

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



Universidad de El Salvador
Hacia la libertad por la cultura

**ELEVACION DEL SEGMENTO ST EN DERIVACION AVR COMO PREDICTOR
DE ENFERMEDAD TRIVASCULAR EN SINDROME CORONARIO AGUDO SIN
ELEVACION DEL ST, ISSS, 2018**

Informe Final de Tesis de Grado presentado por:

Dra. Mónica Beatriz Erazo Alfaro
Dr. Marco Antonio Rodríguez Pablo

Para Optar al Título de Especialista en:

Medicina Interna

Asesor de tema metodológico:

Dr. José Roberto Durán

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, AGOSTO 2020

ÍNDICE

	PÁGINA
I- RESUMEN	iii
II- INTRODUCCIÓN	iv
III- OBJETIVOS.....	v
IV- MARCO TEORICO	6
V – HIPÓTESIS.....	11
VI- DISEÑO METODOLOGICO	12
VII- RESULTADOS	20
VIII- DISCUSIÓN	24
IX- CONCLUSIONES	26
X - RECOMENDACIONES.....	28
XI – BIBLIOGRAFÍA.....	30
ANEXOS	

I- RESUMEN

El Síndrome coronario agudo es la manifestación más severa de la Cardiopatía isquémica, el cual abarca 3 entidades, Angina Inestable, Infarto agudo al miocardio sin elevación del ST, y con elevación del segmento ST. La enfermedad trivascular corresponde a una estenosis de más del 50% en 3 o más arterias epicárdicas principales.

Con este estudio se buscó ofrecer información actualizada, obtenida del servicio de Terapia Endovascular, del único centro de Intervencionismo coronario a nivel Nacional que atiende pacientes con enfermedad arterial coronaria del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), ubicado en el Hospital Médico Quirúrgico y Oncológico (HMQyO), para determinar la concordancia entre la elevación del segmento ST en la derivación aVR en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST, y la enfermedad trivascular diagnosticada por medio de cateterismo cardíaco, del ISSS, año 2018.

Este fue un estudio de tipo correlacional, analítico, y transversal de concordancia, llevado a cabo desde Enero a Diciembre del año 2018. Con un Universo de 102 pacientes sometidos a cateterismo cardíaco debido a síndrome coronario agudo que acudieron al ISSS, Unidad de Hemodinámica HMQyO, y una muestra con un nivel de confianza del 95%, y una precisión de error estándar de 0.05, de 82 pacientes.

Dentro de los resultados significativos podemos mencionar que la enfermedad trivascular en contexto de síndrome coronario agudo sin elevación del ST, es más frecuente en pacientes de sexo masculino, área urbana, y mayores de 55 años. El factor de riesgo principal fue la Hipertensión arterial. El hallazgo de elevación del segmento ST en la derivación aVR como predictor de Enfermedad coronaria trivascular, en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST, tuvo una concordancia según índice Kappa de Cohen Moderada de 0.52, sensibilidad 71.4%, especificidad 88.8%, valor predictivo positivo 93.75%.

II- INTRODUCCIÓN

La enfermedad arterial coronaria y sus complicaciones representan una de las principales causas de muerte a nivel mundial, siendo la enfermedad trivascular la forma más severa de aterosclerosis coronaria. El electrocardiograma representa la herramienta inicial en la estratificación de riesgo, así como el diagnóstico de dicha entidad, y por lo tanto un paso crítico para la decisión y manejo de estos pacientes. A nivel nacional no hay registro del porcentaje de mortalidad atribuible a esta patología. En el Instituto Salvadoreño del Seguro Social se desconoce qué porcentaje de infarto agudo miocardio sin elevación de ST es debido a enfermedad trivascular. Por lo tanto se planteó este grupo poblacional como eje de la investigación, y su correlación con el hallazgo electrocardiográfico de elevación del segmento ST en aVR contra hallazgo angiográfico de enfermedad trivascular. Claramente, predictores fiables e independientes de enfermedad trivascular (3VD) podrán ser útiles para enfocar recursos y terapias agresivas para el subconjunto de pacientes de alto riesgo.

La información se recolectó mediante revisión de expediente clínico, y el registro de pacientes sometidos a cateterismo cardíaco en el año 2018, con diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del ST, y hallazgo de enfermedad trivascular. Se obtuvieron datos epidemiológicos, así como de factores de riesgo, y se enfatizó la búsqueda en cuanto a los Electrocardiogramas tomados en unidad de emergencia de aquellos pacientes que se presentaron como Síndrome Coronario Agudo, y los reportes de cateterismo cardíaco de cada uno de estos pacientes. Una vez obtenidos los datos, se realizó análisis de concordancia mediante índice Kappa de Cohen, así como la obtención de variables estadísticas como sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo para el Electrocardiograma, en comparación con el cateterismo cardíaco.

III- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la concordancia entre la elevación del segmento ST en la derivación aVR en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST, y la enfermedad trivascular diagnosticada por medio de cateterismo cardíaco.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar según factores de riesgo al paciente con enfermedad trivascular y con síndrome coronario agudo sin elevación del ST, ISSS, 2018.
2. Calcular la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, y concordancia entre la elevación del segmento ST en la derivación aVR ante un síndrome coronario agudo y el hallazgo enfermedad trivascular en cateterismo cardíaco, para orientar las intervenciones de forma más eficaz y rápida.

IV- MARCO TEORICO

El término infarto agudo de miocardio se debe utilizar cuando hay lesión miocárdica aguda con evidencia clínica de isquemia miocárdica aguda y con detección de un aumento y/o caída de los valores de troponinas (cTn) con al menos un valor por encima del percentil 99 sobre el límite de referencia superior, y al menos uno de los siguientes: síntomas de isquemia miocárdica; nuevos cambios isquémicos en el electrocardiograma; desarrollo de ondas Q patológicas; evidencia por imágenes de nueva pérdida de miocardio viable o nueva alteración de la movilidad regional de la pared miocárdica, en un patrón consistente con una etiología isquémica; identificación de un trombo coronario mediante angiografía o autopsia¹. La elevación del segmento ST en derivaciones aVR o derivación V1 y compromiso hemodinámico es evidencia sugestiva de enfermedad multivaso o enfermedad coronaria principal izquierda.

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

- Edad: Estimación del riesgo cardiovascular total, utilizando un riesgo como el sistema de estimación SCORE, es recomendado para adultos > 40 años de edad.
- Sexo
- Hipertensión arterial: En noviembre de 2017, la American Heart Association y el American College of Cardiology emitieron una nueva clasificación (mmHg); normal < 120/80, elevada 120-129/< 80, hipertensión estadio 1: 130-139/80-89 e hipertensión estadio 2 \geq 140/90 mm Hg ⁶.

La hipertensión arterial, según el International Journal of Hypertension, 2018, es un predictor independiente de enfermedad coronaria multivaso, y esta a su vez está asociada con aumento de la tasa de eventos adversos cardíacos mayores comparado con la enfermedad coronaria de un solo vaso en pacientes jóvenes con síndrome coronario agudo durante un seguimiento a corto plazo. La prevalencia de hipertensión (72.1%) en el grupo de

enfermedad coronaria multivazo fue significativamente mayor que en el grupo de enfermedad coronaria con un solo vaso afectado (38.6%) ⁷.

- Diabetes Mellitus: Los criterios para el diagnóstico glucosa en ayunas ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L) o glucosa posprandial de 2 horas: 200 mg/dL (11.1 mmol/L) durante el prueba de tolerancia tras carga de glucosa; o hemoglobina glicosilada A1C 6.5% (48 mmol/mol) ⁸.
- Dislipidemia: Las elevaciones moderadas de triglicéridos (≥ 150 mg / dL) pueden identificar personas con riesgo de síndrome de resistencia a la insulina, y los niveles ≥ 200 mg /dL pueden identificar individuos con mayor riesgo de enfermedad aterosclerótica cardiovascular (ASCVD). Las lipoproteínas de baja densidad (c-LDL), si se elevan ≥ 130 mg/dL, aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV). Mantener concentraciones altas de lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) (hombres ≥ 40 mg y mujeres ≥ 50 mg) proporciona una protección en la génesis de ECV ⁹.
- Tabaquismo: hábito tabáquico presente o cese hace 3 meses.
Múltiples estudios epidemiológicos a nivel mundial han establecido que la exposición a humo de cigarro es una causa importante de morbilidad y mortalidad cardiovascular. Tanto el tabaquismo pasivo como activo promueven disfunción vasomotora, aterogenesis y trombosis en múltiples lechos vasculares, esto según el Journal of the American College of Cardiology ¹⁰.
- Obesidad: El sobrepeso se define como un índice de masa corporal (IMC) ≥ 25 –30 kg / m² y la obesidad como IMC ≥ 30 kg / m².
- Antecedentes familiares de ECV prematura en familiares de primer grado, antes de 55 años de edad en hombres y 65 años en mujeres, aumenta el riesgo de ECV ¹¹.

CORRELACIÓN DE ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN AVR Y ENFERMEDAD TRIVASCULAR

Los estudios que correlacionan las variables de interés en nuestro estudio, inician con un estudio de casos publicado en The American Journey of Cardiology 2011,

con la definición de enfermedad severa de coronaria principal izquierda y/o enfermedad trivascular severa: estenosis $\geq 75\%$ de a coronaria principal izquierda y/o enfermedad trivascular con estenosis $\geq 90\%$ en ≥ 2 lesiones proximales de la ACDAI y otra arteria epicárdica mayor. Siendo el grado de elevación del segmento ST en aVR; el predictor más fuerte para LM/3VD severa, seguido por elevación de la troponina T. La elevación del segmento ST ≥ 1 mm en aVR fue el que mejor identificó LM/3VD severa con SEN 80%, ESP 93%, VPP 56%, VPN 98% ³.

En otro estudio publicado por Knots RJ Elsevier 2013, sólo 28% de pacientes tuvieron síndrome coronario agudo sin elevación del ST. De estos los EKG's se clasificaron en crónicos, dinámicos, o no previos, en 28%, 48% y 24% respectivamente. Un total de 57 pacientes se sometieron a angiografía coronaria. Enfermedad trivascular y del tronco principal se encontró en 23% de pacientes. El VPP del patrón EKG no mejoró después de excluir los pacientes con anomalías de la conducción intraventricular e hipertrofia ventricular izquierda o en pacientes con cambios electrocardiográficos dinámicos ¹².

Nabati M. en Actas de Cardiología 2013, tras estudiar 129 pacientes, encuentra un 40.3% (52 pacientes) tuvieron más de 0.05mV de elevación del ST en aVR. Estos pacientes tuvieron aumento de la prevalencia de elevación del ST ≥ 1 mm en derivación V1, una depresión del ST más frecuente y extensiva en otras derivaciones, una alta prevalencia de depresión del ST de cara anterior y lateral y una menor frecuencia de ondas T negativas aisladas. También se asoció fuertemente a la elevación de enzimas cardíacas y una tendencia al alza de la mortalidad en 3 meses. Además, pacientes con elevación del ST en aVR, tenían más probabilidad de presentar enfermedad trivascular o multivasos ¹¹. Un análisis multivarial de Kosuge, M. AJC 2005 mostró a elevación del ST en aVR ≥ 0.5 mm fue el predictor más fuerte para enfermedad de coronaria principal izquierda o enfermedad trivascular, con sensibilidad: 78%, especificidad 86%, VPP 57%, VPN 95%, en segundo lugar fue una troponina T positiva SEN: 62%, ESP: 59%, VPP 26%, VPN 87%⁴.

Por otro lado Misumida, N Annals of noninvasive electrocardiology NY 2016, encuentra la elevación del segmento ST en aVR predice enfermedad de arteria coronaria principal y/o enfermedad trivascular en pacientes con SCA. Dicha elevación generalmente se acompaña de descenso recíproco del ST en las derivaciones precordiales. Revisa EKG con elevación ≥ 0.05 mV del segmento ST en aVR, y depresión ≥ 0.05 mV en más de dos derivaciones contiguas en cualesquiera otras derivaciones. El 26% de pacientes tenían elevación del ST en aVR, y 23% tenían LM/3VD. Pacientes con elevación del ST tenían una mayor tasa de LM/3VD (39% vs 18%), y de revascularización intrahospitalaria (73% vs 60%), así como de bypass coronario (19% vs 7%). Se demostró que la elevación del ST en aVR es un factor predictivo independiente en pacientes con NSTEMI ¹⁴.

Yan, A con una revisión de 1999-2004, analiza múltiples variables para determinar la significancia pronóstica independiente de la elevación del ST en aVR y su asociación con enfermedad de coronaria principal derecha y enfermedad trivascular significativa $\geq 50\%$ de estenosis. Los resultados arrojan que 4696 no tenían elevación del ST en aVR, 5.8% tenían elevación menor (0.5 – 1 mm), 1.5% tenían elevación significativa (>1 mm), la mortalidad hospitalaria respectiva: 4.2%, 6.2%, 7.9% y las tasas de mortalidad a los 6 meses respectivas: 7.6%, 12.7%, 18.3%. Concluyendo que la prevalencia de la elevación del ST en aVR es mucho menor de lo reportado en estudios menores. Sin embargo está asociada a mayor mortalidad hospitalaria y mayor mortalidad a los 6 meses. La elevación del ST > 1 mm en aVR puede ser muy útil en identificación temprana de LM/3VD en pacientes con NSTEMI, publicado por American Heart Journal en 2007 ¹⁵.

Kosuge, EEUU 2006 muestra que la elevación del segmento ST de más de 0.5 mm fue clínicamente significativo. La angiografía coronaria se realizó con una media de 3 días después del ingreso de todos los pacientes. La elevación del ST en aVR (OR 13.8, IC 95% 1.43 - 100.9, $p=0.03$) y elevación de troponina T fueron los únicos predictores independientes de eventos restringidos (muerte o infarto de

miocardio) en 90 días. También fueron los factores predictivos independientes más importantes para eventos adversos (muerte, infarto de miocardio y revascularización urgente) en 90 días. Cuando se combinó el estado de las troponinas con la elevación del ST en aVR, pacientes con elevación de troponinas y elevación del ST en aVR tuvieron las tasas más altas de enfermedad del tronco principal izquierdo o enfermedad trivascular, y de mayores eventos adversos en 90 días ¹⁶. Barrabes, J en Barcelona tras una revisión de 1984-1999, cuando se analizaron los EKG inicial de 775 pacientes admitidos con un primer infarto de miocardio sin elevación del ST, en derivaciones diferentes a V1 y aVR. Las tasas de muerte hospitalaria en pacientes sin elevación del ST en aVR (525) y aquellas con elevación de 0.05 - 0.1 mV (116) o mayor de 0.1 mV, fueron de 1.3%, 8.6% y 19.4% respectivamente ¹⁷.

V – HIPÓTESIS

HIPÓTESIS VERDADERA

El hallazgo de elevación del segmento ST en la derivación aVR del electrocardiograma de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST se correlaciona con enfermedad trivascular mediante cateterismo cardíaco.

HIPÓTESIS NULA

El hallazgo de elevación del segmento ST en la derivación aVR del electrocardiograma de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST no se correlaciona con enfermedad trivascular mediante cateterismo cardíaco.

VI- DISEÑO METODOLOGICO

1-TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio de tipo correlacional, analítico, transversal de concordancia. Correlacional porque se trata de establecer la relación que existe entre una variable sobre la otra, y transversal porque se da en un período de tiempo establecido.

2- UNIVERSO

102 pacientes sometidos a cateterismo cardíaco debido a síndrome coronario agudo que acudieron al Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), Unidad de Hemodinámica Hospital Médico Quirúrgico (HMQ) año 2018.

3-MUESTRA

Con un nivel de confianza del 95%, y una precisión de error estándar de 0.05, se calculó una muestra de 82 pacientes sometidos a cateterismo cardíaco debido a síndrome coronario agudo atendidos en ISSS HMQ Unidad de Hemodinamia año 2018. Cálculo obtenido mediante fórmula: ¹⁶

$$n = deff \times \frac{N\hat{p}\hat{q}}{\frac{d^2}{1.96^2}(N-1) + \hat{p}\hat{q}}$$

Donde **n** es el tamaño de la muestra, **deff** es el efecto del diseño, **N** es la población, **p** es la proporción estimada, **q** es 1 – p, **d** es la precisión absoluta deseada o nivel de precisión absoluta.

4- CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION:

- 1) Diagnóstico clínico compatible con síndrome coronario agudo.
- 2) Diagnóstico electrocardiográfico de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
- 3) Electrocardiograma de 12 derivaciones evaluable, tomado al ingreso hospitalario.
- 4) Datos de angiografía cardiaca completo en reporte escrito por médico que realiza el procedimiento, en el expediente clínico.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1) Hallazgo electrocardiográfico de síndrome coronario agudo con elevación del ST.
- 2) Infarto de miocardio de onda Q en la presentación.
- 3) Pacientes previamente diagnosticados con enfermedad trivascular.
- 4) Pacientes portadores de stent coronario por enfermedad coronaria previa.
- 5) Pacientes portadores de bypass coronario que se someten a cateterismo cardíaco.

5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Nombre	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala
Infarto agudo de miocardio sin elevación del ST	Lesión miocárdica aguda con evidencia clínica de isquemia miocárdica aguda y troponinas positivas, con síntomas de isquemia, nuevos cambios en el EKG, sin elevación del ST	Valor de troponinas >50 ng/dL Electrocardiograma sin elevación del ST, con depresión ≥ 0.5 mm o inversión de onda T ≥ 1 mm en dos derivaciones contiguas.	Número de pacientes con EKG y troponinas positivas / número de pacientes sometidos a cateterismo cardíaco	Electrocardiograma positivo: Si: 1 No: 0 Troponinas positivas: Si: 1 No: 0
Enfermedad trivascular	Estenosis mayor o igual al 50% en los 3 vasos coronarios epicárdicos principales (arterias descendente anterior izquierda, circunfleja izquierda y coronaria derecha)	Estenosis mayor o igual al 50% en los 3 vasos coronarios epicárdicos principales	Número de pacientes con enfermedad trivascular/número de pacientes sometidos a cateterismo	Enfermedad trivascular: Si: 1 No: 0
Síndrome Coronario Agudo	Pacientes con dolor torácico agudo de características isquémicas, con o sin síntomas vagales, que se pueden catalogar como Angina inestable, infarto agudo de miocardio con o sin elevación del ST.	Electrocardiografía con elevación transitoria del segmento ST, inversión ondas T, ondas T planas y pseudonormalización de las ondas T	Número de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación ST/número de pacientes sometidos a cateterismo	Angina inestable: Si: 1, No: 0 Infarto sin elevación: Si: 1, No: 0 Infarto Con elevación: Si: 1, No: 0
Elevación ST	Elevación ST segmento aVR	Elevación del segmento ST > 0.05 mV en la derivación aVR	Número de pacientes con elevación ST en aVR/número de pacientes con enfermedad trivascular	Elevación del ST en aVR: Si: 1 No: 0
Cateterismo cardíaco	Cateterismo cardíaco, o angioplastia coronaria o	Cateterismo cardíaco realizado en pacientes con	Número de cateterismos cardíacos en paciente con	Se realizó cateterismo

Nombre	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala
	intervención coronaria percutánea: procedimiento diagnóstico y terapéutico no quirúrgico, para tratar el estrechamiento de las arterias coronarias.	síndrome coronario agudo sin elevación del ST	síndrome coronario agudo / total de cateterismos cardíacos realizados	cardíaco: Si: 1 No: 0
Edad	Cuantificación del tiempo de vida de una persona, expresada en años. Edad de riesgo cardiovascular > 40 años.	Edad en años.	Edad por rangos / total de pacientes estudiados	< 40 años 40 – < 50 años 50 - < 55 años 55 - < 65 años > 65 años
Sexo	Designación biológica de los caracteres sexuales del ser humano	Masculino Femenino	Número de pacientes masculinos o femeninos / total de pacientes	Masculino: 1 Femenino: 0
Diabetes Mellitus	Glicemia en ayunas \geq 126 mg/dL, o HbA1C \geq 6.5%, Glicemia al azar \geq 200 mg/dl, Glicemia 2 horas postprandial \geq 200 mg/dL	Valor de glicemia en ayunas o al azar	Número de pacientes con diagnóstico de DM / total de pacientes	Diagnóstico de DM: Si: 1 No: 0
Hipertensión arterial	Clasifica: normal < 120/80, elevada 120-129/< 80, hipertensión estadio 1: 130-139/80-89 e hipertensión estadio 2 \geq 140/90 mm Hg	Valor de presión arterial	Número de pacientes con hipertensión arterial / total de pacientes	Diagnóstico de HTA: Si: 1 No: 0
Dislipidemia	Hipercolesterolemia total, Hipertrigliceridemia, colesterol LDL alto, colesterol HDL bajo		Número de pacientes con dislipidemia / total de pacientes	Diagnóstico de dislipidemia: Si: 1 No: 0
Tabaquismo	Hábito de consumo de tabaco activo, o cesación del hábito con \leq 3 meses	Hábito de fumar	Número de pacientes con hábito de tabaquismo / total de pacientes	Tabaquismo: Si: 1 No: 0
Obesidad	Relación del peso y talla de	Normal < 25	Número de pacientes	Obesidad

Nombre	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala
	una persona, expresado como valor de Índice de masa corporal, >30 kg/m ²	Sobrepeso 25 - < 30 Obesidad tipo 1: 30 - < 35 Tipo 2: 35 - < 40 Mórbida: 40 o más	obesos / total de pacientes	Grado 1: 1 Grado 2: 2 Grado 3 o mórbida: 3
Antecedente familiar	Pariente o hermano con enfermedad cardiovascular antes de los 65 años.	Antecedente familiar positivo o no	Pacientes con antecedente familiar positivo / total de pacientes	Antecedente familiar: Si: 1 No: 0
Troponinas	Enzima presente en el músculo estriado y cardíaco, elevada ante la presencia de injuria o muerte de músculo.	Valor por arriba del percentil 99, del límite superior del valor normal	Pacientes con troponinas positivas / total de pacientes	Troponinas positivas: Si: 1 No: 0
Valor predictivo positivo	Es la probabilidad cuando la prueba es positiva que corresponda a un verdadero positivo	0% - 100%	Número de pacientes con elevación ST en aVR que presentan enfermedad trivascular/número de pacientes con enfermedad trivascular	Porcentaje
Valor predictivo negativo	Es la probabilidad cuando la prueba es negativa que corresponda a un verdadero negativo	0% - 100%	Número de pacientes sin elevación ST en aVR que no presentan enfermedad trivascular/número de pacientes sin enfermedad trivascular	Porcentaje
Sensibilidad	Capacidad de la prueba para detectar la enfermedad en sujetos enfermos	0% - 100%	Número de pacientes con elevación ST en aVR que presentan enfermedad trivascular/número de pacientes con elevación ST en aVR y sin elevación ST en aVR con enfermedad trivascular	Porcentaje
Especificidad	Capacidad de la prueba para	0% - 100%	Número de pacientes sin	Porcentaje

Nombre	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala												
	detectar la ausencia de enfermedad en sujetos sanos		elevación ST en aVR que no presentan enfermedad trivascular/número de pacientes sin elevación ST en aVR y con elevación ST en aVR sin enfermedad trivascular													
Concordancia	Grado de acuerdo entre dos pruebas diagnósticas para orientar un diagnóstico correcto.	<p>Calculo del Índice Kappa de Cohen</p> <table border="1" data-bbox="821 565 1194 727"> <thead> <tr> <th>Valor de κ</th> <th>Fuerza de la concordancia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><0,20</td> <td>Pobre</td> </tr> <tr> <td>0,21-0,40</td> <td>Débil</td> </tr> <tr> <td>0,41-0,60</td> <td>Moderada</td> </tr> <tr> <td>0,61-0,80</td> <td>Buena</td> </tr> <tr> <td>0,81-1,00</td> <td>Muy buena</td> </tr> </tbody> </table>	Valor de κ	Fuerza de la concordancia	<0,20	Pobre	0,21-0,40	Débil	0,41-0,60	Moderada	0,61-0,80	Buena	0,81-1,00	Muy buena	<p>Formula para cálculo del Índice, según resultados de estudio</p> $\kappa = \frac{\text{Pr}(a) - \text{Pr}(e)}{1 - \text{Pr}(e)},$	Valor del Índice Kappa de Cohen
Valor de κ	Fuerza de la concordancia															
<0,20	Pobre															
0,21-0,40	Débil															
0,41-0,60	Moderada															
0,61-0,80	Buena															
0,81-1,00	Muy buena															

6- PROCESAMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:

- La fuente de información fue secundaria; los pacientes fueron retomados del censo de la Unidad de cateterismo del Hospital Médico Quirúrgico a quienes se le realizó angiografía coronaria en el contexto de infarto agudo de miocardio sin elevación del ST, posteriormente se solicitó el expediente clínico, y tras revisión de criterios de inclusión y exclusión, se procedió a pasar el instrumento predeterminado y digitado en Epi Info, una planilla para cada caso.
- Dentro de las limitaciones presentadas al momento de la recolección, se encontró expedientes clínicos con información y estudios incompletos, como el caso de electrocardiogramas, reportes de ecocardiograma y cateterismo cardíaco.

7- INSTRUMENTO UTILIZADO

Se utilizó un cuestionario con las variables a estudiar, para su posterior procesamiento.

8- PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR LOS ASPECTOS ÉTICOS EN LAS INVESTIGACIONES CON SUJETOS HUMANOS

De acuerdo con los principios establecidos la Declaración de Helsinki, este estudio se desarrollará conforme a los siguientes criterios:

BENEFICIOS: los hallazgos se socializaran con el departamento de Hemodinamia y al personal de emergencia del ISSS para la detección y tratamiento oportuno de la patología tratante

RIESGOS: No se realizará una intervención médica, sino que se recabarán datos.

CONFIDENCIALIDAD: la información obtenida por revisión retrospectiva del expediente clínico se mantendrá con total reserva.

CONSENTIMIENTO INFORMADO: No se requerirá consentimiento informado de cada participante, ya que se hará revisión de expediente clínico únicamente.

Se solicitará autorización a la institución para realizar la revisión de expedientes clínicos de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión, obteniendo únicamente la información estadística necesaria para el estudio.

9- PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Los datos extraídos del cuestionario, se utilizaron para obtener los valores necesarios para poder establecer la relación entre las variables del estudio. Se realizó un análisis de concordancia entre dos variables, mediante el cálculo del índice Kappa de Cohen. Además se hicieron cálculos de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo.

Cateterismo positivo para enfermedad trivascular: Estenosis mayor o igual al 50% en los 3 vasos coronarios epicárdicos principales (arterias descendente anterior izquierda, circunfleja izquierda y coronaria derecha).

Electrocardiograma positivo para elevación del ST en derivación aVR: Elevación del segmento ST > 0.05 mV en la derivación aVR.

Sensibilidad: capacidad del test para detectar la enfermedad. Para el caso: hallazgo de elevación del ST en aVR y coronariografía con enfermedad trivascular. De ahí que también la sensibilidad se conozca como “fracción de verdaderos positivos (FVP)”.

Especificidad: Capacidad para detectar a los sanos. Para el caso: pacientes sin elevación del ST en aVR, y sin hallazgo de enfermedad trivascular por coronariografía.

Valor predictivo positivo: Es la probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test.

Valor predictivo negativo: Es la probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano. Se estima dividiendo el número de verdaderos negativos entre el total de pacientes con un resultado negativo en la prueba:

Verdaderos positivos: Electrocardiograma positivo más coronariografía positiva.

Falsos positivos: Electrocardiograma positivo, más coronariografía negativa.

Verdaderos negativos: Electrocardiograma negativo, más coronariografía negativa.

Falsos negativos: Electrocardiograma negativo, más coronariografía positiva.

Índice Kappa de Cohen mediante la fórmula: ¹⁹

$$\kappa = \frac{\text{Pr}(a) - \text{Pr}(e)}{1 - \text{Pr}(e)},$$

Donde: Pr (a) es el acuerdo observado relativo entre los estudios (EKG y cateterismo cardíaco), y Pr (e) es la probabilidad hipotética de acuerdo por azar, utilizando los datos observados para calcular las probabilidades de que cada estudio clasifique aleatoriamente cada categoría.

Las 4 variables del cuadro de salida para cálculo del índice Kappa fueron (en pacientes con síndrome coronario agudo y enfermedad trivascular)

- Electrocardiograma con hallazgo de elevación del ST en derivación aVR
- Electrocardiograma sin hallazgo de elevación del ST en derivación aVR
- Cateterismo positivo para enfermedad trivascular
- Cateterismo negativo para enfermedad trivascular

Se interpretó en base a la siguiente tabla: ²⁰

Valoración del Índice Kappa	
Valor de κ	Fuerza de la concordancia
<0,20	Pobre
0,21-0,40	Débil
0,41-0,60	Moderada
0,61-0,80	Buena
0,81-1,00	Muy buena

10- PROGRAMAS A USAR PARA ANÁLISIS

EpilInfo, como software estadístico para epidemiología desarrollado por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades en Atlanta, Georgia y con licencia de dominio público.

VII- RESULTADOS

OBJETIVO NO 1: Caracterizar según factores de riesgo al paciente con enfermedad trivascular y con síndrome coronario agudo sin elevación del ST, ISSS, 2018.

Tabla No 1. Características sociodemográficas de pacientes con Síndrome coronario agudo y hallazgo de enfermedad trivascular en cateterismo cardíaco, ISSS,2018.

Característica sociodemográfica	Enfermedad Trivascular n ₁ =63	Sin enfermedad trivascular n ₂ =27	Total N=90
Procedencia			
1. Rural	6 (6.7%)	3 (3.3%)	9 (10%)
2. Urbana	57 (63.3%)	24 (26.7%)	81 (90%)
Sexo			
1. Masculino	60 (66.7%)	21 (23.3%)	81 (90%)
2. Femenino	30 (3.3%)	6 (6.7%)	9 (10%)
Edad			
1. < 40 años	0	0	0
2. 40 – 49 años	6 (6.7%)	0	6 (6.7%)
3. 50 – 54 años	3 (3.3%)	3 (3.3%)	6 (6.7%)
4. 55 – 64 años	24 (26.7%)	0	24 (26.7%)
5. > 65 años	30 (33.3%)	24 (26.7%)	54 (60%)
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018			

Del total de datos recolectados en el estudio, siendo un total de 90 pacientes, el 63.3% (57 pacientes) con diagnóstico de Enfermedad trivascular, habitan en el área Urbana, y a penas 6.7% son de área rural. El sexo predominante es el masculino con un 66.7% (60 pacientes) de los que padecen Enfermedad trivascular. La edad con mayor frecuencia de padecer Enfermedad trivascular son los mayores de 55 años, siendo un total de 54 pacientes (60%), del total de estudiados. La moda de estos últimos se encuentra por arriba de los 65 años, y el promedio de edad se encuentra entre los 55 y 64 años.

Tabla No. 2. Factores de riesgo asociados a Enfermedad trivascular y síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018.

Factor de Riesgo	Enfermedad Trivascular n ₁ =63	Sin enfermedad trivascular n ₂ =27	TOTAL N=90
<u>Diabetes Mellitus</u>			
1. Si	36 (40%)	18 (20%)	54 (60%)
2. No	27 (30%)	9 (10%)	36 (40%)
<u>Hipertensión arterial</u>			
1. Si	54 (60%)	24 (26.7%)	78 (86.7%)
2. No	9 (10%)	3 (3.3%)	12 (13.3%)
<u>Dislipidemia</u>			
1. Hipertrigliceridemia	3 (3.3%)	0	3 (3.3%)
2. Hipercolesterolemia	33 (36.7%)	9 (10%)	42 (46.7%)
3. Mixta	9 (10%)	9 (10%)	18 (20%)
4. No	18 (20%)	9 (10%)	27 (30%)
<u>Tabaquismo</u>			
1. Si	27 (30%)	12 (13.3%)	39 (43.3%)
2. No	36 (40%)	15 (16.7%)	51 (56.7%)
<u>Sobrepeso y Obesidad</u>			
1. Sobrepeso	39 (43.3%)	6 (6.7%)	45 (50%)
2. Grado 1	12 (13.3%)	15 (16.7%)	27 (30%)
3. Grado 2	0	0	0
4. Grado 3	0	0	0
5. No	12 (13.3%)	6 (6.7%)	18 (20%)
<u>Antecedente familiar de enfermedad cardiovascular</u>			
1. Si	3 (3.3%)	0	3 (3.3%)
2. No	60 (66.7%)	27 (30%)	87 (96.7%)
<u>Cardiopatía aterosclerótica</u>			
1. Si	42 (46.7%)	24 (26.7%)	66 (73.3%)
2. No	21 (23.3%)	3 (3.3%)	24 (26.7%)
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018			

Con respecto a los factores de riesgo modificables, tanto en enfermedad trivascular como no trivascular, encontramos a la cabeza la Hipertensión Arterial, en un 86.7%, seguido de Cardiopatía aterosclerótica, con un 66%. Y el de menor frecuencia el tabaquismo, con a penas un 43.3%. Dentro del espectro de Enfermedad trivascular, el principal factor de riesgo continúa siendo Hipertensión arterial, con el 60%, en segundo lugar Obesidad y el Sobrepeso, con un 56.6, y tercero Dislipidemia con un 50%. Y en menor frecuencia el Tabaquismo, con un

30%. Dentro del grupo de pacientes con Enfermedad trivascular que presenta Dislipidemia, la moda corresponde a la Hipercolesterolemia, con un 36.7%, en segundo lugar la Dislipidemia Mixta (Triglicéridos y Colesterol), con un 10%.

Tabla No. 3. Características de presentación clínica de pacientes con Enfermedad trivascular, en el contexto de Síndrome Coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018

Presentación clínica	Enfermedad Trivascular n ₁ =63	Sin enfermedad trivascular n ₂ =27	TOTAL N=90
<u>Dolor torácico</u>			
1. Si	57 (63.3%)	24 (26.7%)	81 (90%)
2. No	6 (6.7%)	3 (3.3%)	9 (10%)
<u>EKG no ST</u>			
1. Si	51 (56.7%)	18 (20%)	69 (76.7%)
2. No	12 (13.3%)	9 (10%)	21 (23.3%)
<u>ST elevado en aVR</u>			
1. Si	45 (50%)	3 (3.3%)	48 (53.3%)
2. No	18 (20%)	24 (26.7%)	42 (46.7%)
<u>Síndrome coronario agudo</u>			
1. Angina inestable	18 (20%)	9 (10%)	27 (30%)
2. No ST	33 (36.7%)	9 (10%)	42 (46.7%)
3. ST	12 (13.3%)	9 (10%)	21 (23.3%)
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018			

El 90% de los pacientes con Síndrome Coronario agudo presentó dolor torácico. De estos, el 63.3% se les hizo diagnóstico de Enfermedad Trivascular. Con respecto al estudio electrocardiográfico, 76.7% corresponde al Síndromes Coronarios agudos Sin Elevación del ST. Y de los pacientes con Enfermedad trivascular (63 pacientes), un total de 45 pacientes (71.4%) tiene el hallazgo de elevación del segmento ST en la derivación aVR. En cuanto al espectro del Síndrome Coronario agudo sin elevación del ST, la moda correspondió al Infarto agudo del miocardio sin elevación del ST sobre la Angina inestable, con un 46.7%. Resultados similares se obtuvieron dentro del subgrupo de Enfermedad trivascular, siendo el Infarto agudo al miocardio sin elevación al ST, con un 36.7%, la presentación principal.

OBJETIVO NO 2: Calcular la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, y concordancia entre la elevación del segmento ST en la derivación aVR ante un síndrome coronario agudo y el hallazgo enfermedad trivascular en cateterismo cardiaco, para orientar las intervenciones de forma más eficaz y rápida.

Tomando en cuenta las variables: Elevación del segmento ST en derivación aVR en el contexto de un Síndrome coronario Agudo sin elevación del ST, y el hallazgo de Enfermedad trivascular en el cateterismo cardíaco, posterior a la realización de los cálculos estadísticos según las fórmulas planteadas, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla No. 4: Valores de Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo, Valor Predictivo Negativo e Índice de Concordancia de Kappa, de la elevación del Segmento ST en aVR en el Electrocardiograma del Síndrome Coronario agudo sin elevación del ST y enfermedad trivascular por cateterismo cardíaco.

	Valor relativo	Valor Porcentual
SENSIBILIDAD	0,71	71,43
ESPECIFICIDAD	0,89	88,89
VALOR PREDICTIVO POSITIVO	0,94	93,75
VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	0,57	57,14
ÍNDICE DE CONCORDANCIA KAPPA	0,52	MODERADO
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018		

El hallazgo electrocardiográfico de elevación del segmento ST en la derivación aVR, en pacientes con Síndrome coronario agudo sin elevación del ST, tiene una sensibilidad del 71.4% para el diagnóstico de Enfermedad trivascular, con especificidad del 88.8%, y un Valor predictivo positivo de 93.75%. Dando finalmente un índice de concordancia de Kappa con un nivel MODERADO (0.52).

VIII- DISCUSIÓN

En base a la recolección de datos realizada a los pacientes sometidos a cateterismo cardíaco, debido a síndrome coronario agudo atendidos en ISSS HMQ, Unidad de Hemodinamia del año 2018, para determinar si la elevación del segmento ST en la derivación aVR es concordante con el hallazgo de enfermedad trivascular, se identificó que el 63.3% con diagnóstico de Enfermedad trivascular, habitan en el área Urbana, y 6.7% son de área rural. El sexo masculino fue el predominante con un 66.7%, y una relación 2:1, con respecto al femenino, de los que padecen Enfermedad trivascular.

La Sociedad Americana del Corazón y el Colegio Americano del Corazón, desarrollaron en 2013, el puntaje de riesgo cardiovascular SCORE, dentro del cual se toma como punto de corte para dicho riesgo, edad por arriba de 40 años, dato que coincide con los resultados obtenidos en el estudio, en el cual la edad con mayor frecuencia de padecer Enfermedad trivascular fueron los mayores de 55 años, en un 60%. La moda de estos últimos se encontró por arriba de los 65 años, y el promedio de edad estuvo entre los 55 y 64 años.

El factor de riesgo modificable con mayor prevalencia en un 86.7%, dentro del grupo de enfermedad trivascular y no trivascular fue la Hipertensión arterial (60% vs 26.7%), dato que coincidió con el International Journal of Hypertension, quien en el 2018 publicó que la hipertensión arterial es un predictor independiente de enfermedad coronaria multivaso, y esta a su vez está asociada con aumento de la tasa de eventos adversos cardíacos mayores comparado con la enfermedad coronaria de un solo vaso en pacientes jóvenes con síndrome coronario agudo. La prevalencia de hipertensión fue de 72.1% en el grupo de enfermedad coronaria multivaso, y en el presente estudio correspondió a un 60%.

En segundo lugar de prevalencia de factores de riesgo modificable para enfermedad trivascular se encuentra la Obesidad y el Sobrepeso, con un 56.6%, y

tercero Dislipidemia con un 50%; y en menor frecuencia, pero no menos importante, el Tabaquismo estuvo presente en un 30%. El Journal of the American College of Cardiology reportó en múltiples estudios epidemiológicos a nivel mundial han establecido que la exposición a humo de cigarro es una causa importante de morbilidad y mortalidad cardiovascular ya que promueve disfunción vasomotora, aterogenesis y trombosis en múltiples lechos vasculares.

Con respecto al cuadro clínico de los pacientes con Síndrome coronario agudo, el 90% presentó dolor torácico de características anginosas típicas. De estos, el 63.3% se les hizo diagnóstico de Enfermedad Trivascular, mediante cateterismo cardíaco.

Dentro del estudio electrocardiográfico, el 76.7% de los Síndromes coronarios agudos, fueron sin elevación del segmento ST. Y de los pacientes con Enfermedad trivascular que corresponden al 70% del estudio, el 71.4% tuvo el hallazgo de elevación del segmento ST en la derivación aVR. Dicho hallazgo electrocardiográfico tuvo una sensibilidad del 71.4% para el diagnóstico de Enfermedad trivascular, con especificidad del 88.8%, y un Valor predictivo positivo de 93.75%. Dando finalmente un índice de concordancia de Kappa con un nivel MODERADO (0.52). Estos resultados concuerdan en cierta medida con otros estudios, como el publicado por la American Journal of Cardiology, 2011, en el cual el predictor más fuerte para enfermedad trivascular severa fue la elevación del segmento ST en aVR, con sensibilidad (SEN) del 80%, especificidad (ESP) del 93%, valor predictivo positivo (VPP) del 56% y valor predictivo negativo (VPN) del 98%. También un análisis multivarial de Kosuge, M. AJC 2005 mostró a elevación del ST en aVR ≥ 0.5 mm fue el predictor más fuerte para enfermedad de coronaria principal izquierda o enfermedad trivascular, con sensibilidad: 78%, especificidad 86%, VPP 57%, VPN 95%.

IX- CONCLUSIONES

1. El 63.3% de pacientes con Enfermedad trivascular y Síndrome coronario agudo sin elevación del ST, del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, para el año 2018, proceden predominantemente de la zona urbana.
2. La enfermedad trivascular en contexto de síndrome coronario agudo sin elevación del ST, es más frecuente en pacientes de sexo masculino con una relación 2:1.
3. La edad con mayor frecuencia de padecer Enfermedad trivascular, de los pacientes del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, en el 2018, fueron los mayores de 55 años, en un 60%, con un promedio de edad de 55 a 64 años.
4. El factor de riesgo modificable con mayor prevalencia dentro del grupo de enfermedad trivascular fue la Hipertensión arterial con el 60%, seguido de la Obesidad y sobrepeso, y en tercer lugar la Dislipidemia, con 56.6% y 50%, respectivamente.
5. El factor de riesgo modificable menos frecuente en el estudio de pacientes con enfermedad trivascular, fue el tabaquismo, con un 30%.
6. El dolor torácico de características típicas anginosas, fue la presentación clínica más frecuente dentro del grupo de pacientes con enfermedad trivascular, en el contexto de síndrome coronario agudo sin elevación del ST, en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, para el año 2018.
7. El hallazgo de elevación del segmento ST en la derivación aVR como predictor de Enfermedad coronaria trivascular, en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del ST en el Instituto Salvadoreño del Seguro

Social para el año 2018, tuvo una concordancia según índice Kappa de Cohen Moderada de 0.52.

8. La enfermedad trivascular representa más de la mitad de casos con síndrome coronario agudo sin elevación del ST, en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, para el año 2018.
9. El hallazgo de elevación del ST en derivación aVR en el electrocardiograma de los pacientes con síndrome Coronario agudo sin elevación del ST, es sugestivo de Enfermedad trivascular, corroborado por cateterismo cardíaco.

X - RECOMENDACIONES

1. Recalcar en los Residentes y Agregados de Medicina Interna del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, la importancia de interpretar el hallazgo electrocardiográfico de la elevación del segmento ST en la derivación aVR, en pacientes con síndrome coronario agudo que se presenta a la Unidad de Emergencia, como diagnóstico precoz y oportuno de enfermedad trivascular.
2. Que el diagnóstico electrocardiográfico sugestivo de enfermedad trivascular, sea una herramienta para definir abordaje terapéutico del paciente con síndrome coronario agudo en unidad de emergencia, y así realizar intervencionismo cardíaco de forma más oportuna.
3. Que el servicio de Emergencia de los Hospitales del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, se derive de forma más inmediata el paciente con sospecha de enfermedad trivascular, en base al hallazgo electrocardiográfico de elevación del ST en aVR, hacia el servicio de terapia endovascular, para realización de cateterismo cardíaco, y así confirmar diagnóstico, y establecer terapia definitiva, ya sea endovascular o por cirugía cardiovascular.
4. Que se garantice el resguardo adecuado de los diferentes estudios diagnósticos como parte primordial del expediente clínico de los pacientes que son atendidos en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, como es el caso de electrocardiogramas, reportes de Ecocardiograma, y reportes de Cateterismo cardíaco, ya que pueden definir el resultado de futuras intervenciones realizadas en el paciente.
5. Que el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, garantice el abastecimiento completo de los diferentes equipos diagnósticos en todas las áreas de

emergencia y hospitalarias que sean requeridos, como el caso de papel para electrocardiograma, electrocardiógrafos que funcionen, y un mantenimiento adecuado y constante del equipo para cateterismo cardíaco.

6. Para los médicos que laboran en Unidades médicas periféricas, realicen un diagnóstico y referencia oportuna del paciente con sospecha de Síndrome coronario agudo, mediante la evaluación clínica del paciente con dolor torácico como síntoma principal, y el diagnóstico electrocardiográfico inmediato.

XI – BIBLIOGRAFÍA

- 1) Thygesen, K., et/al. Fourth Universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* [Internet]. 2018 [consultado agosto 2018] 00, 1 – 33. Disponible en: doi:10.1093/eurheartj/ehy462
- 2) Bases de la electrocardiografía De las variantes de la normalidad a los patrones diagnósticos (III): Isquemia, lesión y necrosis Antoni Bayés de Luna. © 2007, Prous Science, S.A. Provenza 388, 08025 Barcelona.
- 3) Roberts WC, et al. An early and Simple Predictor of Severe Left Main and/or Three Vessel Disease in patients with Non ST Segment Elevation Acute Coronary Syndrome.. *AmJCar*. 2011, 107 (4). 495 - 500
- 4) Kosuge, M. et/al. Predictors of left main or three vessel disease in patients who have acute coronary syndrome with non ST segment elevation. *The AmJCard*. Vol. 95. EEUU. 2005
- 5) Massimo F Piepoli, et/al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *EurHeartJ*, Volume 37, Issue 29, 2016, Pages 2315–2381.
- 6) Whelton PK, et/al. ACC/AHA. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association. *J Am Coll Cardiol* 2017 Nov 7. pii: 735-1097(17)41519-1.
- 7) Ge, Junhua, et/al. Hypertension Is an Independent Predictor of Multivessel Coronary Artery Disease in Young Adults with Acute Coronary Syndrome. *Int J Hypertens*. 2018; 2018: 7623639. Published online 2018 Nov 13. doi: 10.1155/2018/7623639
- 8) American Diabetes Association Standards of medical care in diabetes 2018 The Journal of Clinical and Applied Research and education. www.diabetes.org/diabetescare January 2018 Volumen 41.
- 9) AACE 2017 Guidelines American Association of Clinical Endocrinologist and American College of endocrinologists Guidelines for management of

- dislipidemia and prevention of cardiovascular disease. Paul S. Jellinger
ENDOCRINE PRACTICE Vol 23 (Suppl 2) April 2017
- 10) Ambrose, Jonh, et/al. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: An update. *Journal of the American College of Cardiology*. Volume 43, Issue 10, 19 May 2004, Pages 1731-1737. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2003.12.047>
 - 11) Massimo F Piepoli, et/al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *EurHeartJ*, Volume 37, Issue 29, 2016, Pages 2315–2381.
 - 12) Knotts RJ, et/al. Diffuse ST depression with ST elevation in aVR: Is this pattern specific for global ischemia due to left main coronary artery disease? *J Electrocardiol* [Internet]. Elsevier Inc.; 2013;46(3):240–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jelectrocard.2012.12.016>
 - 13) Nabati M., et/al. ST-segment elevation in lead aVR in the setting of acute coronary syndrome. *Acta Cardiol*. 2016;71(1):47–54
 - 14) Misumida, N. et/al. Predictive Value of ST Segment Elevation in lead aVR for Left main and/or three vessel disease in non ST segment elevation Myocardial Infarction. *Annals of Noninvasive Electrocardiology*. Vol. 21. Nueva York. 2016.
 - 15) Yan, A. et/al. Relationship of ST elevation in lead aVR with angiographic findings and outcome in non–ST elevation acute coronary syndromes. *American Heart Journal*. EEUU. 2007.
 - 16) Kosuge, M. et/al. Combined prognostic utility of ST segment in lead aVR and Troponin T on admission in Non-ST-Segment elevation Acute coronary syndromes. *The American Journal of Cardiology*. EEUU. 2006.
 - 17) Barrabés, J. et/al. Prognostic value of lead Avr in patients with a First Non-ST-Segment elevation acute myocardial infarction. *American Heart Association*. Barcelona, España. 2003.

- 18) Schaeffer RL, Mendenhall W, Ott L. Elementary Survey Sampling. 1990. Fourth Edition. Duxbury Press, Belmont, California.
- 19) Cohen, J. A coefficient of agreement for nominal scales. 1960. Educ Psychol Meas 20:37-46.
- 20) Landas, J.R., Koch G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. 1977. Biometrics 33: 159-174.

ANEXOS

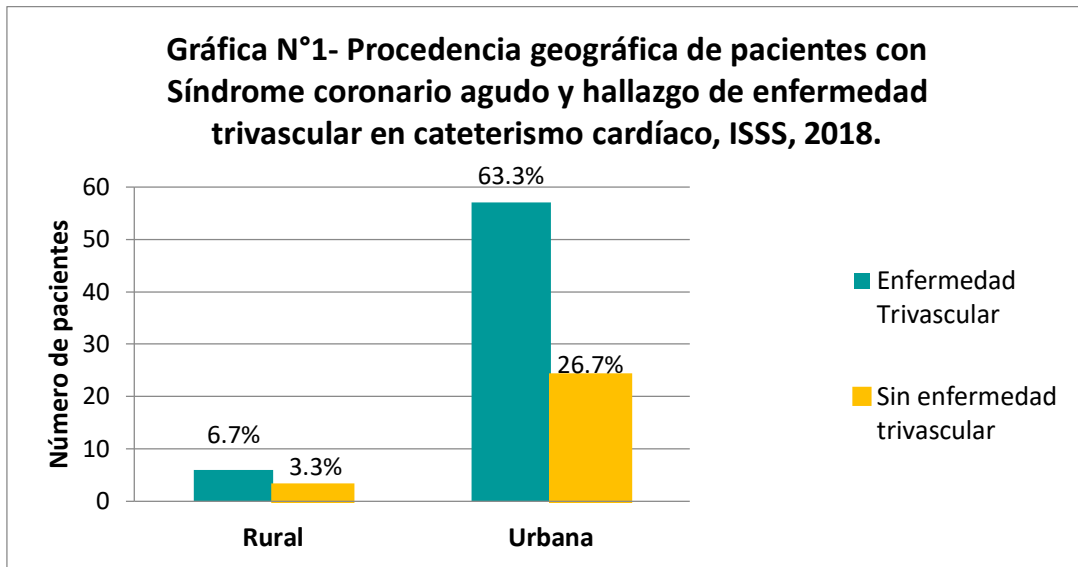
Anexo No 1: Instrumento de Recolección de Datos

**Universidad de El Salvador
Facultad de Medicina
Posgrado de Especialidades Medicina
Medicina Interna ISSS 2018**

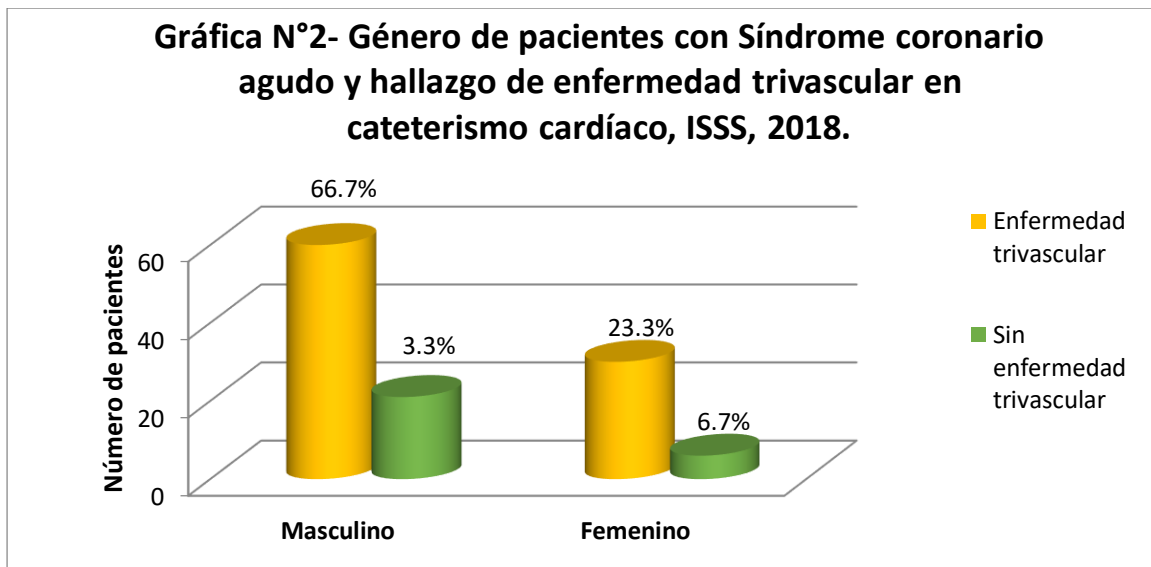
Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018.

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| 1. Procedencia: Rural | <input type="checkbox"/> | Urbano | <input type="checkbox"/> |
| 2. Sexo: Masculino | <input type="checkbox"/> | Femenino | <input type="checkbox"/> |
| 3. Edad: < 40 años | <input type="checkbox"/> | 40 – < 50 años | <input type="checkbox"/> |
| 50 - < 55 años | <input type="checkbox"/> | 55 - < 65 años | <input type="checkbox"/> |
| > 65 años | <input type="checkbox"/> | | |
| 4. Diagnóstico de DM: Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 5. Diagnóstico de HTA: Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 6. Diagnóstico de dislipidemia: : Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 7. Tabaquismo: : Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 8. Obesidad: Grado 1 <input type="checkbox"/> | Grado 2 <input type="checkbox"/> | Grado 3 <input type="checkbox"/> | Mórbida <input type="checkbox"/> |
| 9. Antecedente familiar: Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 10. CAE: Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 11. Dolor torácico: : Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 12. Electrocardiograma positivo: Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 13. Elevación ST AVR Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 14. Troponinas positivas: Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 15. Síndrome coronario agudo | | | |
| 16. Angina inestable <input type="checkbox"/> | Infarto sin elevación: <input type="checkbox"/> | Infarto Con elevación: <input type="checkbox"/> | |
| 17. Se realiza angiografía coronaria: : Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 18. Hallazgo angiográfico: | | | |
| Enfermedad trivascular Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |

Anexo No 2: Gráficas

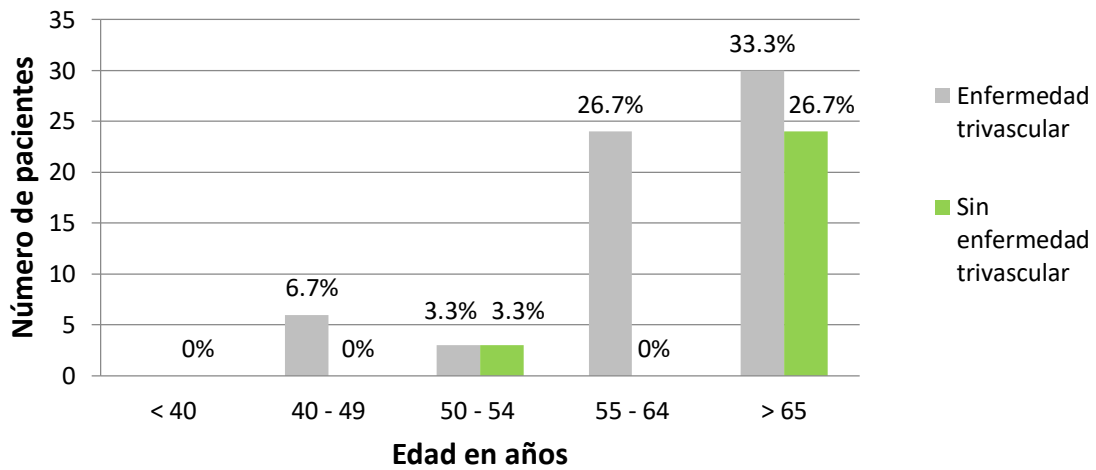


Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018



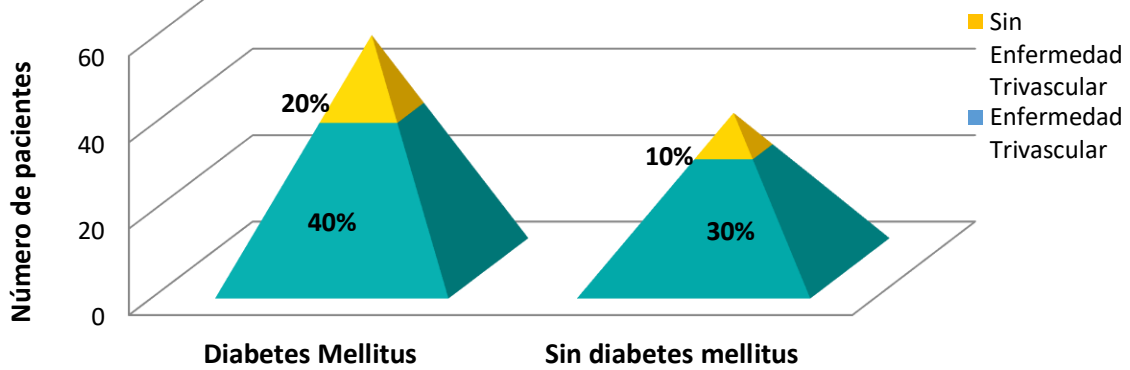
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N°3- Edad de pacientes con Síndrome coronario agudo y hallazgo de enfermedad trivascular en cateterismo cardíaco, ISSS, 2018



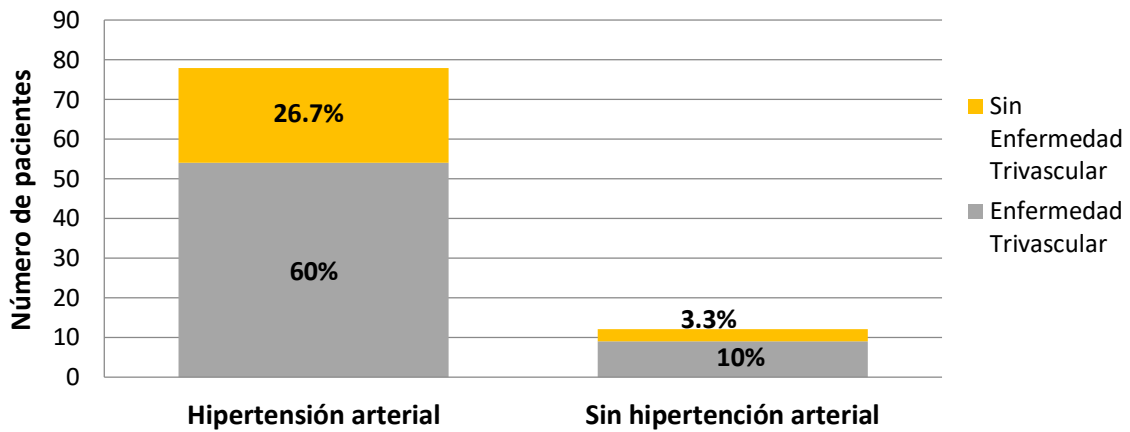
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 4- Diabetes Mellitus como factor de riesgo asociado a Enfermedad trivascular y síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



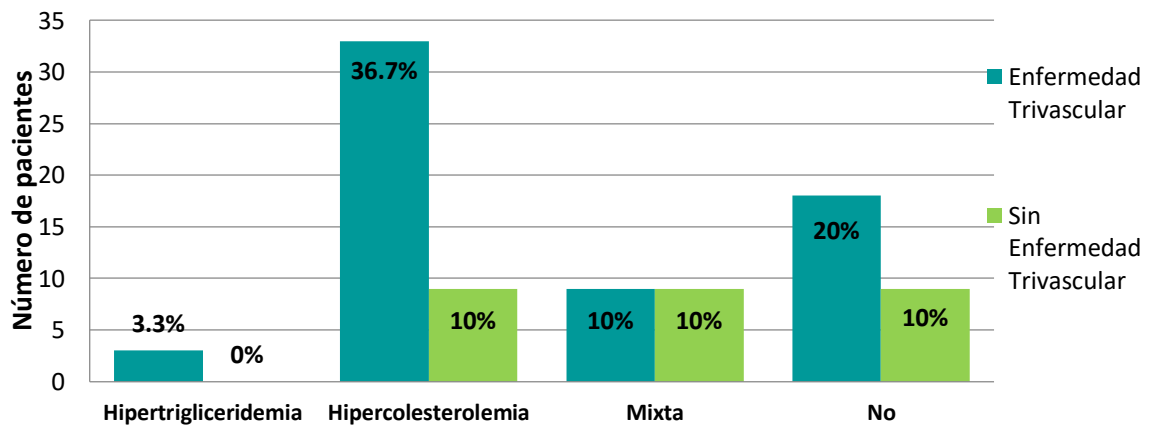
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 5- Hipertensión arterial como factor de riesgo asociado a Enfermedad trivascular y síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



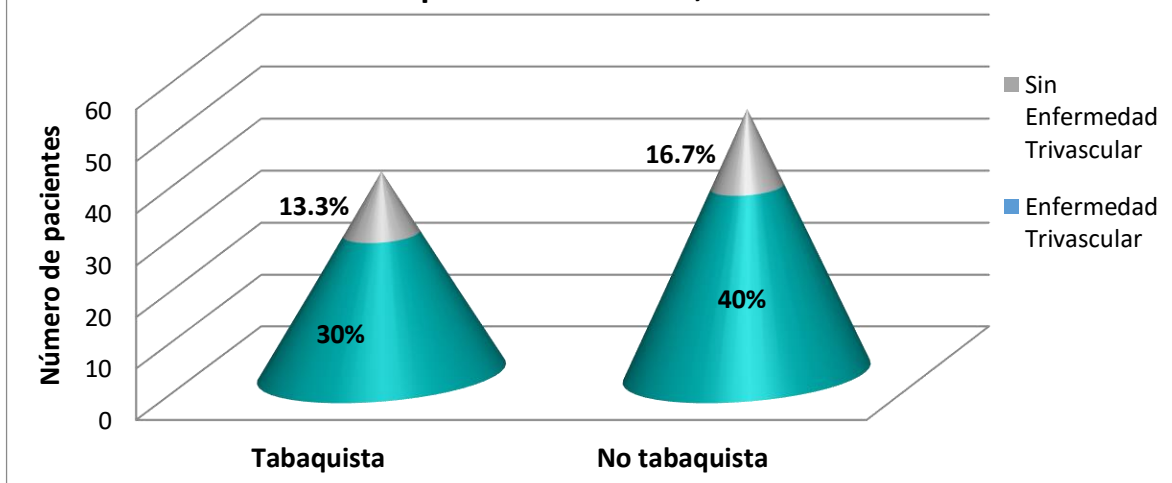
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 6- Dislipidemia como factor de riesgo asociado a Enfermedad trivascular y síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



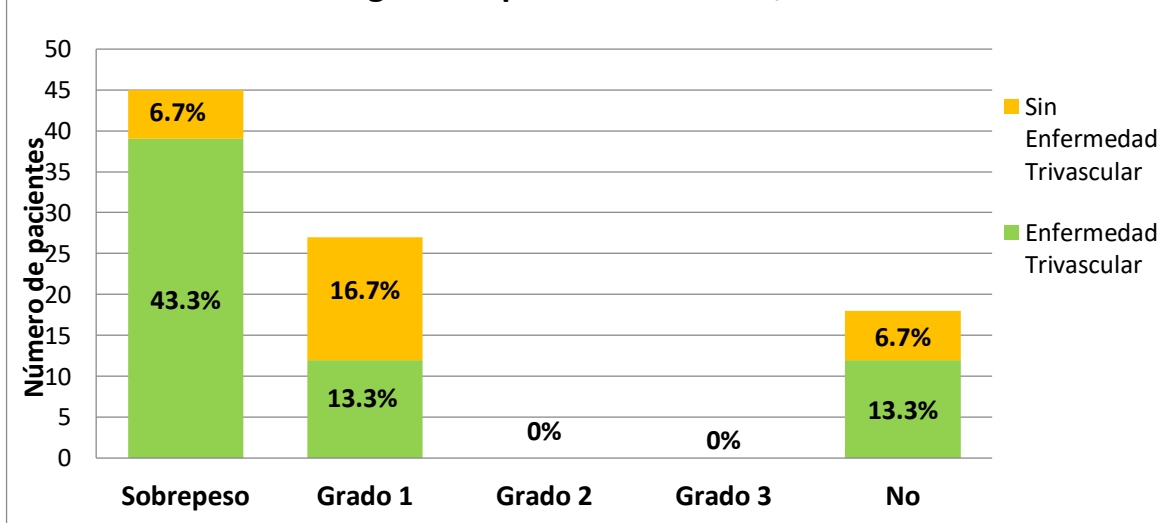
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 7- Tabaquismo como factor de riesgo asociado a Enfermedad trivascular y síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



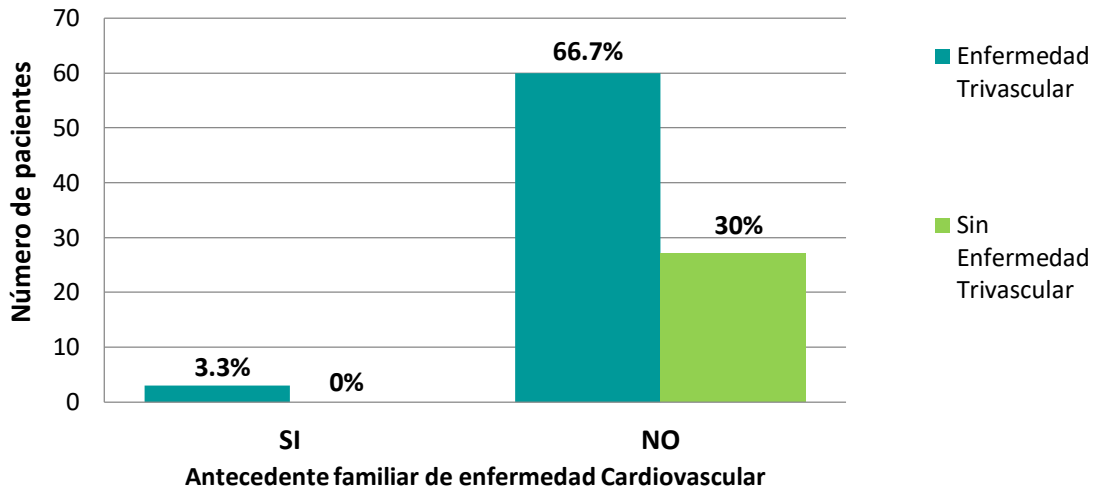
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 8-Sobrepeso y Obesidad como factores de riesgo asociados a Enfermedad trivascular y síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



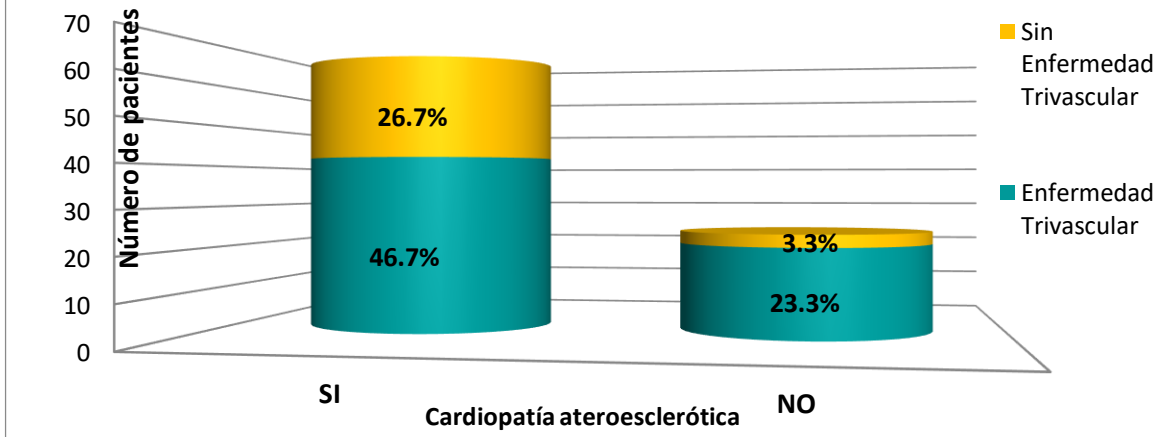
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 9- Antecedente familiar de enfermedad cardiovascular como factor de riesgo asociado a Enfermedad trivascular y síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



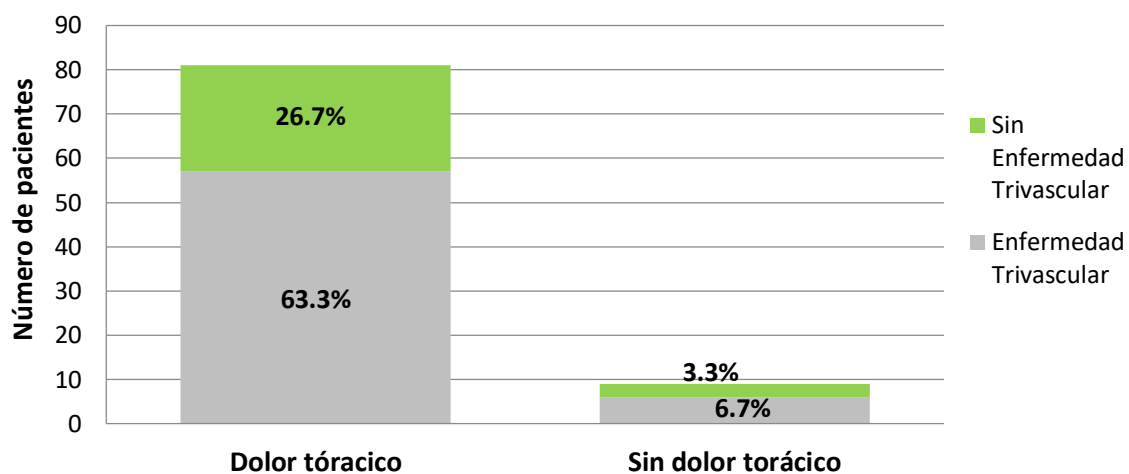
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 10 - Cardiopatía aterosclerótica como factor de riesgo asociado a Enfermedad trivascular y síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



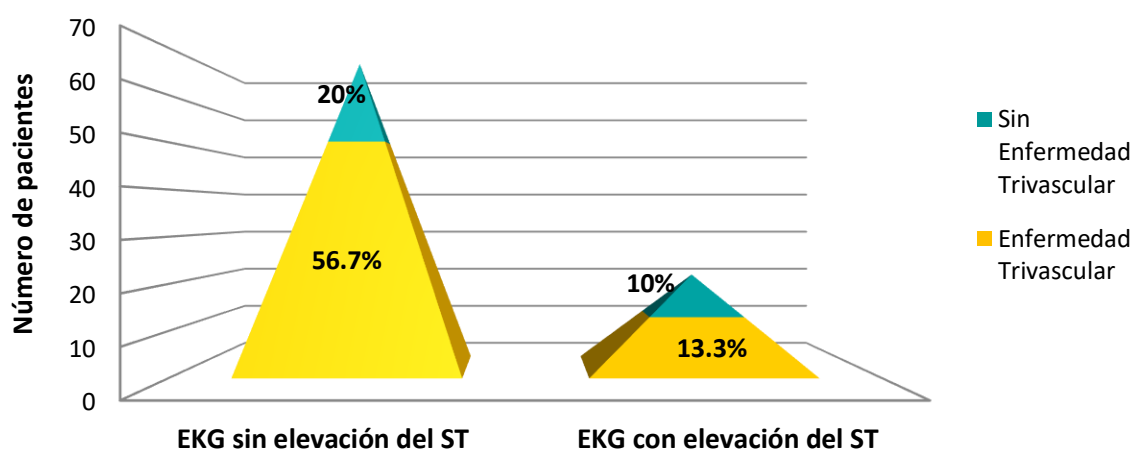
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 11- Dolor torácico como presentación clínica de pacientes con Enfermedad trivascular, en el contexto de síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



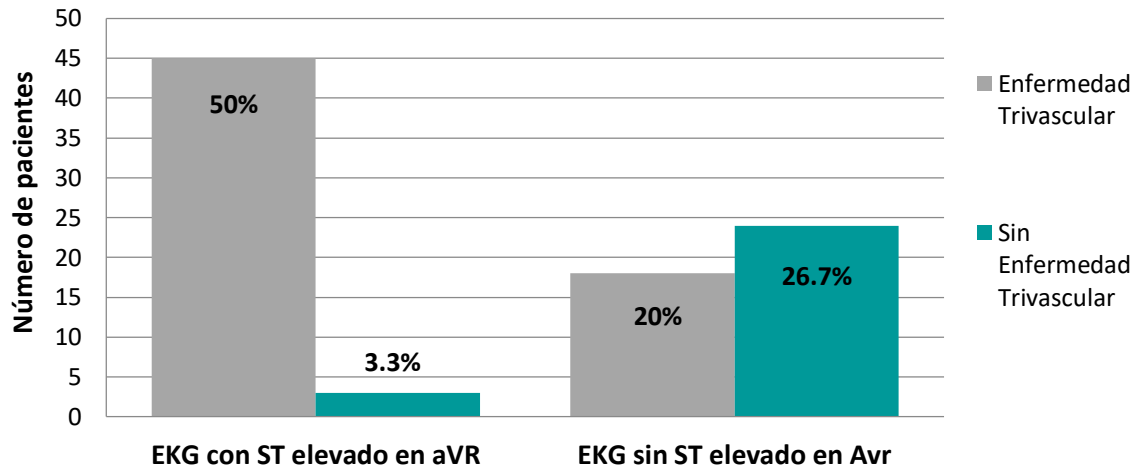
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 12- Electrocardiograma sin elevación del ST, como presentación clínica de pacientes con Enfermedad trivascular, en el contexto de síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



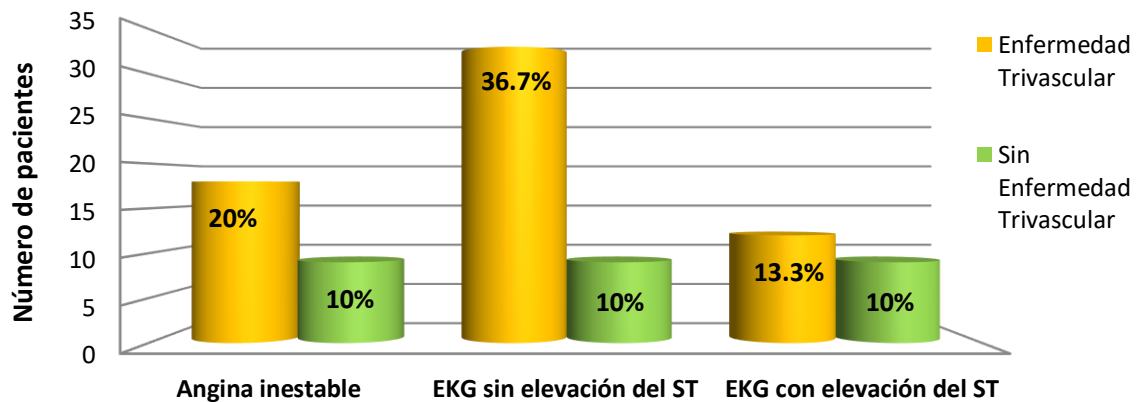
Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 13- Electrocardiograma con ST elevado en aVR, como presentación clínica de pacientes con Enfermedad trivascular, en el contexto de síndrome coronario agudo de pacientes del ISSS, 2018



Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018

Gráfica N° 14- Clasificación de Síndrome coronario agudo en el paciente con Enfermedad trivascular , ISSS, 2018



Fuente: Instrumento de recolección de datos elevación de ST en AVR como predictor de enfermedad trivascular en síndrome coronario agudo sin elevación ST, ISSS 2018