

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**ESTUDIO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO DE LA EPIDEMIOLOGÍA DEL  
PACIENTE CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO SIN ELEVACIÓN DEL ST DE  
ALTO RIESGO Y ÁNGOR INESTABLE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS DEL  
HOSPITAL RAFAEL ÁNGEL CALDERÓN GUARDIA DEL 15 DE OCTUBRE AL 15 DE  
DICIEMBRE DEL 2015**

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado  
Medicina de Emergencias para optar el grado de Especialista en Medicina de  
Emergencias

INVESTIGADOR  
DRA. JEANNETTE MURILLO RODRIGUEZ

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2016

“Esta tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Medicina de Emergencias de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar el grado y título de Maestría Académica en Medicina de Emergencias”

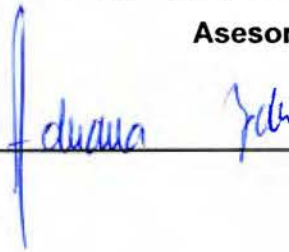
~~Dr. Marco Vinicio Umaña Ramírez~~

**Tutor de Tesis**

~~Dr. Marco V. Umaña Ramírez  
ESPECIALISTA MEDICINA EMERGENCIAS  
C.R. 8604~~

Dra. Adriana Yock Corrales

**Asesora**



Dr. Manrique Umaña Mc Dermott

**Director Programa de Posgrado de Medicina de Emergencias**



Dra. Jeannette Murillo Rodríguez

**Candidato**

Jeannette Murillo R.

## **Dedicatoria**

A mi esposo y a mi hija, que sin ellos esto no hubiera sido posible. A mi madre que siempre estuvo a mi lado con su apoyo y confianza. A mi padre que desde el cielo ha sido mi guía. A mis hermanos y hermanas que siempre me han inspirado para superarme.

## **Agradecimiento**

Primero agradezco a Dios por siempre darme fuerza para seguir adelante. A mi familia y amigos que con su amor, apoyo y sacrificio han permitido finalizar esta etapa de mi vida. A mis profesores y colegas por todo lo aprendido. Y por último a mis compañeros de posgrado por el tiempo compartido.

<b>iv. Índice</b>	<b>Página</b>
Resumen	v
Lista de cuadros	vii
Lista de gráficos	viii
Lista de abreviaturas	iv
Capítulo 1. Introducción	1
1.1 Justificación	1
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo principal	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
Capítulo 2. Marco teórico	4
2.1 Epidemiología	4
2.2 Definición	6
2.3 Estratificación del riesgo	7
2.4 Manejo médico anti isquémico	10
2.4.1 Beta bloqueadores	10
2.4.2 Estatinas	10
2.4.3 Anti agregación plaquetaria	11
2.4.3.1 Ácido acetilsalicílico	11
2.4.3.2 Inhibidores de P2Y12	11
2.4.4 Anticoagulación	12
2.5 Manejo intervencionista	13
2.5 Indicadores de calidad asistencial de proceso y resultados en pacientes con SCA	14
Capítulo 3. Materiales y métodos	17
3.1 Tipo de estudio	17
3.2 Objeto de estudio	17
3.3 Criterios de inclusión	17

3.4 Criterios de exclusión	17
3.5 Fuente y recolección de datos	18
3.6 Variables del estudio por objetivos	18
3.7 Procesamiento de datos	21
3.8 Análisis de datos	22
3.9 Aspectos éticos	22
Capítulo 4. Resultados	23
Capítulo 5. Desarrollo del tema	30
5.1 Discusión	30
5.2 Conclusiones	33
Bibliografía	34
Anexo	36

## v. Resumen

**Justificación:** El síndrome coronario agudo es una de las principales causas de consulta en los servicios de emergencias a nivel nacional, y el infarto agudo al miocardio la principal causas de muerte entre hombres y mujeres, además de que representa altos costos para la seguridad social. Es por eso que el objetivo de este trabajo es describir la epidemiología del paciente con Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del ST de alto riesgo y Ángor Inestable, valorando las características sociodemográficas, los hallazgos y evolución clínica y por último el uso de escalas de riesgo y abordaje terapéutico de los pacientes con SCASEST y ángor inestables valorados en el servicio de emergencias durante un periodo de 2 meses.

**Método:** Se creó una base de datos de los pacientes ingresados al servicio de cardiología con el diagnóstico de SCASEST y ángor inestable valorados inicialmente en el servicio de emergencias. Se realizó la determinación de la distribución de los casos según sexo y nacionalidad del paciente, tratamiento recibido, complicaciones asociadas, sitio de lesión coronaria y condición de salida por medio de la estimación de frecuencias y de porcentajes con la correspondiente estimación del IC 95%. Además se determinó la edad al momento del diagnóstico, los tiempos relacionados con el ECG y la determinación de troponina, desde el ingreso al servicio de emergencias hasta la solicitud del estudio.

**Resultados:** De un total de 73 pacientes ingresados al servicio de cardiología, 54 cumplieron los criterios inclusión en el periodo establecido. Se encontró una distribución según sexo del 51,8% (IC 95%:38,1-65,6) para el sexo masculino y de 48,2% (IC 95%:34,4-65,6) para el sexo femenino. La media de edad al momento del diagnóstico fue de 65,7 años (IC 95%:62,3-69,1) en general. Según la nacionalidad se evidenció que el 90,7% (IC 95%:82,7-98,7) con nacionalidad de Costa Rica seguido de un 3,7% (IC 95%:0.0-8,9) de Nicaragua. Solamente al 35,2% de todos los pacientes se le aplicó alguna escala de riesgo. Al 100% se le realizó un ECG al primer contacto médico, con un tiempo medio de realización de 15,7 minutos (IC 95%:0.0-8,9). La troponina inicial se realizó en un tiempo medio de realización de 17,8 minutos (IC 95%:12,2-23,4). Al evaluar el tratamiento la Aspirina se dio en la totalidad de los pacientes, seguido del clopidogrel en el 92,6% (IC 95%:85,4-99,8) y las estatinas en el 90,7% (IC 95%:82,8-98,7) y solo fueron anti coagulados el 75,9 % (IC95%:62,8-87,2). Al 22,6% (IC 95%:17,4-26,6) se le realizó PCI y el sitio de lesión más frecuente fue la ADA. Solo un 5.5% presentaron alguna complicación

secundaria a la terapia empleada. Y por último se documentó una mortalidad de 5,6% (IC95%:0,0-11,9) al egreso del paciente.

**Conclusiones:** Se demostró que las características sociodemográficas y mortalidad de los *pacientes con SCASEST* alto riesgo en nuestra población son muy semejantes a las encontradas a nivel internacional. Además se estableció la falta de utilización de escalas de riesgo, como la baja tasa de realización de terapia intervencionista temprana en la población de alto riesgo con SCASEST. Pero si el cumplimiento de las recomendaciones del tratamiento médico como el tiempo de realización de estudios en la valoración inicial en el servicio de emergencias.

## vi. Lista de cuadros

	Pagina
Cuadro 1: Determinación de tiempo medio de realización de pruebas diagnósticas en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable.	27
Cuadro 2: Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable según tratamiento.	28



## vii. Lista de gráficos

	Pagina
Grafico 1. Distribución según rangos de edad de las pacientes femeninas con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable.	24
Grafico 2. Distribución según rangos de edad de los pacientes masculinos con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable.	25
Grafico 3: Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable según nacionalidad.	26
Gráfico 4: Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable con realización del PCI y presencia de lesión según sitio de la lesión.	28

### **viii. Lista de abreviaturas**

AI: Ángor inestable

AAS: Ácido acetilsalicílico

ADA: Arteria descendente anterior

ACD: Arteria coronaria derecha

AD: Arteria diagonal

ACX: Arteria circunfleja

ACI: Arteria coronaria izquierda

AHA: Asociación Americana de Cardiología

EAC: Enfermedad arterial coronaria

EIP: Estrategia intervencionista Precoz

ESC: Sociedad Europea de Cardiología

HBPM: Heparina de bajo peso molecular

ICP: Intervención coronaria percutánea

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

IAM: Infarto agudo al miocardio

OMS: Organización mundial de la salud

SCA: Síndrome coronario agudo

SCASEST: Síndrome coronario agudo sin elevación del ST

SCACEST: Síndrome coronario agudo con elevación del ST

TFG: Tasa de filtración glomerular

## Capítulo 1. Introducción

### 1.1 Justificación

La enfermedad cardiovascular sigue siendo una de las principales causas de mortalidad en nuestro país. Siendo el Infarto Agudo al Miocardio la principal causa de muerte en Costa Rica, tanto en hombres como en mujeres hoy en día. Si bien es cierto que la mortalidad del SCACEST inmediata y a corto plazo es mayor que la del SCASEST, se ha establecido que el SCASEST va a representar más alta morbilidad y mortalidad en los seguimientos a largo plazo.

El manejo del SCACEST va a estar definido por la terapia fibrinolítica de emergencias ya sea con el uso antifibrinolíticos o angioplastia coronaria de emergencias. Pero en el manejo del SCASEST van a participar otras determinantes que son abordadas de forma temprana en el servicio de emergencias.

Así la terapia anti- isquémica en el SCASEST tiene dos aspectos fundamentales, la estratificación temprana del riesgo con la aplicación de escalas ya definidas a nivel internacional, además de la revascularización coronaria por angioplastia temprana en los pacientes en los de moderado y alto riesgo.

De esta manera el pronóstico a mediano y largo plazo de los pacientes con SCASEST puede estar definidos tanto por las características epidemiológicas propias de esta población como por el abordaje inicial en el servicio de emergencias tanto en la valoración inicial como terapéutica temprana empleada.

Por lo tanto siendo una realidad la alta prevalencia y mortalidad del SCASEST se cree importante la valoración de las características epidemiológicas de la población con SCASEST de alto riesgo y ángor inestable, con el fin de establecer las características demográficas de la población en estudio, como la correcta aplicación de las recomendaciones dadas por las guías internacionales en el manejo inicial del SCASEST y si se pueden realizar modificaciones tanto en la valoración como en la terapia temprana de estos pacientes en el servicio de emergencias, para mejorar su pronóstico a corto y largo plazo.

Se encontró a nivel nacional un estudio de vigilancia epidemiológica del IAM en el servicio de Medicina Interna del Hospital Calderón Guardia del 1 octubre del 2003 al 30 setiembre del 2004 con los siguientes resultados. La edad promedio de los pacientes fue de 64,6 años (DE + 12,2 años). De la población estudiada el 66,1 % eran hombres. Además se informa que el 18,4% presentaron alguna complicación durante su estancia hospitalaria, y la mortalidad reportada del 6,3%.<sup>1</sup>

A nivel internacional en España entre el 2004 al 2005 se llevó a cabo el estudio de MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo. Registro Actualizado), reportándose que de los pacientes con SCA el 46% correspondían a SCASEST, de los cuales un 19.9% se sometieron a EIP y que la mortalidad intrahospitalaria del 3.9%.<sup>2</sup>

## **1.2 Planteamiento del problema**

Con base a la justificación se plantea como pregunta a estudiar:

¿Cuál es Epidemiología de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del ST de alto riesgo y Ángor Inestable que se presentan en el Servicio de Emergencias del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia entre del 15 de Octubre al 15 de Diciembre del 2015”

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Describir la epidemiología del paciente con Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del ST de alto riesgo y Ángor Inestable que se presentaron en el Servicio de Emergencias del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia del 15 de Octubre al 15 de Diciembre del 2015

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar al grupo de estudio según las principales variables sociodemográfica.
- Describir los hallazgos y evolución clínica de la población en estudio.

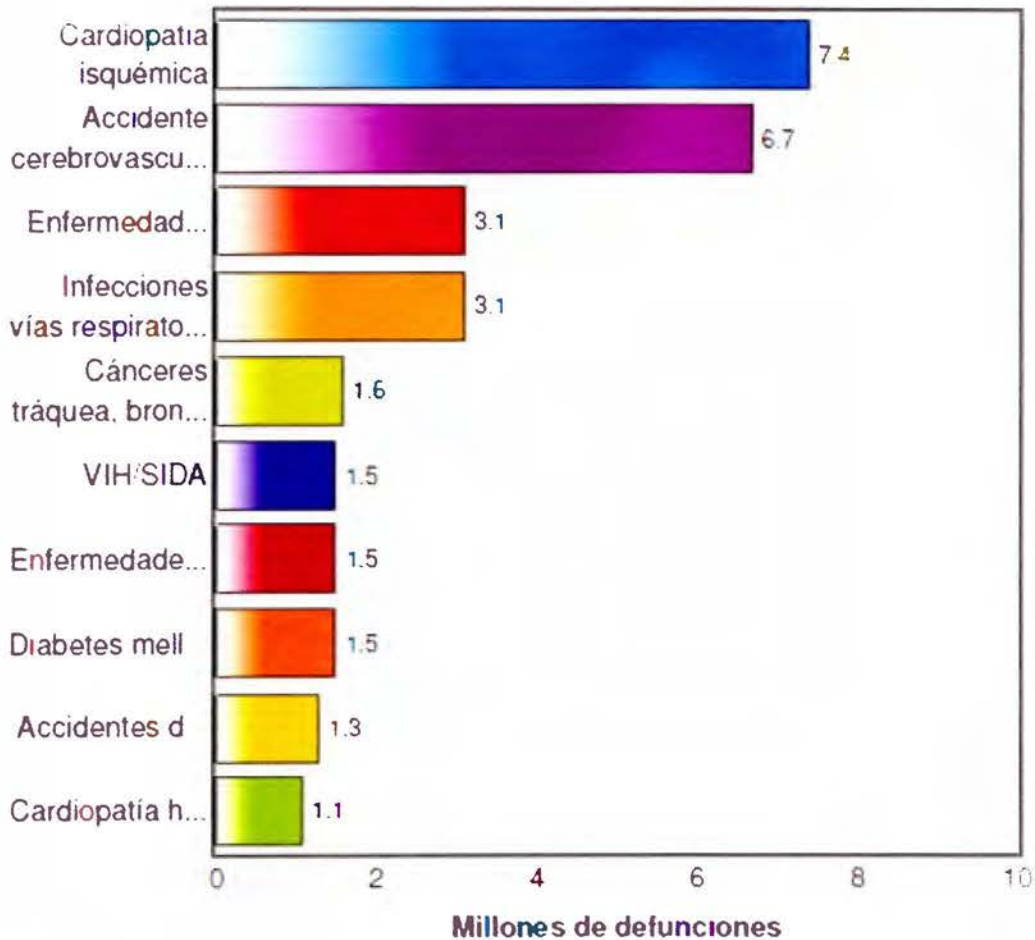
- Describir el uso de las escalas de riesgo cardiaco y abordaje terapéutico en la población en estudio

## Capítulo 2. Marco teórico

### 2.1 Epidemiología

En la actualidad la enfermedad arterial coronaria se considera la pandemia del siglo XXI.

Para el 2012 la OMS las enfermedades cardiovasculares causaron casi 17,5 millones de muertes en 2012, y de estas 7,4 millones se atribuyeron a la cardiopatía isquémica. (Fig 1)



Fuente: OMS, Nota Descriptiva N. 310, Mayo 2014

#### Figura 1. Las 10 causas principales de defunción en el mundo 2000- 2012

En los Estados Unidos, la edad promedio al momento de presentación de la EAC es 68 años (rango 56-79), y siendo más prevalente entre las mujeres que hombres con una relación 3:2.<sup>3</sup>

Aunque la mortalidad hospitalaria es más elevada en pacientes con SCACEST que entre los SCASEST (el 7 frente a un 3-5%, respectivamente), se ha demostrado que a los 6 meses las tasas de mortalidad son muy similares en las dos condiciones (el 12 y el 13%) y a largo plazo (a los 4 años) ha demostrado que la tasa de mortalidad es 2 veces superior entre los pacientes con SCASEST que en los que tienen SCACEST.<sup>4</sup>

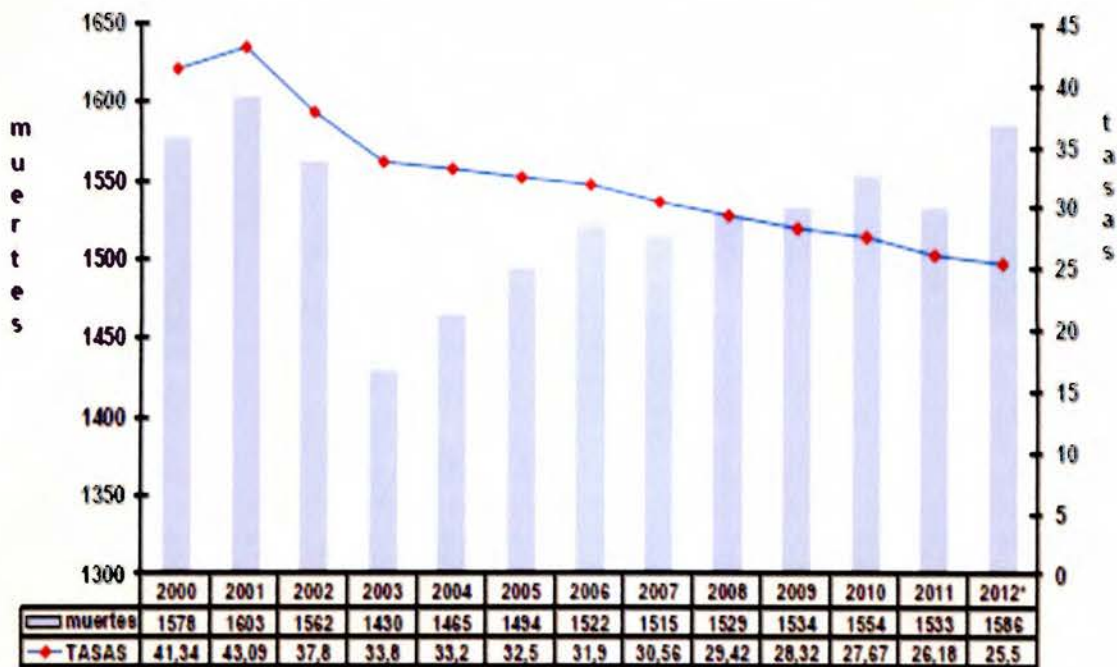
En nuestro país en los últimos 20 años la cardiopatía isquémica se mantiene como la principal causa de muerte.<sup>5</sup> (Cuadro 1) De los pacientes con SCA aproximadamente 60% tienen Angina Inestable y el 40% Infarto Agudo de Miocardio; y dos tercios presenta Infarto Agudo de Miocardio sin Elevación del ST, mientras que el tercio restante presenta Infarto Agudo de Miocardio con Elevación Aguda del ST.<sup>6</sup>

**Cuadro 1. Total de defunciones por sexo, según años y causa entre 1993 y 2013**

<b>Causa</b>	<b>Total</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>1993</b>	12 543	7 123	5 420
Infarto agudo al miocardio	1 284	775	509
Tumor maligno de estomago	584	373	211
Enfermedad cerebrovascular aguda	433	224	209
Obstrucción crónica de las vías respiratorias	340	178	162
Bronconeumonía	308	150	158
Otras causas	9 594	5 423	4 117
<b>2013</b>	<b>19 646</b>	<b>11 053</b>	<b>8 593</b>
Infarto agudo al miocardio	1 393	801	592
Tumor maligno de estomago	609	377	232
Persona lesionada en accidente de transito	510	425	85
Enfermedad aterosclerótica del corazón	495	286	209
Tumor de próstata	417	417	-
Otras causas	16 222	8 747	7 475

Fuente: Unidad de Estadística Demográficas 1993 y 2013, INEC

**Figura 2. Mortalidad por Infartos según año. Costa Rica 2000-2012. (tasa ajustada por 100 000 habitantes)**



Fuente: INEC-M. Salud, Dirección de Vigilancia de la Salud. Unidad de Seguimiento de Indicadores de la Salud

Esta diferencia en la evolución a medio y largo plazo puede deberse a diferencias en los perfiles de los pacientes, ya que los pacientes con SCASEST tienden a ser de más edad, con más comorbilidades, especialmente diabetes mellitus e insuficiencia renal.<sup>5</sup>

## 2.2 Definición

El síndrome coronario agudo está definido por tres entidades: ángor inestable, SCACEST y SCASEST. El síntoma más importante del SCA es el dolor torácico. El trabajo diagnóstico del SCASEST es de exclusión y se basa en el ECG, es decir en la ausencia de elevación persistente del segmento ST, además de la toma de biomarcadores (troponina) que van a ser parte de la estratificación.



Mientras el manejo del SCACEST se basa en una revascularización de urgencia ya sea con tratamiento fibrinolítico o angioplastia primaria, el manejo clínico del AI y el SCASEST va a ser determinado por el grado de riesgo.<sup>6</sup>

La terapia anti-isquémica del SCASEST tiene dos aspectos fundamentales. El primero es la estratificación del riesgo y el segundo, la realización de angioplastia coronaria temprana en aquellos grupos considerados de mediano o alto riesgo.<sup>6</sup>

Como el espectro de riesgo asociado a los SCASEST es amplio y especialmente elevado en las primeras horas, hay que evaluar cuidadosamente el riesgo inmediatamente después del primer contacto médico. La evaluación del riesgo es un proceso continuo hasta el alta hospitalaria, y puede modificar el tratamiento en cualquier momento. Así las unidades especializadas en dolor torácico incluyendo los servicios de emergencias donde el paciente tendrá el primer contacto pueden mejorar el cuidado de los pacientes con SCA con la estratificación apropiada del paciente.<sup>4</sup>

Así una adecuada valoración y manejo temprano del SCASEST va a significar una disminución de la morbimortalidad de esta patología, de tan alta incidencia en nuestra realidad nacional.

### **2.3 Estratificación del riesgo**

La evaluación cuantitativa del riesgo es útil para la toma de decisiones clínicas. Se han desarrollado diversas clasificaciones (*scores*) a partir de distintas poblaciones para calcular los riesgos isquémico y hemorrágico, con diversos resultados clínicos y ventanas temporales. En la práctica clínica, las clasificaciones de riesgo simples quizá sean las más convenientes y se las prefiere.<sup>4</sup>

Entre las múltiples clasificaciones predictores de riesgo de episodios isquémicos a corto o medio plazo, las clasificaciones de riesgo Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE)<sup>7</sup> y Thrombolysis In Myocardial Infarction (TIMI)<sup>8</sup> son las utilizadas más ampliamente. Presentan algunas diferencias en cuanto a poblaciones, resultados clínicos y ventanas temporales, así como en los predictores que se derivan de las características basales, historia, presentación clínica o hemodinámica, ECG, determinaciones analíticas y tratamiento.

La clasificación de riesgo GRACE es la que proporciona una estratificación del riesgo mas precisa tanto al ingreso como al alta, debido a su buen poder discriminatorio, pero es de mayor complejidad para su aplicación.

Cuadro2. Mortalidad intrahospitalaria y a los 6 meses, en registros de población según la clasificación de riesgo de GRACE.<sup>7</sup>

<b>Categoría del riesgo</b>	<b>Clasificación de riesgo GRACE</b>	<b>Muerte intrahospitalaria (%)</b>
Bajo	≤ 108	< 1
Intermedio	109- 140	1-3
Alto	>140	> 3
<b>Categoría del riesgo</b>	<b>Clasificación de riesgo GRACE</b>	<b>Muertes después del alta hasta los 6 meses (%)</b>
Bajo	≤ 88	< 3
Intermedio	89-118	3- 8
Alto	>118	> 8

Fuente: Global Registry of Acute Coronary Events Risk Calculator for In-Hospital Mortality for Acute Coronary Syndrome.

La clasificación de riesgo TIMI (que utiliza solo seis variables en un sistema de puntuación aditivo) es más simple para el usuario, pero su precisión discriminatoria es inferior a la del sistema de clasificación de riesgo GRACE.

Cuadro 3. Puntaje del TIMI y riesgo de mortalidad, nuevo infarto o isquemia recurrente severa que requiera revascularización en los primeros 14 días y mortalidad al año.

Puntaje TIMI	Frecuencia de eventos (%)	Mortalidad 1 año (%)	Riesgo
0-1	4.7	3.9	Bajo
2	8.3		
3	13.2	6.5	Intermedio
4	19.9		
5	26.2	21	Alto
6-7	40.9		

Fuente: Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) Study Group

Otras escalas fueron creadas específicamente para los pacientes en el servicio de urgencias con dolor torácico como lo son la Regla de HEART, la Regla de Dolor Torácico de Norteamérica y la Regla de Dolor Torácico de Vancouver.

De esta manera los pacientes de bajo riesgo se deben observar en emergencias y eventualmente pueden egresarse o internarse a salón para completar los estudios respectivos con una prueba para la detección de isquemia como prueba de esfuerzo o Eco estrés. Los pacientes de riesgo intermedio se deben internar y recibir doble anti agregación y anticoagulación con heparina y valorar la programación para angiografía coronaria. Y los pacientes de alto riesgo son tributarios de angiografía coronaria temprana o EIP (24 a 48 horas) para determinar si requieren de endoprótesis o de cirugía de derivación coronaria.<sup>9</sup>

Aunque ningún estudio definitivo ha demostrado la superioridad de las puntuaciones de evaluación de riesgos o las reglas de predicción clínica sobre el juicio clínico, la determinación del nivel de riesgo en la evaluación inicial es imprescindible para guiar el manejo del paciente, incluyendo la necesidad de pruebas de diagnóstico adicional y el tratamiento.

Además dentro de la valoración inicial al arribo al servicio de emergencias se debe obtener un ECG de 12 derivaciones en un plazo de 10 min desde el primer contacto médico, que debe ser interpretado inmediatamente por un médico con experiencia. Esto debe repetirse en caso de recurrencia de síntomas y después de 6-9 y 24 h, y antes del alta hospitalaria. <sup>4</sup> Además se recomienda ECG seriados sin ECG inicial no es diagnóstico con intervalos de 15 a 30 minutos en la primera hora en pacientes sintomáticos.<sup>3</sup>

Y como parte de la estratificación inicial debe tomarse muestra de sangre rápidamente para la determinación de troponinas (troponina cardiaca T o I), al primer contacto médico y se debe repetir a la 6-9 h de la evaluación inicial si la primera determinación no es concluyente. Es aconsejable repetir la determinación después de 12-24 h si el estado clínico sigue indicando SCA.<sup>3,4</sup>

## **2.4 Manejo medico anti isquémico**

### **2.4.1 Beta bloqueadores**

Los beta bloqueadores orales se debe iniciar dentro de las primeras 24 horas de la presentación, en los pacientes que no tengan contraindicaciones (1. signos de falla cardíaca, 2. evidencia de un estado de bajo gasto, 3. riesgo incrementado de shock cardiogénico, 4. otras contraindicaciones para betabloqueantes, como intervalo P-R mayor de 240 mseg, bloqueo A-V de segundo o tercer grado, asma activa o enfermedad reactiva de vía respiratoria). <sup>3</sup>

Los beta bloqueadores inhiben competitivamente los efectos miocárdicos de las catecolaminas circulantes y reducen el consumo miocárdico de oxígeno al disminuir la frecuencia cardiaca, la presión arterial y la contractilidad.

En el registro CRUSADE, que monitorizo el tratamiento de pacientes con IAMSEST/angina inestable en 509 hospitales de Estados Unidos desde 2001 a 2004, los pacientes seleccionados por sus médicos para recibir bloqueo beta agudo presentaron un 34% de reducción de la mortalidad hospitalaria después de ajustar por riesgo (el 3,9 frente al 6,9%;  $p < 0,001$ ). <sup>10</sup>

## **2.4.2 Estatinas**

La terapia con estatinas en pacientes con SCASEST reduce la tasa de IM recurrente, la *mortalidad por enfermedad coronaria*, necesidad de revascularización del miocardio y accidente cerebrovascular. Alto riesgo pacientes, como aquellos con SCASEST, obtienen más beneficios en la reducción de estos eventos.<sup>3</sup>

De forma aguda en el SCA las estatinas tienen un efecto pletrópico sobre el endotelio vascular y la actividad inflamatoria (estabilizan las placas al aumentar el contenido de colágeno en las que son inestables, reducen la activación de los macrófagos y la expresión de las metaloproteinasas de la matriz, reducen el fibrinógeno plasmático y factores trombogénicos en general y revierten la tendencia a un exceso de agregación plaquetaria).<sup>11</sup>

Debido a lo anterior es conveniente iniciar el tratamiento lo más precozmente posible, probablemente en el mismo momento en que se atiende al paciente e incluso antes del ICP.

## **2.4.3 Anti agregación plaquetaria**

### **2.4.3.1 Ácido acetilsalicílico (Aspirina)**

Múltiples estudios realizados desde hace 30 años han demostrado que el ácido acetilsalicílico reduce la incidencia de IAM recurrente o muerte en pacientes con angina inestable. Se recomienda una dosis de carga masticable entre 150 y 300 mg con una dosis diaria de mantenimiento de 75-100 mg que tiene la misma eficacia que dosis mayores y conlleva menos riesgo de intolerancia gastrointestinal.<sup>3,4</sup>

### **2.4.3.2 Inhibidores de P2Y12**

Se debe añadir un inhibidor P2Y12 al AAS lo antes posible y mantenerlo durante 12 meses, excepto cuando haya contraindicaciones, como riesgo excesivo de sangrado.<sup>4</sup>

Si se utiliza clopidogrel se recomienda una dosis de mantenimiento de 75mg diarios, si se va a realizar una ICP o EIP se recomienda dosis de carga de 300 a 600mg con dosis de mantenimiento de 75mg diario por 12 meses.<sup>3,4</sup>

En el estudio Clopidogrel in Unstable Angina to Prevent Recurrent Events (CURE), una dosis de carga de 300 mg de sulfato de hidrogeno de clopidogrel seguida de 75 mg diarios de mantenimiento durante 9-12 meses, además del ácido acetilsalicílico, redujo la incidencia de muerte por causas cardiovasculares e IAM no fatal o accidente cerebrovascular, comparada con ácido acetilsalicílico solo (el 9,3 frente al 11,4%; RR = 0,80; IC95%, 0,72-0,90; p < 0,001) en pacientes con SCASEST asociado a elevación de los marcadores cardiacos o depresión del segmento ST en el ECG o edad > 60 años con antecedentes de cardiopatía isquémica.<sup>12</sup> La reducción del riesgo de infarto de miocardio fue significativa y se produjo una tendencia hacia la reducción de muertes y accidentes cerebrovasculares. El beneficio fue consistente en todos los grupos de riesgo y entre todos los subgrupos de pacientes (ancianos, desviación del segmento ST, con o sin elevación de los biomarcadores cardiacos, con o sin ICP, diabéticos). El beneficio fue consistente durante los primeros 30 días, así como en los 11 meses siguientes.

#### **2.4.4 Anticoagulación**

Los anticoagulantes se utilizan en el tratamiento de los SCASEST para inhibir la formación de trombina o su actividad y, de esta forma, reducir los episodios tromboticos. Hay evidencia de que la anticoagulación es efectiva además de la inhibición plaquetaria y que la combinación de ambas estrategias es más efectiva que cualquiera de los tratamientos por separado.

Se recomienda la anticoagulación y el doble tratamiento anti plaquetario con AAS y un inhibidor de P2Y12 como tratamiento de primera línea en la fase inicial de los SCASEST.<sup>4</sup>

La anticoagulación debe limitarse a la fase aguda, mientras que el tratamiento anti plaquetario doble se recomienda durante 12 meses con o sin angioplastia e implantación de *stent*. El tratamiento doble (es decir, ácido acetilsalicílico o clopidogrel mas antagonista de la vitamina K) o triple (doble anti agregación plaquetaria más antagonista de la vitamina K) se asocia a un aumento de 3-4 veces de las complicaciones hemorrágicas mayores.<sup>13</sup>

Por lo que ha todo paciente con el diagnóstico definitivo de SCASEST se recomienda la anticoagulación independientemente de la estrategia inicial de tratamiento durante todo el periodo de hospitalización o hasta que se realice la Intervención Coronaria Percutánea (PCI), se puede utilizar tanto Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM) o Heparina no Fraccionada (HNF).<sup>3,4</sup>

En SCA, las HBPM son tan o más efectivas que la heparina no fraccionada y se asocian a menos complicaciones como sangrado o trombocitopenia.<sup>13</sup>

Entre las opciones de tratamiento encontramos la enoxaparina: 1 mg / kg subcutánea (SC) cada 12 horas (reducir la dosis a 1 mg / kg SC una vez al día en pacientes con aclaramiento de creatinina <30ml/min), continuó durante la duración de la hospitalización o hasta PCI se realiza.<sup>3</sup>

## **2.5 Manejo Intervencionista**

Está indicada una estrategia invasiva (en las primeras 72 h tras la presentación) para pacientes con al menos un criterio de alto riesgo (Cuadro 4) y síntomas recurrentes. Además está indicada la angiografía coronaria urgente (< 2 h) para pacientes con riesgo isquémico muy alto (angina refractaria, insuficiencia cardiaca asociada, arritmias ventriculares que ponen en riesgo la vida o inestabilidad hemodinámica). Está recomendada una estrategia invasiva precoz (< 24 h) para pacientes con una clasificación de riesgo GRACE > 140 o al menos un criterio principal de alto riesgo. Y aquellos pacientes de bajo riesgo recomiendan un manejo no invasivo.<sup>4</sup>

Cuadro 4. Criterios de alto riesgo con indicación de manejo invasivo<sup>4</sup>

PRIMARIAS

- Aumento o disminución relevantes de las troponinas
- Cambios dinámicos del segmento ST

SECUNDARIOS

- Diabetes Mellitus
- Insuficiencia renal (TFGc < 60ml/min/1.73m<sup>2</sup>)
- Función ventricular izquierda reducida (FEVI < 40%)
- Angina postinfarto
- Angioplastia reciente
- Previo a la cirugía de derivación Aortocoronaria
- Clasificación de riesgo intermedio o alto según escala de riesgo

Fuente: AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes.

Un meta análisis reciente, basado en datos individuales de pacientes de los estudios FRISC-2, Invasive versus Conservative Treatment in Unstable Coronary Syndromes (ICTUS) y Randomized Intervention Trial of unstable Angina-3 (RITA-3), que han comparado la estrategia invasiva sistemática frente a la estrategia invasiva selectiva, ha revelado una reducción en la tasa de muerte e IAM no fatal a los 5 años de seguimiento; los pacientes de alto riesgo son los que presentaron la diferencia más pronunciada. <sup>14</sup> Hubo una reducción absoluta de un 2-3,8% en muerte cardiovascular o IAM en los grupos de riesgo bajo e intermedio y una reducción absoluta del riesgo del 11,1% en los pacientes de riesgo más alto. Estos resultados respaldan el uso sistemático de una estrategia invasiva, a la vez que subrayan el papel de la estratificación del riesgo en el proceso de decisión del tipo de manejo.

El estudio TIMACS ha revelado una reducción significativa del 38% en muerte, IAM o accidente cerebrovascular a los 6 meses en pacientes de alto riesgo (clasificación GRACE > 140), en la estrategia precoz (≤ 24 h) frente a la diferida (≥ 36 h). No se observaron diferencias significativas en pacientes con perfil de riesgo bajo a intermedio (clasificación



GRACE  $\leq$  140). En el análisis de los resultados del estudio ACUITY, un retraso de la ICP  $>$  24 h fue un factor predictor independiente de la mortalidad a los 30 días y a 1 año.

## **2.6 Indicadores de calidad asistencial de proceso y resultados en pacientes con SCA**

Para la medición de la calidad de asistencia prestada a los pacientes con SCASEST se pueden utilizar Indicadores de Calidad basados en las guías internacionales para el manejo del SCASEST tales como las recomendaciones del American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC).<sup>15</sup>

El uso de indicadores de calidad ha demostrado su utilidad como herramienta para medir la práctica asistencial y la efectividad de medidas establecidas para la mejora de la misma, permitiendo identificar y diseminar las mejores prácticas. En el proyecto ARIAM un grupo de Trabajo de Cuidados Intensivos Cardiológicos de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC) creó 27 indicadores para medir la calidad de la asistencia prestada a los pacientes con SCA que son atendidos en el ámbito pre e intrahospitalario. Se incluyen indicadores de proceso técnicos (registro de los intervalos asistenciales, realización del ECG, monitorización y acceso venoso, evaluación de los riesgos pronóstico, hemorrágico y de mortalidad intrahospitalaria, empleo de técnicas de reperfusión y realización de ecocardiografía), indicadores de proceso farmacológicos (anti agregación plaquetaria, anticoagulación, trombolisis, administración de beta-bloqueantes, inhibidores de conversión de la angiotensina e hipolipemiantes) e indicadores de resultado (escalas de calidad de la atención prestada y mortalidad).<sup>15</sup>

Entre los indicadores medidos en el estudio SEMICYUC que pueden ser valorados en el manejo inicial en el servicio de emergencias del SCASEST y ágor inestable encontramos:

- Medición del tiempo de realización e interpretación del primer ECG desde su ingreso al Servicio de Emergencias, estándar dentro de los primeros 10 minutos.
- Valoración de la realización de ECG seriados con un primer ECG no diagnóstico, estándar a intervalos de 15 a 30 minutos.
- Medición del tiempo de realización de la primera y segunda troponina, estándar la realización de troponina a todo paciente con diagnóstico o

- sospecha de SCASEST al ingreso y en las primeros 3 a 6 horas después de aparición de los síntomas.
- Evaluación de la aplicación de escalas de riesgo pronostico (TIMI, GRACE), estándar es la aplicación de escalas de riesgo pronostico a todo paciente con sospecha o diagnóstico de SCASEST.
  - Determinación del inicio temprano de beta bloqueador oral y estatina oral en los pacientes con SCASEST siempre que no tenga contraindicaciones, estándar inicio en las primeras 24 horas.
  - Determinación del inicio de terapia anti plaquetaria dual (Aspirina y Clopidogrel), estándar es el inicio lo más pronto posible en los pacientes con diagnóstico definitivo SCASEST independientemente del manejo inicial (guiado por isquemia o intervencionista).
  - Valoración de la anticoagulación del paciente, estándar el inicio de la anticoagulación (HBPM o HNF) durante su hospitalización o hasta que se realice PCI.
  - Determinación de si se realizó PCI a los pacientes con SCASEST de alto riesgo o inestables, estándar manejo intervencionista de urgencia (PCI diagnóstica y revascularización) en pacientes inestables hemodinámica y eléctricamente o con SCASEST de alto riesgo.

## **Capítulo 3. Materiales y métodos.**

### **3.1 Tipo de estudio**

Se trata de un estudio prospectivo observacional de todos los pacientes valorados en el Servicio de Emergencias del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia entre el 15 de Octubre al 15 de Diciembre del 2015 y que posteriormente fueron ingresados al servicio de Cardiología con el diagnóstico de SCASEST o ángor inestable, que por lo tanto fueran considerados de alto riesgo.

Se realizó valorando de forma prospectiva los expedientes para completar la hoja de recolección de acuerdo a la atención y manejo brindado en el servicio de Emergencias y mientras se encuentran hospitalizados en el servicio de Cardiología.

### **3.2 Objeto del estudio**

Todos los pacientes valorados en el Servicio de Emergencias del Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia entre el 15 de Octubre al 15 de Diciembre del 2015 y que posteriormente fueron ingresados al servicio de Cardiología con el diagnóstico de SCASEST o ángor inestable durante el periodo en estudio.

### **3.3 Criterios de inclusión:**

- Todos los pacientes ingresados al servicio de Cardiología con el diagnóstico de SCASEST o ángor inestable
- Todos los pacientes que hayan sido valorados inicialmente en el servicio de Emergencias del Hospital Calderón Guardia durante el periodo del estudio
- Todos los pacientes mayores de 18 años
- Sin distinción de género, etnia, religión o estrato social

### **3.4 Criterios de exclusión**

- Pacientes que hayan ingresado directamente al servicio de cardiología

- Aquellos pacientes que iniciaron el manejo en otro hospital y que hayan sido referidos al SEM del HCG posteriormente
- Aquellos pacientes que tengan ausencia de más del 60% de las variables de interés para el estudio

### 3.5 Fuentes y recolección de datos

Los datos se obtuvieron del expediente de los pacientes mediante la aplicación de la hoja de recolección de datos de forma estandarizada.

### 3.6 Variables del estudio por objetivos

Objetivo específico	Descriptor	Variables	Indicadores
Caracterizar al grupo de estudio según las principales variables sociodemográfica	Características demográficas		Edad ___ años  Genero Femenino ___ Masculino ___  Fecha de ingreso: ___  Nacionalidad: Costarricense ___ Nicaraguense ___ Otro ___
Describir los hallazgos y evolución clínica de la población en estudio.	Estudios iniciales solicitados ( )	Electrocardiograma	- Tiempo del primer ECG ___ min  - ECG seriados Si ___

			No___ Intervalo ___ min  -Tiempo de primera troponina___min  -Tiempo segunda troponina___min
	Hallazgos angiográficos	Lesión coronaria	Si___ No___  Arteria Lesionada <hr/>
	Complicaciones	Terapia Medica  Terapia Intervencionista	Si___ No___  Si___ No___
		Tipo de complicación	

	Valoración de la mortalidad	Condición de egreso	Vivo ___ Muerto ___
<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="margin: 0;">Esta obra es propiedad del <b>SIBDI - UCR</b></p> </div>			
<p>Describir el uso de las escalas de riesgo cardiaco y abordaje terapéutico en la población en estudio.</p>	<p>Aplicación de escala de riesgo</p>           <p>Manejo medico (Farmacologico) inicial</p>	<p>Escala de riesgo</p>           <p>Beta bloqueadores</p>           <p>Estatinas</p>           <p>Terapia antiagragante</p>	<p>Si ___ No ___</p>           <p>-Inicio primeras 24h</p> <p>Si ___ No ___</p>           <p>-Inicio en las primeras 24h</p> <p>Si ___ No ___</p>           <p>-AAS</p> <p>Si ___ No ___</p>           <p>-Clopidogrel</p> <p>Si ___ No ___</p>

		Anticoagulación	-Inicio en las primeras 24 h Si__ No__ HNF__ HBPM (Enoxaparina)
	Realización terapia intervencionista de urgencia (durante su estancia en emergencias)	Terapia intervencionista de urgencia	-Si____  -No____

715411<sup>11</sup>TFG  
39662

### 3.7 Procesamiento de los datos

Posterior al llenado de los formularios los datos fueron ingresados en una hoja de Microsoft Excel 2013 diseñada para la investigación.

### **3.8 Análisis de datos**

Se realizó la determinación de la distribución de los casos según sexo y nacionalidad del paciente, tratamiento recibido, complicaciones asociadas, sitio de lesión coronaria y condición de salida por medio de la estimación de frecuencias y de porcentajes con la correspondiente estimación del IC 95%.

Posteriormente se determinó la edad al momento del diagnóstico, los tiempos relacionados con el ECG y la determinación de troponina, desde el ingreso al servicio de emergencias hasta la solicitud del estudio. Se determinó los valores medios como medida de la tendencia central y la estimación del IC95% para la media.

Todos los análisis fueron desarrollados por medio de Stata 10.1 (Stata corp, 2009 Texas, USA).

### **3.9 Aspectos éticos**

El presente estudio fue aprobado por el comité de bioética del CLOBI Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia, en octubre del 2015.



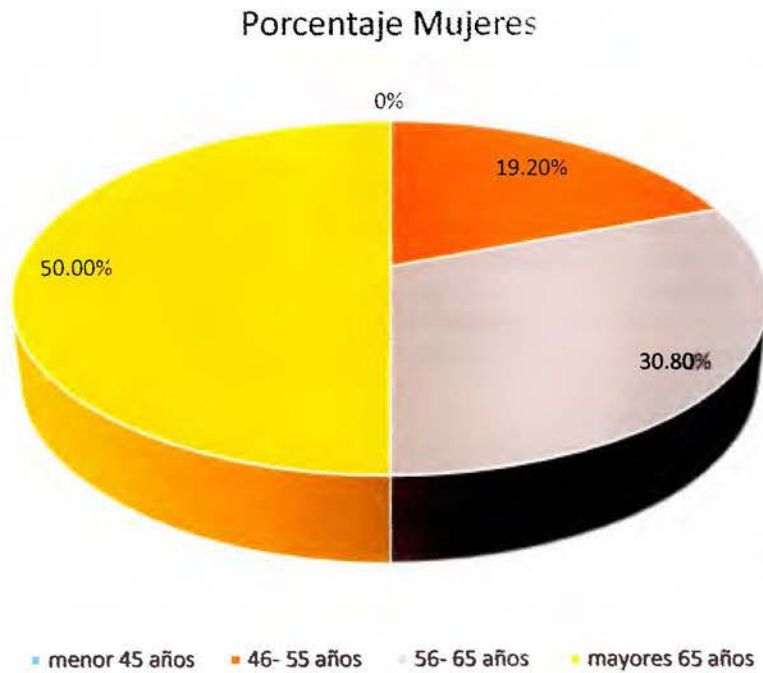
#### **Capítulo 4. Resultados del estudio**

De un total de 73 pacientes ingresados al servicio de cardiología con el diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ágor inestable que fueron considerados como pacientes de alto riesgo, 54 cumplieron los criterios inclusión en el periodo establecido.

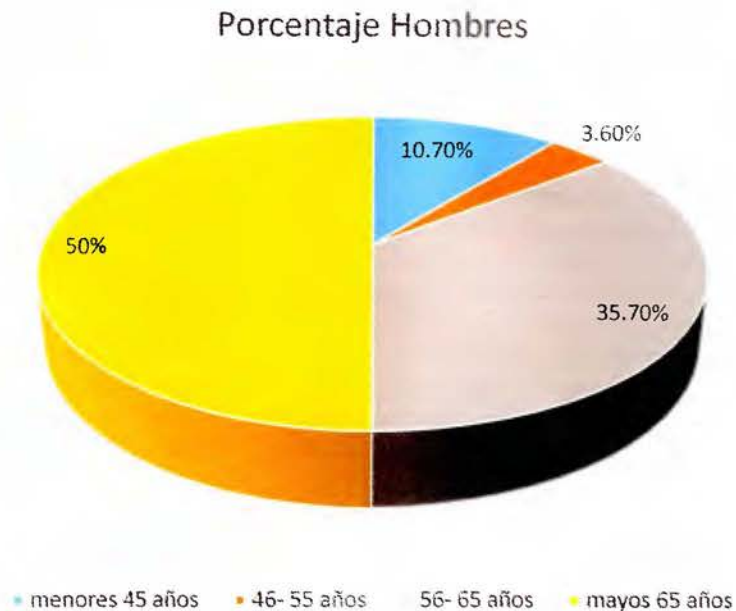
Se encontró una distribución según sexo del 51,8% (IC 95%:38,1-65,6 para el sexo masculino y de 48,2% (IC 95%:34,4-65,6) para el sexo femenino. La media de edad al momento del diagnóstico fue de 65,7 años (IC 95%:62,3-69,1) para el grupo en general, siendo de 64,5 años (IC 95%:59,8-69,3) para los pacientes del sexo masculino y del 67,0 años (IC 95%:61,8-72,2) para las pacientes el sexo femenino.

Se realizó una distribución según rangos de edad y sexo obteniéndose que tanto en hombres como en mujeres el 50% de los pacientes se encontraba en el rango de mayor de 65 años (Grafico 1-2).

**Grafico 1. Distribución según rangos de edad de las pacientes femeninas con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable. Servicio de Emergencias, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Octubre-Diciembre, 2015**



**Grafico 2. Distribución según rangos de edad de los pacientes masculinos con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable. Servicio de Emergencias, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Octubre-Diciembre, 2015**

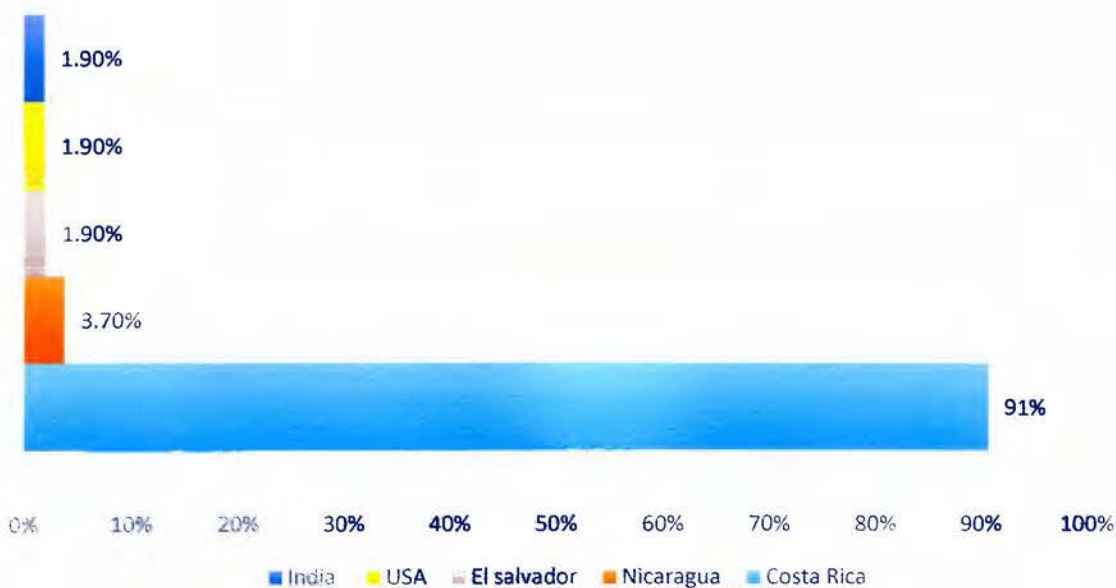


Con respecto a la distribución de los casos según la nacionalidad se evidenció que el 90,7% (IC 95%:82,7-98,7) con nacionalidad de Costa Rica seguido de un 3,7% (IC 95%:0.0-8,9) de Nicaragua. (Grafico 3)

Se documenta que solo a un 35,2% de todos los pacientes valorados se le aplicó alguna escala de riesgo, siendo la más frecuente la escala de TIMI.

Con respecto a las pruebas diagnósticas se observó que al 100% de los pacientes se le realizó un ECG al primer contacto médico en el servicio de emergencias, con un tiempo medio de realización para el primer electrocardiograma de 15,7 minutos (IC 95%:0.0-8,9) con un intervalo entre el primer y segundo electrocardiograma de 112,3 minutos (IC 95%:80,2-144,4). En el 53,7% (IC 95%:47,0-60,3) de los casos estudiados el primer electrocardiograma fue diagnóstico con alguna alteración de origen isquémico.

**Grafico 3: Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable según nacionalidad. Servicio de Emergencias, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Octubre-Diciembre, 2015**



Con respecto a la troponina a 53 de los 54 pacientes se realizó una troponina en la valoración inicial, con un tiempo medio de realización de 17,8 minutos (IC 95%:12,2-23,4) y la segunda troponina de 444,8 minutos (IC 95%:322,6-567,1). Cuadro 1

**Cuadro 1: Determinación de tiempo medio de realización de pruebas diagnósticas en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable. Servicio de Emergencias, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Octubre-Diciembre, 2015**

Pruebas diagnósticas	N	Media (minutos)	IC95%
Primer electrocardiograma (minutos)	54	15,7	10,9-20,6
Intervalo entre primer y segundo electrocardiograma (minutos)	33	112,3	80,2-144,4
Primera troponina	53	17,8	12,2-23,4
Segunda troponina	39	444,8	322,6-567,1

Al evaluar el tratamiento dentro del grupo de pacientes estudiados se evidenció que la Aspirina fue el más frecuente el cual se indicó en la totalidad de los pacientes, seguido del clopidogrel en el 92,6% (IC 95%:85,4-99,8) y la indicación de estatinas en el 90,7% (IC 95%:82,8-98,7). Fueron anti coagulados el 75,9 % (IC95%:62,8-87,2) de los casos bajo estudio y de los cuales el 51,2% (IC 95%:41,8-60,6) recibieron heparina de bajo peso molecular y un 4,8% (IC 95%:0,0-11,1) warfarina. (Cuadro 2)

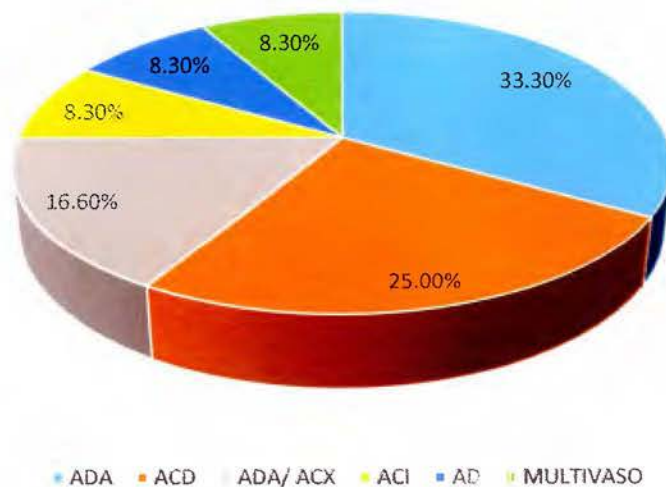
Dentro de los pacientes evaluados un 22,6% (IC 95%:17,4-26,6) recibieron terapia intervencionista de urgencia (PCI), de los cuales la totalidad presentó lesión documentada. El sitio de la lesión encontrada con mayor frecuencia fue en la arteria descendente anterior (ADA) en el 33,3% (IC 95%:2,0-64,6) de los casos, seguido de un 25,0% (IC 95%:0,0-53,7) de casos con lesión localizada en la arteria coronaria derecha (ACD). (Grafico 4)

**Cuadro 2: Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable según tratamiento. Servicio de Emergencias, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Octubre-Diciembre, 2015, N: 54**

Tratamiento	n	%	IC95%
Aspirina	54	100,0	-
Clopidogrel	50	92,6	85,4-99,8
Estatinas	49	90,7	82,8-98,7
Anticoagulación	41	75,9	62,8-87,2
<i>Heparina de bajo peso molecular</i>	27*	51,2*	41,8-60,6
<i>Warfarina</i>	2*	4,8*	0,0-11,1
Beta bloqueadores	14	25,9	13,8-38,0

\*Denominador: Número de pacientes con anticoagulación

**Gráfico 4: Distribución de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST y ángor inestable con realización del PCI y presencia de lesión según sitio de la lesión. Servicio de Emergencias, Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. Octubre-Diciembre, 2015**



Con respecto a las complicaciones secundarias al tratamiento se presentaron en tres casos (5,55%) de los cuales 2 fueron debidos al tratamiento médico (3,8%, IC 95% 0,0-8,9) y un caso debido al tratamiento intervencionista (1,9%, IC 95% 0,0-5,5) (Cuadro 4)

De las complicaciones documentadas las dos complicaciones médicas fueron hemorragia del sistema nervioso central y hematuria, y como complicación de la terapia intervencionista fue sangrado y hematoma del sitio de punción después de la realización de la angiografía coronaria.

Con respecto a la condición de egreso de los pacientes estudiados 94,4% (IC95%:88,1-100,0) se egresó vivo y el 5,6% (IC95%:0,0-11,9) falleció.

## Capítulo 5. Desarrollo del tema

### 5.1 Discusión

Este estudio constituye una valiosa documentación de las características epidemiológicas de los pacientes con SCASEST y ángor inestable de alto riesgo valorados inicialmente en el servicio de emergencias del Hospital Calderón Guardia.

Algunas de las características encontradas en nuestra población son similares a estudios internacionales por ejemplo en el estudio de GRACE se reporta una edad media de 65 años y en el presente estudio fue de 65.7 años. Si se documentó que la población femenina según lo esperado tenía una media de edad mayor que la de los hombres, inclusive en la distribución por grupos etarios las mujeres no presentaron casos en el grupo menor de a los 45 años.

Con respecto a la distribución por sexo no se encontró diferencias significativas entre el sexo femenino y masculino a diferencia de lo que se reporta internacionalmente donde la relación hombre: mujer es de hasta 3:2.<sup>16</sup>

Se determinó que un 9.0% de los pacientes no eran nacionalidad costarricense esperable porque según informes del INEC para el 2010 se calcula que un 9% de la población costarricense es inmigrante siendo la nacionalidad más prevalente la nicaragüense.

Se determinó que tanto el ECG inicial como la primera toma de troponina se realizó tempranamente, con un promedio de 15.7 min y 17.8 min respectivamente bastante acorde a lo recomendado en las guías internacionales quienes recomiendan realizar el primer ECG en los primeros 10 minutos desde el primer contacto médico y la primera troponina durante la valoración inicial en el servicio de emergencia o una unidad especializada. Pero también se demostró que a pesar de que un 46.3% de los ECG iniciales no fueron diagnósticos, el tiempo promedio para la realización de un segundo ECG fue de 112.3 min cuando lo que se recomienda según las guías internacionales es seriados cada 15 a 30 min.<sup>3,4</sup>

Llama la atención que, a pesar de que toda la población era considerada como de alto riesgo, solamente el 22.6% recibió una EIP con ICP durante su estancia en emergencias. Tomándose a consideración que el 100% de los pacientes sometidos a ICP se le demostró



una lesión coronaria. Siendo la arteria coronaria más frecuente lesionada la ADA para un 33.3%.

A pesar de que en las guías internacionales de AHA/ ESC recomienda ampliamente la utilización de las escalas de riesgo para definir el manejo y disposición de los pacientes con SCASEST, en este estudio solo al 35,2% de los pacientes fueron sometidos a una escala de riesgo, lo cual podría contribuir a la baja tasa de pacientes sometidos a EIP. Podría ser explicado por la falta de validación de las escalas de riesgo en nuestra población.

Además el presente estudio demostró la amplia utilización de la doble anti agregación plaquetaria y estatinas en las primeras 24 horas de manejo del SCASEST prescribiéndose en más del 90% de la población. Pero a pesar de que eran pacientes de alto riesgo solo a 75.9 % se prescribió anticoagulación, siendo la más utilizada la HBPM, o en nuestro medio Enoxaparina. Además a pesar de que ha sido ampliamente comprobado el efecto beneficioso del beta bloqueador en el SCA este solo fue utilizado en el 25% de la muestra, aunque el dato podría estar sesgado ya que no se anotaba en el expediente si el paciente tenían contraindicación para el mismo.

De todos los pacientes solamente el 5.55% presentaron algún tipo de complicación secundaria al tratamiento empleado inicialmente en el servicio de emergencias, siendo el sangrado la complicación más frecuente lo cual es esperado según la literatura internacional.

Por último se documentó una mortalidad hasta el alta hospitalaria de 5.6% semejante a la reportada en estudios europeos y por la ESC<sup>4</sup>.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra el hecho de que no se midieron variables como los antecedentes personales patológicos y no patológicos de los pacientes, ya que las terapias empleadas en el servicio de emergencias tanto medicas como intervencionista podrían estar contraindicadas por estos antecedentes.

Otra limitación es el hecho de que no se midió el tiempo de estancia desde el ingreso al servicio de emergencias hasta el ingreso a cardiología, lo cual podría influenciar en los tiempos medidos en este estudio.

Y por último debido a que no se contaba con un grupo control no se pudo determinar si los resultados cuentan o no con significancia estadística.

## 5.2 Conclusiones

- Las características sociodemográficas y mortalidad de los pacientes con SCASEST alto riesgo atendidos en el servicio de emergencias del hospital Rafael Ángel Calderón Guardia en el tiempo establecido fueron muy semejantes a las encontradas a nivel internacional.
- Se demostró la falta de utilización de escalas de riesgo para la estratificación del SCASEST y Ángor inestable lo cual podría explicar la baja realización de ICP temprana en estos pacientes.
- Se probó que no se cumple recomendaciones internacionales importantes en el manejo inicial del SCASEST como lo es los ECG seriados en caso de ECG inicial no diagnóstico.
- Se demostró el uso adecuado de la doble anti agregación y otros tratamientos como las estatinas, y la falta de cumplimiento de otros tratamientos como los beta bloqueadores para el manejo inicial del SCASEST.
- Que a pesar de la falta de estratificación del riesgo de sangrado antes el inicio de anti agregación y anti coagulación la incidencia de sangrado es muy semejante a la reportada en otros estudios a nivel internacional.

## Bibliografía

1. Manrique leal-Mateos et al, Vigilancia epidemiológica para el infarto agudo al miocardio, experiencia obtenida en el Hospital Calderón Guardia. Acta méd. costarric vol.47 n.2 San José Apr. 2005
2. Ignacio Ferreira-González et al, Estudio MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo. Registro Actualizado). Resultados globales. Rev Esp Cardiol. 2008;61(8):803-16
3. Ezra A. Amsterdam, MD et al, AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes. Circ.ahajournals.org. 2014
4. Christian W. Hamm et al, Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del síndrome coronario agudo en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. Rev Esp Cardiol. 2012;65(2):173.e1-e55
5. María de los Ángeles Alvarado Rosales et al, Guía para diagnóstico y tratamiento de las personas con síndrome coronario, San José, Costa Rica : EDNASSS-CCSS, 2013
6. Terkelsen CJ et al, Mortality rates in patients with ST-elevation vs. non-ST-elevation acute myocardial infarction: observations from an unselected cohort. Eur Heart J. 2005;26:18-26
7. Keith A A Fox et al, Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). BMJ 2006;333:1091–4
8. Elliott M. Antman, MD et al, The TIMI Risk Score for Unstable Angina/Non–ST Elevation MI: A Method for Prognostication and Therapeutic Decision Making. JAMA, August 16, 2000—Vol 284, No. 7
9. Salas Segura, Donato. Abordaje y manejo inicial de la angina inestable y el infarto del miocardio sin elevación elevación del segmento ST. Revista Médica de la Universidad de Costa Rica. Volumen 3, número 1, artículo 2, marzo 2009
10. Miller CD et al, Impact of acute beta-blocker therapy for patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction. Am J Med. 2007;120:685-92
11. Enrique Galve et al, Estatinas en pacientes con síndrome coronario agudo. Más allá de las lipoproteínas de baja densidad. Rev Esp Cardiol Supl. 2015; 15(A): 28-33- Vol. 15 Num. Supl. A.

12. Yusuf S, Zhao F, Mehta SR, Chrolavicius S, Tognoni G, Fox KK. Effects of clopidogrelin addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. *N Engl J Med.* 2001; 345:494-502
13. Fox KA, Clayton TC, Damman P, Pocock SJ, De Winter RJ, Tijssen JG, et al. Longterm outcome of a routine versus selective invasive strategy in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome a meta-analysis of individual patient data. *J Am Coll Cardiol.* 2010; 55:2435-45
14. F.Felices-Abad et al, Indicadores de calidad en el síndrome coronario agudo para el análisis del proceso asistencial pre e intrahospitalario. *Med Intensiva.* 2010;34(6):397–417
15. Alfredsson J, Stenestrand U, Wallentin L, Swahn E. Gender differences in management and outcome in non-ST-elevation acute coronary syndrome. *Heart.* 2007;93:1357-62.

## Anexo

### • Hoja de recolección de Datos

#### INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Genero Hombre ..... Mujer.....

Edad (años):

Fecha de nacimiento (dd-mm-aaaa):

Fecha de ingreso (dd-mm-aaaa):

Nacionalidad: 1. Costarricense: \_\_\_\_\_ 2.

Nicaraguense: \_\_\_\_\_ 3. Otro: \_\_\_\_\_

#### CONDICIÓN DE EGRESO:

1. Vivo: \_\_\_\_\_ 2. Fallecido: \_\_\_\_\_

ESTUDIOS REALIZADOS (Hora de realización de los estudios en minutos desde ingreso del paciente al SEM)

- Primer ECG tiempo \_\_\_\_\_ min  
Diagnostico

No diadnostico

- ECG seriados  
Tiempo del intervalo \_\_\_\_\_ min
- Primera troponina \_\_\_\_\_ min
- Segunda troponina \_\_\_\_\_ min

APLICACIÓN DE ESCALAS DE RIESGO O PRONÓSTICO EN SCASEST

- Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

TERAPIA MEDICA INICIAL (primeras 24 horas)

- Betabloqueadores  
Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

- Estatinas  
Si \_\_\_\_\_

No

- Antiagregantes plaquetarios  
AAS

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Clopidogrel

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Anticoagulación

Si \_\_\_\_\_

HNF \_\_\_\_\_

HBPM \_\_\_\_\_

No

TERAPIA INTERVENCIONISTA  
URGENCIAS (PCI) (Durante su estancia en emergencias)

- Si \_\_\_\_\_  
Con lesión \_\_\_\_\_

Sin lesión \_\_\_\_\_

- No \_\_\_\_\_

#### COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO

- Medico  
Si \_\_\_\_\_/No \_\_\_\_\_

- Intervencionista  
Si \_\_\_\_\_/No \_\_\_\_\_

Firma del investigador:

\_\_\_\_\_

Código médico: \_\_\_\_\_

Fecha de recolección de Datos