de Anticoagulante oral	
No	0
Sí	2
Cambios en ECG	
Sin cambios en el ST	0
Descenso del ST o ascenso transitorio	3
Ascenso del ST	7
Insuficiencia cardiaca ± shock al ingreso	
Ninguno	0
Solo insuficiencia cardiaca	3
Insuficiencia cardiaca con <i>shock</i>	15
Categoría de riesgo	
Muy bajo	≤ 20
Bajo	21–30
Moderado	31–40
Alto	41–50
Muy alto	> 50

Mathews R, Peterson ED, Chen AY, Wang TY, Chin CT, Fonarow GC, et al. In-hospital major bleeding during ST-elevation and non-ST-elevation myocardial infarction care: derivation and validation of model from the ACTION registry W-GWTGTM. *Am J Cardiol.* 2011; 107:1136-43