

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**Abordaje Terapéutico de los Pacientes Diagnosticados con
Síndrome Coronario Agudo en el servicio de emergencia del
Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca Martínez de la Ciudad de
Managua, enero-diciembre 2019.**

Tesis para Optar al Título de Especialista en Medicina Interna

Autor:

Dr. Doryan José García Olivas.

Residente de Medicina Interna

Tutor:

Dra. Kimberlite Hodgson

Especialista en Medicina Interna

Managua, Nicaragua 20 de enero de 2020

OPINIÓN DEL TUTOR

Las enfermedades cardiovasculares continúan siendo la primera causa de muerte a nivel mundial y nuestro país no es la excepción. Por lo cual el presente trabajo de tesis titulado: Abordaje terapéutico de los Pacientes Diagnosticados con Síndrome Coronario Agudo en el servicio de emergencia del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca Martínez de la Ciudad de Managua, enero-diciembre 2019, tiene relevancia y que indaga en el abordaje brindado a los pacientes con dicho diagnóstico en un área de la ruta crítica hospitalaria, como lo es el área de emergencia. La aplicación en tiempo y forma de las conductas terapéuticas adecuadas repercute en disminuir la morbilidad y la mortalidad de los pacientes.

Considero que el presente trabajo retrata de forma adecuada, la forma en que fueron abordados desde el punto de vista terapéutico los pacientes con Síndrome Coronario Agudo, y contiene los fundamentos científicos, técnicos y metodológicos adecuados, reconociendo áreas con oportunidades de mejora para el beneficio de la población y es apta para su presentación ante jurado examinador.

Dra. Kimberlite Hodgson.

Especialista en Medicina Interna

HEALF

ÍNDICE

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 3 |
| 3. ANTECEDENTES | 4 |
| 4. JUSTIFICACIÓN | 8 |
| 5. OBJETIVOS..... | 9 |
| 6. MARCO TEÓRICO..... | 10 |
| 7. DISEÑO METODOLÓGICO | 26 |
| 8. RESULTADOS | 34 |
| 9. DISCUSIÓN | 37 |
| 10. CONCLUSIONES | 42 |
| 11. RECOMENDACIONES | 43 |
| 12. BIBLIOGRAFÍA | 44 |
| 13. ANEXOS..... | 48 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Edad de los pacientes con SCA atendidos en la emergencia del HEALF, enero-diciembre 2019 | 48 |
| Tabla 2. Sexo de los pacientes con SCA atendidos en la emergencia del HEALF, enero-diciembre 2019. | 48 |
| Tabla 3. Procedencia de los pacientes con SCA atendidos en emergencia del HEALF diciembre-enero 2019 | 49 |
| Tabla 4 Tiempo desde el inicio de los síntomas en los pacientes con SCA atendidos en emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 49 |
| Tabla 5 Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas en los pacientes diagnosticados con SCA con elevación del segmento ST en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 50 |
| Tabla 6 Alteraciones en el electrocardiograma de los pacientes que diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 51 |
| Tabla 7 Resultados de las pruebas de troponinas cualitativas realizadas en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 52 |
| Tabla 8 Resultados de las pruebas de CK-MB realizada en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF diciembre-enero 2019 | 53 |
| Tabla 9 Resultados de las pruebas de CPK realizadas a los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF diciembre-enero 2019 | 54 |
| Tabla 10 Clasificación del SCA en los pacientes atendidos en emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 55 |
| Tabla 11 Uso de oxígeno suplementario en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 56 |
| Tabla 12 Uso de nitratos en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 56 |
| Tabla 13 Uso de betabloqueadores en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 57 |
| Tabla 14 Uso de dosis de carga de aspirina en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 57 |

| | |
|--|----|
| Tabla 15 Uso de dosis de carga de clopidogrel en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 58 |
| Tabla 16 Uso de heparina sódica no fraccionada en dosis de anticoagulación en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 58 |
| Tabla 17 Uso de estatinas en altas dosis en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 59 |
| Tabla 18 Uso de morfina en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 59 |
| Tabla 19 Uso de IECA o ARAB II en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 59 |
| Tabla 20 Fibrinólisis con estreptoquinasa en los pacientes diagnosticados con SCA con elevación del segmento ST y tiempo de inicio de síntomas menor o igual a 12 horas en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019..... | 60 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Distribución por edad de los pacientes con SCA atendidos en la emergencia del HEALF, enero-diciembre 2019 | 61 |
| Gráfico 2. Distribución por sexo de los pacientes con SCA atendidos en la emergencia del HEALF, enero-diciembre 2019 | 61 |
| Gráfico 3. Distribución por procedencia de los pacientes con SCA atendidos en emergencia del HEALF diciembre-enero 2019 | 62 |
| Gráfico 4. Distribución por el tiempo desde el inicio de los síntomas en los pacientes con SCA atendidos en emergencia del HEALF enero-diciembre 2019..... | 62 |
| Gráfico 5. Distribución por tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas en los pacientes diagnosticados con SCA con elevación del segmento ST en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 63 |
| Gráfico 6. Distribución por alteraciones en el electrocardiograma de los pacientes que diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 63 |
| Gráfico 7. Distribución por resultados de las pruebas de troponinas cualitativas realizadas en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 64 |
| Gráfico 8. Resultados de las pruebas de CK-MB realizada en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF diciembre-enero 2019 | 64 |
| Gráfico 9. Distribución de resultados de las pruebas de CPK realizadas a los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF diciembre-enero 2019 | 65 |
| Gráfico 10. Distribución por clasificación del SCA en los pacientes atendidos en emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 65 |
| Gráfico 11. Distribución por uso de oxígeno suplementario en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 66 |
| Gráfico 12. Distribución por uso de nitratos en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 66 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 13. Distribución por uso de betabloqueadores en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 67 |
| Gráfico 14. Distribución por uso de dosis de carga de aspirina en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 68 |
| Gráfico 15, Distribución por uso de dosis de carga de clopidogrel en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 68 |
| Gráfico 16, Distribución por uso de heparina sódica no fraccionada en dosis de anticoagulación en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019..... | 69 |
| Gráfico 17. Distribución por uso de estatinas en altas dosis en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 70 |
| Gráfico 18. Distribución por uso de morfina en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019 | 71 |
| Gráfico 19. Distribución por uso de IECA o ARAB II en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 71 |
| Gráfico 20. Distribución por fibrinólisis con estreptoquinasa en los pacientes diagnosticados con SCA con elevación del segmento ST y tiempo de inicio de síntomas menor o igual a 12 horas en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019. | 72 |

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo conocer el abordaje terapéutico brindado en el área de emergencia del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca a los pacientes diagnosticados con Síndrome Coronario Agudo en el período enero-diciembre 2019.

Se realizó una base de datos con los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, logrando una población total de 32 pacientes.

Entre los principales resultados encontrados están que: la mayoría parte de los pacientes son varones y tienen edad mayor o igual a 65 años, que habitan en áreas urbanas.

Menos de la mitad del total de pacientes recibió atención en el área de emergencia en un tiempo menor de 12 horas desde el inicio de sintomatología. Los biomarcadores más utilizados fueron la CPK y la CK-MB, siendo la primera la que presentó más comúnmente elevación en valores significativos, la alteración electrocardiográfica más comúnmente descrita fue el infradesnivel del segmento ST.

La forma de presentación más común del SCA (síndrome coronario agudo) fue el SCA sin elevación del segmento ST.

El uso de oxígeno suplementario, uso de heparina sódica en dosis de anticoagulación, el uso de dosis de carga de aspirina y clopidogrel, así como el uso de betabloqueadores, se encontró en más del 60% de la población estudiada

Entre los pacientes con criterios para fibrinólisis, se le realizó a un 57.1% en el área de emergencia.

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad a nivel mundial, responsables de un estimado de 17.8 millones de muertes en el año 2017, según la OMS (1). El Síndrome Coronario Agudo es una de las manifestaciones más comunes de las enfermedades cardíacas. Considerando el tamaño de la problemática, su abordaje tanto diagnóstico como terapéutico es causa de estudios de primera calidad a nivel mundial y a partir de ellos diversas sociedades médicas han desarrollado guías para el manejo de estos pacientes, entre ellas la asociación americana del corazón y la sociedad europea de cardiología. En este mismo contexto se han desarrollado estándares que permiten medir la calidad de la atención que reciben los pacientes como los actualizados en el año 2017 por la asociación americana del corazón y el colegio americano de cardiología (2).

Entre los pacientes con síndrome coronario agudo existen diversas estrategias terapéuticas que desde hace muchos años está demostrado disminuyen la mortalidad, entre ellas el uso de fibrinólisis con estreptoquinasa, lo cual disminuye la mortalidad vascular a las cinco semanas en 2.8%(3), también está demostrado el beneficio en el uso de aspirina, clopidogrel, betabloqueadores, anticoagulación con heparina sódica no fraccionada entre otros siempre y cuando no existan contraindicaciones para su uso.

Considerando que el mejoramiento de la calidad en la atención a los pacientes pasa por valorar el uso adecuado de la mejor evidencia científica disponible, dentro de las limitantes propias de cada sistema de salud, se realizó el presente estudio cuyo objetivo principal es describir el abordaje terapéutico que recibieron los pacientes con SCA en el área de emergencia del HEALF durante el período enero-diciembre 2019 e identificar las fortalezas y debilidades en dicho abordaje. Así como identificar otros datos generales de la población a estudio, los medios diagnósticos utilizados y el tipo de SCA más común entre los evaluados.

Se realizaron las recomendaciones pertinentes en base a los hallazgos del estudio para ser aplicadas por el personal en área de urgencia, fundamental en la atención en los pacientes con SCA.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades cardiovasculares son las enfermedades no transmisibles más comunes a nivel mundial, responsables de un estimado de 17.8 millones de muertes a nivel mundial en el año 2017, de las cuales más de tres cuartas partes fueron en países de ingresos bajos y medios (1). En nuestro país fallecieron 2,825 personas por infarto agudo de miocardio en el año 2018 siendo la primera causa de defunciones a nivel nacional (4). Teniendo en cuenta que, en el servicio de emergencia del HEALF, se atienden anualmente un número significativo de pacientes con complicaciones derivadas de cardiopatía isquémica, como lo es el Síndrome Coronario Agudo (SCA) en sus diferentes presentaciones y que las acciones que se tomen por parte del personal asistencial de forma temprana, en cuanto al abordaje diagnóstico y terapéutico son fundamentales para el mejorar el pronóstico y disminución de la mortalidad.

Se decide plantear la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el abordaje terapéutico de los pacientes con síndrome coronario agudo que acudieron al servicio de emergencia del Hospital Antonio Lenin Fonseca de la Ciudad de Managua en el período enero-diciembre de 2019?

3. ANTECEDENTES

A nivel mundial:

El estudio EVICURE llevado a cabo en 35 hospitales españoles en 1998, incluyó a 600 pacientes con infarto agudo de miocardio los cuales constituyeron el núcleo del estudio, 70.3% eran varones, en cuanto al manejo farmacológico en las emergencias de los diferentes hospitales incluidos, encontraron que: el 76.8% de los pacientes recibió aspirina, 24.3% heparina i.v., nitratos el 57.8%, bloqueadores beta el 11.2% e IECA el 3.5%. (5)

En el año 2000, se publicó el estudio: Treatment and Outcome of Myocardial Infarction in Hospitals With and Without Invasive Capability, se encontró que en los hospitales sin capacidad para realizar procedimientos intervencionistas, al 68.5% de los pacientes infartados se les administró heparina, al 73.9% aspirina, al 33.4% betabloqueadores orales e IECA's al 15.5% todo esto dentro de las primeras 24 horas de hospitalización. (6)

En el estudio Extent of, and factors associated with, delay to hospital presentation in patients with acute coronary disease (del registro GRACE), publicado en el año 2002 por Goldberg R. Et al. Se encontró que aproximadamente el 41% de los pacientes con IAMCEST de los 94 hospitales incluidos en el estudio se presentan dentro de las primeras 2 horas desde el inicio de síntomas comparado con un tercio de los pacientes con IAMSEST y angina inestable. (7)

A nivel latinoamericano

Entre los años 2006 y 2007 se llevó a cabo un estudio por Álvarez L. et al. Entre los pacientes ingresados con diagnóstico de infarto agudo de miocardio en el Hospital Hermanos Ameijerías de Cuba, encontrándose que el 61.53% de los pacientes tenían 60 años de edad o más, 74.18% eran de sexo masculino, 70.33% tenían infarto con elevación del segmento ST y 28.02% infarto sin elevación del segmento ST. Respecto a los medicamentos más utilizados se utilizó aspirina en el 95,60%, β

bloqueadores en el 72,53%, IECA en el 84,07%, Heparina en el 97,25% y Nitratos en el 43,41 %. (8)

En el año 2010 se publicó un estudio llevado a cabo en la provincia de Matanzas, Cuba, por Achiong Alemañy y cols. Cuyo objetivo principal era caracterizar la atención de urgencia del infarto agudo del miocardio. Se encontró que 61.5% de los pacientes eran de sexo masculino, la edad media de los pacientes fue de 65.1 ± 11.4 años, 72.1% de los pacientes fueron diagnosticados con IAM con elevación del segmento ST y 27.9% con IAM sin elevación del segmento ST entre los pacientes que acudieron a hospitales directamente, el 27.3% llegó con menos de 2 horas desde el inicio de los síntomas, 43.1% entre 2 a menos de 6 horas, 22.4% entre 6 a menos de 12 horas y finalmente el 6.9% en más de 12 horas. En cuanto a los medicamentos utilizados al ingreso se utilizó nitroglicerina en 79.5% de los pacientes, aspirina 78.1%, betabloqueadores 43.4% e IECA 44.3%. Respecto al uso de fibrinólisis. De los 122 pacientes incluidos en el estudio, 48 eran tributarios de trombólisis, realizándose en un 72.9% de pacientes, quedando 13 pacientes sin indicación de la misma (23.7%). (8)

En la provincia de Cienfuegos, Cuba; Delgado H (2013) realizó un estudio para valorar la calidad de la atención hospitalaria de los pacientes con infarto en un hospital de esa localidad, encontrando en una población total del estudio de 17 pacientes que del total de pacientes con SCACEST los cuales fueron un número de 12 (60%): el 33.3% recibió morfina, al 100% se le administró oxígeno, 100% recibió nitroglicerina, al 100% se le realizó fibrinólisis con estreptoquinasa, al 91.6% se les dio betabloqueadores y al 81.8% se le administró aspirina. En cuanto a los pacientes con SCASEST en un número total de 8 (60%) el 25% recibió morfina, al 100% se le aplicó oxígeno suplementario, al 66.6% se le administró nitroglicerina, no se utilizó estreptoquinasa en ningún paciente, se le dio betabloqueadores al 62.5% de los pacientes y al 70.6% se le administró aspirina. (9)

En el año 2014 Sprockel J. et al. Realizó un estudio titulado: Medidas de desempeño de la calidad de atención en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación

ST en el hospital de San José de Bogotá, 2014. Entre sus hallazgos más relevantes se encontró que el 100% de los pacientes que llegaron al hospital en período de ventana (19 de 26) fueron trombolizados siendo éste el único resultado de relevancia para el presente estudio. (10)

En un estudio multicéntrico realizado en el año 2014 en Argentina por Hernández H., titulado: Calidad de atención del infarto agudo de miocardio en la Argentina. Observaciones del Registro SCAR (Síndromes Coronarios Agudos en Argentina) se encontró lo siguiente entre los 472 pacientes con SCAEST que llegaron dentro de las primeras 12 horas de inicio de síntomas al 90.1% se le brindó terapia de reperfusión, siendo la angioplastia directa la mayormente utilizada. El uso global de aspirina en los dos grupos de pacientes al ingreso fue del 99.5% y el uso de IECAS en disfunción del ventrículo izquierdo fue del 90.2%. (11)

En el año 2016 Baños-González et al. Publicaron el estudio Factores asociados con retraso en la terapia de reperfusión en infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IMCEST) en un hospital del sureste mexicano, incluyendo a 213 pacientes, obteniendo algunos de los siguientes resultados: 83.7% de los pacientes eran del sexo masculino, 33% de los pacientes llegaron antes de las 12 horas de evolución de los síntomas, dentro de ese grupo de pacientes un 63.3% recibió terapia de reperfusión coronaria trombólisis o PCI. (12).

A nivel nacional

Padilla N. realizó trabajo el trabajo de tesis “Cumplimiento del protocolo diagnóstico y tratamiento del Síndrome Coronario Agudo con elevación del ST en la Unidad de Cuidados Coronarios, Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido enero 2013-diciembre 2014”. Encontrando que la edad más frecuente en el universo de pacientes fueron los mayores de 70 años con 53.7%, las mujeres fueron el 53.7% del total de pacientes, 14.8% presentaron elevación de la CPK total, 5.6% elevación de la CK-MB y 64.8% de pacientes presentaron troponina T positiva, 40.7% de los pacientes se presentaron con menos de 12 horas de sintomatología,

33.3% de los pacientes recibieron terapia angiográfica, aunque en la gran mayoría de los casos fue de forma ambulatoria es decir luego del alta hospitalaria, 51.9% de los pacientes recibió doble antiagregación plaquetaria y 13% recibieron terapia de reperfusión con estreptoquinasa. (13)

Baltodano H. en el año 2015 realizó trabajo de tesis con el objetivo de valorar la trombólisis en los pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST durante 2 años, encontró en un universo de 17 pacientes que el grupo de edad predominante fue el de 61 o más años con el 52.7%, el sexo femenino predominó con 52.9%, fueron de procedencia urbana el 64.7% de los pacientes, el 53% de los pacientes llegaron al hospital con entre 10-12 horas de sintomatología. (14)

En el año 2015 Vanegas M. en trabajo de tesis indagó sobre factores asociados a infarto agudo miocardio en los pacientes ingresados en el HEALF durante ese año encontrando que al 67% de los pacientes se les realizaron enzimas cardíacas, y el 61% de los casos en que se realizaron se encontraron elevadas. (15)

En el año 2018 Collado A. en trabajo de tesis realizado en el hospital Antonio Lenin Fonseca para valorar la trombólisis entre los pacientes ingresados con diagnóstico de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el año 2016, encontró que el grupo predominante fue el de 55-64 de edad con un 40.7%, predominó el sexo masculino con 63%, el 92% de los pacientes procedía de área urbana, el tiempo transcurrido entre el inicio del dolor y el primer contacto médico fue de más de 12 horas en el 59.3% de los pacientes, se trombolizaron en la unidad de coronarios 11 de 27 pacientes de los cuales el 91% tenían criterios de trombólisis. (16)

4. JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de defunciones a nivel mundial, y Nicaragua no es la excepción. Según registros del MINSA en el año 2019 fallecieron 2825 personas por infarto de miocardio a nivel nacional. En base a la evidencia científica recopilada a lo largo de los años, se han elaborado diversas guías para el manejo de los pacientes con infarto agudo de miocardio tanto como con elevación como sin elevación del segmento ST, que buscan mejorar la calidad de la atención de los pacientes con éstas patologías, proponiendo según la evidencia científica, acciones que disminuyen la morbilidad y la mortalidad; muchas de éstas acciones se deben llevar a cabo de forma obligatoria desde la emergencia como el uso de fibrinólisis y algunas otras si bien, no es obligatorio que se lleven a cabo en los primeros minutos de la atención del paciente, si ameritan ser aplicadas a la brevedad de las primeras horas por lo cual pueden ser iniciadas en el área de emergencia. La búsqueda de mejorar la calidad debe ser un objetivo constante de los sistemas de salud alrededor del mundo y solo conociendo que es lo que actualmente hacemos, podremos hacer las mejores recomendaciones para mejorar la calidad de la atención en nuestro sistema de salud procurando siempre, como debe ser, el beneficio del individuo enfermo quien es el centro de la práctica médica.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL:

Describir el abordaje terapéutico de los pacientes con Síndrome Coronario Agudo en el servicio de emergencia del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca de la Ciudad de Managua durante el período enero-diciembre 2019.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer las características sociodemográficas de la población a estudio
- Identificar el tiempo de inicio del cuadro clínico pacientes hasta recibir atención médica
- Describir las principales alteraciones en los métodos diagnósticos utilizados
- Identificar la forma de presentación del síndrome coronario agudo
- Conocer el abordaje terapéutico del síndrome coronario agudo

6. MARCO TEÓRICO

Definición de síndrome coronario agudo

El síndrome coronario agudo es un término operacional que se refiere a un espectro de condiciones compatibles con isquemia miocárdica aguda y/o infarto como consecuencia de una reducción abrupta del flujo sanguíneo coronario. (17)

Clasificación:

1. Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST
2. Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST
3. Angina inestable

Definición de infarto de miocardio

La Sociedad Europea de Cardiología en el año 2018 definió el infarto de miocardio desde el punto de vista clínico como “la presencia de injuria miocárdica aguda, detectada por alteraciones en biomarcadores cardíacos en un contexto de evidencia de isquemia miocárdica aguda”.

Definición de infarto tipo 1:

Detección de un aumento de los valores de Troponinas cardíacas de al menos un valor por encima del percentil 99 del límite superior de referencia y al menos uno de los siguientes:

- Síntomas de isquemia miocárdica aguda
- Cambios isquémicos nuevos en el EKG
- Aparición de ondas Q patológicas

- Evidencia de imagen de una nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anormalidades regionales en el movimiento de la pared en un patrón consistente con etiología isquémica.
- Identificación de un trombo coronario mediante angiografía, incluyendo imágenes intracoronarias o por autopsia

Es esencial integrar los hallazgos en el EKG con el propósito de clasificar los infartos tipo 1 en infarto de miocardio con elevación del segmento ST o infarto de miocardio sin elevación del segmento ST con el propósito de establecer el tratamiento apropiado de acuerdo a las guías actuales. (18)

Definición de infarto tipo 2:

Detección de un aumento de los valores de Troponinas de al menos un valor por encima del percentil 99 del límite superior de la normalidad, y la evidencia de un desbalance entre el aporte de oxígeno al miocardio y la demanda que no esté relacionado a atero-trombosis coronaria y al menos uno de los siguientes:

- Síntomas de isquemia miocárdica aguda
- Nuevos cambios isquémicos en el EKG
- Aparición de ondas Q patológicas
- Evidencia de imagen de una nueva pérdida de miocardio viable o nuevas anormalidades regionales en el movimiento de la pared en un patrón consistente con etiología isquémica.

Del 3-24% de los infartos tipo 2 pueden cursar con elevación del segmento ST. (18)

1. Epidemiología del SCA

Las enfermedades cardiovasculares son las enfermedades no transmisibles más comunes a nivel mundial, responsables de un estimado de 17.8 millones de muertes a nivel mundial en el año 2017, de las cuales más de tres cuartas partes fueron en países de ingresos bajos y medios. (1)

En nuestro país fallecieron 2,825 personas por infarto agudo del miocardio en el año 2018 siendo la primera causa de defunciones a nivel nacional. (4)

En los Estados Unidos se estima que anualmente más de 780,000 experimenta un SCA, la edad media de presentación de los pacientes con SCA es de 68 años y la razón de varones respecto a mujeres es 3:2. Del total de pacientes con SCA aproximadamente un 70% tienen un SCA sin elevación del segmento ST. (17) En cuanto al infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST su incidencia varía entre el 29 – 49% de los pacientes infartados. (2) De forma general podemos decir que la incidencia relativa de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y sin elevación del segmento ST está disminuyendo y aumentando respectivamente. La mortalidad de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, se ve influenciada por diversos factores entre ellos la edad avanzada, la clase de Killip, tiempo de demora en el tratamiento, la presencia de redes médicas de emergencia para tratar los infartos agudos de miocardio con elevación del segmento ST, estrategias de tratamiento, historia previa de infarto, diabetes mellitus, insuficiencia renal, número de arterias coronarias afectadas, la FEVI entre otros. (19)

Fisiopatología

Las lesiones ateroscleróticas causantes de los infartos tienen un período de formación de muchos años, uno de los períodos de incubación más largos entre las enfermedades que afectan a los seres humanos. De acuerdo a la visión tradicional la estenosis progresiva disminuye el lumen de una arteria coronaria aterosclerótica hasta tal grado que un pequeño trombo plaquetario puede ocluir el vaso de forma completa. (17)

Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST

Es causado por un trombo oclusivo que complica una estenosis de alto grado que obstruye el flujo y causa un infarto con elevación del segmento ST, lo cual representa una isquemia transmural. El tamaño del infarto dependerá: del tamaño del área de isquemia en riesgo, de la duración y la intermitencia de la oclusión

coronaria, de la magnitud del flujo residual colateral y de la extensión de la disfunción coronaria microvascular. (20)

El infarto se desarrolla desde las capas del subendocardio y desde ahí hasta el epicardio, extendiéndose hacia las zonas adyacentes a éste. Se ha demostrado ampliamente mediante estudios de patología que la mayoría de los eventos coronarios fatales son secundarios a la ruptura de una placa en una arteria coronaria. En un reciente estudio de autopsia se demostró que una capa fibrosa menor de 55 micras en una placa de aterosclerosis, es el mejor indicador morfológico de placas que causan rupturas fatales.

Electrocardiográficamente la elevación del segmento ST es debido a que la isquemia en estos casos afecta al subepicardio, la disminución en amplitud y duración de sus potenciales de acción favorece el predominio de los potenciales subendocárdicos, alteración que en electrocardiograma se manifiesta por el supradesnivel del segmento ST (21)

Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

Los síndromes coronarios agudos sin elevación del segmento ST ocurren por una obstrucción incompleta o transitoria del flujo de la arteria coronaria afectada en un sitio de estenosis crítica. (20)

Cuando la isquemia afecta al subendocardio y es de gran magnitud (lesión subendocárdica) producirá cambios en la homeostasis de las células subendocárdicas, lo cual será responsable de que en el electrocardiograma se vean primordialmente los potenciales subepicárdicos y aparezca infradesnivel del segmento ST. (21)

Diagnóstico del infarto agudo de miocardio con elevación persistente del segmento ST.

Se basa en los síntomas consistentes con isquemia miocárdica y en signos, como los relacionados a los cambios en el electrocardiograma. Es usual que el paciente tenga historia de enfermedad arterial coronaria y aqueje algunos de los siguientes

síntomas: dolor retro esternal con irradiación al cuello, mandíbula o brazo izquierdo; aunque algunos pacientes de presentarán con síntomas atípicos como nauseas, palpitaciones, fatiga, síncope entre otros.

Se debe obtener realizar un electrocardiograma al paciente en los primeros 10 minutos desde el contacto médico.

En el electrocardiograma deben encontrarse los siguientes cambios en al menos 2 derivaciones continuas:

- Elevación del segmento ST ≥ 2.5 mm en hombres menores de 40 años de edad y ≥ 2.0 mm en hombres mayores de 40 años o ≥ 1.5 mm en mujeres en las derivaciones V2 y V3 y/o ≥ 1 mm en cualquier otra derivación en ausencia de hipertrofia de ventrículo izquierdo o bloqueo de rama izquierda.

En el caso de los pacientes con bloqueo de rama izquierda los siguientes criterios mejoran la eficacia diagnóstica de STEMI

- Elevación concordante del segmento ST ≥ 1 mm en derivaciones con QRS positivo.
- Depresión concordante del segmento ST ≥ 1 mm en V1-V3
- Elevación discordante del segmento ST ≥ 5 mm en derivaciones con QRS negativo

Cuando los pacientes son valorados muy tempranamente luego del inicio de los síntomas pueden tener un EKG inicial sin elevación del segmento ST, en estos casos se deben buscar ondas T hiper-agudas que puede preceder a la elevación del segmento ST, por lo cual es importante repetir el EKG en un corto plazo de tiempo.

El tiempo para el diagnóstico de STEMI debe ser menor a 10 minutos desde el primer contacto médico en un centro asistencial. (19)

Abordaje terapéutico del infarto agudo de miocardio con elevación persistente del segmento ST

Terapia de reperfusión coronaria

La terapia de reperfusión está indicada en todos los pacientes con síntomas de isquemia de ≤ 12 horas de duración y elevación permanente del segmento ST.

La intervención coronaria percutánea primaria es la terapia de reperfusión preferida en los pacientes con STEMI dentro de las primeras 12 horas del inicio de síntomas. Estudios aleatorizados han demostrado que en centros con altos volúmenes de trabajo y alta experiencia, cuando la demora para ambos procedimientos es similar, la ICP primaria es superior a la fibrinólisis en cuanto a reducir mortalidad, reinfarto y ACV. Sin embargo en los escenarios cuando la ICP no es una opción inmediata, la fibrinólisis debe ser iniciada de forma expedita.

El tiempo para realizar la PCI primaria desde el diagnóstico de STEMI no debe ser superior a 120 minutos, ya que un tiempo superior a este mitiga los beneficios de éste tipo de intervención.

En cuanto a la fibrinólisis, está indicada dentro de las primeras 12 horas del inicio de los síntomas de la ICP primaria no puede ser llevada a cabo en el tiempo adecuado. El fármaco a utilizar debe ser inyectado dentro de los primeros 10 minutos desde el diagnóstico de STEMI, y de ser posible en el contexto pre-hospitalario. Está recomendada la realización de una ICP rutinaria temprana en todos los pacientes luego de realizar fibrinólisis en un período de 2 a 24 horas. (19)

El segundo Estudio Internacional de Supervivencia de Infarto (ISIS-2) demostró que la terapia de fibrinólisis con estreptoquinasa redujo la mortalidad vascular a las 5 semanas un 2.8% respecto al placebo, el cual se mantuvo significativo en una media de seguimiento de hasta 15 meses. (3)

Un reporte del Fibrinolytic Therapy Trialist de mostró una reducción en la mortalidad con el uso de terapia fibrinolítica del 3% de los pacientes que se presentaron con 0-

6 horas de sintomatología y del 2% en aquellos que se presentaron con 7-12 horas desde el inicio de los síntomas. (2)

La dosis de estreptoquinasa a utilizar es de 1.5 millones de unidades internacionales IV en un lapso de 30-60 minutos. Está contraindicada la estreptoquinasa en pacientes ya previamente tratados con ésta por su alta antigenicidad.

Otras opciones de agentes fibrinolíticos son Alteplasa, Reteplasa y Tenecteplasa.

Las contraindicaciones absolutas para el uso de terapia fibrinolítica son:

- Hemorragia intracraneal o infarto cerebral en cualquier momento de origen desconocido.
- Infarto isquémico en los 6 meses precedentes
- Daño en el sistema nervioso central o neoplasias o mal formaciones arterio-venosas
- Trauma mayor reciente, cirugías, trauma de cráneo (en el mes precedente)
- Sangrado gastrointestinal en el mes precedente
- Desordenes de sangrado (excluyendo menstruación)
- Disección aórtica
- Suturas no compresibles realizadas en las últimas 24 horas

Las contraindicaciones relativas para el uso de terapia fibrinolítica son:

- Accidente isquémico transitorio en los últimos 6 meses
- Terapia anticoagulante oral
- Embarazo o una semana de puerperio
- Hipertensión refractaria (PAS >180 mmHg y/o PAS >110 mmHg)
- Enfermedad hepática avanzada
- Endocarditis infecciosa
- Úlcera péptica activa
- Resucitación traumática o prolongada

Alivio de la hipoxemia

Está indicado el uso de oxígeno suplementario en los pacientes con hipoxemia ($SO_2 < 90\%$ o $PaO_2 < 60$ mmHg). No está indicado el uso de oxígeno de forma rutinaria.

Alivio del dolor

Es de mucha importancia no solo para el confort del paciente sino para evitar la activación del sistema nervioso simpático que causa vasoconstricción y aumenta la carga de trabajo del corazón, se recomiendan los opiáceos como la morfina.

Uso de anti plaquetarios en pacientes no reperfundidos

Se debe utilizar una dosis de carga de 150-300 mg vía oral de aspirina y una dosis de carga de 300 mg de Clopidogrel a menos que existan contraindicaciones.

Uso de anti plaquetarios en pacientes que serán sometidos a fibrinólisis

Se debe utilizar una dosis de carga de 150-300 mg vía oral de aspirina o de 75-20 mg IV (si la vía oral no está disponible) y una dosis de carga de 300 mg de Clopidogrel, en los pacientes ≥ 75 años la dosis de carga de Clopidogrel es de 75 mg.

Uso de terapia anticoagulante en pacientes no reperfundidos y en pacientes sometidos a fibrinólisis

Heparina no fraccionada debe usarse un bolo de 60 UI/Kg de peso con un máximo de 4000 UI, seguido de una infusión IV de 12 UI/Kg con un máximo de 1000 UI/hora por 24-48 horas. Teniendo como meta TPT de 50-70 segundos o 1.5 a 2.5 veces que el de control debiendo ser monitoreado a las 3, 6, 12 y 24 horas.

Otras opciones de terapia anticoagulante son enoxaparina y fondaparinux.

Uso de betabloqueadores

El uso de betabloqueadores I.V en los pacientes sometidos a fibrinólisis es beneficiosos ya que reduce el riesgo de arritmias ventriculares malignas, así también se recomienda el uso de betabloqueadores I.V al momento de la

presentación y luego vía oral en los pacientes en que se llevará a cabo intervención coronaria percutánea. El betabloqueador más estudiado para este tipo de casos es el metoprolol.

Uso de terapia hipolipemiente

Los beneficios de las estatinas en la prevención secundaria han sido fehacientemente demostrados, y diversos ensayos han demostrado que su uso intensivo y temprano en los pacientes con SCA es beneficioso. Debe ser iniciada en cuando sea posible desde el ingreso del paciente ya que esto mejora la adherencia al egreso.

Uso de nitratos

El uso rutinario de nitratos en los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, no fue encontrado beneficioso según un estudio aleatorizado controlado cuando se comparó con placebo. Pueden ser útiles en los pacientes en fase aguda con hipertensión o falla cardíaca, cuidando que no haya hipotensión, infarto del ventrículo derecho o uso de inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 en las 48 horas previas.

Uso de inhibidores de los canales de calcio: un metaanálisis de 17 ensayos clínicos en donde se utilizaron inhibidores de los canales de calcio en la fase temprana de los infartos agudos de miocardio con elevación del segmento ST no demostró un efecto beneficioso en cuanto a disminuir los reinfartos y la mortalidad, y más bien se encontró una tendencia hacia mayor mortalidad en los pacientes tratados con nifedipina. De tal forma que el uso de ésta clase de fármacos no está indicado de forma rutinaria en la fase aguda. Es razonable su uso en los pacientes con contraindicación para uso de betabloqueadores, especialmente aquellos con obstrucción de la vía aérea.

Uso de IECA y ARAB II

Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina están indicados en aquellos pacientes con FEVI <40% o en quienes han experimentado insuficiencia

cardíaca en fase temprana. Su uso temprano en los pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST ha demostrado una modesta disminución de la mortalidad a los 30 días, su uso debe ser considerado en todos los pacientes con éste diagnóstico. Si el paciente no tolera los IECA, la alternativa son los ARAB II.

Antagonistas de los receptores de mircorticoides/aldosterona

Se recomiendan en los pacientes con disfunción del ventrículo izquierdo (FEVI <40%) e insuficiencia cardíaca luego de un infarto de miocardio con elevación del segmento ST. La Eplerona disminuye la morbilidad y la mortalidad en éste tipo de pacientes. (19)

La estrategia del reloj

La guía de la sociedad europea para el manejo de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación persistente del segmento ST nos presenta “la estrategia del reloj” la cual define el abordaje diagnóstico y terapéutico de deben recibir estos pacientes tanto los que serán llevados a PCI de forma inmediata y los que se les realizará fibrinólisis, en el caso de éstos últimos se definen las siguientes estrategias para las primeras 24 horas:

Primeros 10 minutos:

- Monitoreo con EKG
- Realización de fibrinólisis
- Uso de enoxaparina
- Uso de dosis de carga de aspirina
- Uso de dosis de carga de clopidogrel
- Uso de oxígeno si la saturación de oxígeno es <90%
- Uso de opioides o tranquilizantes

Entre los primeros 10 minutos y las 2 horas:

- Transferir a un centro capaz de realizar intervención coronaria percutánea

Entre las primeras 2 horas y las 24 horas:

- Realizar angiografía coronaria con o sin ICP según amerite el caso
- Uso de betabloqueadores
- Uso de estatinas en altas dosis
- Uso de IECA

Abordaje diagnóstico del infarto agudo de miocardio sin elevación persistente del segmento ST

El dolor anginoso en los pacientes con SCA sin elevación del segmento ST puede incluir las siguientes presentaciones:

- Dolor anginoso prolongado (>20 minutos) en reposo
- Angina de nuevo inicio (clase II o III de la clasificación de la Sociedad Canadiense Cardiovascular)
- Desestabilización reciente de una angina estable con características de angina clase III según la Sociedad Canadiense Cardiovascular (angina in crescendo)
- Angina post infarto de miocardio

El dolor torácico característico incluye algunas de las siguientes características: sensación retroesternal de opresión o pesadez, que se irradia hacia el brazo izquierdo, cuello o mandíbula el cual puede ser intermitente o persistente. (22)

Presentaciones atípicas incluyen dolor en epigastrio, síntomas parecidos a una indigestión o disnea aislada son frecuentes en pacientes ancianos, mujeres, diabéticos, renales crónicos entre otros.

Al examen físico se pueden encontrar signos de insuficiencia cardíaca y de inestabilidad hemodinámica y/o eléctrica. A la auscultación se puede encontrar un soplo sistólico secundario a regurgitación por isquemia de la válvula mitral el cual está asociado a un pronóstico pobre.

La realización del electrocardiograma de 12 derivaciones es de suma importancia en el algoritmo diagnóstico de los pacientes en los que se sospecha SCA, debiéndose realizar en los primeros 10 minutos desde que el paciente llega a emergencia.

El EKG puede ser normal en hasta un tercio de los pacientes con SCA sin elevación del segmento ST

Otras alteraciones comúnmente encontradas son:

- Depresión del segmento ST
- Elevación transitoria del segmento ST
- Cambios en la onda T

El EKG inicial es un predictor temprano de riesgo, así los pacientes con depresión del segmento ST tienen peor pronóstico que los pacientes con EKG normal. El número de derivaciones con depresión del segmento ST y la magnitud de éste son predictores de riesgo por un lado y por otro se correlacionan al beneficio de terapias invasivas.

Una depresión del segmento ST ≥ 0.5 mm en dos derivaciones continuas, en el contexto clínico adecuado es sugestivo de SCA sin elevación del segmento ST y está relacionado a un pronóstico adverso. Cuando la depresión del segmento ST se combina con elevación transitoria del mismo identifica a un grupo de alto riesgo. En cuanto a la onda T ni su inversión asociada a depresión del segmento ST, así como su inversión aislada empeoran el pronóstico del paciente. (22)

Biomarcadores

Los biomarcadores complementan a los hallazgos clínicos y al electrocardiograma en el diagnóstico, estratificación de riesgo y tratamiento de los pacientes con SCA sin elevación del segmento ST, contrario al síndrome coronario agudo con elevación del ST donde no son de utilidad para iniciar el manejo ya que éste se basa en la clínica y fundamentalmente en los hallazgos en el electrocardiograma.

Se prefieren las troponinas de alta sensibilidad, en un contexto clínico que indique isquemia miocárdica, una elevación dinámica de las mismas por encima del percentil 99 en individuos sanos indica infarto del miocardio, por lo cual es mandatorio enviarlas en los pacientes que sospechamos SCA sin elevación del segmento ST. Son un marcador más sensible y específico de injuria miocárdica que la creatinfosquinasa (CPK), su isoenzima CK-MB y la mioglobina. De los últimos tres mencionados solo la CK-MB tiene relevancia clínica

Los test de troponinas se clasifican en sensitivos, altamente sensitivos y basados en puntos de corte, estos últimos tienen como única ventaja su corto tiempo de realización sin embargo tienen baja sensibilidad, menor precisión diagnóstica y un valor predictivo negativo inferior. (22)

Estratificación de riesgo

Es necesario hacer una estratificación de riesgo temprana de los pacientes con isquemia miocárdica para identificar a aquellos en riesgo de arritmias malignas, así como a los que necesitan una angiografía coronaria inmediata. Esto nos permite decidir el lugar de ingreso del paciente (ejemplo unidad de cuidados intensivos, cuidados intermedios o cuidados coronarios) y el tiempo de monitoreo. (22)

Abordaje terapéutico de los pacientes con SCA sin elevación persistente del segmento ST

Medidas generales

Uso de oxígeno suplementario: se debe administrar oxígeno suplementario a todos los pacientes que presenten saturación de O₂ <90% o que estén en distrés respiratorio. En aquellos pacientes que los nitratos o los betabloqueadores no alivien los síntomas de isquemia es razonable el uso de opiáceos como la morfina.

Uso de nitratos

Son efectivos en el alivio de los síntomas y en la regresión de la depresión del segmento ST. Aparte del control de los síntomas no hay otra indicación para el uso

de nitratos. Deben ser usados bajo estricta vigilancia de la presión arterial por el riesgo de hipotensión.

Uso de betabloqueadores

Reducen el consumo miocárdico de oxígeno disminuyendo la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la contractibilidad miocárdica. Varios estudios han demostrado los beneficios del uso de betabloqueadores en los pacientes infartados, un estudio de meta análisis que comprendió 73,396 pacientes con SCA demostró una reducción del riesgo relativo de mortalidad del 8% sin incremento en la incidencia de shock cardiogénico. Sin embargo su administración temprana intrahospitalaria debe evitarse en los pacientes con alto riesgo de shock cardiogénico.

Uso de inhibidores plaquetarios

Está indicado el uso de aspirina con una dosis de carga de 150-300 mg vía oral o 150 mg I.V, así mismo están indicados los inhibidores del P2Y₁₂ como el clopidogrel, prasugrel, ticagrelor y cangrelor, los cuales deben de ser administrado a la brevedad posible luego del diagnóstico de SCA sin elevación del segmento ST, independientemente la conducta terapéutica que se vaya a tomar, la dosis de carga del clopidogrel es de 300-600 mg vía oral. La terapia dual aspirina-clopidogrel disminuye los eventos isquémicos en el SCA sin elevación del segmento ST comparado con la aspirina sola.

Anticoagulación

Los anticoagulantes son usados para inhibir la generación de la trombina y/o su actividad, reduciendo de ésta forma los eventos relacionados a trombosis. Está demostrado que el uso de anticoagulación reduce los eventos isquémicos en los pacientes con SCA sin elevación del segmento ST y que es más efectivo en combinación con inhibidores plaquetarios que en solitario.

De la amplia gama de anticoagulantes existentes, en nuestro hospital tenemos la disponibilidad de heparina no fraccionada cuya indicación en los casos de SCA sin elevación del segmento ST es la siguiente: se debe administrar un bolo inicial de

50-70 UI/Kg para un máximo de 5000 UI, seguido por una infusión de 12-15 UI/Kg hasta un máximo de 1000 UI/hora, la meta es llevar el TPT a un rango entre 50-75 segundos es decir de 1.5-2 veces el límite superior de la normalidad, tiene la ventaja que no amerita ajuste de dosis en pacientes con tasa de filtración glomerular disminuida. Otros anticoagulantes que pueden ser usados son enoxaparina, fondaparinux y Bivalirudina.

Según la estratificación de riesgo (muy alto, alto, intermedio y bajo) se determina el tiempo adecuado para que al paciente se le realice angiografía coronaria y terapia de revascularización según amerite; de éste modo los pacientes catalogados como de muy alto riesgo, tal es el caso de los pacientes con shock cardiogénico o inestabilidad hemodinámica deben ser sometidos a angiografía coronaria en un período menor a dos horas desde su llegada al hospital.

Uso de estatinas en altas dosis

A menos que existan contraindicaciones, se debe iniciar el uso de estatinas en altas dosis a los pacientes con SCA sin elevación del segmento ST, lo más pronto posible desde su admisión hospitalaria, para disminuir los niveles de colesterol LDL. Ésta conducta también está justificada en los pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST así como en los pacientes con angina inestable según demostró el estudio IMPROVE-IT, y que es aún más beneficioso combinarlas con un agente que disminuya los niveles de colesterol LDL diferente a las estatinas como el ezetimibe.

Uso de inhibidores del eje renina-angiotensina-aldosterona

Está recomendado su uso en los casos de disfunción sistólica del ventrículo izquierdo o insuficiencia cardíaca, hipertensión y diabetes. En caso de intolerancia a los IECA está indicado el uso de ARAB II.

Betabloqueadores

Está recomendado en ausencia de contraindicaciones en los pacientes con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo (FEVI <40%).

Antagonistas de los receptores de mineralocorticoides

Está recomendado en los pacientes con disfunción del ventrículo izquierdo (FEVI <40%) e insuficiencia cardíaca o diabetes luego de un SCA sin elevación del segmento ST. La terapia con eplerona disminuye la morbilidad y la mortalidad en éste grupo de pacientes. (22)

7. DISEÑO METODOLÓGICO

Área de estudio:

-Área de emergencia del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca ubicado en Reparto Las Brisas de la ciudad de Managua.

Tipo de estudio

-Descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal.

Universo

-Todos los pacientes diagnosticados con Síndrome Coronario Agudo en el área de emergencia del HEALF en el período enero-diciembre 2019

Muestra

-Pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST o síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en el área de emergencia del HEALF en el período enero-diciembre 2019 que cumplen criterios de inclusión

Fuente de la información

-Es secundaria, se revisaran los expedientes clínicos y las hojas de atención de emergencia de los pacientes en el período de estudio, utilizando para recoger la información ficha de recolección de datos que contiene las variables que darán salida a los objetivos planteados.

Criterios de inclusión

1) Pacientes que acudieron a emergencia del HEALF y fueron diagnosticados con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST o síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST

- 2) Expediente clínico completo

Criterios de exclusión

- 1) Pacientes diagnosticados con angina inestable
- 2) Pacientes que llegaron fallecidos a emergencia
- 3) Pacientes que fallecieron en emergencia
- 4) Expediente clínico no encontrado o incompleto

Método de recolección de datos

Para recolectar los datos, previo a elaborar la ficha de recolección, se revisó en base de datos de estadística del HEALF el número total de pacientes diagnosticados con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST y síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en el área de emergencia durante el período enero-diciembre de 2019, luego se buscaron los expedientes clínicos en el área de archivo y se seleccionaron aquellos que cumplen los criterios de inclusión. Se trata de un muestreo por conveniencia.

Los expedientes seleccionados fueron tabulados para generar información estadística.

Método para el procesamiento de la información

Para analizar la información recolectada se procesó en el programa SPSS versión 23 obteniendo los datos. Para la elaboración del informe final se utilizó el programa Microsoft Word.

Operacionalización de las variables:

| Variable | Descripción | Indicador | Escala/valor |
|---|---|---------------------|---|
| Objetivo 1. Conocer las características sociodemográficas de la población a estudio | | | |
| Edad | Tiempo transcurrido en años desde su nacimiento hasta su ingreso hospitalario | Edad | 35-44 años 45-54 años 55-64 años ≥65 años |
| Sexo | Característica fenotípica que diferencian al hombre de la mujer | Género | Masculino Femenino |
| Procedencia | Lugar donde habita el paciente | Dirección | Urbano Rural |
| Objetivo 2. Conocer el tiempo de inicio del cuadro clínico de los pacientes hasta recibir atención médica | | | |
| Tiempo desde el inicio de los síntomas de SCA | El tiempo desde el inicio de los síntomas de SCA de los pacientes hasta recibir atención médica en el HEALF | Horas | ≤2 horas Entre >2 y ≤6 horas Entre >6 horas y ≤12 horas >12 horas No registrado |
| Objetivo 3. Describir las principales alteraciones en los medios diagnósticos para SCA utilizados | | | |
| Alteraciones en electrocardiograma | Estudio que permite conocer la | -Expediente clínico | -Elevación del segmento ST |

| | | | |
|-------------------------|---|---------------------|---|
| | actividad eléctrica del corazón, podemos identificar datos de isquemia, lesión o necrosis | | -Infradesnivel del segmento ST -Ondas T hiperagudas -Ondas T invertidas -Ondas Q patológicas -EKG normal -No realizado |
| Troponinas cualitativas | Enzimas que se encuentran elevadas en suero secundaria a necrosis miocárdica | -Expediente clínico | -Troponinas cualitativas positivas -Troponinas cualitativas negativas -No realizada |
| CK-MB | Enzimas que se encuentran elevadas en suero secundaria a necrosis miocárdica | -Expediente clínico | -CK-MB ≥ 75 U/L -CK-MB < 75 U/L -No realizada |
| CPK | Enzimas que se encuentran elevadas en suero secundaria a necrosis miocárdica | -Expediente clínico | -CPK ≥ 420 U/L -CPK < 420 U/L -No realizada |

| Objetivo 4. Identificar la forma de presentación del SCA | | | |
|--|--|---------------------|--------------------------|
| Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST | Pacientes con dolor torácico y elevación persistente del segmento ST | -Expediente clínico | -Si -No |
| Síndrome Coronario agudo sin elevación del segmento ST | Pacientes con dolor torácico sin elevación persistente del segmento ST | -Expediente clínico | -Si -No |
| 5. Determinar el abordaje terapéutico del SCA | | | |
| -Oxígeno | Debe ser administrado cuando la saturación de O2 es menor al 90% o el paciente está en distrés respiratorio | -Expediente clínico | -Si -No |
| -Nitratos | Vasodilatadores que se utilizan para tratar los síntomas, regresión del segmento ST y la hipertensión arterial | -Expediente clínico | -Si -No -No aplica |
| -Betabloqueadores | Reducen los efectos de las catecolaminas | -Expediente clínico | -Si -No -No aplica |

| | | | |
|---------------------------------------|--|---------------------|--------------------------|
| | circulantes en el miocardio y reducen la demanda del oxígeno del miocardio | | |
| -Uso de dosis de carga de aspirina | Clase de fármacos que inhiben la agregación plaquetaria | -Expediente clínico | -Si -No -No aplica |
| -Uso de dosis de carga de Clopidogrel | Clase de fármaco que inhibe la agregación plaquetaria | -Expediente clínico | -Si -No -No aplica |
| -Uso de estatina en altas dosis | Reduce la tasa de recurrencia de infarto, la mortalidad por enfermedades coronarias, disminuye la necesidad de revascularización y los ECV | -Expediente clínico | -Si -No -No aplica |
| -Uso de heparina no fraccionada | Inhibe la generación de la trombina o su activación, reduciendo los | -Expediente clínico | -Si -No -No aplica |

| | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------|--------------------------|
| | eventos relacionados a trombos | | |
| -Uso de morfina | Tiene propósitos analgésicos, ansiolíticos así como beneficios hemodinámicos | Expediente clínico | -Si -No -No aplica |
| Uso de ACE o ARAB II | Antihipertensivos que reducen la mortalidad en pacientes con infarto de miocardio reciente, especialmente en aquellos con disfunción del ventrículo izquierdo | Expediente clínico | -Si -No -No aplica |
| -Fibrinólisis con estreptoquinasa | Terapia de reperfusión cuando no puede realizarse la intervención coronaria percutánea en un lapso de tiempo adecuado en pacientes SCA | Expediente clínico | -Si -No -No aplica |

| | | | |
|--|----------------------------------|--|--|
| | con elevación del segmento ST | | |
|--|----------------------------------|--|--|

8. RESULTADOS

De los 32 pacientes incluidos en el estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

Con relación a la edad encontramos que el grupo de edad predominante fue el de ≥ 65 años con el 68.8%, luego se ubica el grupo de 55-64 años con 25% de los pacientes y por último se encuentra el grupo de 45-54 años con el 6.3% de los sujetos estudiados. (Ver tabla 1. Anexos)

En relación al sexo de los pacientes predominó el sexo masculino de forma general con 53.1% de los pacientes, el sexo femenino representa el 46.9%. (Ver tabla 2. Anexos)

Respecto a la procedencia el 87.5% de los pacientes provenían de áreas urbanas y el 12.5% restante de áreas rurales. (Ver tabla 3. Anexos)

En cuanto al tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas de síndrome coronario agudo hasta ser atendidos en emergencia, el 46.9% de los pacientes fueron atendidos con más de 12 horas de inicio de síntomas, el 15.6% entre más de 6 horas pero menor o igual a 12 horas, el 21.9% entre más de 2 horas pero menor o igual a 6 horas y finalmente en el 15.6% de los pacientes habían transcurrido 2 horas o menos del inicio de los síntomas. (Ver tabla 4. Anexos)

Entre los pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST encontramos que 50% fueron atendidos con menos de 12 horas del inicio de síntomas. (Ver tabla 5. Anexos)

Las alteraciones en el electrocardiograma más comúnmente encontradas fueron en primer lugar el infradesnivel del segmento ST con 46.9% de los pacientes, seguido de la elevación del segmento ST con 31.3% de los pacientes, así mismo se encontraron pacientes con más de una alteración descrita del electrocardiograma: infradesnivel del segmento ST más ondas T invertidas en el 9.4% de los pacientes, elevación del segmento ST más ondas Q patológicas en el 6.3% y elevación del segmento ST más ondas T hiperagudas en el 6.3% de los pacientes. (Ver tabla 6. Anexos)

Las troponinas cualitativas fueron positivas en el 25% de los pacientes, negativas en el 31.3% y no se realizaron en el 43.8% de los pacientes. (Ver tabla 7. Anexos)

La CK-MB estuvo elevada de forma significativa (al menos tres veces el límite superior de la normalidad) 53.6% de los pacientes, y no fue realizada en el 3.1% de los mismos. (Ver tabla 8. Anexos)

La CPK estuvo elevada de forma significativa (al menos tres veces el límite superior de la normalidad) en el en el 65.6% de los pacientes y no fue realizada en el 3.1% de los mismos (Ver tabla 9. Anexos)

El síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST fue la forma predominante de presentación con el 56.3% de los pacientes, aquellos con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST representaron el 43.8% restante. (Ver tabla 10. Anexos)

En relación al uso de oxígeno suplementario este se utilizó en el 62.5% de los pacientes, no aplicó su uso en el 34.4% de los pacientes y en el 3.1% de los pacientes no se utilizó aun teniendo criterio para su uso. (Ver tabla 11. Anexos)

Se utilizaron nitratos en el 53.1% de los pacientes, no se utilizaron sin criterio que justifique su no utilización en el en 34.4% de los pacientes y en 12.5% de los pacientes no se utilizaron porque su uso estaba contraindicado. (Ver tabla 12. Anexos)

El uso de betabloqueadores fue en el 65.6% de los pacientes, no se utilizaron sin causa que justifique su no utilización en el 21.9% de los pacientes y en el 12.5% de los pacientes no se utilizó por alguna contraindicación. (Ver tabla 13. Anexos)

El uso de dosis de carga de aspirina se observó en el 65.6% de los pacientes, en el 31.1% de los pacientes no se utilizó sin causa justificada y en el 3.1% de los pacientes no aplicó su uso por estar contraindicado. (Ver tabla 14. Anexos)

Se utilizó dosis de carga de clopidogrel en el 68.8% de los pacientes, no utilizándose sin causa que lo justifique en el 28.1% de los pacientes y en el 3.1% de los pacientes no se utilizó por estar contraindicado. (Ver tabla 15. Anexos)

Respecto al uso de heparina sódica no fraccionada en dosis de anticoagulación, se observó en el 84.4% de los pacientes, no se utilizó sin justificar ésta conducta en el 12.5% de los pacientes y en el 3.1% de los pacientes no se utilizó por estar contraindicado su uso. (Ver tabla 16. Anexos)

Al 56.3% de los pacientes se le administraron estatinas en altas dosis, no utilizándose sin justificar, en el 43.8% de los pacientes. (Ver tabla 17. Anexos)

El uso de morfina se encontró en el 31.3% de los pacientes, no utilizándose en el restante 68.8% de los pacientes. (Ver tabla 18. Anexos)

El uso de IECA o ARAB II se observó en 56.3% de los pacientes, no utilizándose sin causa justificada en el 31.3% y finalmente en el 12.5% de los pacientes no se utilizó por estar contraindicado su uso. (Ver tabla 19. Anexos)

Se realizó fibrinólisis con estreptoquinasa en el 57.1% de los pacientes que se les diagnosticó SCA con elevación del segmento ST y que fueron atendidos en un tiempo menor o igual a 12 horas de inicio de los síntomas. Tres pacientes con las mismas características no recibieron fibrinólisis con estreptoquinasa, sin justificar alguna contraindicación para ello. (Ver tabla 20. Anexos)

9. DISCUSIÓN

Con los resultados obtenidos podemos hacer las siguientes premisas:

El grupo de edad mayoritario fueron los mayores de 65 años con el 68.8% y los varones representaron un 53.1% del total de pacientes, esto coincide plenamente con lo ya conocido a nivel mundial que la cardiopatía isquémica predomina en la tercera edad y en personas de sexo masculino.

Respecto a la procedencia observamos que la gran mayoría de los pacientes observamos proceden de áreas urbanas (87.5%), lo cual coincide con diferentes estudios de tesis realizados en el HEALF, entre ellos el de Baltodano H. (2015) y el de Collado A. En donde los pacientes procedentes de áreas urbanas representaron el 64.7% y 92% respectivamente. Consideramos que esto corresponde naturalmente a que el centro está ubicado en un área urbana y son los habitantes de dicha procedencia los que tienen mayor facilidad de acceso a las instalaciones del hospital.

El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas es de vital importancia para los pacientes con SCAEST, para determinar si están o no en ventana terapéutica para realizar fibrinólisis que es el único tipo de terapia de reperfusión coronaria que se puede realizar actualmente en el HEALF, el 50% de este grupo de pacientes recibieron atención médica en un lapso igual o menor a doce horas desde el inicio de síntomas por lo cual estaban en ventana terapéutica para uso de fibrinólisis. Si lo comparamos con el estudio de Padilla N. (2013-2014) encontramos que mayor número de pacientes en el presente estudio llegaron en ventana terapéutica, lo mismo sucede si lo comparamos con el estudio de Collado A. (2018) donde se encontró que el 59.3% de los pacientes llegaron con más de 12 horas de evolución de los síntomas. Teniendo en este estudio mayor porcentaje de pacientes con oportunidades de reperfusión. Sin embargo aún muy distante de los reportado por Achiong Alemañy y cols. En la provincia de Matanzas Cuba donde apenas el 6.9% de la población estudiada llegó con más 12 horas de evolución hasta recibir atención médica.

Entre las alteraciones electrocardiográficas encontradas debemos de recordar que éstas son las que nos definen el tipo de síndrome coronario agudo y por ende la terapia que debemos dar al paciente que y que un paciente puede presentar una o más alteraciones las que pueden o no modificar el pronóstico del paciente. Del total de 32 pacientes, 46.9% de los pacientes presentaron descenso del segmento ST sin otra alteración en el electrocardiograma y 31.3% presentaron elevación del segmento ST sin otra alteración en el EKG, por otro lado 9.4% de los pacientes presentaron infradesnivel del segmento ST más ondas T invertidas y el 12.6% de los pacientes presentó elevación el segmento ST más otras alteraciones. Consideramos que se corresponde con la literatura ya que es reconocido que hasta el 70% de los casos de SCA son sin elevación persistente del segmento ST.

Respecto a la realización de biomarcadores y sus resultados, se observó que los biomarcadores más comúnmente realizados fueron la CPK y CK-MB realizándose en el 96.9% de los pacientes, las troponinas cualitativas fueron realizadas en el 56.2% de los pacientes. Consideramos que este hallazgo puede estar relacionado a la mayor disponibilidad de los primeros dos biomarcadores y que las troponinas cualitativas a pesar de su rápido tiempo de realización, tienen baja sensibilidad y especificidad, por lo cual disminuye su utilidad para el médico tratante.

En cuanto a las alteraciones de los biomarcadores de forma general podemos observar que la CPK estuvo elevada de forma significativa en el 67.7% de los pacientes a los que se realizaron, la CK-MB en el 54.8% y las troponinas cualitativas fueron positivas en el 44.4% de los pacientes en que se realizaron. Esto tiene que ver con el tiempo de evolución del cuadro clínico, el tamaño del área infartada, la especificidad y la sensibilidad de la prueba. Se debe aclarar que en el caso de los pacientes con infarto con elevación del segmento ST no modifica la conducta terapéutica a seguir en el área de emergencia ya que no se espera el resultado de las enzimas cardíacas para actuar. También es importante decir que los biomarcadores de elección en el infarto agudo de miocardio son las troponinas I y T pero no hay disponibilidad de las mismas en el HEALF.

Abordaje terapéutico

El uso de oxígeno suplementario se observó en un 62.5% de los pacientes, se debe recordar que solo se utiliza en los pacientes con saturación de oxígeno <90%, solo se encontró un paciente lo que representa el 3.1% de la población estudiada que no se usó oxígeno suplementario sin justificación. Consideramos alto cumplimiento en el uso racional de oxígeno en la población estudiada. En el estudio de Delgado H. (2013) en Cienfuegos, Cuba, se encontró que se le administró oxígeno al 100% de la población estudiada

En cuanto al uso de nitratos, las guías internacionales tanto de la sociedad europea de cardiología como de la asociación americana del corazón nos refieren al uso de nitroglicerina, sin embargo en el HEALF no se cuenta con dicho fármaco, por lo cual se valoró como uso de nitratos el uso de isorbide, encontrándose que en el 53.1% de los pacientes se utilizaron. Este porcentaje es muy similar al encontrado en el estudio EVICURE (57.8%) y superior al encontrado por Álvarez L. Et al. (43.41%) en el hospital Hermanos Ameijerías de Cuba. Hay que aclarar que el uso de éste fármaco no mejora pronóstico ni mortalidad, es una ayuda importante en el control de síntomas.

El uso de betabloqueadores se encontró en un porcentaje significativo de los pacientes (65.6%), de debe recordar que el uso de éste grupo farmacológico disminuye la mortalidad post infarto, muy similar a lo descrito por Delgado H. (2013) en la provincia de Cienfuegos, Cuba y superior a lo reportado por Achiong Alemañy y cols. En el mismo país, en la provincia de Matanzas. Pero es inferior a lo reportado por Álvarez L. Et al. En el hospital Hermanos Ameijerías de Cuba (72.53%).

En el 65.6% de los pacientes se utilizó dosis de carga de aspirina pero se encontró un porcentaje significativo de pacientes (31.1%) en que no se administró (sin justificar) por lo cual dejaron de recibir los potenciales beneficios del uso de la dosis de la carga de aspirina. Comparando el porcentaje de pacientes en que se utilizó es muy inferior a lo descrito por Álvarez L. et al. (95.60%) y por Hernández H. en Argentina (99.5%)

En la mayoría de los pacientes se utilizó dosis de carga de clopidogrel (68.8%), sin embargo en 28.1% de los pacientes no se utilizó y no se justificó causa para ello, por lo cual un porcentaje significativo de pacientes dejaron de recibir los beneficios potenciales del uso de la dosis de carga de clopidogrel. Una limitante importante para el uso de clopidogrel es que no es parte de la lista básica de medicamentos del MINSA

La heparina sódica en dosis de anticoagulación se utilizó en 84.4% de los pacientes, lo cual refleja un porcentaje alto de pacientes que se beneficiaron del uso de anticoagulación. Éste porcentaje fue superior a lo reflejado en el estudio EVICURE y en el Treatment and Outcome of Myocardial Infarction in Hospitals With and Without Invasive Capability, pero significativamente inferior a lo reportado por Álvarez L. et al. (97.25%) en el Hospital Hermanos Ameijeiras de Cuba.

Sólo al 56.3% de los pacientes se les administró estatinas en altas dosis desde la emergencia, lo que representa un porcentaje muy bajo con un fármaco de amplia disponibilidad en el HEALF y que ayuda a disminuir la mortalidad en el mediano y largo plazo.

El uso de morfina fue bajo, utilizándose en el 31.3% de los pacientes, sin embargo no es un fármaco de uso obligatorio y su principal utilidad es en el alivio de los síntomas.

El uso de IECA o ARAB II se observó en el 56.3% de los pacientes. Superior a lo reportado por el estudio EVICURE (3.5%), pero inferior a lo reportado por Achiong Alemañ y cols. En la provincia de Matanzas Cuba (44.3%). Consideramos que es significativo el porcentaje de pacientes que no recibió IECA en emergencia, siendo un medicamento ampliamente disponible.

La fibrinólisis con estreptoquinasa es la única estrategia de reperfusión coronaria con la cual contamos en el HEALF, sin embargo solo al 57.1% de los pacientes que llegaron en tiempo de ventana se les realizó, por lo cual se perdió la oportunidad de realizarle trombólisis a 3 pacientes que representan el restante 42.9%. Si lo comparamos con los diferentes estudios realizados a nivel internacional mostrados

como antecedentes podemos observar que el porcentaje de pacientes que recibieron trombólisis en el presente estudio es inferior.

10. CONCLUSIONES

La mayor parte de los pacientes procedían de áreas urbanas, tenían una edad mayor o igual de 65 años y eran del sexo masculino.

53.1 % del total de los pacientes llegaron en un tiempo menor o igual de 12 horas de evolución de los síntomas, con un porcentaje casi igual (50%) si se toman en cuenta solo los pacientes diagnosticados con SCAEST.

Los biomarcadores que más presentaron alteraciones significativas fue la CPK, seguido por la CK-MB.

La alteración más comúnmente encontrada en el electrocardiograma fue el infradesnivel del segmento ST.

La mayoría de los pacientes fueron diagnosticados con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (56.3%)

Los abordajes terapéuticos que tuvieron mayor uso fueron uso de heparina en dosis de anticoagulación, uso de dosis de carga de clopidogrel, uso de dosis de carga de aspirina, uso de betabloqueadores y el uso de oxígeno suplementario, las cuales fueron utilizadas en más del 60% de pacientes.

La terapia de reperfusión con estreptoquinasa se utilizó solamente en el 57.1% de los pacientes con criterio para la misma.

11. RECOMENDACIONES

Conociendo que un abordaje adecuado de los pacientes con síndrome coronario agudo disminuye morbilidad y mortalidad y que la búsqueda de mejorar la calidad debe ser una meta en todos los servicios de salud recomendamos lo siguiente:

Al Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca

- Realizar estudio de conocimiento, actitudes y prácticas sobre el manejo de síndrome coronario agudo en el personal médico de emergencia del HEALF
- Brindar capacitación al personal médico sobre los protocolos de manejo del SCA
- Elaborar un plan de mejora y aplicar luego encuestas de medición en la calidad de la atención con los parámetros internacionales establecidos, adecuándolos a nuestra realidad.
- Garantizar los insumos necesarios dentro de las posibilidades, para el manejo del SCA tanto farmacológicos como no farmacológicos

A las unidades de atención primaria

- Dar a conocer a la población los signos y síntomas de un evento coronario agudo para que acudan a las unidades de salud a la brevedad posible, es decir educación en salud.
- Promover hábitos saludables en la población orientados a mejorar la salud cardiovascular y prevenir eventos coronarios.

Al ministerio de salud

- Dotar de equipos de electrocardiografía y estreptoquinasa también a las unidades de atención primaria para realizar diagnóstico de SCA y fibrinólisis en el menor tiempo posible.
- Proyectar la creación de más unidades de salud capaces de realizar cateterismo cardiaco de emergencia en el sistema público de salud.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. The WHO CVD Risk Chart Working Group (2019). World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *The Lancet*, 7 (10): e1332.
2. AHA/ACC (2017). Clinical Performance and Quality Measures for Adults With ST-Elevation and Non–ST-Elevation Myocardial Infarction. *Circulation*, 10 (10): e1-42
3. Second International Study of Infarct Survival Collaborative Group (1988). Randomised trial of intravenous streptokinase, oral aspirin, both, or neither among 17,187 cases of suspected acute myocardial infarction: ISIS-2. *Lancet*, 2 (8607):349–60
4. MINSa Nicaragua (2018). Mapa nacional de salud. Recuperado de: <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
5. Loma-Orsorio A., García-Castrillo L., Arósa F., Lopetegui P., Recuerda E. y Epelde F. (2002). El infarto agudo de miocardio en los servicios de urgencias hospitalarios españoles. El estudio EVICURE. *Rev Esp Cardiol*. 55(10):1098-100
6. Rogers W.J, Canto J.G., Barron H.V., Boscarino J.A., Shoultz D.A, Every N.R. (2000). Treatment and outcome of myocardial infarction in hospitals with and without invasive capability. Investigators in the National Registry of Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 35(2):371-9.
7. Goldberg R.J., Steg P.G., Sadiq I., Granger C.B., Jackson E.A., Budaj A., Brieger D., Avezum A., Goodman S. (2002). Extent of, and factors associated

with, delay to hospital presentation in patients with acute coronary disease (the GRACE registry). *Am J Cardiol.* 2002, 89(7):791-6.

8. Álvarez González I., Saqntilel Cartaza y., Álvarez toledo O. Manejo del Infarto Agudo de Miocardio en la Unidad de Cuidados Coronarios del Hospital Hermanos Ameijeiras. 2006-2007. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc.* 17(2):134-42
9. Delgado Acostal H., González Orihuelall P., Monteagudo Díaz S., Hernández Carlsenl J. ,Leiva García A., Saavedra Marques W. (2016). Calidad de la atención médica a pacientes con infarto agudo del miocardio. Cienfuegos 2013. *Rev. Finlay.* 6 (1).
10. Sprockel Díaz J., Barbosa Balaguera C., Diaztagle Fernández J. (2015). Medidas de desempeño de la calidad de atención en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación ST en el hospital de San José de Bogotá, 2014. *MéD.UIS.* 29(3):27-32
11. Fernández H., Bilbao J., Cohen H., Ayerdi M., Telaynamtsac J., Duronto E.,...e Higa C. (2015) Calidad de atención del infarto agudo de miocardio en la Argentina. Observaciones del Registro SCAR (Síndromes Coronarios Agudos en Argentina). *Revista Argentina de Cardiología.* 82 (5) e373-380.
12. Baños-González M., Hernández-Aguirre A. (2016). Factores asociados con retraso en la terapia de reperfusión en infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IMCEST) en un hospital del sureste mexicano. *Gac Med Mex.* 152:495-502.
13. Padilla N. (2015). Cumplimiento del protocolo diagnóstico y tratamiento del Síndrome Coronario Agudo con elevación del ST en la Unidad de Cuidados Coronarios, Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo

comprendido enero 2013-diciembre 2014. (Tesis de postgrado). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN-Managua.

14. Baltodano H. (2017). Trombólisis En Los Pacientes Con Síndrome Coronario Agudo Con Elevación Del Segmento ST, Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, Enero 2014 – Diciembre 2015. (Tesis de postgrado). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN-Managua.
15. Vanegas M. (2016). Factores asociados a Infarto Agudo del Miocardio en los pacientes ingresados en el Hospital Antonio Lenín Fonseca, en el período de Enero a Diciembre 2015. (Tesis de postgrado). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN-Managua.
16. Collado A. (2018). Reperusión con Estreptoquinasa del Infarto Agudo al Miocardio con Elevación del segmento ST, en pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Coronarios, Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, Enero-Diciembre 2016. (Tesis de postgrado). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. UNAN-Managua.
17. AHA/ACC. (2014). Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes. *Journal of the American College of Cardiology*. 64, (24) e139-228.
18. European Society of Cardiology. (2018). Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *European Heart Journal*. 40, 237–269
19. European Society of Cardiology (2018). Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*. 39, 119–177.

20. Libby P. (2013). Mechanisms of acute coronary syndromes and their implications for therapy. *N Engl J Med.* 368(21):2004-13.

21. Guadalajara J (2012). *Cardiología* (7ma edición). México DF. México. Ed. Méndez editores

22. European Society of Cardiology (2016). 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European Heart Journal.* 37, 267–315.

13. ANEXOS.

13.1 TABLAS DE FRECUENCIA

Tabla 1. Edad de los pacientes con SCA atendidos en la emergencia del HEALF, enero-diciembre 2019

| Edad | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | 45-54 años | 2 | 6.3 | 6.3 | 6.3 |
| | 55-64 años | 8 | 25.0 | 25.0 | 31.3 |
| | >65 años | 22 | 68.8 | 68.8 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 2. Sexo de los pacientes con SCA atendidos en la emergencia del HEALF, enero-diciembre 2019.

| Sexo | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Masculino | 17 | 53.1 | 53.1 | 53.1 |
| | Femenino | 15 | 46.9 | 46.9 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 3. Procedencia de los pacientes con SCA atendidos en emergencia del HEALF diciembre-enero 2019

| Procedencia | | | | | |
|--------------------|--------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válidos | Urbano | 28 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| | Rural | 4 | 12.5 | 12.5 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 4. Tiempo desde el inicio de los síntomas en los pacientes con SCA atendidos en emergencia del HEALF enero-diciembre 2019

| Horas | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------|-----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | <2 horas | 5 | 15.6 | 15.6 | 15.6 |
| | ≥2 y <6 horas | 7 | 21.9 | 21.9 | 37.5 |
| | ≥ 6 y <12 horas | 5 | 15.6 | 15.6 | 53.1 |
| | ≥ 12 horas | 15 | 46.9 | 46.9 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

| | | Tiempo de inicio de los síntomas de SCA | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--------------|-----------------------|---------------------|-----------|--------------|-----------------------|---------------------|----------|--------------|-----------------------|---------------------|
| | | ≤12 horas | | | | >12 horas | | | | Total | | | |
| | | Recuento | % de la fila | % del N de la columna | % del N de la tabla | Recuento | % de la fila | % del N de la columna | % del N de la tabla | Recuento | % de la fila | % del N de la columna | % del N de la tabla |
| Identificar la forma de presentación del SCA | Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST | 7 | 50.0% | 100.0% | 50.0% | 7 | 50.0% | 100.0% | 50.0% | 14 | 100.0% | 100.0% | 100.0% |
| | Total | 7 | 50.0% | 100.0% | 50.0% | 7 | 50.0% | 100.0% | 50.0% | 14 | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla 5. Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas en los pacientes diagnosticados con SCA con elevación del segmento ST en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 6. Alteraciones en el electrocardiograma de los pacientes que diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

| Alteraciones en el electrocardiograma | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------------------------------|--|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Elevación del segmento ST | 10 | 31.3 | 31.3 | 31.3 |
| | Infradesnivel del segmento ST + Ondas T invertidas | 3 | 9.4 | 9.4 | 40.6 |
| | Infradesnivel del segmento ST | 15 | 46.9 | 46.9 | 87.5 |
| | Elevación del segmento ST + Ondas Q patológicas | 2 | 6.3 | 6.3 | 93.8 |
| | Elevación del segmento ST + Ondas T hiperagudas | 2 | 6.3 | 6.3 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 7. Resultados de las pruebas de troponinas cualitativas realizadas en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

| Troponinas cualitativas | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válidos | Troponinas cualitativas positivas | 8 | 25.0 | 25.0 | 25.0 |
| | Troponinas cualitativas negativas | 10 | 31.3 | 31.3 | 56.3 |
| | Troponinas cualitativas no realizadas | 14 | 43.8 | 43.8 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 8. Resultados de las pruebas de CK-MB realizada en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF diciembre-enero 2019

| CK-MB | | | | | |
|--------------|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válidos | ≥75 U/L | 17 | 53.1 | 53.1 | 53.1 |
| | <75 U/L | 14 | 43.8 | 43.8 | 96.9 |
| | CK-MB no realizada | 1 | 3.1 | 3.1 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 9. Resultados de las pruebas de CPK realizadas a los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF diciembre-enero 2019

| CPK | | | | | |
|------------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Válidos | ≥420 U/L | 21 | 65.6 | 65.6 | 65.6 |
| | <420 U/L | 10 | 31.3 | 31.3 | 96.9 |
| | CPK no realizada | 1 | 3.1 | 3.1 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 10. Clasificación del SCA en los pacientes atendidos en emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

| Clasificación SCA | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------------|--|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST | 14 | 43.8 | 43.8 | 43.8 |
| | Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST | 18 | 56.3 | 56.3 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 11. Uso de oxígeno suplementario en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019

| Uso de oxígeno | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Sí | 20 | 62.5 | 62.5 | 62.5 |
| | No | 1 | 3.1 | 3.1 | 65.6 |
| | No aplica | 11 | 34.4 | 34.4 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 11. Uso de nitratos en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019

| Uso de nitratos | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Sí | 17 | 53.1 | 53.1 | 53.1 |
| | No | 11 | 34.4 | 34.4 | 87.5 |
| | No aplica | 4 | 12.5 | 12.5 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 12. Uso de betabloqueadores en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019

| Uso de betabloqueadores | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Sí | 21 | 65.6 | 65.6 | 65.6 |
| | No | 7 | 21.9 | 21.9 | 87.5 |
| | No aplica | 4 | 12.5 | 12.5 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 13. Uso de dosis de carga de aspirina en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019

| Uso de dosis de carga de aspirina | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------------------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Sí | 21 | 65.6 | 65.6 | 65.6 |
| | No | 10 | 31.3 | 31.3 | 96.9 |
| | No aplica | 1 | 3.1 | 3.1 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 14. Uso de dosis de carga de clopidogrel en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

| Uso de dosis de carga de clopidogrel | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------------------------------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Sí | 22 | 68.8 | 68.8 | 68.8 |
| | No | 9 | 28.1 | 28.1 | 96.9 |
| | No aplica | 1 | 3.1 | 3.1 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 15. Uso de heparina sódica no fraccionada en dosis de anticoagulación en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

| Uso de heparina | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Sí | 27 | 84.4 | 84.4 | 84.4 |
| | No | 4 | 12.5 | 12.5 | 96.9 |
| | No aplica | 1 | 3.1 | 3.1 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 16. Uso de estatinas en altas dosis en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

| Uso de estatinas | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Sí | 18 | 56.3 | 56.3 | 56.3 |
| | No | 14 | 43.8 | 43.8 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 17. Uso de morfina en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

| Uso de morfina | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Sí | 10 | 31.3 | 31.3 | 31.3 |
| | No | 22 | 68.8 | 68.8 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla 18. Uso de IECA o ARAB II en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

| Uso de IECA o ARAB II | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------------------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válidos | Sí | 18 | 56.3 | 56.3 | 56.3 |
| | No | 10 | 31.3 | 31.3 | 87.5 |
| | No aplica | 4 | 12.5 | 12.5 | 100.0 |
| | Total | 32 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: ficha de recolección de datos

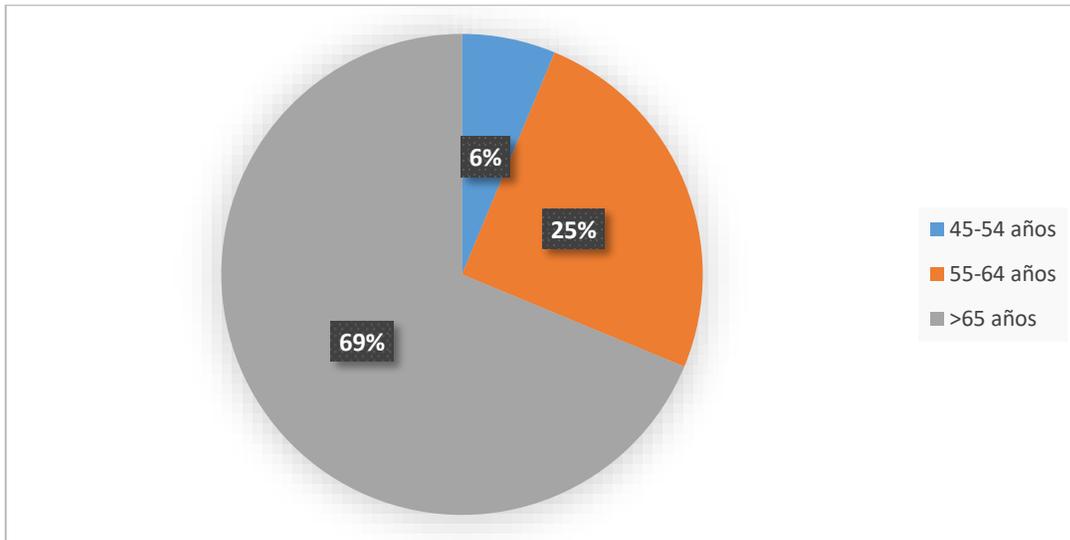
Tabla 19. Fibrinólisis con estreptoquinasa en los pacientes diagnosticados con SCA con elevación del segmento ST y tiempo de inicio de síntomas menor o igual a 12 horas en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.

| | | Tiempo de inicio de los síntomas de SCA | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--------------|-----------------------|---------------------|----------|--------------|-----------------------|---------------------|-----------|--------------|-----------------------|---------------------|
| | | ≤12 horas | | | | | | | | | | | |
| | | Fibrinólisis con estreptoquinasa | | | | | | | | | | | |
| | | Sí | | | | No | | | | No aplica | | | |
| | | Recuento | % de la fila | % del N de la columna | % del N de la tabla | Recuento | % de la fila | % del N de la columna | % del N de la tabla | Recuento | % de la fila | % del N de la columna | % del N de la tabla |
| Identificar la forma de presentación del SCA | Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST | 4 | 57.1% | 100.0% | 28.6% | 3 | 42.9% | 100.0% | 21.4% | 0 | .0% | .0% | .0% |
| | Total | 4 | 57.1% | 100.0% | 28.6% | 3 | 42.9% | 100.0% | 21.4% | 0 | .0% | .0% | .0% |

Fuente: ficha de recolección de datos

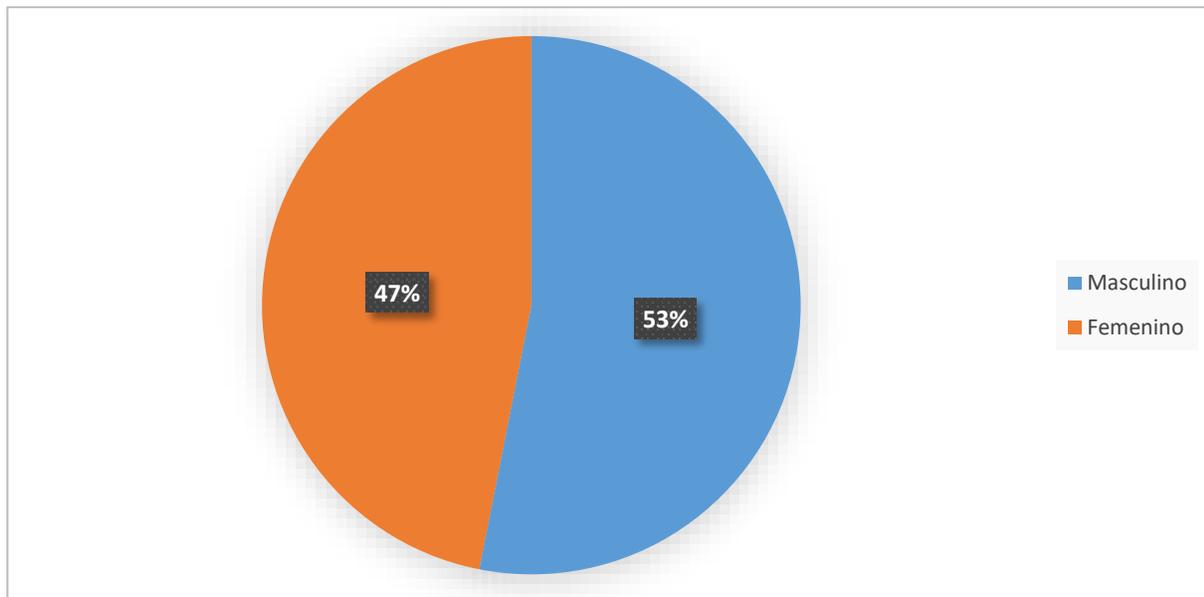
13.2 GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución por edad de los pacientes con SCA atendidos en la emergencia del HEALF, enero-diciembre 2019



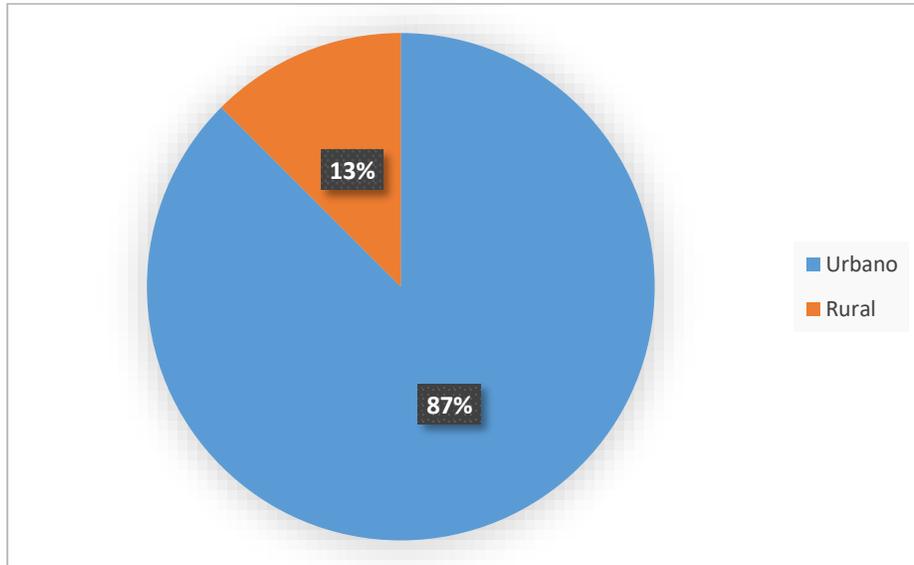
Fuente: tabla 1

Gráfico 2. Distribución por sexo de los pacientes con SCA atendidos en la emergencia del HEALF, enero-diciembre 2019



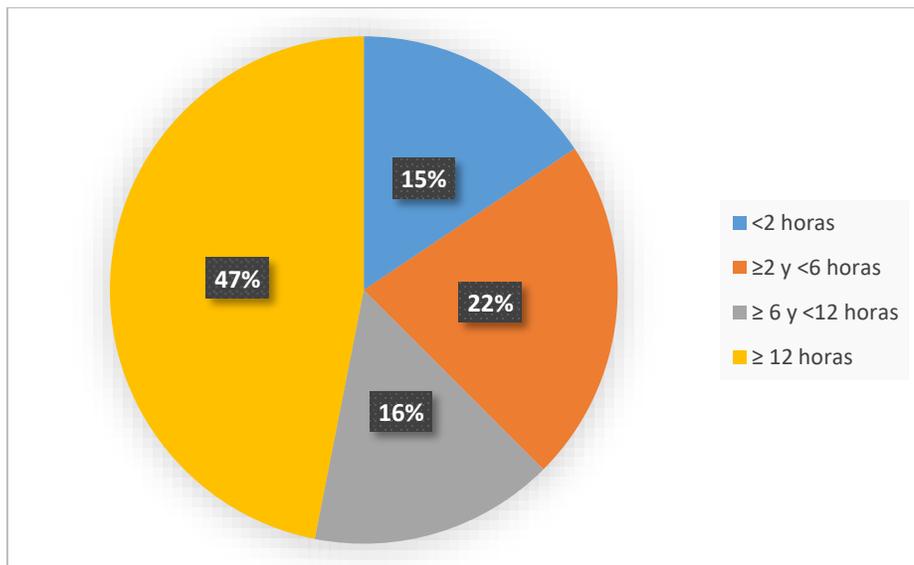
Fuente: tabla 2

Gráfico 3. Distribución por procedencia de los pacientes con SCA atendidos en emergencia del HEALF diciembre-enero 2019



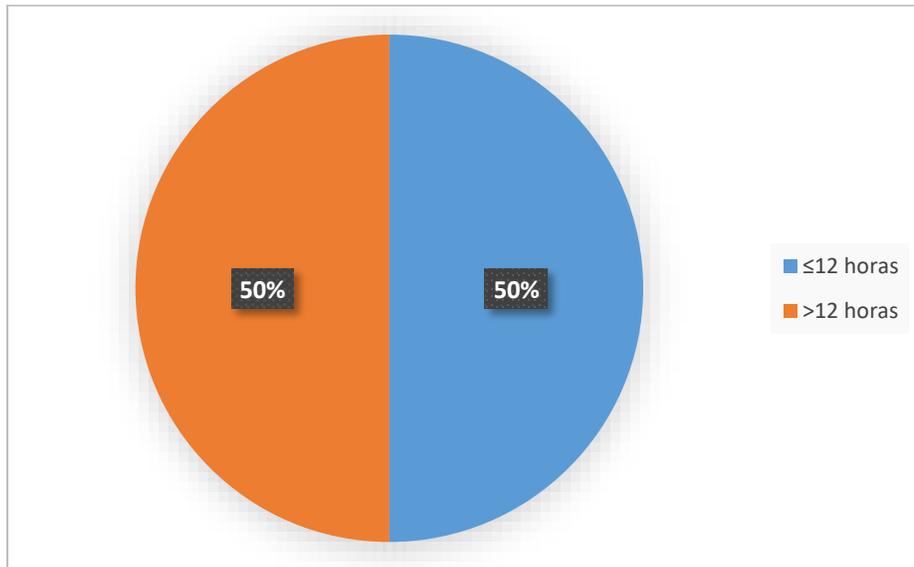
Fuente: tabla 3

Gráfico 4. Distribución por el tiempo desde el inicio de los síntomas en los pacientes con SCA atendidos en emergencia del HEALF enero-diciembre 2019



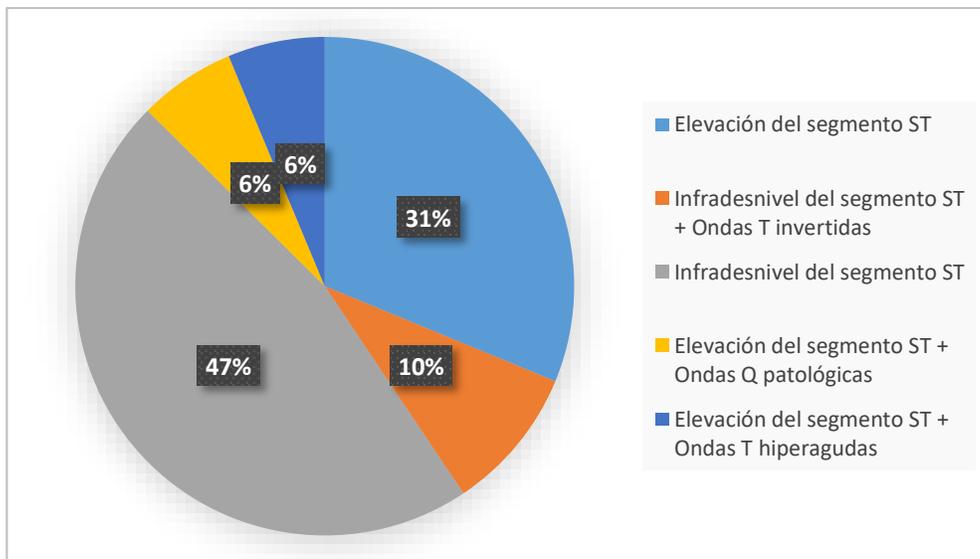
Fuente: tabla 4

Gráfico 5. Distribución por tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas en los pacientes diagnosticados con SCA con elevación del segmento ST en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.



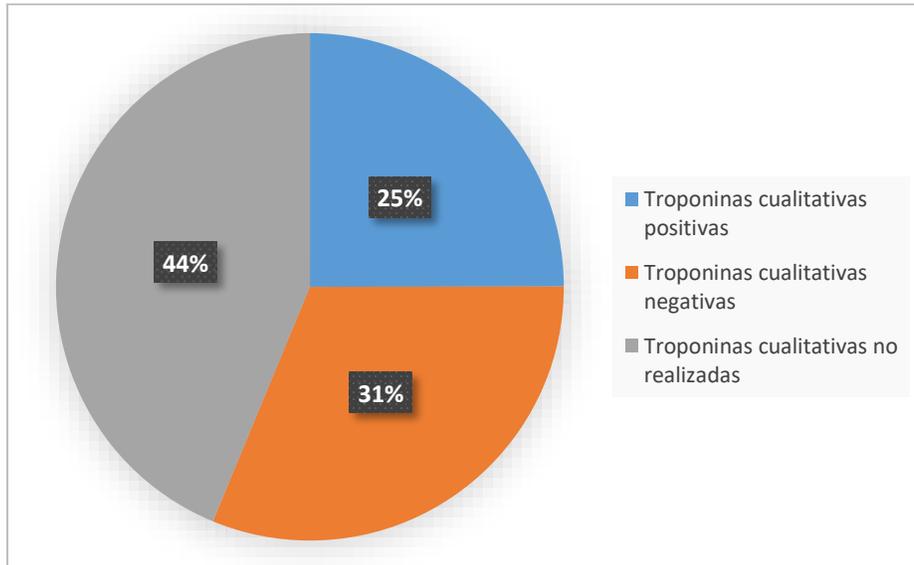
Fuente: tabla 5

Gráfico 6. Distribución por alteraciones en el electrocardiograma de los pacientes que diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.



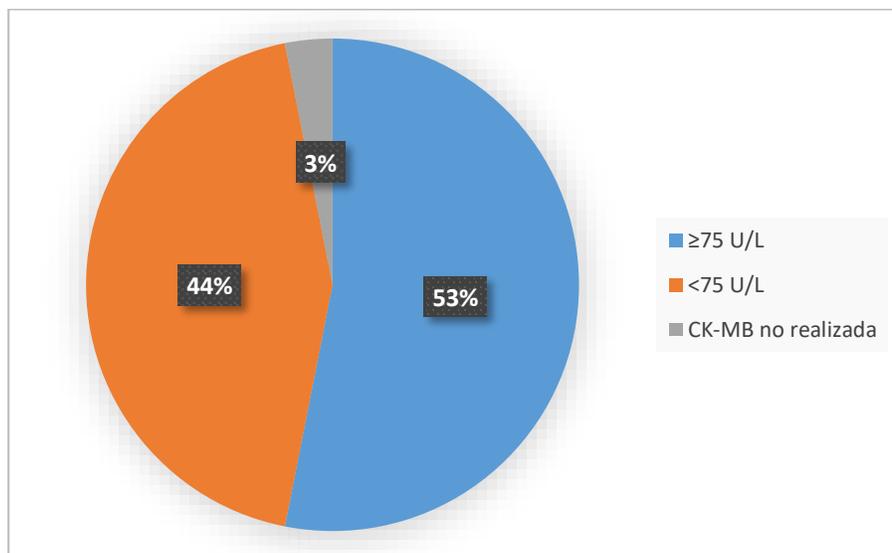
Fuente: tabla 6

Gráfico 7. Distribución por resultados de las pruebas de troponinas cualitativas realizadas en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.



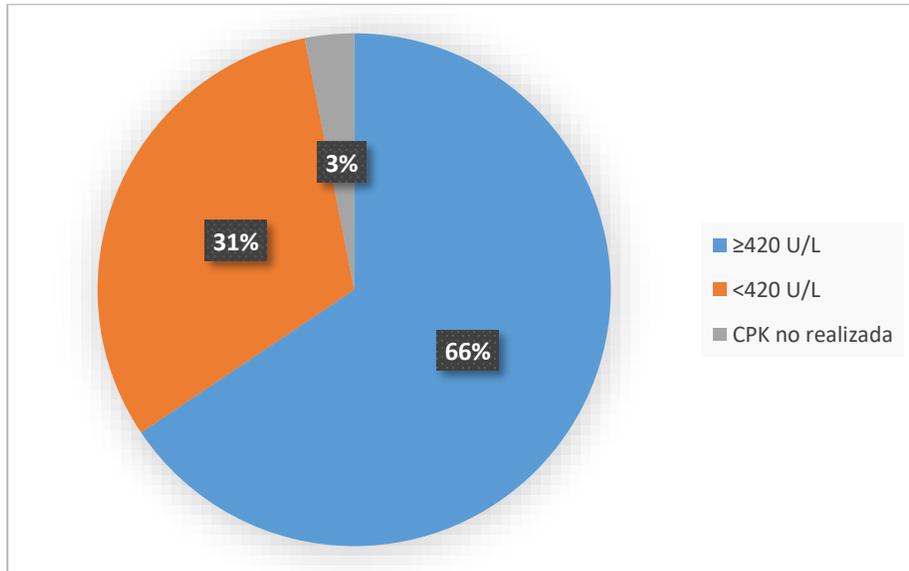
Fuente: tabla 7

Gráfico 8. Resultados de las pruebas de CK-MB realizada en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF diciembre-enero 2019



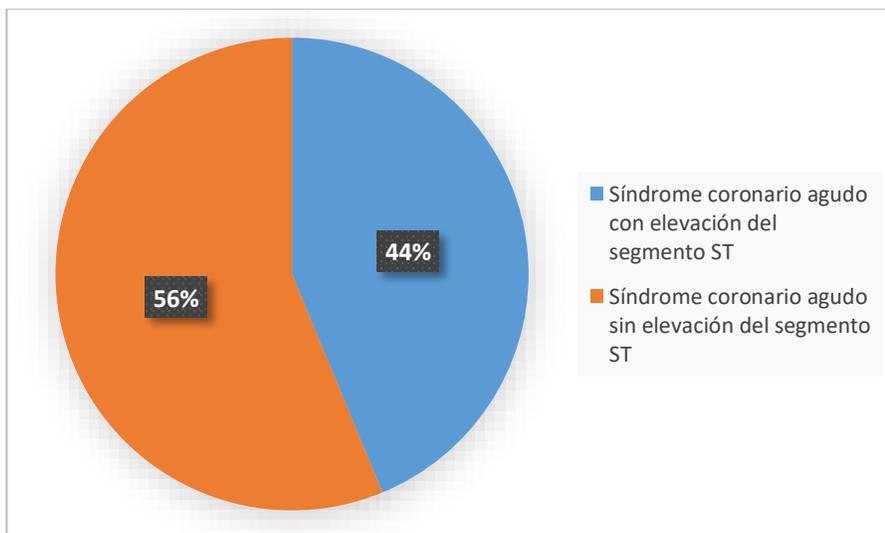
Fuente: tabla 8

Gráfico 9. Distribución de resultados de las pruebas de CPK realizadas a los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF diciembre-enero 2019



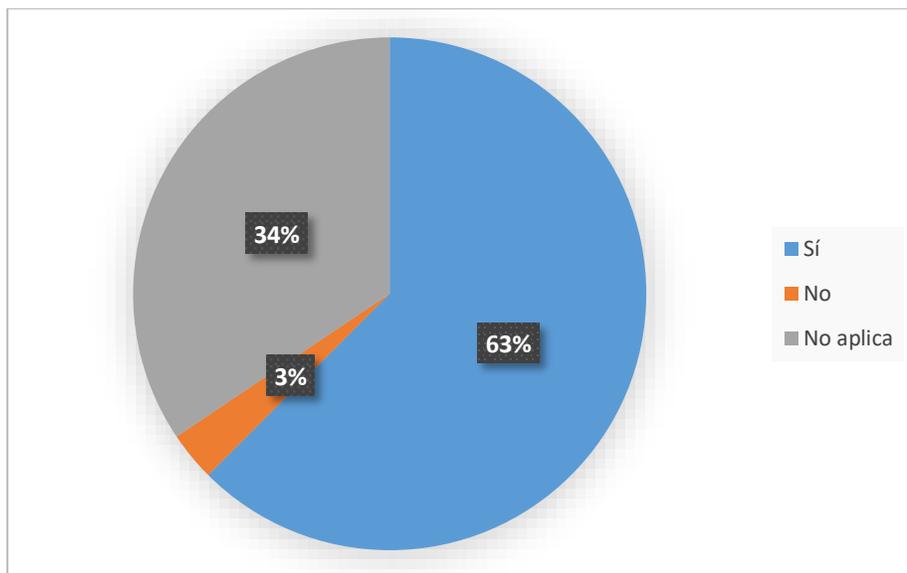
Fuente: tabla 9

Gráfico 10. Distribución por clasificación del SCA en los pacientes atendidos en emergencia del HEALF enero-diciembre 2019



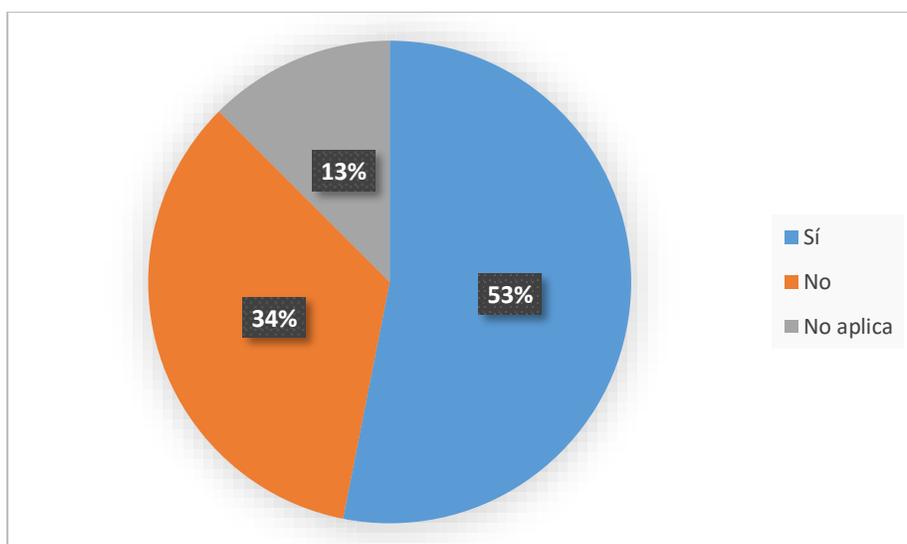
Fuente: tabla 10

Gráfico 11. Distribución por uso de oxígeno suplementario en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019



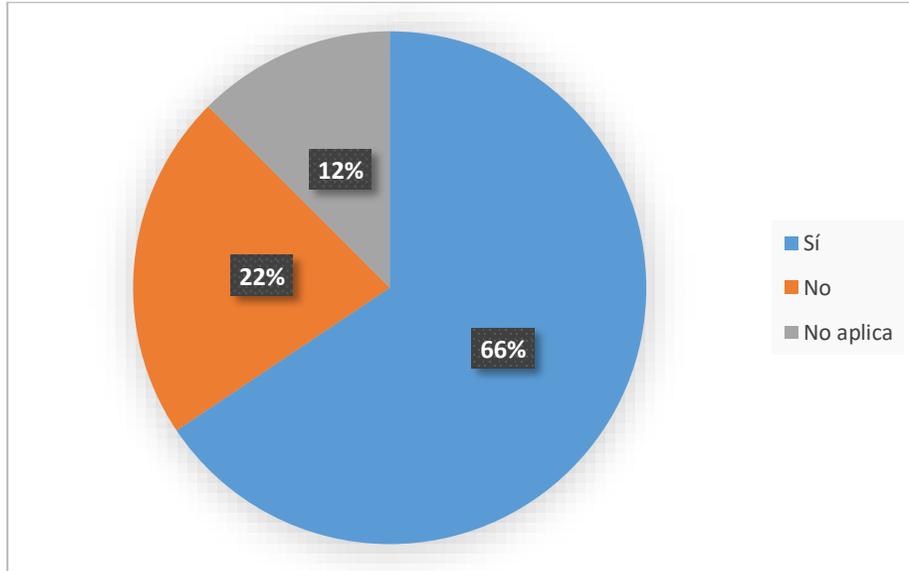
Fuente: tabla 11

Gráfico 12. Distribución por uso de nitratos en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019



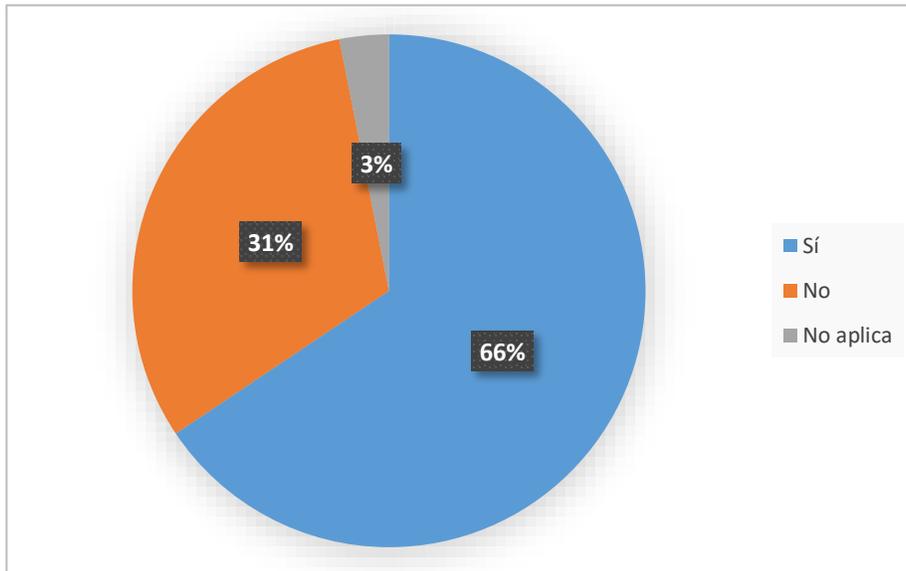
Fuente: tabla 12

Gráfico 13. Distribución por uso de betabloqueadores en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019



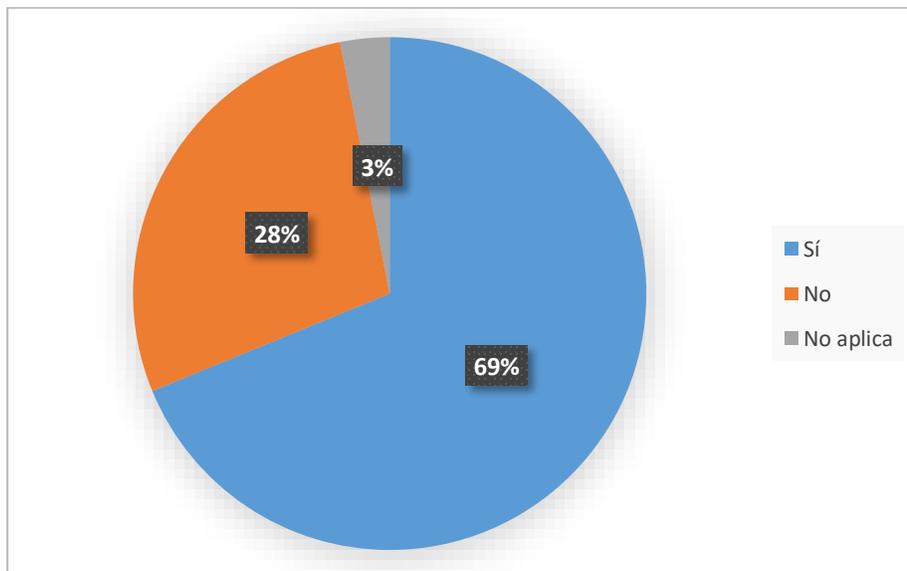
Fuente: tabla 13

Gráfico 14. Distribución por uso de dosis de carga de aspirina en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019



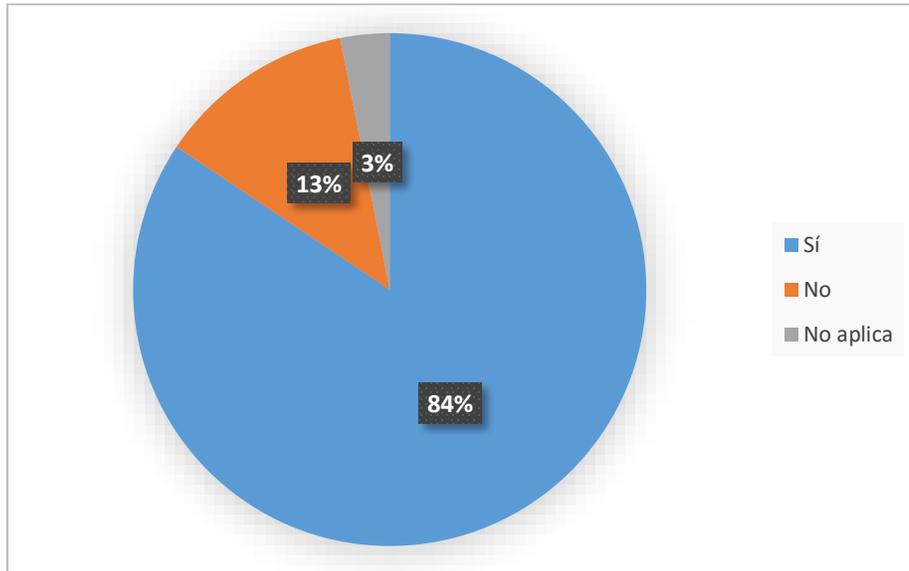
Fuente: tabla 14

Gráfico 15. Distribución por uso de dosis de carga de clopidogrel en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.



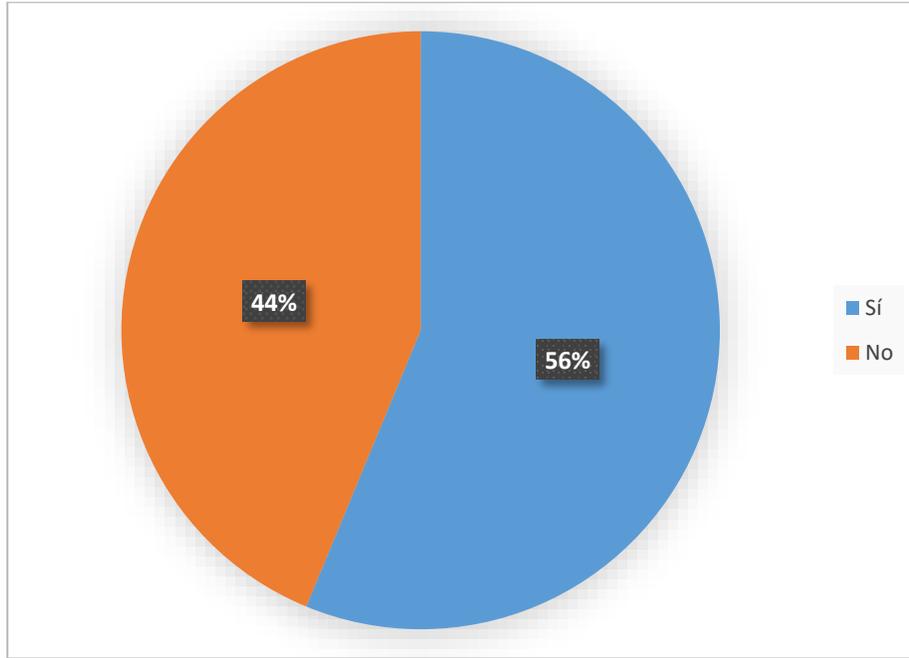
Fuente: tabla 15

Gráfico 16. Distribución por uso de heparina sódica no fraccionada en dosis de anticoagulación en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.



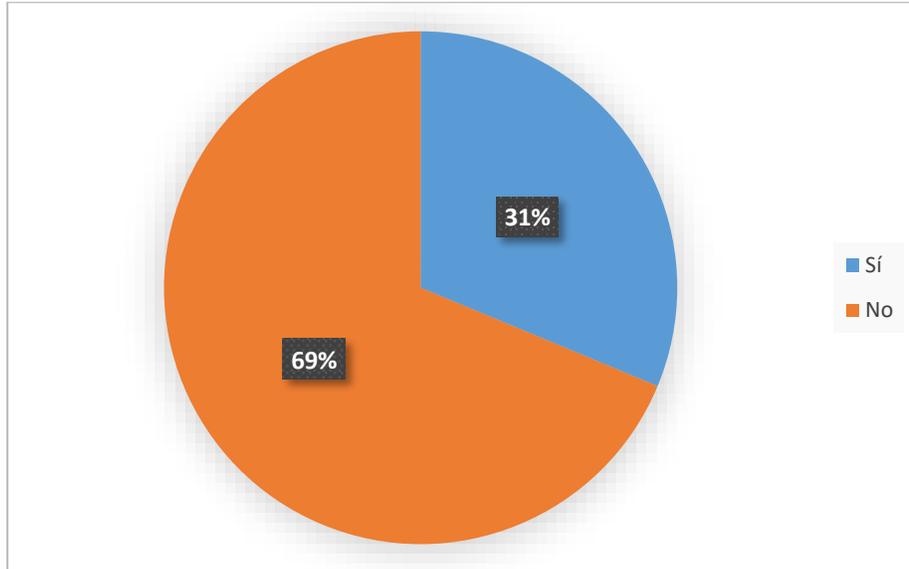
Fuente: tabla 16

Gráfico 17. Distribución por uso de estatinas en altas dosis en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.



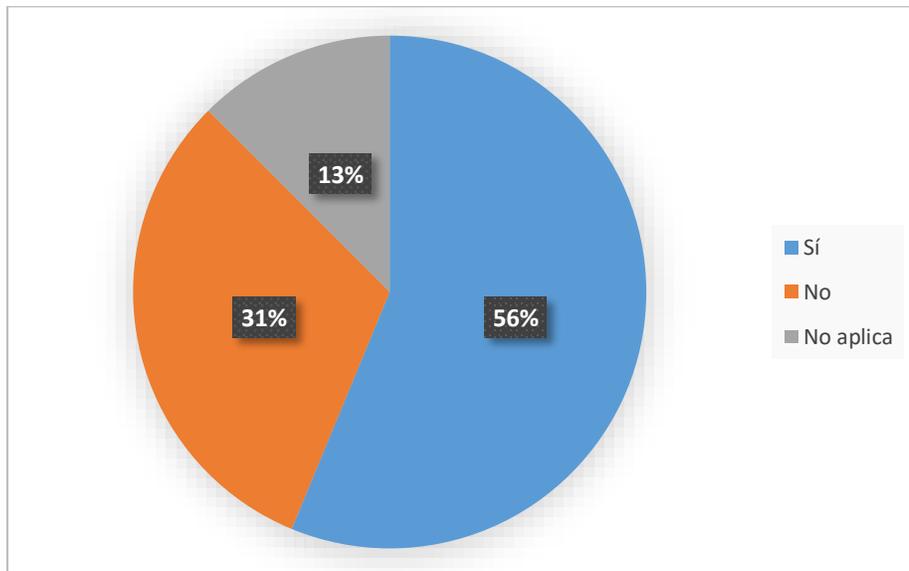
Fuente: tabla 17

Gráfico 18. Distribución por uso de morfina en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019



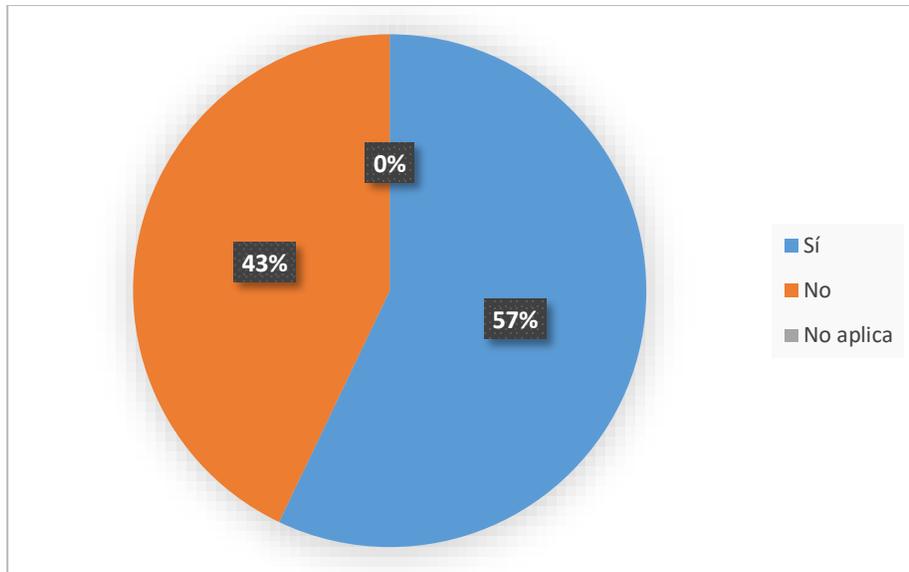
Fuente: tabla 18

Gráfico 19. Distribución por uso de IECA o ARAB II en los pacientes diagnosticados con SCA en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.



Fuente: tabla 19

Gráfico 20. Distribución por fibrinólisis con estreptoquinasa en los pacientes diagnosticados con SCA con elevación del segmento ST y tiempo de inicio de síntomas menor o igual a 12 horas en la emergencia del HEALF enero-diciembre 2019.



Fuente: tabla 20

Ficha de Recolección de Datos

Tesis para optar al título de especialista en Medicina Interna

Número de ficha:

Edad ____ Sexo: masculino ____ femenino ____

Procedencia: urbano ____ rural ____

Tiempo de inicio de los síntomas de SCA: ≤ 2 horas ____ > 2 horas a ≤ 6 horas ____ > 6 horas a ≤ 12 horas ____ > 12 horas ____ No registrado ____

Alteraciones en el electrocardiograma

Elevación del segmento ST ____ infradesnivel del segmento ST ____ Ondas T hiperagudas ____ Ondas T invertidas ____ Ondas Q patológicas ____ EKG normal ____ No realizado ____

Biomarcadores

Troponinas cualitativas positivas ____ Troponinas cualitativas negativas ____

Troponinas cualitativas no realizadas ____

CK-MB ≥ 75 U/L ____ CK-MB < 75 U/L ____ CK-MB no realizada ____

CPK ≥ 420 U/L ____ CPK < 420 U/L ____ CPK no realizada ____

Identificar la forma de presentación del SCA

Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST ____

Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST ____

Determinar el abordaje terapéutico del SCA

Oxígeno suplementario Si ____ No ____ No aplica ____

Uso de nitratos

Nitratos Si___ No___ No aplica___

Uso de Betabloqueadores Si___ No___ No aplica___

Uso de dosis de carga de aspirina

Si___ No___ No aplica___

Uso de dosis de carga de Clopidogrel

Si___ No___ No aplica___

Uso de estatinas en altas dosis

Si___ No ___ No aplica ___

Uso de heparina sódica no fraccionada en dosis de anticoagulación

Si___ No___ No aplica___

Uso de morfina:

Si___ No___ No aplica ___

Uso de IECA o ARAB II

Si ___ No ___ No aplica___

Fibrinólisis con estreptoquinasa

Si ___ No ___ No aplica ___

