

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA**

**UNAN-MANAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**  
UNAN-MANAGUA

**HOSPITAL DR. FERNANDO VELEZ PAIZ.**

Tesis para optar al título de:

**Médico Especialista en Medicina Interna**

**Tema:**

“Mortalidad asociada a síndrome coronario agudo en los pacientes ingresados en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2019 – enero 2020”

Autor:

Dr. Ellan Raymond Rodríguez Maldonado

Residente de Tercer año Medicina Interna.

Tutor clínico y metodológico:

Dr. Roger Noe Maliaños Miranda

Especialista Medicina Interna

Managua, Nicaragua 2022

## Opinión del Tutor

La Mortalidad debida a la patología isquémica coronaria conforma la primera causa de muerte a nivel nacional, es indiscutible la importante carga económica que ocasiona en nuestro sistema de salud no solamente por los costos en la atención de los pacientes que la padecen sino por la disminución en los años útiles que resta a nuestra población.

Considero que investigar la mortalidad y los factores asociados a la supervivencia de los pacientes con esta patología es de vital importancia para la elaboración de planes de actuación y en la distribución de recursos que disminuyan el número de muerte por esta patología. El trabajo realizado por el Dr. Ellan Rodríguez M. ***"Mortalidad asociada a síndrome coronario agudo en los pacientes ingresados en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, enero 2019 – enero 2020"*** no solamente será una fuente de valiosa información sino además una herramienta de valoración de calidad en la atención de nuestros pacientes.

Menciono además que el Dr. Rodríguez al cual conozco desde sus inicios en su formación de posgrado se ha caracterizado por su compromiso en el trato a los pacientes, aportando no solamente un alto nivel de conocimiento científico sino además la amabilidad necesaria para reconfortar a un ser humano enfermo, por tal razón doy fe que mantendrá los principios y virtudes que demostró desde su etapa de residencia a lo largo de su vida profesional.

---

Dr. Roger Noe Maliaños Miranda  
Médico especialista en Medicina Interna  
Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz.

## Dedicatoria

A Jehová mi Dios todopoderoso, por sostener mi mano en los momentos más difíciles y ofrecerme la fortaleza que creí no tener para poder culminar mis estudios de posgrado.

A mi Madre mi heroína, quien me ha brindado su amor y ternura a lo largo de toda mi existencia, y a mis hermanos razones de mi orgullo sus logros son un impulso para cumplir mis metas.

A mi tutor Dr. Roger Noe Maliaños quien me brido su tiempo y conocimiento para la realización de mi trabajo, su paciencia puesta a prueba muchas veces demostró ser tan abundante como su sentido del humor.

A todos mi maestros y compañeros de residencia que me demostraron que la gentileza y amabilidad vuelve más fácil y agradable cualquier tarea.

## Agradecimientos

*“Quién salva una vida salva un universo entero ”*

*Talmud, Mishná 4:5*

A todas aquellas personas que participaron en mi formación académica, espero que este trabajo sea una pequeña retribución a todo el conocimiento que me ofrecieron

### Abreviaturas y acrónimos

ADA: Asociación Americana de Diabetes

cHDL: Colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad

CI: Cardiopatía isquémica

cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad

DM: Diabetes Mellitus

DM1: Diabetes Mellitus tipo 1

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

EAP: Enfermedad arterial periférica

ECV: Enfermedad cardiovascular

FEVI: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo

FRCV: Factores de riesgo cardiovascular

GPA: Glucosa plasmática en ayunas

HbA1c: Hemoglobina Glicosilada

HDL: lipoproteína de alta densidad

HTA: Hipertensión Arterial

IAM: Infarto agudo al miocardio

SCACEST: Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST

SCASEST: Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

LDH: lipoproteína de baja densidad

PA: Presión arterial

SCA: Síndrome coronario agudo

VLDL: lipoproteína de muy baja densidad

## Resumen

Se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal analítico con una población de 73 pacientes ingresados en el hospital Dr. Fernando Vélez Paiz en la ciudad de Managua en el periodo enero 2019 - enero 2020 con el objetivo de cuantificar la mortalidad asociada a la ocurrencia de síndrome coronario agudo y determinar los factores que contribuyen a la supervivencia de los pacientes con esta patología, se ocuparon medidas de frecuencia y dispersión para la cuantificación de las variables continuas encontrando una edad promedio de 69.9 años  $\pm$  13 años con un predominio del sexo femenino con un 56.2%, mediante medida de frecuencia determinamos una mortalidad de 21.6 % en la población estudiada , ocupamos medidas de frecuencia para determinar la prevalencia de los factores de riesgo más importante encontrado que la hipertensión arterial fue el antecedente patológico más frecuente presente en un 97.3 % y siendo el tabaquismo el factor modificable con más prevalencia presente en un 46.6% , determinamos la correlación de los factores de riesgo con la mortalidad del paciente elaborando tablas de contingencia con las variables dicotómicas, calculando Chi Cuadrado y valor de p, obteniendo que solamente el antecedente el síndrome coronario agudo previo y la cardiopatía crónica muestran correlación con la supervivencia del paciente con un valor Chi Cuadrado : 12.6 p: <0.01 y Chi Cuadrado: 8.9 p: 0.03 respectivamente, se obtuvieron las curvas de supervivencia mediante la elaboración de curvas de Kaplan-Meier demostrando una disminución de la supervivencia en los pacientes que buscaron atención médica 24 horas posterior al inicio de los síntomas en comparación a la media con un Chi -cuadrado de 2.6 valor de p 0.041, se calcularon medidas de regresión con el cálculo de Log Rank esquematizado en las curvas de Kaplan-Meier de los factores que demostraron correlación clínica observando una disminución en las curvas de supervivencia de los pacientes con antecedentes de síndrome coronario agudo y cardiopatía crónica Log Rank: 7.9 y 6.6 ambos con un valor de p menor a 0.05 .

## Contenido

Dedicatoria.....	I
Agradecimientos.....	II
Abreviaturas y acrónimos.....	III
Resumen.....	IV

Capítulos	Pagina
I. INTRODUCCION:.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
II. ANTECEDENTES .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
III. JUSTIFICACIÓN .....	5
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
V. OBJETIVOS .....	7
OBJETIVO GENERAL:.....	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	7
VI. MARCO TEORICO.....	8
VII. DISEÑO METODOLÓGICO: .....	17
VIII. RESULTADOS: .....	22
IX. DISCUSION DE RESULTADOS: .....	25
X. CONCLUSIONES:.....	28
XI. RECOMENDACIONES.....	30
XII. BIBLIOGRAFIA.....	31
XIII. ANEXOS.....	34

## Capítulo I. Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo. Se calcula que en 2015 murieron por esta causa 17,7 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo, de las cuales 7.4 millones se debieron a cardiopatía coronaria. Su aumento tiene una relación directa con los factores de riesgo cardiovascular, características biológicas no modificables y características conductuales modificables, cuya presencia confiere una mayor probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular, las enfermedades cardiovasculares suponen una pesada carga para la economía de los países de bajos ingresos, se calcula que debido a las muertes prematuras las enfermedades cardiovasculares pueden disminuir por si solas hasta en 6 % el PIB de un país esto sin considerar el costo en tratamiento y manejo que representa la atención de los pacientes que las padecen .( OMS , 17 de mayo 2017)

Es sin duda mencionable que el conocimiento de los factores de riesgos relacionados a la enfermedad cardiovascular está sólidamente establecido, aun así, como toda sociedad la nuestra tiene características individuales y folclóricas muy características lo que hace importante conocer hasta qué punto estos factores de riesgo son extrapolables a nuestra población. Dejando a un lado los factores de riesgo no modificables como lo son la historia familiar y las alteraciones estructurales cardiacas el estudio de las conductas de riesgos modificables es la parte fundamental en el estudio para establecer medidas de prevención adecuadas y disminución de la mortalidad.

Debido a su poco tiempo de existencia el estudio de las poblaciones y patologías atendidas en el hospital Fernando Vélez Paiz ( HFVP) es muy reducida , por lo que es menester conocer los estilo de vida de dichas poblaciones para comprender a qué tipo de patologías se verán enfrentados con mayor frecuencia y como las características individuales poblaciones podrían influir en la tratamiento de sus patologías , por tal razón considero que un estudio dirigido al estudio de la tasa de mortalidad y su relación con los factores de riesgos modificables de una patología tan relevante como lo es la patología coronaria aguda brindara importantes datos sobre la prevención y la calidad en la atención de estos pacientes.



## Capítulo II. Antecedentes

El estudio de los factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular y su relación a la tasa de mortalidad es ampliamente estudiada, aunque no hay valores únicos que establezcan tasas universales si encontramos datos que establecen valores muy cercanos y similares; Entre ellos mencionamos:

Ortega y otros, 2011 publicaron un estudio multicéntrico observacional y prospectivo en 1054 pacientes con síndrome coronario agudo con el objetivo de describir el impacto en órganos diana para cuantificar la mortalidad al primer año, observando que la presencia de lesión a órgano diana se asocia a mayor probabilidad de mortalidad tras un síndrome coronario (OR: 2.4). (2)

Pinto y otros, 2007 publicaron un estudio prospectivo, observacional en el que se incluyó pacientes con múltiples factores de riesgo, encontrando que el antecedente de evento cardiovascular previo fue el factor predictor más potente de riesgo cardiovascular (OR 4.08 IC : 95% 2.39 -6.95), seguidos de valores elevados de cLDL mayor a 135 mg / dl (OR: 2.29 IC 95 % 1.56 – 5.01) y la obesidad ( OR: 1.69 IC 95% 1.01 – 2.86) . (3)

Schaan , B ; 2017 publico un estudio multicéntrico cuyo objetivo fue determinar la tasa de eventos clínicos cardiovascular de importancia y sus determinantes en la población brasileña mayores de 45 años y de alto riesgo cardiovascular , encontrando que el evento cardiovascular previo se asoció con un mayor riesgo de tener otro evento en el seguimiento ( RR 2,31 IC 95% : 1.74 – 3.05 ) seguido del padecimiento de diabetes mellitus en la población ( RR: 1.28 IC 95% 1.10 – 1.73 ). (4)

Gonzales y Gonzales , 2013 a través de un estudio de casos y controles, evaluaron el efecto de los factores de riesgo en la ocurrencia de infarto agudo al miocardio en pacientes fumadores de una población venezolana , se encontró que tener 55 años o más y ser del sexo masculino incremento 5 veces ( OR : 5 , IC95% 2.10 – 9.40 ) más el riesgo de ocurrencia de infarto en comparación con la población menor de esa edad , la hipercolesterolemia elevo 4.2 veces el riesgo de ocurrencia de infarto ( IC 95% 1.18 – 14.95) el habito de fumar ( OR : 3.60 ) su antecedente por más de 10 años ( OR: 2.32) y un número mayor a 5 cigarrillos por día ( OR: 3.4) fueron los factores conductuales más relevantes , además de la obesidad siendo la ocurrencia de infarto 3,8 veces más frecuentes en la población obesa en comparación con la no obesa. (7)

Álvarez y otros 2013 realizaron un estudio observacional, analítico y retrospectivo, tipo caso y controles de adultos mayores con infarto agudo de miocardio en la población de Santiago de Cuba, a fin de identificar los factores de riesgo coronarios asociados al mismo, el sedentarismo presentó OR de 3.4 y la hipertensión arterial presentó un OR: de 3,8 , el tabaquismo 2.9 veces más probabilidad de presentar un evento cardiovascular .(6)

Ciruzzi y otros 2002 realizaron un estudio caso-control que analizó en los sujetos añosos el rol de los factores de riesgo coronario en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, encontrando que la hipercolesterolemia con un OR: 1.76, el tabaquismo OR: 1.6 , la HTA OR: 2.05 y la DM tipo 2 OR: 1.71 fueron los factores de riesgo más importantes en la población añosa . (5)

Vanegas, 2015 realizó un estudio analítico caso-control no pareado, acerca de los factores de riesgo asociados a Infarto agudo de miocardio en pacientes ingresados en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, el cual reportó que la hipertensión arterial fue el factor principal para IAM con un OR de 18.8 seguido del sedentarismo y la obesidad OR: 17.9 Y 6.9 respectivamente. (11)

García B. 2018 realizó un estudio transversal sobre factores de riesgo asociados a IAM en la población diabética del Hospital Fernando Vélez Paiz encontrando que el mal control glicémico y el padecimiento de HTA fueron los factores de riesgos más asociados a la ocurrencia de enfermedad cardiovascular, que, aunque contó con una reducida población es el estudio base sobre factores de riesgos asociados a enfermedad cardiovascular en dicha unidad. (10)

En cuanto a los estudios de mortalidad encontramos el estudio DIOCLES un estudio multicéntrico Observacional realizado en España en el año 2012 que contó con 2557 pacientes y se encargó de cuantificar la mortalidad relacionada al síndrome coronario agudo y sus factores de riesgos asociados encontrando una mortalidad global del 4.1 % siendo la hipertensión el factor de riesgo más asociado presente en un 70.5% de la población. Mencionando además que la angioplastia temprana en las primeras 6 horas es el factor de mayor importancia en la disminución de la mortalidad. (12)

En términos nacionales encontramos en el perfil de la OPS de enfermedades cardiovasculares isquémica en Nicaragua 2010-2015 una mortalidad del 31.3 % siendo el grupo etario más afectado las edades entre 50 a 69 años.

Otro estudio nacional realizado por Pastora, J en el año 2013 en el HEODRA de la ciudad de León encontró una mortalidad del 25% en relación a los pacientes con síndrome coronario agudo siendo la cardiopatía crónica el factor de riesgo mayor asociado a la mortalidad con un OR de 29,1 y un valor de p: menor a 0.05

López, G en el año 2021 presentó un estudio transversal analítico realizado en el hospital SERMESA Bolonia dirigido a cuantificar la morbilidad y mortalidad relacionada al síndrome coronario agudo en los pacientes atendidos en la sala de emergencia encontrando una tasa de mortalidad del 22 %, y siendo los factores de riesgo más asociados la HTA y DM2, además López, G; menciona que el factor relacionado a mayor supervivencia fue la realización de angioplastia de reperfusión en las primeras 3 horas desde el ingreso del paciente. (13)

Rodríguez, M: realizó un estudio en el año 2020 en hospital SERMESA Bolonia dirigido a determinar los factores que influyen en la mortalidad del paciente ingresados con diagnóstico de SCA en la sala de medicina interna encontrando una tasa de mortalidad del 27 % y determinado que la realización de trombólisis y angioplastia de reperfusión coronaria fueron los factores que más influyen en la supervivencia del paciente. (15)

Jiron, U; realizó un estudio en los pacientes ingresados en la sala de medicina interna del hospital Alemán Nicaragüense para determinar la tasa de éxito de la realización de trombólisis con estreptoquinasa refiriendo una tasa de reperfusión del 100 % pero solamente un 15 % de los pacientes cumplieron con el periodo de ventana para su realización, se calculó una mortalidad relacionada al IAM del 30%. (16)

Collado, A en el año 2016 realizó en el hospital Antonio Lenin Fonseca un estudio que determinó la eficacia de realización de trombólisis con estreptoquinasa en la reducción de mortalidad en los pacientes con infarto agudo al miocardio encontrando una tasa de éxito en la reperfusión coronaria del 100 %, sin embargo, solo el 21 % de los pacientes acudieron en periodo de ventana para su uso disminuyendo su eficacia, se cuantificó una tasa de mortalidad del 30%. (17)

### Capítulo III. Justificación.

El enfoque de este estudio está dirigido a la determinación en la tasa de mortalidad y en la búsqueda de los factores de riesgos modificables asociados a la ocurrencia de síndrome coronario agudo (SCA) y como esto influyen en la evolución del paciente, de manera general las muertes asociadas a eventos cardiovasculares representan un tercio de las muertes a nivel global, siendo sin duda la primera causa de muerte por encima de las neoplasias y cualquier otra patología específica, esto sin duda otorga una enorme importancia a cualquier estudio que busque producir una reducción en estas estadísticas.

Habiendo mencionado la importancia institucional del estudio de esta patología por su alta prevalencia, añado además su importancia social debido a la particular característica de las enfermedades cardiovasculares a ser más proclive afectar poblaciones de medio o bajo nivel social, por lo que la identificación de las conductas de riesgos modificables permitiría medidas de intervención en este grupo social.

En cuanto al valor teórico menciono que este estudio buscará desarrollar las ideas expuestas en estudios anteriores, describirá los factores de riesgo y establecerá la tasa de mortalidad relacionada a síndrome coronario agudo en la población.

#### Capítulo IV. Planteamiento del problema.

La alta prevalencia del SCA y su alta mortalidad la convierte en una prioridad para cualquier sistema sanitario, las características socioeconómicas de nuestra población la confieren una vulnerabilidad hacia el padecimiento de esta patología, el estudio de los factores de riesgos relacionados a esta patología nos permitirá elaborar planes de actuación frente a esta patología.

La elaboración de un estudio que plantee las bases sobre el estudio de las patologías cardiovasculares en nuestra unidad de salud brindara una puerta hacia el desarrollo de mejores estudios dirigidos a cubrir todas las variantes de esta patología.

Por tales razones nuestra búsqueda de respuestas en dicho tema nos lleva a plantear la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuál es la mortalidad debida a la ocurrencia de síndrome coronario agudo y que factores de riesgo influye directamente en la evolución de los pacientes ingresados por esta patología en el Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz en el periodo a estudio?**

## Capítulo V. Objetivos

### Objetivo General

- 1) Determinar la mortalidad debido a la ocurrencia de síndrome coronario agudo en la población ingresada en el Hospital Fernando Vélez Paiz en el periodo a estudio enero 2019 – enero 2020

### Objetivos específicos

- 1) Describir las características sociodemográficas más importantes de la población estudiada
- 2) Identificar los factores de riesgos asociados a la ocurrencia de síndrome coronario agudo en la población estudiada
- 3) Determinar la correlación estadística mediante el cálculo de Chi Cuadrado de los factores de riesgos asociados a la mortalidad por síndrome coronario agudo en la población estudiada.

## Capítulo VI. Marco Teórico

El síndrome coronario agudo (SCA) es un término operacional utilizado de manera prospectiva en el momento de la presentación inicial del paciente, permitiendo tomar una conducta terapéutica sin retraso antes de llegar al diagnóstico definitivo.

Engloba una constelación de signos y síntomas sugestivos de isquemia miocárdica aguda. Incluye:

- Infarto del miocardio agudo (IMA) con dos variantes electrocardiográficas: Con elevación del segmento ST ó bloqueo completo rama izquierda Sin elevación del segmento ST)
- Angina inestable aguda (AIA)
- Muerte súbita de causa cardiológica (MSC)

El infarto agudo de miocardio se define como la necrosis irreversible del miocardio, resultante de una alteración aguda y mantenida del equilibrio entre el aporte sanguíneo miocárdico y las necesidades del mismo. Por tratarse de la primera causa de muerte constituye uno de los problemas de salud más importantes a los que se enfrenta la sociedad si tenemos en cuenta que hasta 45% de los casos se presentan en sujetos con menos de 65 años; las consecuencias socioeconómicas del problema son evidentes.

En general, el infarto agudo de miocardio (IMA) se asociará a una trombosis más extensa y duradera, la angina inestable a un trombo más lábil. Sin embargo, la sintomatología clínica no permite una diferenciación con suficiente certeza de los diferentes síndromes, por lo que resulta imprescindible la realización precoz de un electrocardiograma (ECG)

Mientras la mortalidad a 30 días de los pacientes que ingresan por IMA en los hospitales ha presentado una importante reducción en las últimas décadas, la mortalidad del total de los pacientes con IMA ha experimentado escasas modificaciones a expensas de la elevada mortalidad prehospitalaria. La mortalidad acumulativa del IMA es una función exponencial en relación con el tiempo, de modo que una proporción sustancial de la misma tiene lugar dentro de la primera hora y el 90%, en las primeras 24 h. La mayoría de los fallecimientos suceden antes de que el paciente tenga la oportunidad de llegar al hospital, de modo que la reducción de la mortalidad hospitalaria sólo representa una pequeña fracción de la mortalidad total. El término angina inestable (AI) fue usado por Fowler y Conti a principios de los años setenta para separar una entidad clínica, dentro del espectro de la cardiopatía

isquémica, cuya gravedad y riesgo eran mayores que los de la angina estable y menores que los del infarto de miocardio.

El pronóstico de la angina inestable es variable, no necesariamente desfavorable y expresa la mayor heterogeneidad de esta enfermedad. La fibrilación ventricular primaria es el mecanismo de la mayor parte de los fallecimientos que se producen en las primeras horas del IMA. La posibilidad de identificar y revertir las arritmias letales constituye la herramienta más eficaz para mejorar la expectativa de supervivencia del paciente.

Esto justifica todos los esfuerzos para situar al paciente en el plazo más breve posible en las proximidades de un desfibrilador y acompañado de personal capacitado para la identificación y tratamiento de la fibrilación ventricular, ya que la probabilidad de sobrevivir disminuye en 7 % - 10 % por cada minuto que pasa antes de la desfibrilación, y pasados 10-12 minutos sin desfibrilación se aproxima a cero.

La cuarta definición de infarto establece como IAM a la necrosis de las células cardíacas secundaria a una isquemia sostenida evidenciado por cambios eléctricos y aumento en los marcadores de lesión miocárdica con un valor de corte de Troponina de alta sensibilidad mayor 0.5 ug o un valor por encima el percentil 99 poblacional.

## **CLASIFICACIÓN CLÍNICA DEL INFARTO DE MIOCARDIO**

### **Infarto de miocardio tipo 1:**

Se clasifica como IM tipo 1 el IM causado por una enfermedad coronaria aterotrombótica (EC) que suele precipitarse por la rotura o erosión de una placa aterosclerótica

### **Infarto de miocardio tipo 2:**

El mecanismo fisiopatológico que conduce al daño miocárdico isquémico por el desajuste entre el aporte y la demanda de oxígeno

### **Infarto de miocardio tipo 3:**

Pacientes que sufren muerte cardíaca con síntomas compatibles con isquemia miocárdica acompañados de alteraciones presuntamente nuevas en el ECG o fibrilación ventricular, que mueren antes de obtenerse muestras sanguíneas para la determinación de



biomarcadores o antes de que se haya producido un aumento detectable o cuando el IM se detecta por autopsia

**Infarto de miocardio tipo 4:**

Relacionado con procedimientos cardiacos, El daño miocárdico relacionado con procedimientos cardiacos se define arbitrariamente por un aumento de los valores de cTn (por encima del LSR del percentil 99) en pacientes con valores basales normales ( $\leq$  LSR del percentil 99) o un aumento  $> 20\%$  de los valores basales de cTn cuando estos sean  $>$  LSR del percentil 99 pero estén estables o en descenso

**Infarto de miocardio tipo 5:**

El IM relacionado con la CABG se define arbitrariamente por la elevación de los valores de cTn 10 veces  $>$  LSR del percentil 99 en pacientes con valores basales de cTn normales. En pacientes con valores prequirúrgicos de cTn elevados pero estables (variación  $\leq 20\%$ ) o en descenso, la cTn después del procedimiento debe subir más del 20%. No obstante, el valor absoluto después de la intervención tiene que seguir siendo  $> 10$  veces el LSR del percentil 99.

**Reinfarto:**

El término reinfarto se utiliza para el que ocurre a los 28 días de un IM incidente o recurrente, Se debe considerar reinfarto cuando vuelve a ocurrir una elevación del ST  $\geq 0,1$  mV o aparecen nuevas ondas Q patognomónicas en al menos 2 derivaciones contiguas, especialmente cuando se asocia con síntomas isquémicos. La relevación del segmento ST, no obstante, se puede observar también ante amenaza de rotura miocárdica o en casos de pericarditis, y debe alentar un examen diagnóstico adicional

**Clasificación de Killip Kimball en la severidad del infarto agudo miocardio**

La clasificación o índice de gravedad de la insuficiencia cardíaca en pacientes con infarto agudo de miocardio (IAM) fue propuesta por Killip y Kimball con el objetivo de evaluar el riesgo de muerte intrahospitalaria y el beneficio potencial del manejo específico de la atención brindada en las Unidades de Cuidados Coronarios (UCC).

La clasificación de Killip se usa ampliamente en pacientes que presentan un infarto de miocardio agudo con el propósito de estratificar el riesgo, como se indica a continuación:

- Killip I: sin signos clínicos de insuficiencia cardíaca,
- Killip II: con estertores en los pulmones, tercer ruido cardíaco (S3) y presión venosa yugular elevada,
- Killip III: con edema agudo de pulmón (EPA)
- Killip IV: con shock cardiogénico o hipotensión arterial (medida como presión arterial sistólica <90 mmHg) y evidencia de vasoconstricción periférica (oliguria, cianosis y diaforesis), con tasas de mortalidad del 6%, 17%, 38% y 81%, respectivamente.

## **Trombólisis en el infarto agudo al miocardio**

### **Fundamentos de la trombólisis**

El uso de trombolíticos mejora la supervivencia en aquellos pacientes con menos de 12 horas de evolución y que tienen elevación persistente del segmento ST, mayor de 1 mm en dos derivaciones contiguas, o un bloqueo de rama izquierda (BRI) presumiblemente nuevo. No se benefician de la terapia trombolítica los pacientes que tienen infra desnivel del segmento ST.

Los dos estudios importantes que iniciaron la era de la terapia trombolítica fueron el estudio GISSI, en 1986, en el que se demostró que la administración de estreptoquinasa a pacientes que estaban cursando un infarto con supra desnivel, disminuía en forma importante la mortalidad. El segundo estudio, el ISIS 2, de 1988, fue importante porque comprobó los beneficios de la estreptoquinasa, pero además demostró que la administración de heparina también disminuía la mortalidad en forma importante.

En el GISSI, la mortalidad total en los pacientes a los que se administró estreptoquinasa fue de 10%, con un p significativo con respecto al placebo; la mortalidad estuvo directamente relacionada con el tiempo de demora en iniciar la terapia trombolítica, es decir, el tiempo que transcurre desde que el paciente inicia los síntomas hasta que es atendido por el médico y se le efectúa la indicación del trombolítico. En el ISIS 2, los pacientes que recibieron heparina tuvieron una mortalidad de 10,7% a los 35 días, o sea, casi igual que el beneficio observado con estreptoquinasa; de ahí la importancia de administrar la heparina en forma rápida a los pacientes que están cursando un infarto con supra desnivel. Los

pacientes que recibieron estreptoquinasa más heparina tuvieron 8% de mortalidad a los 35 días.

### **Características de los trombolíticos**

Una característica importante de los trombolíticos es la especificidad a la fibrina, según la cual, estos fármacos se clasifican en dos categorías, fibrina específicos y fibrina no específicos. Dentro de los no específicos está la estreptoquinasa, que actúa en forma indirecta, ya que necesita ser activada por el plasminógeno para comenzar a lisar el trombo, a diferencia de la fibrina específicos, que son los trombolíticos de última generación, los que se unen específicamente a la fibrina y esto activa el plasminógeno.

Los trombolíticos de última generación, que se producen mediante técnicas de DNA recombinante (mutantes del t-PA), como reteplase, lanoteplase y tenecteplase, como son “humanos” no producen reacciones. Esto es importante cuando se inicia trombolisis en un paciente y a los tres días vuelve a presentar síntomas de infarto con supra desnivel; si en ese paciente se administró estreptoquinasa, no se va a poder volver a ut.

En cuanto a la forma de administración, existen dos formas, la fácil y la complicada. La complicada es la de la estreptoquinasa, que está incluida en el plan AUGE y requiere de una infusión controlada, ojalá con bomba, para que pase en alrededor de 30 minutos, porque a velocidades mayores el paciente se hipotensa y si la infusión es muy lenta, es posible que no se alcancen los niveles necesarios para abrir la arteria. Los trombolíticos de última generación se administran en bolo. En cuanto a la farmacocinética, la estreptoquinasa tiene una vida media de 90 minutos, que se considera alta, y su efecto dura entre 24 y 36 horas. En cambio, la vida media del tenecteplase es de 5 minutos y no se conoce cuánto tiempo dura, pero tiene una vida media corta. El costo es muy diferente en ambos fármacos.

### **Objetivos de la fibrinólisis**

Los principales objetivos de la fibrinólisis son: reducir el tiempo de oclusión de la arteria coronaria *culpable*; conseguir una rápida reperfusión, de óptima calidad; y prevenir la reoclusión, luego de una fibrinólisis exitosa. Los estudios efectuados en pacientes con infarto supra desnivel, que cumplen con los criterios para recibir una terapia de reperfusión,

demuestran que cuando se elige la trombólisis el tiempo es fundamental, ya que la mortalidad es de 5% entre 0 y 2 horas y de 14% a las 4 horas; en cambio, cuando se elige la intervención coronaria percutánea, el tiempo “no importa”. Mientras más rápido se abra la arteria que está produciendo el infarto, se producirán menos arritmias y menos dilatación e insuficiencia cardíaca, por lo tanto, la calidad de vida del paciente, cuando se recupere, va a ser mejor. En cambio, si pasan más de seis horas, la recuperación miocárdica será escasa o nula. La mortalidad intrahospitalaria también depende del flujo coronario a los 90 minutos después de la trombólisis; mientras más se abre la arteria, menor mortalidad.

Los pacientes que más se benefician con la terapia trombolítica son los que tienen bloqueo de rama izquierda, seguidos por los pacientes que tienen infarto de pared anterior y lateral. Tal como se dijo anteriormente, los pacientes que no se benefician con la terapia trombolítica son los que tienen infradesnivel; a ellos sólo les agrega riesgo, sangran más, mueren más y la arteria queda abierta.

### Recomendaciones para el uso de trombolíticos

Las situaciones en las que se debe decidir el uso de trombolíticos se han agrupado en clases.

**Clase I:** significa que esos pacientes se benefician con la terapia trombolítica.

**Clase II:** son las contraindicaciones relativas, es decir, las situaciones en que el paciente es candidato para la trombólisis, pero presenta alguna condición que hace que se deba evaluar muy bien el riesgo *versus* el beneficio de la terapia.

**Clase III:** son pacientes a los que la terapia agrega riesgo y no entrega ningún beneficio. Son los que están cursando un infarto con supradesnivel del segmento ST y que cumplen todos los criterios para la trombólisis, pero que tienen alguna condición que les impide recibir esta terapia; en ellos se debe recurrir a otro método de reperfusión (angioplastía). Las condiciones que se consideran como contraindicaciones absolutas son: trauma reciente, cirugía mayor o trauma cefálico en las últimas dos a cuatro semanas; hemorragia gastrointestinal en el último mes; úlcera péptica activa dentro de los tres últimos meses; infección estreptocócica recientemente demostrada (para estreptoquinasa, usar tP); diátesis hemorrágica o enfermedad hepática crónica con hipertensión portal; alergia

conocida a la estreptoquinasa; tratamiento previo con estreptoquinasa entre los 5 días y 2 años previos; accidente cerebrovascular (ACV) hemorrágico dentro del año previo; embarazo.

La efectividad de la trombólisis se evalúa mediante los criterios de reperfusión, que son: a los 90 minutos de iniciada la infusión, reducción del dolor mayor de 50% para valores basales de 5/10 en la escala de dolor, o la desaparición total si los valores iniciales son 4 o menos; descenso de la sumatoria del segmento ST en 50% del valor basal; presencia de onda T negativa a las 24 horas; incremento significativo de la CPK total, mayor al doble del valor.

La complicación más frecuente es el sangrado menor, generalmente por punciones, equimosis, hematomas, etc., pero la que más se teme es el accidente vascular hemorrágico. Frente a este riesgo, es importante evitar al máximo las punciones, haciendo sólo las que son estrictamente necesarias; lo mismo se aplica para la instalación de catéteres venosos centrales, tubos endotraqueales y líneas arteriales. Entre las cosas que no se deben hacer, nunca se debe preparar el medicamento antes de que llegue el paciente, antes de tomar un ECG en la unidad donde se va a realizar la trombólisis o antes de hacer el examen físico, porque el paciente se puede caer y desarrollar un hematoma que luego se puede complicar con el tratamiento

Las ventajas de la trombólisis son: existe mucha experiencia sobre su uso, está avalada por una gran cantidad de estudios; disminuye la mortalidad en forma efectiva; es más fácil de realizar que la angioplastia; deja abierta la posibilidad de cambiar de método de reperfusión, es decir, si la trombólisis fracasa, se puede recurrir a la angioplastia. Las desventajas son que la tasa de permeabilidad es baja, no se puede conocer el flujo real, aunque existan criterios de reperfusión, tiene contraindicaciones y tiene complicaciones hemorrágicas.

La angioplastia primaria es el método de elección en el infarto agudo de miocardio en pacientes de alto riesgo clínico y/o alto riesgo hemorrágico, siempre que el centro en el que se atienden estos pacientes tenga resultados conocidos y aceptables y el procedimiento esté disponible durante las 24 horas del día; o sea, es muy útil cuando existen contraindicaciones para la trombólisis y cuando el paciente está en shock cardiogénico,

siempre que el tiempo estimado para llegar al centro e insuflar el balón sea menor de 90 minutos.

### **Estratificación de riesgo**

La evaluación de la probabilidad de evolución inmediata desfavorable se basa en la existencia de criterios de riesgo. Los enfermos se dividen en tres grupos con distinto pronóstico y manejo terapéutico

#### **1. Grupo de alto riesgo:**

enfermos que presentan alguno de los siguientes criterios:

- Inestabilidad hemodinámica: shock, edema agudo de pulmón, hipotensión arterial o insuficiencia mitral.
- Angina recurrente con tratamiento adecuado.
- Angina de reposo con cambios del segmento ST 1 mV durante la crisis.
- Alteraciones marcadas o persistentes del segmento ST.
- Troponina marcadamente elevada (troponina T = 10 veces su valor medio normal [ $> 0,1$  ng/ml], o troponina I mayor de 10 veces.
- Angina postinfarto.
- Arritmias ventriculares graves.
- Fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)  $< 0,35$ .

#### **2. Grupo de riesgo intermedio:**

enfermos que no presentan ninguno de los criterios anteriores, pero sí alguna de las siguientes circunstancias:

- Angina de reposo o angina prolongada con cambios en el ECG en las 24-48 h previas.
- Angina de reposo con descenso del segmento ST  $< 1$  mV.
- Onda T negativa profunda en varias derivaciones.
- Antecedentes de infarto de miocardio o de revascularización coronaria.

- Afeción vascular de otros territorios (cerebral, periférico)
- Diabetes mellitus.
- Edad > 70 años.
- Troponina moderadamente elevada (TnT: 0,01; < 0,1).

3. Grupo de bajo riesgo:

enfermos que no presentan ninguno de los criterios ni circunstancias mencionados.

**FACTORES DE RIESGO**

Se han identificado los siguientes factores de riesgo para la cardiopatía isquémica

Estilos de vida (modificables):

- Fumado, Dieta alta en grasas saturadas, colesterol y calorías. Dieta baja en vegetales y frutas. Excesivo consumo de alcohol. Poca actividad física.

Características bioquímicas o fisiológicas (modificables):

Colesterol LDL y total, Colesterol HDL, Hipertrigliceridemia, Diabetes Mellitus, Prediabetes, HTA, Obesidad abdominal, Factores trombogénicos.

Características personales (no modificables):

Edad, Sexo masculino, Historia familiar de enfermedad coronaria a edad temprana.

## Capítulo VII. Diseño metodológico

### Área de estudio:

El presente estudio se realizó en el servicio de Medicina Interna del hospital Fernando Vélez Paiz de la ciudad de Managua.

### Tipo de estudio:

El presente estudio tuvo las siguientes características por su método de investigación es observacional, en base al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información es retrospectivo y debido a su enfoque de análisis es analítico.

### Unidad de análisis:

La unidad de análisis fue secundaria, basada en la revisión del expediente clínico.

### Universo:

La población que se estudio estuvo conformada por la totalidad de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión que ingresaron con el diagnostico de SCA en el periodo de estudio

### Métodos y técnica de recolección de datos:

Se elaboro una base de datos que contenía las variables sociodemográficas más relevantes del paciente, al igual de los datos clínicos necesarios esquematizados en nuestra tabla de Operalización de variables.

Posteriormente se realizó una revisión del expediente físico y digital de cada paciente presente en el estudio completando los valores de la base de datos para cada participante.



### **Análisis de la información:**

Se elaboro una base de datos con variables dicotómicas en el programa SPSS 0.2, con el fin de valorar medidas estadísticas de relación en tablas cruzadas. además de determinar las variables individuales de mayor relevancia

Mediante variables univariadas se determinaron medidas de frecuencia y dispersión, y mediante las variables dicotómicas calculamos las medidas de correlación más relevantes principalmente Chi Cuadrado, tomando como valor de importancia estadísticas las medidas con un valor de p menor a 0.05 y con un intervalo de confianza que no incluyera la unidad.

Se realizaron las medidas de supervivencia mediante curvas Kaplan-Meier de las variables ordinales continuas y no dicotómicas tomando como punto de importancia estadística un valor de p menor 0.05.

Se calculo mediante Log Rank esquematizado en las curvas de Kaplan-Meier las variables que demostraron mayor correlación estadísticas tomando como valor de importancia aquella con un valor de Log Rank mayor a 1.1 un valor de p menor a 0.05 y un intervalo de confianza que no incluyera la unidad.

Posteriormente se planteó la información obtenida de manera sintetizada en gráficos y cuadros según su facilidad de planteamiento y utilidad.

### **Criterios de inclusión:**

- 1) Pacientes ingresados en la sala de Medicina Interna del HFVP
- 2) Pacientes con diagnostico establecido de SCA
- 3) Pacientes con datos evaluados en el expediente clínicos completos

### **Consideraciones éticas:**

Se realizo la solicitud formal y escrita a sud – dirección médica y docente para la revisión de los expedientes clínicos facilitados por el departamento de estadísticas, se realizó la codificación del expediente en la base de datos omitiendo el nombre del paciente otorgando un código personal a cada expediente, debido a que actualmente no hay comité de ética en el hospital se realizó este estudio se omitió su aprobación.

## Operalización de Variables

Variable	Indicadores	Valores	Tipo
Edad	Tiempo	Años	Continua
Sexo	Sexo	1: Masculino 2: Femenino	Dicotómica
Procedencia	Localidad	1: Managua 2: Fuera de Managua	Dicotómica
Religión	Religión	1: católico 2: evangélico 3: laico 4: otras	Nominal
Escolaridad	Nivel académico	1: Iltrado 2: Primaria 3: Secundaria 4: Superior	Nominal
Inicio de Síntomas	Tiempo desde inicio de los síntomas hasta asistencia médica	1: Menos 1 hora 2: De 1 a 6 horas 3: mas de 6 horas	Nominal
Antecedentes patológicos personales	Enfermedades crónicas previas	1: Si 2: No	Dicotómica
Numeros de APP	Numero de enfermedades crónicas previas	1: menos de 2 2: 2 o mas	Dicotómica
Hipertensión Arterial	Presencia de hipertensión arterial previo al ingreso	1: Si 2: NO	Dicotómica

Mortalidad asociada a síndrome coronario agudo

Diabetes Mielitus	Presencia de Diabetes mielitus previo al ingreso	1: Si 2: No	Dicotómica
Dislipidemia	Presencia de dislipidemia previo al ingreso	1: Si 2: No	Dicotómica
Hipertrigliceridemia	Presencia de hipertrigliceridemia previo al ingreso	1: menor 150 mg / dl 2: 150 mg/dl o mas	Dicotómica
Hipercolesterolemia	Presencia de hipercolesterolemia previo al ingreso	1: Menos 200 mg/dl 2: 200 mg/dl o mas	Dicotómica
No HDL colesterol	Valor calculado de colesterol no HDL previo al ingreso	1: Menos 120 mg/dl 2: 120 mg/dl o mas	Dicotómica
Insuficiencia renal crónica	Presencia de insuficiencia renal crónica previo al ingreso	1: Si 2: No	Dicotómica
Hepatopatía crónica	Presencia de hepatopatía crónica previa al ingreso	1: Si 2: No	Dicotómica
Cardiopatía Isquémica	Diagnóstico de cardiopatía Isquémica previo a su ingreso	1: Si 2: No	Dicotómica
Tabaquismo	Tabaquismo activo	1: Si 2: No	Dicotómica

Mortalidad asociada a síndrome coronario agudo

Alcoholismo	Alcoholismo Activo	1: Si 2: No	Dicotómica
Toxicomania	Historial de Toxicomania	1: Si 2: No	Dicotómica
Obesidad	Obesidad según IMC	1: IMC 18 – 24 2: IMC 25-30 3: IMC mayor 30	Nominal
Antecedente de síndrome coronario Previo	Antecedentes de síndrome coronario previo al ingreso	1: Si 2: No	Dicotómica
Trombólisis	Realización de trombólisis durante su atención medica	1: Si 2: No	Dicotómica
Killip Kimball	Puntaje de mortalidad Killip Kimball en su estancia	1: Killip Kimball clase I mortalidad 5% 2: Killip Kimball clase II mortalidad 10% 3: Killip Kimball clase III mortalidad 40 % 4: Killip Kimball IV mortalidad 90 %	Nominal
Mortalidad	Muerte Durante su estancia hospitalaria	1: Si 2: No	Dicotómica

## Capítulo VIII. Resultados

La población estuvo conformada por 73 participantes que conformaron el total de pacientes registrados con el diagnóstico de síndrome coronario agudo en el periodo a estudio, todos los participantes cumplieron con los criterios de ingresos y fueron admitidos en el estudio.

Dentro de las principales características sociodemográficas de la población encontramos que el sexo femenino fue el predominante conformando el 56.2 % de la población, con un 43.8 % de población masculina restante. (cuadro #1)

Dentro de la distribución de edades encontramos una media de edad de 69.9 años, con una desviación estándar de  $\pm 13.6$  años, una edad máxima de 94 años y una edad mínima de 42 años. (cuadro #1)

En cuanto al nivel académico de la población encontramos que un 6.8 % es iletrada, un 45.2 % posee educación secundaria y un 11 % de la población posee estudios superiores o universitarios, mostrando además que un 69.9 % profesa la religión católica, siendo el restante de la denominación evangélica. (cuadro #1)

Encontramos una mortalidad relacionada a síndrome coronario agudo del 21.9 % que corresponde a un total de 16 individuos del total de la población. (grafico #1)

Los principales factores de riesgo encontrados en la población fueron la HTA presente en un 97.3% seguido de DM2 presente en un 72.6%, la dislipidemia fue encontrada en un 43.8%, el corte de colesterol NoHDL mayor 130 mg / dl considerado uno de los principales factores de riesgo en la ocurrencia de SCA fue encontrado en un 30.1%, la prevalencia de hepatopatía crónica y enfermedad renal crónica fue del 17.8% y 41.1% respectivamente. (cuadro #2)

Encontramos que dentro de los factores de riesgos modificables el tabaquismo fue el más presente en la población con un 46.6 % seguidos de la obesidad en un 45.8 % y el alcoholismo en un 12.3%.

Con respecto a la presencia de cardiopatías crónicas encontramos que un 61.6% poseía el diagnóstico de una cardiopatía previa a su ingreso mientras que un 27.4% poseía el antecedente de padecer un síndrome coronario agudo de manera previa. (cuadro #2)

Se realizó la estratificación de la población en base a la gravedad de los síntomas clínicos utilizando el Score de Killip Kimball encontrando que el 53.4% fue catalogado como grado I, un 9.6% fue catalogado como grado II, el 16.4% como grado III y el restante 20.5% como grado IV, mencionando que dentro de la población catalogada como grado I o II no hubieron fallecidos encontrado dentro de la población catalogada como grado III un 18.9% de los pacientes fallecidos y dentro de la población catalogada como grado IV el restante 81.1% de los fallecidos. (cuadro #3)

Se realizó trombólisis con estreptoquinasa a un total de 13 pacientes que conforman el 17.8% de la población. (cuadro #3)

Se realizaron medidas de correlación mediante cálculo de Chi Cuadrado en los factores de riesgos encontrados en la población para determinar su correlación estadística con la posibilidad de fallecimiento encontrando que factores modificables como tabaquismo (Chi Cuadrado: 0.97 p: 0.75), alcoholismo (Chi Cuadrado: 0.12 p: 0.91) y obesidad (Chi Cuadrado: 1.2 p: 0.25) no mostraron importancias estadísticas en la posibilidad de muerte del paciente. (cuadro #4)

Con respecto a factores de riesgos no modificables y la presencia de patologías de base encontramos que HTA (Chi Cuadrado: 0.57 p: 1.0), DM2 (Chi Cuadrado: 0.59 p: 0.8), ERC (Chi Cuadrado: 1.9 p: 0.16), Hepatopatía crónica (Chi Cuadrado: 0.12 p: 0.9) y dislipidemia (Chi Cuadrado: 1.8 p: 0.173), no mostraron importancia estadística ni correlación con la posibilidad de muerte del paciente. (cuadro #4)

Al calcular la correlación del antecedente de síndrome coronario previo (Chi Cuadrado: 12.6 p: <0.01) encontramos una correlación de 12.6 veces mayor posibilidad de fallecimiento en comparación a los pacientes sin este antecedente patológico mostrando una importante correlación estadística, al igual la presencia de cardiopatía estructural (Chi Cuadrado: 8.9 p: 0.03) que muestra una correlación de 8.9 veces mayor posibilidad de fallecimiento en comparación a los pacientes sin cardiopatía estructural. (cuadro #4)

Se realizaron medidas de supervivencias mediante curvas de Kaplan-Meier con las variables no dicotómicas y ordinales continuas como fueron el tiempo de instauración de los síntomas hasta la asistencia al hospital, la edad y la calificación según Killip Kimball al momento de la atención, encontrando un descenso marcado en la supervivencia del paciente entre mayor es la clasificación según Killip Kimball con una supervivencia del 100

% en las paciente con clasificación I y una supervivencia del 10 % en los pacientes con clasificación IV (p: menor 0.01). (grafico #2)

Al evaluar el tiempo de asistencia médica desde el inicio de los síntomas encontramos una disminución en la curva de supervivencia entre mayor es el tiempo de atención con un valor mínimo posterior a las 24 horas desde el inicio de los síntomas, aun así, no mostro correlación estadística al encontrar un valor de P mayor 0.05. (grafico #3)

Evaluando la edad del paciente como factor en su mortalidad encontramos que, aunque hay una disminución en la curva de supervivencia entre mayor es la edad del paciente esta no muestra una importancia estadística en comparación a la media (Valor de p: 1.7).

Tomando los dos factores que demostraron correlación estadística en la mortalidad de paciente, el antecedente de SCA y la presencia de cardiopatía crónica, realizamos la cuantificación de medidas de supervivencias mediante el cálculo de Log Rank esquematizado en las curvas de Kaplan-Meier encontrando una disminución en la curva de supervivencia en los pacientes con el antecedente de SCA del 50 %. (Log Rank:12.3 Valor de p: menor 0.01). (grafico #5)

La presencia de cardiopatía crónica en los pacientes también demostró una reducción en la curva de supervivencia del 30 % (Log Rank:6.5 p:0.01). (grafico #4)

Como ultimo evaluamos la realización de trombólisis con estreptoquinasa como medida en la reducción de la mortalidad encontrando que los pacientes en los que no se realizó trombólisis mostraron una disminución en la curva de supervivencia (Log Rank:4.22 p:0.04). (grafico #6)

## Capítulo IX. Discusión de resultados

El presente trabajo de investigación busco determinar de manera simple cuantas personas mueren debido al síndrome coronario agudo, cuales son los factores que mas influyen en su muerte y que podemos hacer para evitarlas.

Como primer paso para la búsqueda de respuestas determinamos las características sociodemográficas de la población encontrando una media poblacional de 69 años, edad que guarda relación con el grupo etario donde se encuentra la mayor tasa de prevalencia de síndrome coronario agudo según los estudios consultados que muestra que el grupo etario entre 60 a 70 años es el mas afectado, al igual encontramos que el sexo femenino es el mas afectado por un pequeño margen por sobre el masculino este hallazgo se repite en la mayoría de la bibliografía consultada .

El nivel educativo muestra una media de analfabetismo similar al valor nacional del 5 %, al igual que se evidencia la tendencia nacional de predominio de la población católica en el país.

Para determinar los factores de riesgos más prevalentes en la población ocupamos los descritos en el estudio de García, B , realizado en el año 2018 en nuestra unidad de salud , encontrando en nuestros datos valores superiores a los que se describe en el estudio previo con un aumento del 10 % en la prevalencia de HTA , un 5% de aumento en la prevalencia de obesidad y valores prácticamente iguales en cuanto a la prevalencia de dislipidemia, al igual la prevalencia de tabaquismo en nuestra población fue mayor a la descrita en el estudio de García B. con un 11 % mas de prevalencia .

La prevalencia de DM2 dentro de nuestra población también resulta ser mayor en comparación a la reportada por lo estudios Vanegas en el HEALF y de Rodríguez. M en el hospital SERMESA Bolonia, con una prevalencia que ronda el 45%, en contraste con nuestra población que muestra una prevalencia del 72.6%.

El antecedente de síndrome coronario también demostró valores superiores en nuestra población con una prevalencia del 27.4 % casi el doble que el reportado por García, B.

La presencia de cardiopatía crónica no fue descrita en el estudio de García B , sin embargo el valor que reporta Pastora en su estudio sobre factores de riesgo realizado en el HEODRA del 57 % guarda similitud con el encontrado en nuestra población del 61.6%, además



Pastora describió la presencia de cardiopatía crónica como el factor más relevante en la mortalidad del paciente con un OR de 29.1% valor que aunque fue mucho menor en nuestra población ( P de Pearson 8.9 ) fue uno de los únicos dos antecedentes patológicos que influyeron en la mortalidad del paciente junto al antecedentes de síndrome coronario agudo.

En cuanto al cálculo de mortalidad de nuestra población encontramos un valor del 21% inferior al reportado de manera nacional por la OPS del 31.3%, pero bastante similar a los reportado por López. G en el hospital SERMESA Bolonia del 22 %, el reportado por Jirón. U en el hospital Alemán Nicaragüense del 27 %, el reportado por Collado. A en el HEALF del 30 % y el reportado por Pastora en el HEODRA del 25 %., sin embargo, tanto el valor de mortalidad nacional como los individuales por hospital son sumamente elevados al compararlos con la mortalidad de países europeos como España que reporta una mortalidad del 4.1% según el estudio DIOCLES y la de países latinoamericanos desarrollados como México que reporta una mortalidad del 7.2 %.

Al realizar la estratificación de riesgo y supervivencia del paciente según la escala Killip Kimball, evidenciamos el excelente poder predictivo que posee al demostrar la disminución en las curvas de supervivencia entre mas alto es el grado que se obtiene, con una supervivencia menor al 10 % en la población catalogada como grado IV valor exacto referido en la validación de la escala descrita en la cuarta definición de infarto publicado por el consenso español.

La tasa de trombólisis con estreptoquinasa realizadas en nuestra población fue del 17.6% similar a la reportada por Collado A , en el HEALF del 21 % sin embargo ella reporta un éxito en la reperfusión coronaria del 100 % superior a la de nosotros del 84 % , pero en su estudio no hace mención de la estratificación de gravedad poblacional ya que en los 2 caso de falla en la reperfusión coronaria en nuestra población ambos fueron en casos graves con SCA clasificados como Killip Kimball IV, al igual que en nuestro estudio ella menciona que el mayor limitante para la realización de trombólisis es la asistencia de la población fuera del periodo de ventana para su realización.

La búsqueda de atención medica desde el inicio de los síntomas en un factor clave en el pronóstico y la mortalidad del paciente como lo menciona López G en su estudio demostrando que la realización de trombólisis y angioplastia coronaria en las primera 3 horas mejora significativamente la supervivencia del paciente , además el estudio de Collado en el HEALF al igual que nuestro estudio demuestra que la mayor limitante para la

realización de trombólisis fue la asistencia hospitalaria posterior al periodo de ventana directamente influido por el retraso en la búsqueda de asistencia médica, es sumamente importante mencionar que nuestro estudio demuestra una importancia aun mayor a la edad del paciente la búsqueda de asistencia medica en las primeras 12 horas de inicio de los síntomas y consideramos es el único factor realmente modificable en el que podemos intervenir para mejorar la supervivencia .

Uno de los datos mas interesantes que encontramos en nuestro estudio fue el hecho que los factores de riesgo modificable como el tabaquismo, alcoholismo u obesidad no influyeron en la mortalidad del paciente una vez se presenta en SCA. al igual los factores de riesgos más comunes como HTA, DM2 o dislipidemia descritos en la mayoría de la bibliografía como lo más relevantes y los de mayor importancia estadística para presentar SCA no influyeron de manera clara en la mortalidad del paciente.

Encontramos que el único factor modificable para la disminución de la mortalidad realmente fue la búsqueda de atención medica temprana desde el inicio de los síntomas ya que de este depende la realización de trombólisis o angioplastia de reperfusión, esta es la directriz fundamental en la atención medica de primer mundo según el estudio DIOCLE y CARDIOchus que demuestran que la única medida para reducción de la mortalidad es la intervención invasiva y farmacológica de manera temprana.

El antecedentes de SCA y la presencia de cardiopatía crónica fueron los únicos factores de riesgos que demostraron una importante disminución en la supervivencia del paciente, consideramos que estos al estar correlacionados demuestran el grado de vulnerabilidad cardiaca presentes en la población con estas patologías , esto hallazgo guarda similitud con el descrito por Pastora en su estudio de mortalidad que demostró que el factor de riesgo mas asociado a la mortalidad del paciente fue el antecedente de cardiopatía crónica.

Por los datos estadísticos de supervivencia obtenidos inferimos entrando en discrepancia con los resultados del estudio de García .B realizado en nuestra unidad , que los factores de riesgos para el desarrollo de síndrome coronario agudo no intervienen necesariamente en la mortalidad del paciente y solamente la búsqueda de atención medica temprana desde el inicio de los síntomas y la realización de medidas médicas invasivas o farmacológicas adecuadas de manera precoz mejoran la tasa de supervivencia del paciente.

## . Capítulo X. Conclusiones

- Hubo predominio del sexo femenino en la población estudiada, con una media de edad de 69.9 años, el 45.2 % de la población posee educación secundaria con un 6.8% de paciente iletrados.
- Las morbilidades mas frecuentes en nuestra población fueron la HTA presente en el 97 % de la población seguida la DM2 con un 72.6% de prevalencia, dentro de los factores de riesgos modificables encontramos que el tabaquismo fue el que se encontró con mayor frecuencia en un 46.6 % de la población seguido de la obesidad en un 43.8 %.
- La mortalidad debida a síndrome coronario agudo en nuestra población del del 21.9 % valor similar al reportado por los estudios realizados en los diferentes hospitales del país
- Ninguno de los factores de riesgos modificable (obesidad, Tabaquismo, alcoholismo y dislipidemia) estudiados mostraron. correlación estadística en las curvas de supervivencia del paciente.
- Dentro de las antecedentes patológicos estudiados la HTA, DM2, ERC y hepatopatía crónica no mostraron correlaciones estadísticas en la curva de supervivencia de la población.
- El antecedente de síndrome coronario previo y la presencia de cardiopatía crónica fueron los únicos dos antecedentes patológicos que influyeron en el aumento de mortalidad de la población.
- la clasificación de Killip Kimball resulta se una herramienta sumamente efectiva en la clasificación de gravedad del paciente y posibilidad de supervivencia.

- La tasa de realización de trombólisis con estreptoquinasa en nuestra población fue del 17.8 % valor ligeramente inferior reportado en otros hospitales del país, siendo de manera general la mayor limitante para su realización la asistencia de la población fuera del periodo de ventana.
- La búsqueda de asistencia médica temprana desde el inicio de los síntomas y la realización precoz de medidas invasivas y farmacológicas resultan ser los únicos factores modificables que intervienen en la evolución de supervivencia del paciente.

## Capítulo XI. Recomendaciones

- Mejorar los conocimientos y competencias del personal de salud primaria en la correcta identificación y tratamiento del síndrome coronario agudo para mejorar la dinámica de atención y optimizar el traslado oportuno de los pacientes
- Crear campañas educativas dirigida a la población vulnerable que remarque la importancia en la búsqueda de atención medica temprana desde el inicio de los síntomas
- Realizar la gestión para ofrecer medias de tratamientos invasivos principalmente la hhh6yuuy angioplastia de reperfusión coronaria a la población nicaragüense.
- Formar recursos humano especialista en la atención de patologías cardiacas y emplearlo en nuestra unidad de salud mejorando la calidad de atención a la población nicaragüense
- Incentivar la importancia clínica y epidemiológica en la realización de estudios que nutran el conocimiento sobre las diferentes patologías cardiacas en nuestra unidad de salud.

## Capítulo XII. Bibliografía

1. Amsterdam , E. R., & Brindis , N. (2015). *guideline for the management of patients with non - st elavation acute SCA* . NYA , EEUU.
2. Arrieta, F., Iglesias , P., & Ortega , F. (2016). *diabetes miellitus y riesgo cardiovascular recomendaciones del grupo de trabajo diabetes y enfermedad cardiovascular del sociedad española de cardiologia* . Madrid , España: Rev. Prim .
3. Carlos , G., & Olivares, J. (2017). *mecanismos moleculares en la resistencia a la insulina y sus implicaciones en la salud*. Mexico D.F: GAC Med Mex.
4. Castro, C., Cabrera, C., & Garcia, L. (2018). *Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en adultos mexicanos* . Mexico D.F : Revista Medica MD.
5. Ciruzzi, M., & Pramparo, P. (2002). *edad avanzada y factores de riesgo para infarto agudo al miocardio* . Cordoba , Argentina : Medicina B.A.
6. Fanlo , M., & Pinto, X. (2015). *guias de practica clinica de manejo de la dislipidemia en diabeticos y otros grupos de riesgo*. Madrid , España: REV. Esp Cardiol.
7. Garcia , M. (2018). *factores de riesgo cardiovascular desde la perspectiva de sexo y genero*. Madrid , España: REV Col Cardiol.
8. Juan, G., & Jorge, G. (2013). *factores de riesgo para la ocurrencia de IAM en paciente fumadores* . La Habana , Cuba: REV . Cubana .

9. Leon , A. E., Magallon, A., & Magan, M. (2011). *factores de riesgo cardiovascular y estilos de vida asociados a la aparición prematura de IAM* . Madrid , España: rev. Esp Cardiol.
10. Lopez, B. T. (2018). *factores de riesgo asociados a síndrome coronario agudo en pacientes diabéticos atendidos en el HFVP , ENERO 2018 - ENERO 2019*. Managua, Nicaragua .
11. Vanegas, M. (2015). *factores asociados a IAM en los pacientes ingresados en el Hospital Antonio Lenin Fonseca en el periodo enero - diciembre 2015*. Managua, Nicaragua.
12. Barrabés, Jose; Alfredo Bardají et Al, (2015) Pronóstico y manejo del síndrome coronario agudo en España en 2012: estudio DIOCLES, Rev Esp Cardiol. Vol. 68. Núm. 2. páginas 98-106
13. Pastora. J (2013) ; "Factores de riesgo asociados a síndrome coronario agudo en el departamento de medicina interna HEODRA , Mayo 2011-Mayo 2012, León , Nicaragua.
14. Lopez,G (2021); "Morbilidad y Mortalidad en pacientes con síndrome coronario con elevación del ST atendidos en emergencias del hospital SERMESA Bolonia - 2021, Managua, Nicaragua.
15. Rodriguez, M; (2020); "Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con síndrome coronario agudo ingresados en el hospital SERMESA Bolonia ,2017-2018, Managua, Nicaragua

16. Jiron , U (2019) ; "Reperusión con estreptoquinasa en paciente con infarto agudo al miocardio ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense Enero-Diciembre (2018).
  
17. Collado,A; (2016) ; "Reperusión con estreptoquinasa en pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del ST en pacientes ingresado en la unidad de cuidados coronarios del hospital Antonio Lenin Fonseca Enero-Diciembre 2016, Managua, Nicaragua
  
18. Fernández, C; (2006); " Trombólisis en el infarto al miocardio" , *Medwave* 2006 May;6(4):e2837, Santiago de chile , Chile.



## Capítulo XIII. Anexos

### Mortalidad asociada a síndrome coronario agudo

#### Instrumento de recolección de datos:

Código: \_\_\_\_\_ # Encuesta: \_\_\_\_\_ # Expediente: \_\_\_\_\_

#### Datos Generales:

Edad: \_\_\_\_\_ Años Sexo: Masculino\_\_\_\_ Femenino\_\_\_\_\_

Escolaridad: Primaria: \_\_\_\_ Secundaria: \_\_\_\_ Superior: \_\_\_\_ Ilustrado: \_\_\_\_\_

#### Antecedentes patológicos:

APP conocidos: SI\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

HTA: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ DM2: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ Dislipidemia: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

Hipertrigliceridemia: SI\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Hipercolesterolemia: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

ERC: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ Hepatopatía crónica: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ Cardiopatía isquémica si\_\_\_\_ no\_\_\_\_

Tabaquismo: Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_ Alcoholismo; SI\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_ Obesidad: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ Toxicomanía: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

#### Datos síndrome coronario agudo:

Inicio síntomas: \_\_\_\_ horas Tiempo asistencia médica desde el inicio del dolor: \_\_\_\_\_Horas

Tiempo asistencia médica desde llegada al Hospital: \_\_\_\_\_ Minutos

Clasificación Killip Kimball: I\_\_\_\_ II\_\_\_\_ III\_\_\_\_ IV\_\_\_\_

Realización Trombólisis: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ Periodo de ventana: \_\_\_\_ Horas

Muerte: SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ Tiempo de ingreso hasta la Muerte: \_\_\_\_\_ Horas

**Cuadros y Gráficos****Cuadro # 1 Características Sociodemográficas de la población (n: 73)**

<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Edad mínima</b>	<b>Edad máxima</b>
Edad	69.9 años	13.6 ± años	42 años	97 años
<b>Sexo</b>				
<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>		<b>Porcentaje</b>	
Masculino	32		43.8%	
Femenino	41		56.2 %	
<b>Nivel académico</b>				
<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>		<b>Porcentaje</b>	
Iletrado	5		6.8 %	
Primaria	27		37 %	
Secundaria	33		45.2%	
Universitaria	8		11%	

Cuadro # 2 Factores de Riesgos presentes en la población. (n=73)

Variable	SI		NO	
	Numero	Porcentaje	Numero	Porcentaje
HTA	71	97.3%	2	2.7%
DM2	53	72.6%	20	27.4%
Dislipidemia	29	43.8%	41	56.3%
noHDL mayor 130 mg / dl	22	30.1%	51	69.9%
Antecedente de SCA	20	27.4%	53	72.6%
Cardiopatía	45	61.6%	28	38.4%
Enfermedad renal crónica	30	41.1%	43	59.9%
Hepatopatía crónica	13	17.8%	60	82.2%
Obesidad	32	43.8%	41	56.2%
Tabaquismo	34	46.6%	39	53.4%
Alcoholismo	9	12.3%	64	87.7%

Cuadro # 3 Distribución poblacional según Killip Kimball Score y realización de Trombólisis (n:73)

Variable	Killip Kimball I		Killip Kimball II		Killip Kimball III		Killip Kimball IV	
	Numero	Porcentaje	Numero	Porcentaje	Numero	Porcentaje	Numero	Porcentaje
	39	53.4%	7	9.6%	12	16.4%	15	20.5%
<b>Realización de Trombólisis</b>								
<b>SI</b>				<b>NO</b>				
<b>Numero</b>		<b>Porcentaje</b>		<b>Numero</b>		<b>Porcentaje</b>		
13		17.8%		60		82.2%		

Cuadro # 4 Correlación entre los factores de riesgos y mortalidad

Variable	Chi Cuadrado	Intervalo de Confianza 95 %	Valor de P
HTA	0.57	0.68-1.1	1.0
DM2	0.59	0.32-4.1	0.8
Dislipidemia	1.8	0.12-1.4	0.173
NoHDL >130 mg/dl	1.2	0.5-8.5	0.2
ERC	1.9	0.7-6.7	0.16
Hepatopatía crónica	0.12	0.2-4.5	0.9
Obesidad	1.2	0.6-5.8	0.25
Tabaquismo	0.97	0.3-3.6	0.75
Alcoholismo	0.12	1.9-5.4	0.91
Antecedente SCA	12.69	2.3-26.4	<0.01
Cardiopatía crónica	8.9	1.6-109	0.03

Gráfico # 1 Mortalidad debida a síndrome coronario agudo (n=73)

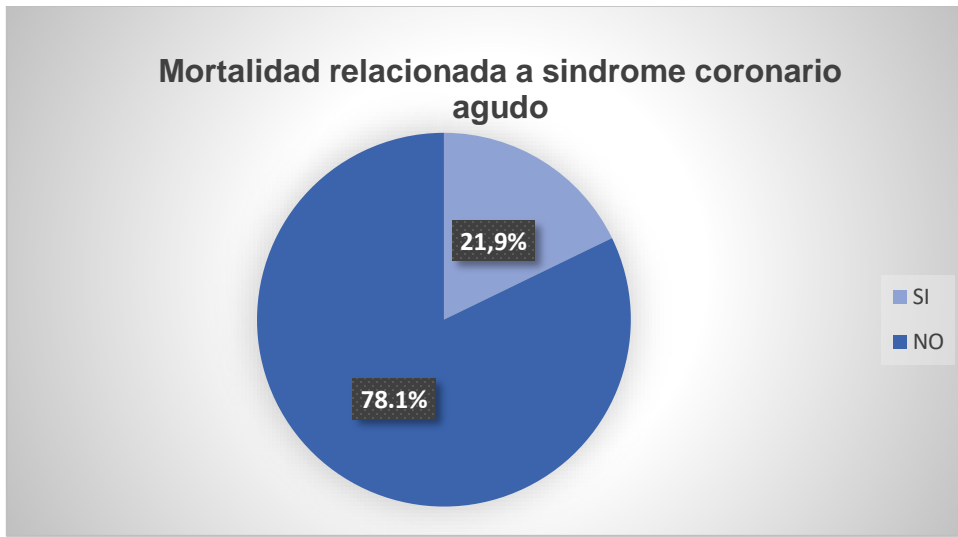


Gráfico #2 Curvas Kaplan-Meier de mortalidad según Clasificación Killip Kimball

Comparaciones globales

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
<b>Log Rank</b>	<b>58.9</b>	<b>1</b>	<b>.001</b>

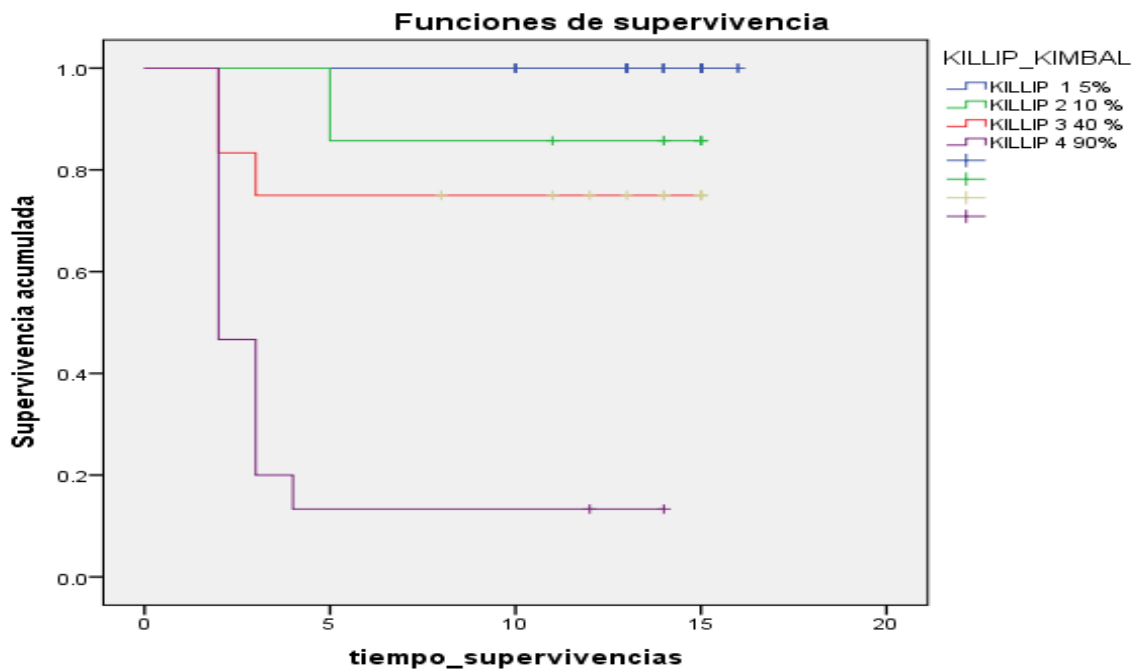


Gráfico #3 Curvas Kaplan-Meier de mortalidad según tiempo de inicio de síntomas hasta la asistencia medica

Comparaciones globales

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Log Rank	5.12	3	.714

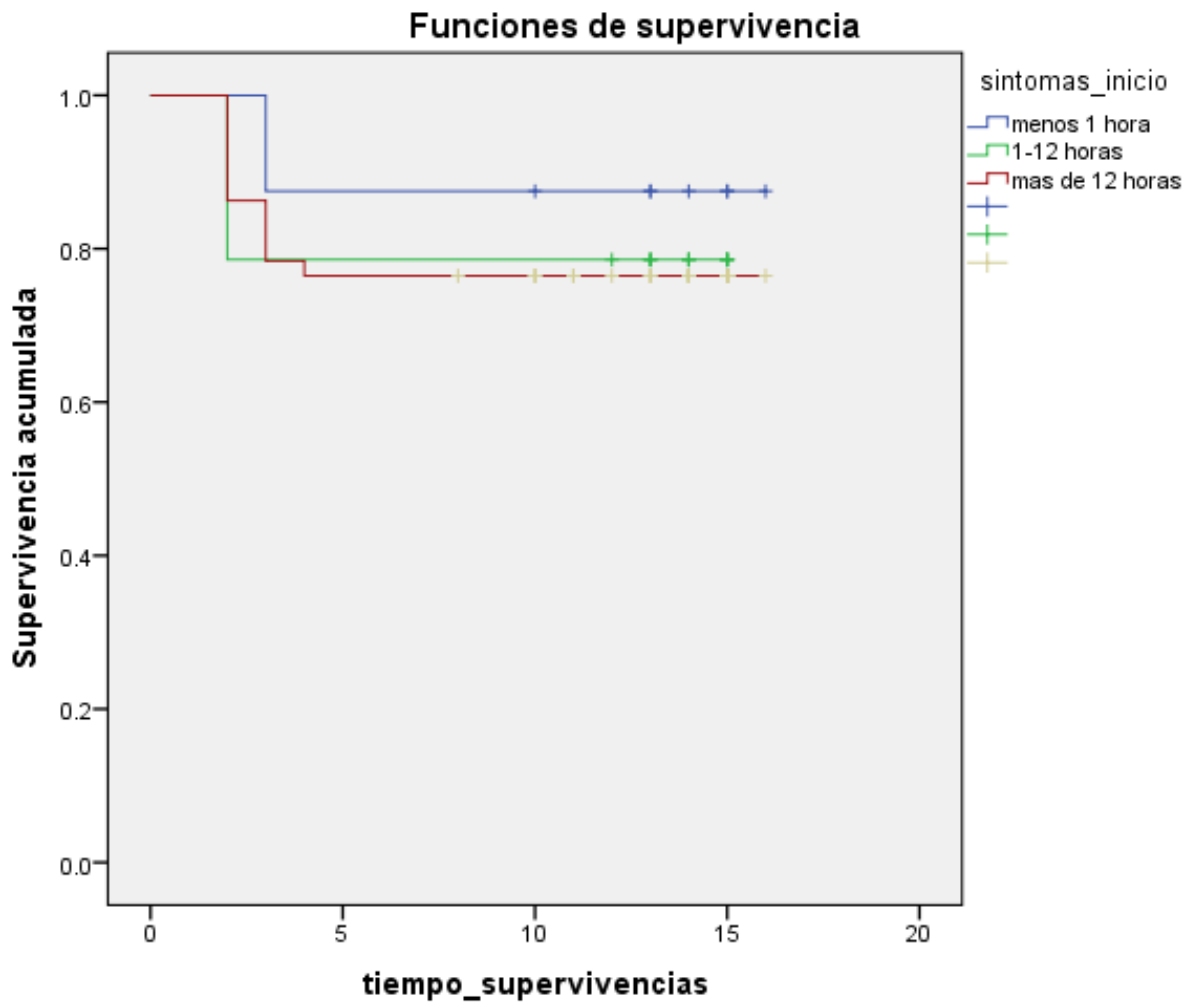


Gráfico #4 Curvas Kaplan-Meier de mortalidad antecedente de cardiopatía crónica

Comparaciones globales

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
<b>Log Rank</b>	<b>6.5</b>	<b>1</b>	<b>.010</b>

Funciones de supervivencia

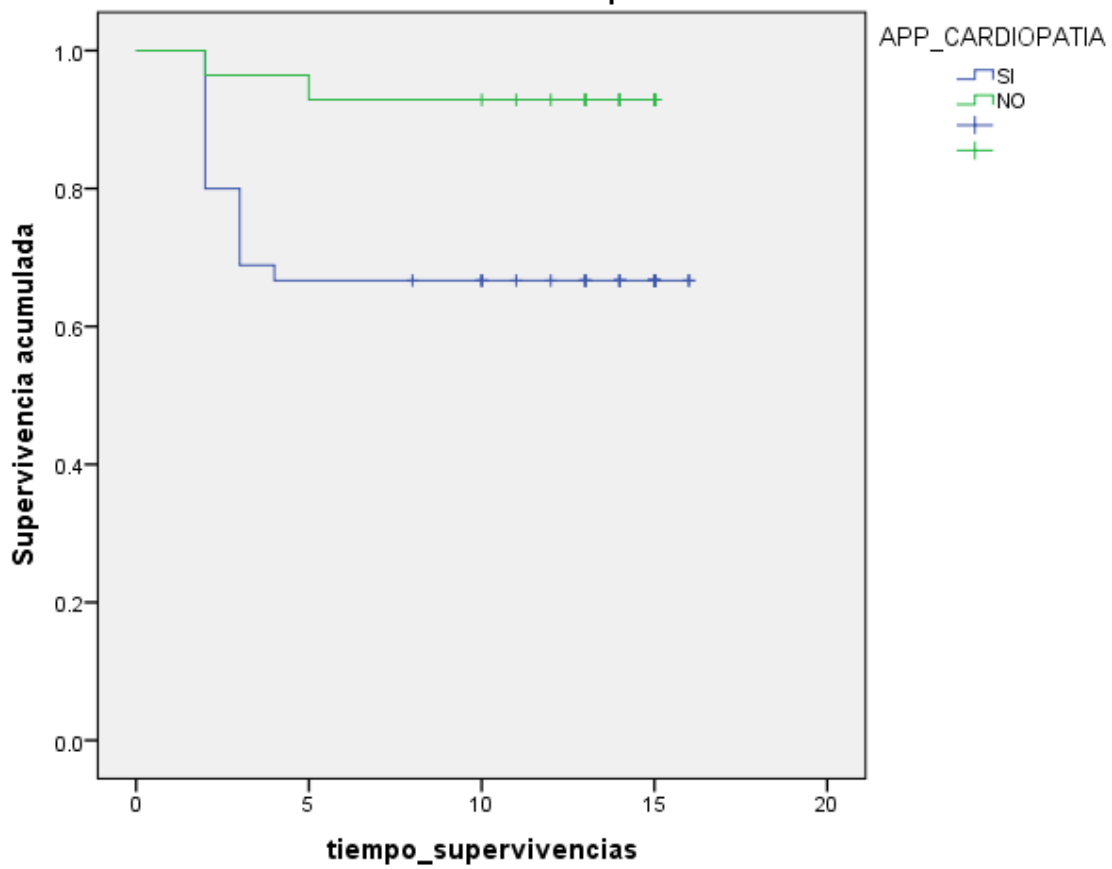


Gráfico #5 Curvas Kaplan-Meier de mortalidad antecedente de SCA previo

Comparaciones globales

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
<b>Log Rank</b>	<b>12.34</b>	<b>1</b>	<b>.001</b>

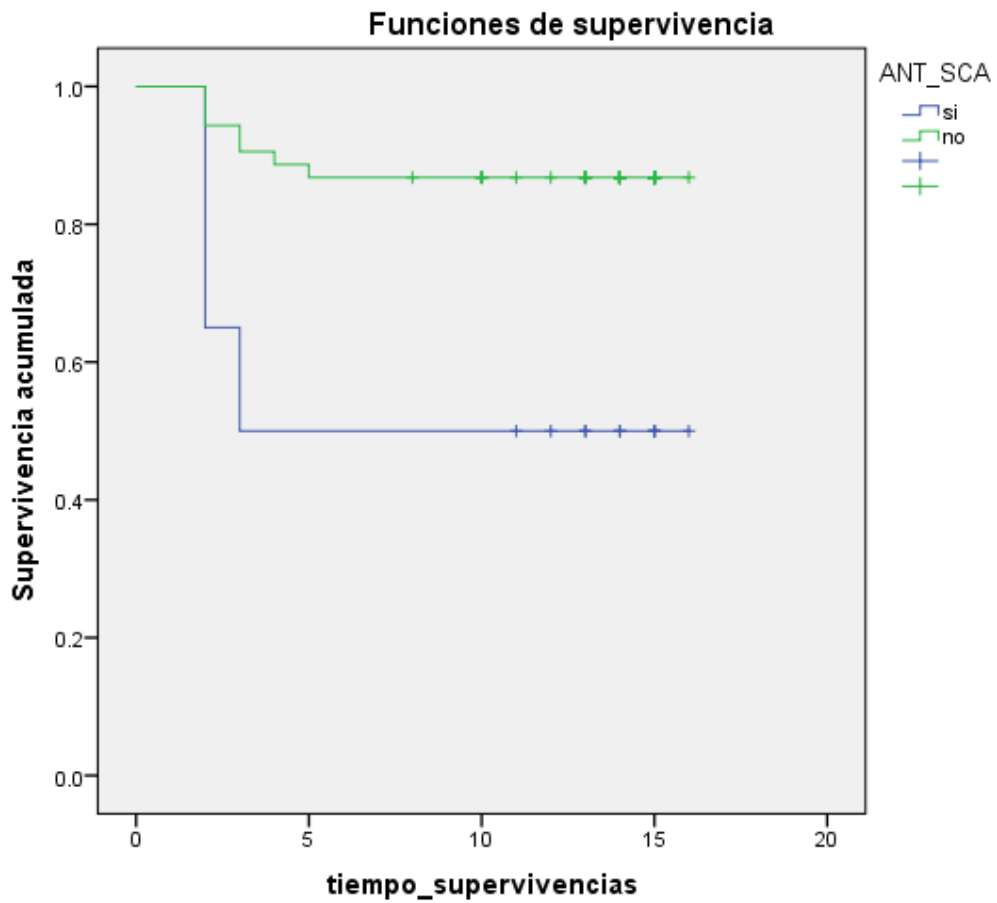




Gráfico #6 Curvas Kaplan-Meier de mortalidad según realización de trombólisis

Comparaciones globales

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
<b>Log Rank</b>	<b>2.123</b>	<b>1</b>	<b>.040</b>

