



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD
HGZ 2-A TRONCOSO

TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

“FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y COMPLICACIONES ELÉCTRICAS Y HEMODINÁMICAS EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A TRONCOSO”

EL QUE PRESENTA:

REYES FRAGOSO JOSE ANTONIO

Residente de tercer año de Medicina de Urgencias HGZ 2-A Troncoso

Matrícula: 99376452

Adscripción: Admisión Médica Continua de la UMF No 31

Teléfono: 5524088722 Fax: Sin fax

Correo electrónico: pptony7502@hotmail.com

ASESOR CLÍNICO:

DRA. JAZMÍN GUADALUPE MONDRAGÓN MARTÍNEZ

Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas, Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina de Urgencias

Adscripción: Servicio de Urgencias del HGZ 2-A Troncoso

Matrícula: 99383184

Teléfono: 5520959880 Fax: Sin Fax

Correo electrónico: jazsili@yahoo.com.mx

ASESOR METODOLÓGICO:

DRA. NOEMÍ PADILLA CAMPOS

Especialista en Medicina Familiar, Profesor Ayudante de Residentes de Medicina Familiar, Profesora de Estudiantes de 3er año de la Carrera de Médico Cirujano FES Zaragoza

Adscripción: Medicina Familiar de la UMF No 31.

Matrícula: 99376443

Teléfono: 5527042292 Fax: Sin Fax

Correo electrónico: dra.noemiumf31@gmail.com

Número de registro INSTITUCIONAL: R-2016-3702-50



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MÉXICO**
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD
HGZ 2-A TRONCOSO

**“FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y COMPLICACIONES ELÉCTRICAS Y
HEMODINÁMICAS EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN
DEL SEGMENTO ST EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A TRONCOSO”**

PRESENTA:

JOSÉ ANTONIO REYES FRAGOSO



DRA. JAZMÍN GUADALUPE MONDRAGÓN MARTÍNEZ
ASESORA CLÍNICA

Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas, Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina de Urgencias



DRA. NOEMÍ PADILLA CAMPOS
ASESORA METODOLÓGICA

Especialista en Medicina Familiar, Profesor Ayudante de Residentes de Medicina Familiar, Profesora de Estudiantes de 3er año de la Carrera de Médico Cirujano FES Zaragoza

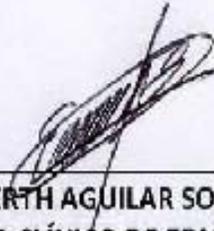
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MÉXICO**
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD
HGZ 2-A TRONCOSO

**“FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y COMPLICACIONES ELÉCTRICAS Y
HEMODINÁMICAS EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN
DEL SEGMENTO ST EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A TRONCOSO”**

AUTORIDADES DEL HGZ 2-A TRONCOSO:



DRA. MARÍA ELENA GUZMÁN OSORIO
DIRECTORA DEL HGZ-2-A TRONCOSO



DR. EBERTH AGUILAR SOSA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN EN SALUD DEL HGZ 2-A TRONCOSO



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3702** con número de registro **13 CI 09 003 250** ante COFEPRIS
H. GRAL. ZONA NUM 32, D.F. SUR

FECHA 31/08/2016

DRA. JAZMIN GUADALUPE MONDRAGON MARTINEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

"FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y COMPLICACIONES ELÉCTRICAS Y HEMODINÁMICAS EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A TRONCOSO"

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-3702-50

ATENTAMENTE

DR. (A). JOSÉ LUIS ARANZA AGUILAR

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3702

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

AGRADECIMIENTOS

En este trabajo de tesis que presento me gustaría agradecer y dedicar con todo mi amor y cariño primeramente a:

Dios.

Por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar los obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mi Madre.

Josefina Fragoso, por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de mi vida ya que con sus sabios consejos ha sabido guiarme para culminar mis objetivos.

A mi Esposa.

Blanca Marbella que ha sido el impulso de mi Especialidad y un gran pilar para la culminación de la misma, con su apoyo constante, su amor incondicional, ha sido amiga y compañera inseparable en todo momento.

A mis Hijos.

Nahúm y Rodrigo.

Por ser mi orgullo y mi gran motivación, por ser la razón más grande de levantarme y esforzarme cada día por el presente y el mañana.

A mis hermanos y familia.

Por ser el principal cimiento, por sentar las bases de la responsabilidad y deseos de superación pero sobre todo por su amor y calidez.

Al hospital **HGZ 2-A Troncoso** por haberme aceptado y abierto sus puertas para poder estudiar la Especialidad de Urgencias, así como también a los diferentes Docentes, pero en especial a la **Dra. Jazmín Guadalupe Mondragón Martínez** por sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, paciencia y motivación han sido fundamental para mi formación.

A mi amiga y asesor de tesis **Noemí Padilla Campos** por hacer de este esfuerzo un buen trabajo.

ÍNDICE

1- Presentación.....	2
2- Carta de aceptación.....	4
3- Agradecimientos	5
4- Resumen	7
5- Marco teórico.....	9
6- Justificación.....	32
7- Planteamiento del Problema.....	33
8- Pregunta de Investigación	33
9- Objetivos	34
10- Hipótesis.....	35
11- Variables.....	36
12- Criterios de Inclusión	40
13- Tipo y diseño del estudio.....	40
14- Material y Métodos.....	41
15- Aspectos estadísticos	42
16- Aspectos éticos.....	43
17- Recursos	45
18- Financiamiento.....	45
19- Factibilidad	45
20- Difusión	46
21- Trascendencia.....	46
22- Resultados.....	47
23- Análisis Estadístico	52
24- Discusión	53
25- Conclusiones	54
26- Sugerencias	55
27- Referencias Bibliográficas	57



RESÚMEN.

“FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES ELÉCTRICAS Y HEMODINÁMICAS EN PACIENTES CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A TRONCOSO”

Reyes-Fragoso José Antonio¹, Mondragón-Martínez Jazmín Guadalupe², Padilla-Campos Noemí³.

Admisión Médica Continua de la UMF No 31¹, Servicio de Urgencias del HGZ 2-A Troncoso², Medicina Familiar de la UMF No 31³.

Antecedentes: En el mundo y en nuestro país, la principal causa de muerte son las enfermedades aterotrombóticas, las cuales han impactado en el sector salud por su alto índice de morbimortalidad y costos. Es importante documentarlos para la difusión del mismo, e impactar en el diagnóstico y tratamiento oportunos.

Pregunta de Investigación: ¿Cuál es la frecuencia de los factores de riesgo y de las complicaciones eléctricas y hemodinámicas en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en el hospital general de zona 2 A Troncoso?

Hipótesis de trabajo: 1) Las principales complicaciones hemodinámicas se presentarán en un 6-10% del total de casos de IAMCEST, 2) Las principales complicaciones hemodinámicas se presentarán en un 28% para las fibrilaciones auriculares de nueva aparición. 3) Si la edad es mayor entonces se presentarán con mayor frecuencia las complicaciones eléctricas

Objetivos: Detectar la frecuencia de los factores de riesgo y las complicaciones eléctricas y hemodinámicas en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.

Material Y Métodos: Diseño: estudio observacional, transversal y retrospectivo. Lugar: Servicio de Urgencias de HGZ 2-A Troncoso. Sujetos: Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes que presentaron Síndrome Coronario Agudo con elevación del Segmento ST, diagnosticados por criterios clínicos y electrocardiográfico.

Procedimientos: Recolección de datos elaborados en el Anexo 1.

Análisis estadístico: Con el programa SPSS v18 se realizó un análisis con aplicación de medidas de frecuencia y porcentajes, búsqueda de asociación entre variables cualitativas con Prueba de X² (chi cuadrada). Encontrándose la presencia de ambas complicaciones en un 50.6%, seguidas de sólo hemodinámicas en 32.4%, con una asociación significativa de las variables; grupos de edad, año de presentación del evento, el antecedente de haber presentado previo Infarto Agudo al miocardio, la localización del infarto y la hipercolesterolemia, con una $p < 0.05$.

Palabras Clave: Complicaciones de Síndrome coronario agudo (SICA), Factores de Riesgo en SICA.



SUMMARY.

"RISK FACTORS AND ELECTRICAL AND HEMODYNAMIC COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME WITH ST SEGMENT ELEVATION AT THE GENERAL HOSPITAL OF ZONE 2-A TRONCOSO"

Reyes-Fragoso José Antonio¹, Mondragón-Martínez Jazmín Guadalupe², Padilla-Campos Noemi³.
Continuous Medical Admission of Clinical No 31¹, Emergency Service of HGZ 2-A Troncoso², Family Medicine of Clinical No. 31³.

Background: In the world and in our country, the main cause of death are atherothrombotic diseases, which have impacted the health sector due to its high morbidity and mortality rates and costs. It is important to document them for the dissemination of the same, and to impact on the timely diagnosis and treatment. Research Question: What is the frequency of risk factors and electrical and hemodynamic complications in patients with acute coronary syndrome with ST segment elevation in the general hospital of zone 2 A Troncoso?

Work hypothesis: 1) The main hemodynamic complications will present in 6-10% of the total cases of STEMI, 2) The main hemodynamic complications will present in 28% for the new atrial fibrillations. 3) If the age is greater then electrical complications will occur more frequently

Objectives: To detect the frequency of risk factors and electrical and hemodynamic complications in acute coronary syndrome with ST segment elevation.

Material and Methods: Design: observational, transversal and retrospective study. **Location:** Emergency Department of HGZ 2-A Troncoso. **Subjects:** We reviewed the clinical records of patients who presented acute coronary syndrome with elevation of the ST segment, diagnosed by clinical and electrocardiographic criteria. **Procedures:** Collection of data elaborated in Annex¹.

Statistical analysis: With the SPSS v18 program, an analysis was performed using frequency and percentage measures, searching for association between qualitative variables with X2 test (chi square). The presence of both complications was found in 50.6%, followed by hemodynamics only in 32.4%, with a significant association of the variables; Age groups, year of presentation of the event, the history of having presented previous acute myocardial infarction, the location of infarction and hypercholesterolemia, with a $p = <0.05$.

Key Words: Complications of Acute Coronary Syndrome (SICA), Risk Factors in SICA.

ANTECEDENTES.

La principal causa de muerte en nuestro país y a nivel mundial, son las enfermedades cardiovasculares, y dentro de éstas la enfermedad aterotrombóticas es la más importante. En México existe suficiente información para conocer cuál es la magnitud de este problema, dicha información se ha obtenido de diferentes registros, considerando además los diferentes factores de riesgo cardiovascular y las complicaciones que se presentan por cardiopatía isquémica, refiriéndonos al síndrome isquémico coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST).⁽¹⁾

Marco epidemiológico.

La cardiopatía isquémica es un problema de salud pública a nivel mundial debido al gran impacto de morbilidad y mortalidad que representa, ya que afecta al 1% de la población global. La organización mundial de la salud (OMS) en perspectiva considera para el año 2030 una predicción de cerca de 23.6 millones de muertes en todo el mundo como consecuencia de la enfermedad cardiovascular, especialmente debido a una complicación trombótica que ocasiona el síndrome isquémico coronario agudo (SICA). La enfermedad coronaria es responsable de más de 7 millones de muertes cada año a nivel mundial.⁽²⁾

En Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.) las enfermedades del corazón ocuparon la primera causa de muerte en el 2011, con 598,607 de un total de 2' 465,936 muertes, lo que representa una frecuencia de 195 por 100, 000 habitantes.^(3,4)

El impacto de las enfermedades cardiovasculares en el mundo es muy elevado; tan solo en 2008 se erogaron por SINDROME CORONARIO AGUDO en EE.UU 156.4 billones de dólares

y el costo de seguimiento en el primer año por paciente es alrededor de 2,312 dólares por mes, hasta un 72% atribuido a hospitalizaciones. ⁽⁵⁾

En nuestro país con una población de 112'336,538 de mexicanos, las enfermedades del corazón son la primera causa de muerte. De acuerdo al último reporte del Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática (INEGI), en 2010 se reportaron 539,530 defunciones de las cuales el 17.17% (92,672 muertes) se atribuyeron a enfermedades cardiovasculares, y de ellas 59,801 fueron debidas a enfermedades isquémicas del corazón (11%).⁽⁶⁾

En México de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo para el año 2050 la población aumentará a 150'000,000 de habitantes a raíz de control de las enfermedades transmisibles, la solución de padecimientos ligados a la reproducción , una disminución en la velocidad de reproducción y un aumento en el envejecimiento; esto se refleja en la pirámide poblacional de México, en la cual se observa un aumento en los grupos de edad entre los 25 años y 55 años, en contraste con lo observado en los años noventa. Estos son los grupos de edad que además cuentan con mayores factores de riesgo para padecimientos cardiovasculares. ⁽⁷⁾

MARCO CONCEPTUAL

DEFINICIÓN DE SÍNDROME CORONARIO AGUDO (SICA)

Comprende un conjunto de entidades nosológicas que representan distintos estadios de un proceso fisiopatológico único: la isquemia miocárdica aguda en general (pero no exclusivamente) debida a aterosclerosis coronaria complicada con fenómenos trombóticos. ⁽⁹⁾

Existen definiciones conceptuales que se basan en la patología, los cambios en el ECG (electrocardiograma) y la elevación de marcadores enzimáticos para integrar el diagnóstico de IAM (Infarto agudo al Miocardio).^(9,10)

Según el Consejo Mexicano de Cardiología, acepta el diagnóstico de IAM con la sola presencia de 2 de los 3 criterios establecidos por el Colegio Mundial integrado por el American College of Cardiology, the European Society of Cardiology, the American College of Cardiology Foundation, the American Heart Association y the World Heart Federation. Los tres criterios considerados para diagnóstico de IAM son: cuadro clínico, cambios electrocardiográficos y elevación de enzimas cardíacas. Cuadro clínico: se caracteriza por dolor torácico (típico o atípico) sugestivo de isquemia o equivalente isquémico; dolor o molestia en los brazos, codo, antebrazo, espalda o cuello; dificultad respiratoria o respiración superficial, náusea o vómito, mareos, diaforesis, pudiendo agregarse otros signos o síntomas como síncope, taquicardia ventricular, edema agudo pulmonar, ya sea en reposo o ejercicio, con duración mayor de 20 minutos, asociado a disnea y actividad simpático-adrenérgica.^(9,10)

Los cambios electrocardiográficos considerados para el diagnóstico son el desnivel positivo o negativo del segmento ST, así como la aparición de reciente inicio de un bloqueo completo de rama izquierda del haz de His y/o ondas Q patológica. En cuanto a la elevación de enzimas cardíacas, la medición se realiza mediante la diversidad de estos variando en cuanto al tiempo de elevación y su aclaramiento, considerándose a las troponinas como las más específicas en las primeras 4 horas de inicio.^(9,10)

Otro biomarcador aceptado es la Creatin fosfokinasa fracción MB (CPK-MB), que tiene la ventaja de ser recomendable para determinar casos de re infarto, no siendo esto posible con las troponinas que permanecen elevadas hasta por 14 días posteriores al evento. ^(9,10)

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

De acuerdo a lo reportado desde los noventa, en la población adulta los factores de riesgo cardiovascular que predisponen a la aterosclerosis van en ascenso y con ello el riesgo de enfermedad coronaria; entre ellos podemos mencionar los siguientes: historia familiar de enfermedad cardiovascular aterotrombótica prematura, definida como la presencia de un evento en el padre antes de los 55 años o en la madre antes de los 65 años; *diabetes mellitus* cuya prevalencia entre el grupo de 60 a 69 años fue de 19.2% (21.3% en mujeres y 16.8% en hombres); *hipertensión arterial* con un 30.8% de prevalencia en la población mayor a 20 años, siendo más frecuente en hombres que en mujeres, y *la hipercolesterolemia*, con una prevalencia general de 26.5% (28.8% en mujeres y 22.7% en hombres); el tabaquismo es considerado como un factor de riesgo modificable. Estos factores son los llamados factores de riesgo clásico o tradicional. *El sobrepeso y la obesidad* son problemas que afectan cerca del 70% en la población en general. Lo anterior determina un grave daño a la salud debido a un franco aumento en la frecuencia de los factores de riesgo. ⁽¹¹⁾

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en nuestro país pese a que la mayor parte de los factores de riesgo son conocidos y modificables. La pérdida de los hábitos cardiosaludables ha ralentizado la continua reducción de la mortalidad por cardiopatía isquémica durante los últimos años. Además, el aumento de los factores

asociados al desarrollo de enfermedad cardiovascular durante las últimas décadas ya ha puesto en marcha los mecanismos patogénicos precisos que en unos años darán lugar a la aparición de eventos cardiovasculares en un porcentaje muy importante de la población. El escaso control conseguido de determinados factores de riesgo hace que más de la mitad de la población con algún factor conocido no cumpla los objetivos terapéuticos. La marcada prevalencia de estos predisponentes en el colectivo anciano, junto con el progresivo envejecimiento de la población, no hace más que acrecentar estos problemas y auguran un aumento de las enfermedades cardiovasculares cuyos límites todavía no conocemos.⁽¹¹⁾

Edad:

Acorde a lo previsto por la OMS hubo una mayor ocurrencia de IAM en el grupo de edad entre 25-60 años durante el 2015. Se refiere en otros estudios, la edad como factor de riesgo, debido a que la cardiopatía isquémica es más frecuente en las edades adultas y muestra un aumento lineal, teniendo una incidencia máxima a partir de los 60 años; siendo así que en el estudio de Framingham se encontró que al llegar a los 60 años uno de cada cinco varones y una de cada 17 mujeres habían presentado cardiopatía isquémica.¹²

En el HGZ No.2-A Troncoso se ha observado que el infarto al miocardio se está presentando en población más joven, con predominio en varones.

Sexo:

El género femenino, en estudios previos se reporta como factor protector por la presencia de estrógenos, que hacen que el IAM se presente en una etapa más tardía que en el género masculino. Esto es observado en edades por debajo de los 60 años, sin embargo

por arriba de los 60 años, cuando la mujer pierde el efecto protector de los estrógenos con la menopausia la proporción se iguala a la de los hombres.¹² Así también se refiere el aumento en la incidencia de IAM en las mujeres, por su incorporación al mundo laboral, esto puede ser influenciado por hábitos que genera la exposición al efecto del estrés.

Antecedentes Familiares de Enfermedad Cardiovascular:

Los descendientes de personas con historia familiar de enfermedad cardiovascular en edad temprana tienen una mayor probabilidad de padecer un evento de este tipo, en algunos casos; el riesgo es mayor al doble.^{12,13} De los llamados antecedentes heredofamiliares se incluyen a la hipertensión, angina estable e inestable así como IAM en línea directa: abuelos, padres y hermanos, como concluye Huerta en su trabajo de “síndromes coronarios”.⁽¹⁴⁾

Diabetes Mellitus

Es una alteración metabólica de etiología múltiple caracterizada por hiperglucemia crónica con alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono, los lípidos y las proteínas, con una secuencia de defectos en la secreción o la acción de la insulina o una combinación de ambas.⁽¹⁵⁾

La enfermedad coronaria ocurre más comúnmente en diabéticos (55%) y si la glucemia se encuentra elevada (mayor de 126 miligramos/decilitro-mg/dl-) el riesgo aumenta en un 7%.⁽¹⁶⁾

Cuando se desconoce el antecedente, pero existe hiperglucemia; puede hacerse el diagnóstico en base a por lo menos 2 cifras de glucosa mayor a 126 mg/dl, en ayuno de 10 horas.⁽¹⁷⁾

Hipertensión

Es referida como una presión sistólica mayor de 140 mmHg o presión diastólica de 90 mmHg (ver tabla 3), o el uso de medicamentos antihipertensivos o la presencia de ambas. Teniendo como base el último reporte de la Junta Nacional del Comité para la Prevención, Detección y Evaluación del Tratamiento de Hipertensión Arterial (JNC 8), resume que en personas mayores de 50 años la Presión Arterial Sistólica (PAS) mayor de 140 mmHg es un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) mucho más importante que la Presión Arterial Diastólica (PAD).^(17, 18)

La relación de presión arterial y eventos de Enfermedad Cardiovascular (ECV) es continua, consistente e independiente de otros factores de riesgo. La presión arterial alta significa la mayor posibilidad de ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca, ictus y enfermedad renal. Para individuos de entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en PAS ó 10 mmHg en PAD dobla el riesgo de ECV en todo el rango de 115/75 hasta 185/115 mmHg.¹⁹ Por otro lado según los resultados del ENSANUT 2006 el 9.4% de los adultos reportó el diagnóstico médico previo de hipertensión arterial, 12% en mujeres y 6% en hombres, e igualmente esta prevalencia aumentó considerablemente con la edad, llegando a ser del 22.7% en adultos mayores de 60 años.⁽²⁰⁾

Tabaquismo

Según la OMS, un fumador es una persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos e incluso uno. En la práctica habitual y en el contexto de la mayoría de los protocolos clínicos fumador es la persona que responde afirmativamente a la pregunta ¿usted fuma?⁽²¹⁾ El consumo de tabaco mata en forma

prematura a la mitad de todas las personas que lo consumen. Hoy día el tabaco causa 1 de cada 10 defunciones en adultos en todo el mundo. Para el 2030 se estiman más de 8 millones de muertes secundarias al consumo de tabaco, observándose en diferentes partes del mundo un incremento asociado de enfermedad cardiovascular y cáncer. ⁽²²⁾ El tabaquismo, dobla el riesgo de muerte por infarto en la población de 35- 69 años.

Hipercolesterolemia

La OMS recomienda la medición del colesterol y sus fracciones debido a su asociación como factor de riesgo cardiovascular en pacientes con IAM y refiere algunos valores críticos como los Triglicéridos > 150 mg/dL y/o colesterol HDL < 35 mg/dL en hombres o < 40 en mujeres.¹ Teniendo como referencia el ENSA 2000, se observó un incremento en el año 2006 del 31.3% para el caso de hipercolesterolemia (de 4.8% a 6.3%). Finalmente, el diagnóstico médico de colesterol elevado fue reportado por el 6.3% de los adultos mayores de 20 años y el 10.8% de mayores de 60 años, resultados que fueron mayores en mujeres que en hombres.²⁰ Se considera como hipercolesterolemia a la cifra mayor de 200mg/dl, en base al consenso mundial, el cual considera como límite normal 140 a 200mg/dl.

Para nuestro trabajo se tomarán en cuenta los factores de riesgo tradicional excepto sedentarismo y obesidad, debido a que por observación del investigador principal, difícilmente se documentan estos datos en el expediente clínico.

COMPLICACIONES DEL SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST

El SICA CEST (Síndrome Coronario Agudo Con elevación del ST) está asociado con muerte, reinfarto, angina o isquemia recurrente, falla ventricular izquierda, choque y arritmias. ⁽²³⁾

Las complicaciones del SICACEST las podemos dividir en Trastornos hemodinámicos, Arritmias y Trastornos de la conducción en la fase aguda y Complicaciones Cardíacas.

Trastornos hemodinámicos.

Los Trastornos hemodinámicos tales como la Insuficiencia Cardíaca (hipotensión, congestión pulmonar, estados de bajo gasto) pueden complicarse con Shock Cardiogénico, éste se presenta en un 6-10% del total de casos de IAMCEST y sigue siendo la principal causa de muerte. ²⁴

Podemos clasificar las complicaciones hemodinámicas de acuerdo a la escala de Killip y Kimball.

Clasificación Killip

Clase I	Infarto no complicado sin signos ni síntomas de insuficiencia cardíaca
Clase II	Insuficiencia Cardíaca moderada, estertores en bases pulmonares, galope por S3, taquicardia.
Clase III	Insuficiencia Cardíaca grave, con edema agudo de pulmón.
Clase IV	Choque Cardiogénico.

De acuerdo a la clasificación de Killip y Kimball (KK) redactaremos nuestras variables en este estudio para basarnos en las complicaciones hemodinámicas.

Arritmias y Trastornos de la Conducción.

Las Arritmias y los Trastornos de la conducción son frecuentes en las primeras horas después de un infarto al miocardio. Según los registros de los monitores cardíacos implantados en los primeros 5 días de un IAM, la incidencia es del 28% para las fibrilaciones auriculares de nueva aparición, del 13% para la taquicardia ventricular (TV) no sostenida, del 10% para el bloqueo auriculoventricular (AV) de alto grado o severo (≤ 30 lat/min de ≥ 8 s de duración), del 7% para la bradicardia sinusal (≤ 30 lat/min de ≥ 8 s de duración), del 5% para el paro sinusal (≥ 5 s), del 3% para la TV sostenida, y del 3% para la FV.⁽²⁴⁾

Complicaciones eléctricas en el IAM

Durante la fase aguda del Infarto del Miocardio se presentan con mayor frecuencia anomalías en la formación o conducción del impulso; una de las alteraciones más frecuentes es la bradicardia sinusal. Las alteraciones de la conducción ocurren a nivel de los nodos AV (Aurículo ventriculares) e infraventricular y se presentan a pesar del tratamiento de reperfusión.^(25,26)

La edad es uno de los factores que predisponen al desarrollo de las arritmias supraventriculares (ASV) y en consecuencia, son un hallazgo muy frecuente en los pacientes añosos. En efecto, el incremento de la edad produce cambios estructurales a nivel auricular, por atrofia del miocardio y su reemplazo por fibras elásticas y colágeno. También se agregan en forma progresiva depósitos amiloideos que pueden comprimir las

fibras musculares, infiltrar el nódulo sinusal e inclusive depositarse en arterias y arteriolas. A estos cambios «normales» se le suman las modificaciones a nivel ventricular consistentes en una disminución de la relajación ventricular que lleva a la dilatación auricular. Todos estos factores, vinculados al envejecimiento, explican la alta incidencia de las arritmias supraventriculares en esta población. ⁽²⁷⁾

Dentro de las arritmias Supraventriculares que se asocian con el IAM; se encuentra la Taquicardia paroxística supraventricular, flutter auricular, fibrilación auricular y estas suelen ser secundarias a ICC. ⁽²⁷⁾

Las arritmias Ventriculares asociadas a IAM; son la Taquicardia ventricular, y se ha visto que la cardiopatía isquémica es la que con mayor frecuencia se asocia con taquicardia ventricular recurrente sintomática (60-75% con infartos previos) y su incidencia en el IAM se ha reportado entre 10 % y 40 %. ⁽²⁷⁾

Extrasistolía ventricular: las extrasístoles ventriculares son frecuentes en el curso de un IAM, y suelen aparecer en las primeras horas, es por ello que los pacientes deben estar monitorizados. Se deben corregir aquellas situaciones gatillantes de arritmias, como la hipoxemia, alteraciones hidroelectrolíticas como hipokalemia e hipomagnesemia, ansiedad. Las extrasistolías potencialmente malignas que pueden conducir a TV o FV son las extrasístoles ventriculares frecuentes, polimorfos, pareados o tripletas y con fenómeno de R sobre T. ^(25, 26)



Extrasistolía ventricular aislada y episodio de tripleta

Ritmo idioventricular acelerado: corresponde a un ritmo ventricular pero con una frecuencia de entre 60 a 119 lpm generalmente es autolimitado y bien tolerado, es más frecuente en los IAM de pared inferior. En el contexto de una reperfusión con trombolíticos o angioplastia se le considera como arritmia de reperfusión, esta arritmia no tiene indicación de tratamiento específico Taquicardia ventricular (TV). En las primeras 24 horas se observan con frecuencia episodios de salvas de TV no sostenidas que pueden derivar a FV. ⁽²⁸⁾

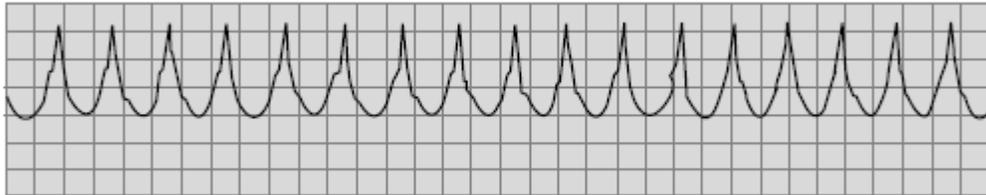
Taquicardia Ventricular:

La **taquicardia ventricular** es un tipo de arritmia que se caracteriza por la existencia de taquicardia (aumento de la frecuencia a la que se contrae el corazón) originada en las cámaras inferiores del corazón (ventrículos). Es un tipo de arritmia potencialmente peligrosa porque puede desencadenar fibrilación ventricular o muerte súbita.

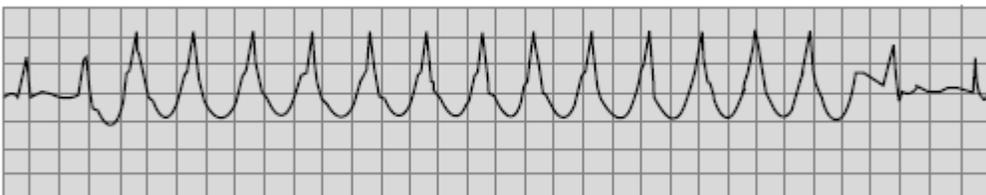
Existen diversas variedades específicas de **taquicardia ventricular**:

Clasificación electrofisiológica

- Taquicardia ventricular no sostenida. Tres o más complejos prematuros consecutivos originados en el ventrículo a una frecuencia de 100 por minuto o superior. Termina de forma espontánea en menos de 30 segundos. Puede ser monomórfica si todos los latidos tienen el mismo trazado o polimórfica, si los latidos tienen trazados diferentes.
- Taquicardia ventricular sostenida. Similar a la anterior pero con una duración superior a 30 segundos. También puede ser monomórfica o polimórfica.
- Torsades de pointes. Asociada a síndrome de QT largo
- Flutter ventricular. Frecuencia 300 latidos por minuto y aspecto monomórfico.
- Fibrilación ventricular. Frecuencia superior a 300 latidos por minuto y trazado ampliamente irregular.



Taquicardia ventricular sostenida



Taquicardia ventricular no sostenida

Fibrilación ventricular (FV): La fibrilación ventricular primaria (48 h) es más frecuente en infartos extensos y suele presentarse en forma precoz siendo la causa de muerte (muerte súbita) en un porcentaje importante de pacientes. ⁽²⁹⁾



Fibrilación ventricular

Fibrilación Auricular

Fibrilación auricular (FA) La incidencia es de alrededor de 10% al 20%. Se presenta por lo general en relación a infartos extensos puede ser la manifestación de isquemia auricular o aumento de la presión de fin de diástole por falla ventricular. Es más común en pacientes ancianos o con insuficiencia cardiaca previa. ^{30,31}

Fibrilación Auricular: Es una activación auricular desorganizada, rápida e irregular. Con una respuesta ventricular secundaria e irregular de 120-160 lpm (latidos por minuto), a veces puede llegar a >200 lpm.



Fibrilación auricular

Su clasificación de acuerdo a la frecuencia ventricular:

Tipo de Fibrilación Auricular	Frecuencia Ventricular
Fibrilación auricular con respuesta ventricular lenta (FARVL)	Menos de 60 latidos por minuto
Fibrilación Auricular con respuesta ventricular adecuada (FARVA)	60 a 100 latidos por minuto
Fibrilación Auricular con respuesta Ventricular rápida (FARVR)	Más de 100 latidos por minuto

La FA puede deberse a varias causas cardiacas, pero puede ocurrir en corazones normales. Las asociaciones conocidas incluyen: hipertensión, enfermedades cardiacas primarias como SICA, estenosis mitral (debida a cardiopatía reumática o a prolapso mitral), insuficiencia mitral, miocardiopatía hipertrófica, pericarditis, cardiopatía congénita, cirugía cardiaca previa, las enfermedades pulmonares (neumonía, cáncer de pulmón, embolia pulmonar, sarcoidosis), un consumo de alcohol excesivo, hipertiroidismo, envenenamiento por monóxido de carbono, marcapasos duales en presencia de una conducción auriculoventricular normal. ^(30,31)

BRADIARRITMIAS.

Son más frecuentes en los pacientes que cursan con infartos de la cara inferior. Bradicardia sinusal: es común (10 a 25%) en la primera hora especialmente en los infartos de cara inferior, en algunos casos la morfina es la responsable. ^(26,32)

Bloqueo aurículo ventricular (BAV): ocurren en alrededor de 7% de los casos de IAM y los bloqueos de rama en alrededor de 5%. La mortalidad hospitalaria y tardía es mayor en los pacientes que cursan con alteraciones de la conducción perinfarto que aquellos que no la presentan. Bloqueo aurículo ventricular de primer grado: es frecuente y no tiene implicancias pronósticas si está asociado a infarto inferior. Usualmente es transitorio.

Bloqueo aurículo ventricular de segundo grado tipo Mobitz I: Generalmente es manifestación de isquemia del nodo, es de buen pronóstico y generalmente transitorio (24 a 72 h. Bloqueo aurículo ventricular de segundo grado Mobitz II: Se asocia a bloqueos de la conducción intraventricular e infarto de cara inferior o extenso de pared anterior. Progresa frecuentemente a bloque. Bloqueo auriculoventricular completo tercer grado (BAVC) se presenta en alrededor del 5% al 10% de los pacientes con IAM siendo más frecuentes en los pacientes con infartos de la pared inferior o extensos de pared anterior, en este último caso son precedidos por bloqueo completo de rama izquierda o derecha, siendo un grupo de mal pronóstico pues implica compromiso isquémico muy extenso. El BAVC en IAM de pared inferior tienen buen pronóstico y regresan antes de una semana, en cambio los BAVC en relación a infartos de cara anterior son de mal pronóstico.

Bloqueos de conducción intraventricular: la aparición de bloqueo completo de rama izquierda (BCRI) usualmente indica un extenso infarto de cara anterior y tiene una alta probabilidad de evolucionar a BAVC está dado por compromiso septal proximal generalmente por oclusión de la arteria descendente anterior proximal. La mortalidad en estos casos es alta por el extenso compromiso miocárdico. La aparición de BCRI en

pacientes con infarto inferior es signo de mal pronóstico pues se observa en pacientes con mala función miocárdica y enfermedad difusa coronaria. ^(26,32)

Es importante mencionar que las arritmias por reperfusión son comunes en pacientes tratados con terapia trombolítica, angioplastia coronaria primaria o cirugía de corazón. Se estima que puede verse en el 50% de los pacientes con infarto al miocardio sometidos a reperfusión. La arritmia más frecuente asociada con la reperfusión es el ritmo idioventricular acelerado llamado taquicardia ventricular lenta, la cual da frecuencias entre 50 y 120 latidos por minuto que puede deberse a una falla en el nodo sinusal y a la presencia de un foco ventricular acelerado por las catecolaminas circulantes y al estímulo simpático del sistema nervioso autónomo. ^(26,32)

La extrasistolia, la taquicardia y la fibrilación ventricular también pueden ocurrir después de la terapia trombolítica, sin embargo estas arritmias son más relacionadas a una oclusión persistente de la arteria y al infarto. ^(26,32)

Bloqueo aurículo ventricular de 2do grado

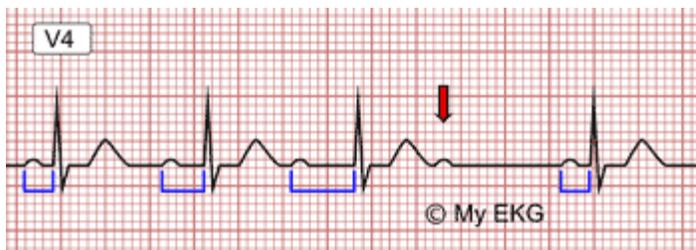
En el Bloqueo AV de segundo grado se produce una ausencia intermitente de la conducción auriculoventricular, por lo que no todas las ondas P son seguidas de un QRS, produciéndose pausas en la estimulación ventricular. ⁽³³⁾

Clásicamente se han dividido en dos, Bloqueo AV de Segundo grado tipo I (Mobitz I o Wenckebach) y tipo II (Mobitz II). ⁽³³⁾

Pero existen otras variedades tales como Bloqueo AV de segundo grado con conducción 2:1 y del Bloqueo AV Avanzado. ⁽³³⁾

Bloqueo AV de 2º grado, Mobitz I, Fenómeno de Wenckebach

En el Bloqueo auriculoventricular de segundo grado tipo I (Wenckebach) se produce una pausa en la conducción AV con un alargamiento progresivo del Intervalo PR de los latidos previos. El intervalo PR se va alargando hasta que la onda P no se conduce (Fenómeno de Wenckebach). También se observa un acortamiento de los intervalos RR previos hasta el bloqueo AV. ⁽³¹⁾



Bloqueo AV de Segundo Grado, Mobitz I (Wenckebach): Alargamiento progresivo del PR hasta que una P no conduce (en rojo)

Características del Electrocardiograma

- Alargamiento progresivo del intervalo PR hasta que una onda P no es seguida de un QRS (P bloqueada).
- Acortamiento progresivo del Intervalo RR hasta que la onda P se bloquea.
- El intervalo RR que contiene la onda P bloqueada es más corto que dos intervalos PP previos. ⁽³¹⁾

En caso de que los intervalos PR sean no constantes previos a la onda P no conducida, se considera también Bloqueo AV de segundo grado Tipo I. ^(31, 33)

Se necesitan al menos dos intervalos PR antes de la P no conducida para poder determinar el tipo de Bloqueo AV.

El Bloqueo AV de segundo grado tipo I (Wenckebach) Se considera benigno y habitualmente es asintomático. En la mayoría de los pacientes no hay progresión a Bloqueos AV de mayor gravedad, aunque en pacientes ancianos se recomienda un control más estrecho. ^(31, 33)

Bloqueo AV de 2º grado, Mobitz II

El Bloqueo Auriculoventricular de segundo grado, tipo Mobitz II, es menos frecuente y casi siempre significa enfermedad severa del Sistema de Conducción. ⁽³¹⁾

Se diferencia del Bloqueo AV de segundo grado Tipo I por tener Intervalos PR constantes, antes y después de la onda P bloqueada.

Características del Electrocardiograma

- Onda P no conducida con intervalos PR previos y posteriores de similar duración.
- Intervalo PR posterior a la Onda P bloqueada, de similar duración que los previos.
- El intervalo RR que incluye a la Onda P bloqueada es igual a la suma de dos intervalos PP.



Bloqueo AV de Segundo Grado, Mobitz II: PR constante antes de P no conducida, últimos latidos con conducción AV 2:1

En el Bloqueo AV de segundo grado Mobitz II, el trastorno del Sistema de Conducción suele ser distal al Haz de His, sobre todo si está asociado a Bloqueo de Rama.

El Bloqueo AV de Segundo grado tipo II requiere implante de marcapasos definitivo por razones pronósticas, incluso en pacientes asintomático. ^(31,33)

Bloqueo AV de segundo grado tipo 2:1

En el Bloqueo de Segundo Grado tipo 2:1 hay una onda P conducida que alterna con una onda P bloqueada.

Al no existir dos intervalos PR consecutivos es imposible determinar si el Bloqueo AV de segundo grado es tipo I o tipo II, al no poder determinar si el PR varía o se mantiene constante. ⁽³¹⁾



Bloqueo AV de Segundo Grado 2:1

Alterna un P conducida con una P Bloqueada (en rojo). El PR (azul) de las P conducidas es constante.

Normalmente con una tira larga de ritmo o con un Holter de 24 horas, se puede determinar el tipo de bloqueo. Aunque en ocasiones es necesario un Estudio Electrofisiológico. ^(31, 33)

Bloqueo AV de Segundo Grado Avanzado

En el Bloqueo AV de Segundo Grado Avanzado (o de Alto Grado), observamos en el EKG más de una onda P no conducida consecutivas (3:1 o más).

Identificar el tipo de bloqueo AV de segundo grado es también difícil. Comparar los intervalos PR de los complejos conducidos puede ayudar. ⁽³¹⁾



Bloqueo AV de Segundo Grado Avanzado:

Tras una onda P conducida, dos Ondas P bloqueadas (en rojo)

Este tipo de Bloqueo es de mayor riesgo y de peor pronóstico que los anteriores, pudiendo ocasionar episodios de Bradicardia severa sintomática.

El Bloqueo AV Avanzado generalmente precisa implante de Marcapasos Definitivo. ^(31,33)

De acuerdo a las complicaciones eléctricas que se han visto con mayor frecuencia de acuerdo a la literatura, emplearemos estas para la elaboración de las variables redactadas en nuestro trabajo; 1) fibrilación auricular, 2) fibrilación ventricular, 3) taquicardia ventricular no sostenida, 4) taquicardia ventricular sostenida, 5) bloqueo auriculo ventricular avanzado, y 6) bradicardia sinusal.

Las complicaciones mecánicas son unos de los más indeseables contratiempos que pueden aparecer en el infarto agudo de miocardio (IAM) y, a pesar de su baja incidencia (en gran parte gracias a la aparición de tratamientos de revascularización precoz eficaces como la angioplastia primaria), la gravedad que confieren necesita un rápido y acertado diagnóstico y un tratamiento precoz. Las tres clases principales de complicaciones mecánicas son las comunicaciones interventriculares tras el IAM, la rotura libre de pared de ventrículo izquierdo y la insuficiencia mitral aguda severa secundaria a rotura de músculo papilar. Su aparición suele ser precoz, dentro de las primeras 48 h desde el inicio de los síntomas del infarto y, generalmente, se asocia a enfermedad coronaria oclusiva en ausencia de colaterales. Su pronóstico es malo, con mortalidades de más del 50% y el tratamiento de elección es la cirugía, a pesar de que en determinados casos, como la comunicación interventricular, se están desarrollando técnicas percutáneas con resultados prometedores. ^(24, 34,35)

Debido a la falta de insumos en el Hospital Regional 2-A Troncoso, es difícil llegar al diagnóstico de este tipo de complicación ya que se requiere de estudio de imagen (ecocardiograma) para confirmarlo, a pesar de que se puede detectar clínicamente.

Sin embargo por cuestiones de recursos y alcances, en nuestro estudio se tomarán en cuenta las complicaciones eléctricas y hemodinámicas del SICACEST.

2.3 Marco contextual.

Se han estudiado ampliamente los factores de riesgo más frecuentes para presentar SICACEST; los cuales se identifican el sexo masculino, la edad más temprana y el tabaquismo, en contraste con los factores de riesgo para SICASEST, como hipertensión, diabetes, dislipidemias y el antecedente de infarto previo. ⁽³⁶⁾

Así como la presencia de complicaciones más frecuentes en el SICACEST, tales como el infarto, la insuficiencia cardiaca, el choque cardiogénico, la pericarditis, las complicaciones mecánicas, las arritmias y el bloqueo auriculoventricular. ⁽³⁶⁾

Sin embargo decidimos realizar un nuevo estudio dirigido hacia complicaciones eléctricas y hemodinámicas además de la presencia de factores de riesgo tradicionales.

De acuerdo a la literatura se documenta que las complicaciones cardiovasculares son más frecuentes en pacientes con SICACEST de alto riesgo, comparado con el SICASEST.

Por lo que se decidió realizar el presente estudio en este grupo de pacientes debido a la magnitud del mismo. ⁽³⁶⁾

JUSTIFICACIÓN.

En México y el mundo la primera causa de muerte se debe a las enfermedades cardiovasculares, las cuales son en gran medida prevenibles. Por otro lado, el número de pacientes que demandan atención médica va en aumento. El Hospital General de Zona 2 A Troncoso no reporta los casos de SICACEST como diagnóstico final sino como diagnóstico inicial de dolor precordial o alguna complicación de SICA para su atención inmediata. Seguimos detectando presencia de factores de riesgo cardiovascular tradicionales en los pacientes que acuden por dicha patología de estudio. Por lo que es de gran importancia documentar este padecimiento por su trascendencia y magnitud en el ámbito de salud y con ello un incremento en los costos sanitarios de manera importante.

Como hemos documentado ampliamente el curso del SICA, las taquiarritmias supraventriculares (TASV), fibrilación auricular (FA), taquicardia auricular (TA) o flutter auricular (FLA) se presentan con una incidencia entre el 3 y el 20% las cuales se asocian con mal pronóstico a corto plazo, aunque su significado a más largo plazo se mantiene incierto. Así como también la presencia de bradiarritmias que se han documentado con un mal pronóstico, las cuales se están presentando con mayor frecuencia.

Debido a que se ha detectado como formas de atención inicial el Estado de choque cardiogénico como consulta de urgencias siendo esta es una de las complicaciones hemodinámicas del SICA propiamente dicho, es importante recapitular la presencia de estas patologías en el paciente cardiovascular, para brindar atención oportuna, disminuyendo así la incidencia de sus complicaciones y por ende costos a futuro.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Partiendo del tema “Factores de riesgo y complicaciones post SICACEST”, es menester mencionar el impacto, trascendencia y magnitud que este ha generado en la vida del paciente que la sufre. Si bien hemos comentado la existencia de complicaciones tales como; mecánicas, hemodinámicas y eléctricas que algunas de ellas pueden derivar hasta la muerte, es necesario reconocerlas de inmediato y en el caso de las complicaciones mecánicas sospecharlas para su complemento diagnóstico. (A pesar de que ésta última no está incluida en nuestro proyecto de estudio, por las limitantes comentadas en el marco teórico).

En el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona 2-A Troncoso del IMSS, se valoran un porcentaje importante de pacientes con patología cardiovascular, entre ellas el SICACEST, de las cuales es necesario mencionar la culminación de ellas en cada paciente, documentarla y difundirla para generar conocimiento y reflexión de esta patología, anticipando posteriormente de esta manera el adecuado abordaje del paciente cardiovascular, desde sus orígenes hasta la detección temprana del mismo. Por lo que hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la frecuencia de los factores de riesgo y de las complicaciones eléctricas y hemodinámicas en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en el Hospital General de Zona 2-A Troncoso?

OBJETIVOS.

Objetivo General.

Detectar la prevalencia de los factores de riesgo y las complicaciones eléctricas y hemodinámicas en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en el Hospital General de Zona 2-A Troncoso.

Objetivo Específicos.

1. Determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en los pacientes con Síndrome Coronario Agudo con elevación del ST (SICACEST)
2. Determinar la frecuencia de las complicaciones hemodinámicas y eléctricas en los pacientes con SICACEST.
3. Detectar asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y las complicaciones hemodinámicas y eléctricas en los pacientes con SICACEST.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Los estudios Observacionales no contrastan hipótesis. Sin embargo con fines didácticos se establece la siguiente hipótesis.

1. Las principales complicaciones hemodinámicas se presentarán en un 6-10% del total de casos de IAMCEST
2. Las principales complicaciones hemodinámicas se presentarán en un 28% para las fibrilaciones auriculares de nueva aparición, un 13% para la taquicardia ventricular (TV) no sostenida, un 10% para el bloqueo auriculoventricular (AV) severo, un 7% para la bradicardia sinusal, un 5% para el paro sinusal, un 3% para la TV sostenida, y un 3% para la FV.
3. Si la edad es mayor entonces se presentarán con mayor frecuencia las complicaciones eléctricas

VARIABLES.**Variable Dependiente: Complicaciones eléctricas**

1) Fibrilación auricular, 2) Fibrilación ventricular, 3) Taquicardia ventricular no sostenida, 4) Taquicardia ventricular sostenida, 5) Bloqueo aurículo ventricular avanzado, y 6) Bradicardia Sinusal

Variable Dependiente: Complicaciones hemodinámicas de acuerdo a clasificación de Killip y Kimball.

1) KK I 2) KK II 3) KK III y 4) KK IV

Variable Independiente: Factores de Riesgo Cardiovascular Tradicionales modificables y no modificables.

1) Edad 2) Sexo 3) Antecedentes Heredofamiliares cardiovasculares 4) HAS 5) DM
6) Tabaquismo y 7) Hipercolesterolemia

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES: Recomendado actualmente en texto en lugar de tabla, debido a que se desajustan las palabras**Variable Dependiente: Complicación eléctrica:**

Fibrilación auricular: Definición conceptual: activación auricular desorganizada, rápida e irregular. Con una respuesta ventricular secundaria e irregular de 120-160 lpm (latidos por minuto), a veces puede llegar a >200 lpm, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: Nominal, Indicador: Si/No.

Fibrilación ventricular: Definición conceptual: Frecuencia superior a 300 latidos por minuto y trazado ampliamente irregular, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: Nominal, Indicador: Si/No.

Taquicardia ventricular no sostenida: Definición conceptual: Tres o más complejos prematuros consecutivos originados en el ventrículo a una frecuencia de 100 por minuto o superior. Termina de forma espontánea en menos de 30 segundos. Puede ser monomórfica si todos los latidos tienen el mismo trazado o polimórfica, si los latidos tienen trazados diferentes, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: Nominal, Indicador: Si/No.

Taquicardia ventricular sostenida: Definición conceptual: Tres o más complejos prematuros consecutivos originados en el ventrículo a una frecuencia de 100 por minuto o superior, pero con una duración superior a 30 segundos. Puede ser monomórfica si todos los latidos tienen el mismo trazado o polimórfica, si los latidos tienen trazados diferentes, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: Nominal, Indicador: Si/No.

Bloqueo aurículo ventricular avanzado: Definición conceptual: bloqueos AV de segundo grado en el cual dos o más impulsos similares o supraventriculares consecutivos están bloqueados, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal, Indicador: Si/No.

Bradycardia Sinusal: Definición conceptual, Ritmo Sinusal con Frecuencia Cardiaca menor a 60 latidos por minuto, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal, Indicador: Si/No.

Variable Dependiente: Complicación hemodinámica (Killip y Kimball):

KK I: Definición conceptual: Infarto no complicado, sin signos ni síntomas de insuficiencia cardiaca, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal, indicador: Si/No.

KK II: Definición conceptual; Insuficiencia Cardiaca moderada, con estertores en bases pulmonares, galope por S3, taquicardia, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal, Indicador: Si/No.

KK III: Definición conceptual: Insuficiencia Cardiaca grave con edema agudo en pulmón, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal, Indicador: Si/No.

KK IV: Definición conceptual: Choque Cardiogénico, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal, Indicador: Si/No

Variable Independiente No modificable:

Edad: Definición conceptual: Años cumplidos al momento del estudio, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cuantitativa, Escala de medición: Continua, Indicador: Años.

Sexo: Definición conceptual: Condición de género, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal. Indicador: Masculino / femenino.

Historia familiar de enfermedad cardiovascular: Definición conceptual: Antecedente en abuelos, padres o hermanos con Diagnostico de HAS, Angina de pecho, Infarto agudo del

miocardio o Muerte súbita, Definición operacional: Expediente clínico. Tipo de variable, Cualitativa, Escala de medición: nominal, Indicador: Si /No

Variable Independiente Modificable:

Diabetes Mellitus: Definición conceptual: Alteración metabólica de etiología múltiple caracterizada por hiperglucemia, tipo 1 o tipo 2, y que al momento del estudio el paciente se refiera como portador o que en su estancia hospitalaria se diagnostique como diabético al tener 2 determinaciones de glucemia central mayor o igual a 126mg/dl. Y Registrando el tiempo de evolución así como el apego al tratamiento, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal, Indicador: Si /No

Hipertensión Arterial: Definición conceptual: Presión sistólica mayor de 140mmHg o presión diastólica de 90mmHg (ver tabla1), o el uso de medicamentos antihipertensivos, o la presencia de ambas. Registrando el tiempo de evolución así como el apego al tratamiento, Definición operacional: Expediente clínico. Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal, Indicador: Si /No

Tabaquismo: Definición conceptual: Se refiere al haber consumido al menos 100 cigarrillos en toda la vida el equivalente a 5 cajetillas de 20 cigarrillos en toda su vida. O al menos 1 cigarrillo diario en el último mes, Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal. Indicador: Si /No.

Hipercolesterolemia: Definición conceptual: Se considerara a la cifra mayor de 220mg/dl, en base al reactivo que se ocupa en el laboratorio de este centro hospitalario, el cual considera como limite normal de 140 a 220mg/dl. Definición operacional: Expediente clínico, Tipo de variable: Cualitativa, Escala de medición: nominal. Indicador: Si /No

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

1. Expedientes de pacientes que hayan presentado SICACEST diagnosticado por criterios clínicos y electrocardiográficos en el servicio de Urgencias del Hospital 2A Troncoso.

Criterios de exclusión.

1. Expedientes de pacientes con antecedentes de Cirugía reciente mayor vascular, abdominal o torácica.
2. Expedientes de pacientes con antecedente de hipertiroidismo agudo, episodio vagotónico agudo o intoxicación alcohólica.
3. Expedientes de pacientes con Electrocardiogramas posteriores a terapia trombolítica.

Criterios de eliminación.

1. Expedientes de pacientes que no se logre completar la información requerida en la cédula epidemiológica.

Tipo y diseño epidemiológico.

Tipo de Estudio

Clínico

Diseño de Estudio

Estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo y no probabilístico.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Periodo y sitio de estudio.

Se realizó un estudio observacional retrospectivo, el cual se analizó en el período correspondiente de enero 2009 a noviembre del 2016, cabe mencionar que no se tuvo la disposición de todos los expedientes durante los primeros años y el del 2010 no pudimos tener acceso a la información, el sitio de estudio correspondió al HGZ #2-A Troncoso, institución hospitalaria perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social, siendo este un hospital nacional de nivel II, el cual atiende casos de urgencias, para estratos menos favorecidos de su jurisdicción.

Universo de trabajo.

Se revisaron Expedientes de pacientes derechohabientes del HGZ #2-A Troncoso, que asistieron a la atención de urgencia de forma individual o traídos por ambulancia, por presentar dolor torácico, para así detectar a los pacientes que se diagnosticaron clínica y electrocardiográficamente con SICACEST.

Ámbito geográfico

El presente estudio se realizó en el área metropolitana, en un servicio de urgencias de 2do nivel, donde se encuentra con la infraestructura humana e instrumental para realizar el diagnóstico de SICACEST.

Limites en el tiempo

El investigador se ocupó de revisar los expedientes de pacientes con dolor torácico que se presentaron al servicio de urgencias durante el período de enero del 2009 a Diciembre

del 2016m a excepción de los años 2010 y 2011, debido a la falta de expedientes completos durante esos dos años.

Unidad de análisis.

Se revisaron expedientes de pacientes que sufrieron SICA con elevación de ST. Sin embargo recordemos que este, es elaborado por el médico de primer contacto en el servicio de urgencias. Por lo que indirectamente se analizaron las acciones realizadas por el médico.

ASPECTOS ESTADÍSTICOS

MUESTREO.

No aleatorio.

CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA.

Cálculo de muestra para población infinita.

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

$$z = (1.96)^2$$

$$p = 0.1$$

$$q = 1 - p$$

$$d = (0.05)^2$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.1) (1-0.1)}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{(3.8416) (0.1) (0.9)}{0.0025}$$

$$n = \frac{0.345744}{0.0025}$$

$$n = 138.29$$

La muestra corresponde a 138 pacientes.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se realizó el estudio en el periodo de abril a octubre del 2016. Se solicitará permiso a las autoridades responsables del HGZ 2-A Troncoso, director y subdirector, así como al área de archivo para la captura de expedientes. Posteriormente se inició el muestreo tipo por conveniencia, para identificar expedientes de pacientes con diagnóstico de SICACEST de la madera antes mencionada. Se informó de manera escrita a través de una carta de petición para revisión de expedientes con fines de investigación, a las autoridades correspondientes. Posteriormente se llenó el instrumento de recolección de datos (Anexo 1) con duración promedio de 15 a 20min.

ASPECTOS ÉTICOS

CONSIDERACIONES ETICAS

Se considera este estudio de acuerdo al reglamento de la ley de salud en materia de investigación para la salud vigente desde el 2007 en base al segundo título, artículo 17 como investigación sin riesgo, ya que sólo se realizará revisión de expedientes clínicos sin embargo se cuidará el anonimato y la confidencialidad de todos los datos obtenidos en la investigación, y capítulo 1. Además de cumplir en lo estipulado por la ley general de salud en los artículos 98 en la cual estipula la supervisión del comité de ética para la realización de la investigación y se cumplen con las bases del artículo 100, en materia de seguridad. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (Comprobado el 05 de diciembre del 2008), apartado 25. El investigador se apegara la pauta 12 de la confidencialidad de la

declaración de Helsinki al tomar medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo información que pudiese relevar la identidad de la persona, limitando el acceso a los datos, o por otros medios. En la pauta 8 la investigación en que participan seres humanos se relaciona con el respecto por la dignidad de cada participante así como el respeto por las comunidades y la protección de los derechos y bienestar de los participantes. Se consideran también su enmiendas año 2002 sobre no utilización de placebos, Y se consideran los lineamientos de la OMS en las guías de consideraciones éticas para poblaciones CIOMS.

Es conveniente establecer una división fundamental entre la investigación médica efectuada en un paciente con fines esencialmente diagnósticos o terapéuticos y aquella cuya finalidad esencial es puramente científica y no posee ningún valor diagnóstico o terapéutico directo para el sujeto, considerando al presente estudio dentro del primer grupo.

Se requiere especial precaución, deslindando al investigador y al Instituto Mexicano del Seguro Social de todo tipo de responsabilidad penal, criminal o ética con respecto a las leyes que nos rigen en nuestro país.

Carta de Consentimiento Informado: No aplica, sólo se elaboró una carta a las autoridades del Hospital HGZ 2-A Troncoso, con la finalidad de solicitar el permiso para revisión de expedientes.

En caso pertinente, aspectos de bioseguridad.

Aspectos de bioseguridad: No aplica.

Conflictos de interés.

El grupo de investigadores que participan en el presente estudio afirma que no se encuentra en conflicto de interés, ya que dicho estudio no recibe financiamiento externo.

RECURSOS*Humanos.*

Médico Residente.

Asesor Clínico.

Asesor Metodológico.

Materiales.

Computadora.

Copias.

Lápices.

Plumas.

Hojas.

Instrumento de Recolección de Datos.

Económicos.

El presente trabajo no tuvo financiamiento Institucional ni extrainstitucional, la unidad cuenta con las instalaciones donde se puede entrevistar al paciente. Los consumibles fueron financiados por el investigador principal.

Factibilidad.

Se realizó dentro de las instalaciones del HGZ 2-A Troncoso IMSS, previa autorización de la dirección y demás jefaturas, el llenado del instrumento de recolección

de datos se hará de manera directa con la lista de ingreso a urgencias de acuerdo a los diagnósticos de ingreso; dolor precordial, dolor torácico, choque cardiogénico, etc. el cual se revisó en un lapso no mayor a 30 minutos, para así detectar nuestra muestra.

Difusión

Al terminar la muestra necesaria se analizaron los resultados y se dió una conclusión del mismo ante las autoridades por medio de sesiones médicas establecidas en la misma unidad.

Trascendencia

Este estudio se puede considerar de gran trascendencia debido al alto índice de morbimortalidad que presenta, los pacientes que logran sobrevivir a las complicaciones de SICACEST están expuestos a mala calidad de vida, y años de vida saludable a través del tiempo. Y a nivel institucional se seguirán elevando costos para continuar el tratamiento de los mismos.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Las limitaciones del presente estudio se basan en encontrar físicamente y en adecuadas condiciones el expediente clínico para la adecuada recolección de los datos. Así como la manera de encontrar el diagnóstico de SICACEST, ya que debido a la infraestructura del hospital el diagnóstico bioquímico se limita por los tiempos alargados en el reporte del mismo. Cabe la posibilidad de que nos encontremos con un sesgo del observador, sin embargo contamos con el equipo humano calificado para la realización de este estudio.

BENEFICIOS ESPERADOS Y USO DE RESULTADOS

El presente protocolo al ser un estudio descriptivo posibilita el conocimiento de uno de los padecimientos que más demanda existe en los servicios de urgencias, así como de mayor morbimortalidad en los servicios sanitarios dando así la posibilidad de realizar estudios analíticos en el HGZ 2-A Troncoso y continuar con mejoras a nivel institucional, dando a conocer los resultados en la misma unidad, de acuerdo a formas gráficas y tablas, que permitan al personal de salud el conocimiento y reflexión del mismo.

RESULTADOS

Al realizar asociación entre variables cualitativas encontramos lo siguiente:

Variable	Categoría	Promedio %	Tipo de Complicaciones				Valor P
			Eléctricas %	Hemodinámicas %	Ambas %	Ninguna %	
Año del evento	2009	4.1	0.6	1.8	1.8	0	0.000 ^a
	2012	11.2	0.6	4.1	6.5	0	
	2013	11.2	1.8	2.9	6.5	0	
	2014	14.1	2.4	2.4	9.4	0	
	2015	44.7	2.4	16.5	24.7	1.2	
	2016	14.7	0	4.7	1.8	8.2	
Grupos de edad	35-54	19.4	2.4	8.2	6.5	2.4	0.026 ^a
	55-74	60.6	4.1	21.8	28.8	5.9	
	75-94	20	1.2	2.4	15.3	1.2	
Sexo	Femenino	34.7	4.1	8.2	18.2	4.1	.185 ^a
	Masculino	65.3	3.5	24.1	32.4	5.3	
Antecedente de IAM	Si	64.1	2.4	26.5	31.8	3.5	0.000 ^a
	No	35.9	5.3	5.9	18.8	5.9	
Localización del IAM	Apical	7.1	0	2.4	3.5	1.2	0.000 ^a
	Septal	1.8	0	0	1.2	0.6	
	Anteroseptal	14.7	0	9.4	4.1	1.2	
	Anterior extenso	11.8	0	5.3	4.7	2.8	
	Lateral alto	10.6	1.2	3.5	5.3	0.6	
	Lateral bajo	4.7	0	3.5	0	1.2	

	Posterior Inferior	1.2	0	0	1.2	0	
	No presentó	22.9	1.2	4.7	15.3	1.8	
		25.3	5.3	3.5	15.3	1.2	
Antecedentes familiares CV	Si	27.1	0.0	8.8	15.9	2.4	0.128 ^a
	No	72.9	7.6	23.5	34.7	7.1	
HAS	Si	80	4.7	28.8	38.8	7.6	0.102 ^a
	No	20	2.9	3.5	11.8	20	
DM2	Si	67.1	6.5	23.5	32.9	4.1	0.82 ^a
	No	32.9	1.2	8.8	17.6	5.3	
Tabaquismo	Si	57.6	3.5	20	31.2	2.9	0.101 ^a
	No	42.4	4.1	12.4	19.4	6.5	
Hipercolesterolemia	Si	82.4	3.5	28.8	43.5	6.5	0.001 ^a
	No	17.6	4.1	3.5	7.1	2.9	

^a Chi-cuadrado de Pearson CV: Cardiovasculares DM2: Diabetes Mellitus Tipo 2

Año del evento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2009	7	4.1	4.1	4.1
	2012	19	11.2	11.2	15.3
	2013	19	11.2	11.2	26.5
	2014	24	14.1	14.1	40.6
	2015	76	44.7	44.7	85.3
	2016	25	14.7	14.7	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

El valor de N=170, muestra la mayoría de los casos de SICACEST durante el periodo 2015, en un 44.7 por ciento.

Grupos de Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	35-54	33	19.4	19.4	19.4
	55-74	103	60.6	60.6	80.0
	75-94	34	20.0	20.0	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

El grupo de edad que más predominó en la presencia de SICACEST fué el de 55-74 años. Con una media de 64.72 años de edad.

Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	59	34.7	34.7	34.7
	Masculino	111	65.3	65.3	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

El sexo que más predominó fue el masculino en un 65.3 %.

Antecedente de IAM

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	109	64.1	64.1	64.1
	No	61	35.9	35.9	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

Predominó el antecedente de IAM en un 64.1%.

Localización del IAM

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Apical	12	7.1	7.1	7.1
	Septal	3	1.8	1.8	8.8
	Anteroseptal	25	14.7	14.7	23.5
	Anterior Extenso	20	11.8	11.8	35.3
	Lateral alto	18	10.6	10.6	45.9
	Lateral bajo	8	4.7	4.7	50.6
	Posterior	2	1.2	1.2	51.8
	Inferior	39	22.9	22.9	74.7
	No presentó	43	25.3	25.3	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

La localización del IAM que más se presentó fue la de localización inferior. Pero cabe mencionar que el 25.3% no llegó a presentar daño.

Antecedentes familiares cardiovasculares

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	46	27.1	27.1	27.1
	No	124	72.9	72.9	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

El 72.9 % de los pacientes tuvo el antecedente familiar de enfermedades cardiovasculares.

Hipercolesterolemia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	140	82.4	82.4	82.4
	No	30	17.6	17.6	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

El 82.4% de los pacientes presentó antecedente de hipercolesterolemia.

Complicaciones hemodinámicas de SICACEST

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	KK-I	66	38.8	38.8	38.8
	KK-II	46	27.1	27.1	65.9
	KK-III	21	12.4	12.4	78.2
	KK-IV	8	4.7	4.7	82.9
	Ninguna	29	17.1	17.1	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

De las complicaciones hemodinámicas del SICACEST, la que más predominó fue la KK-I en un 38.9%.

Complicaciones Eléctricas de SICACEST

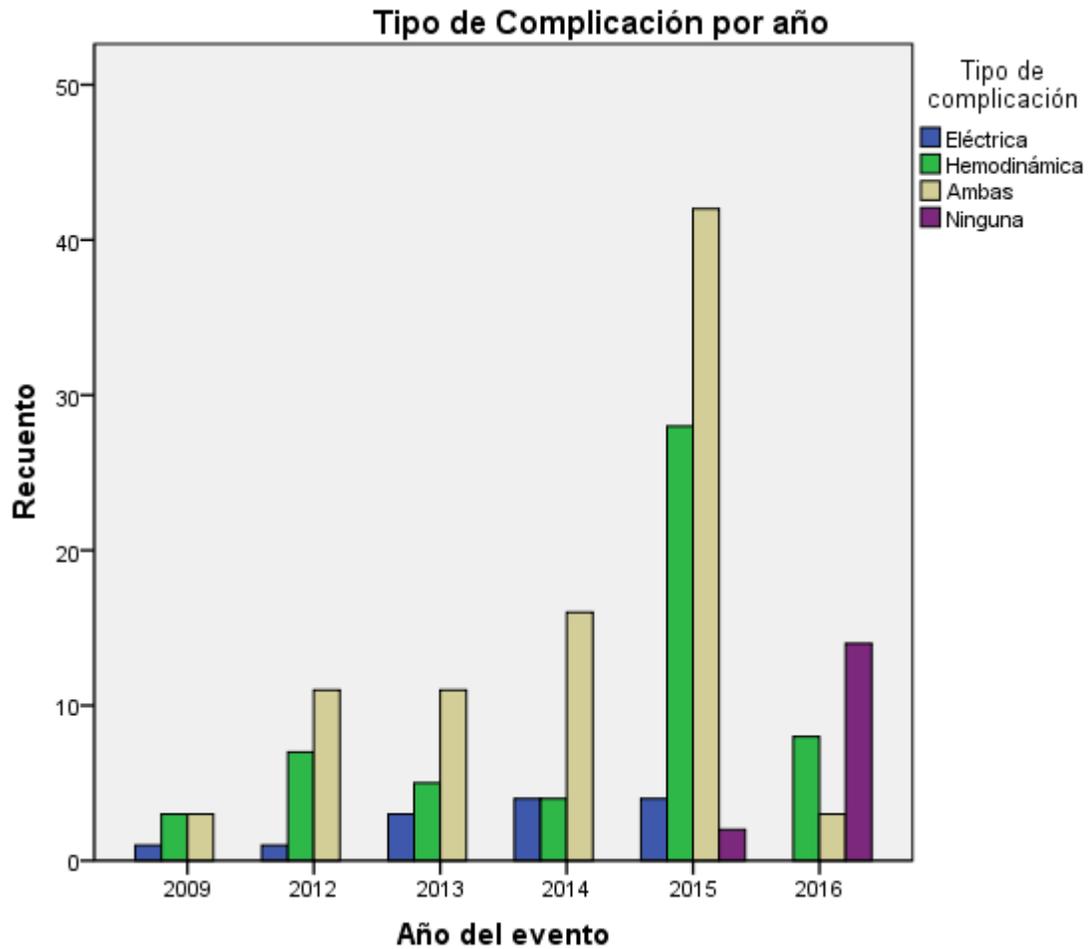
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Taquicardia Supraventricular	24	14.1	14.1	14.1
	Fibrilación Auricular	12	7.1	7.1	21.2
	Taquicardia Ventricular no sostenida	4	2.4	2.4	23.5
	Taquicardia Ventricular Sostenida	9	5.3	5.3	28.8
	Bloqueo Auricular Avanzado	18	10.6	10.6	39.4
	Bradicardia Sinusal	32	18.8	18.8	58.2
	Ninguna	71	41.8	41.8	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

En las complicaciones eléctricas del SICACEST la que más predominó fue la bradicardia Sinusal, y el 41.8% no llegó a presentar complicaciones eléctricas.

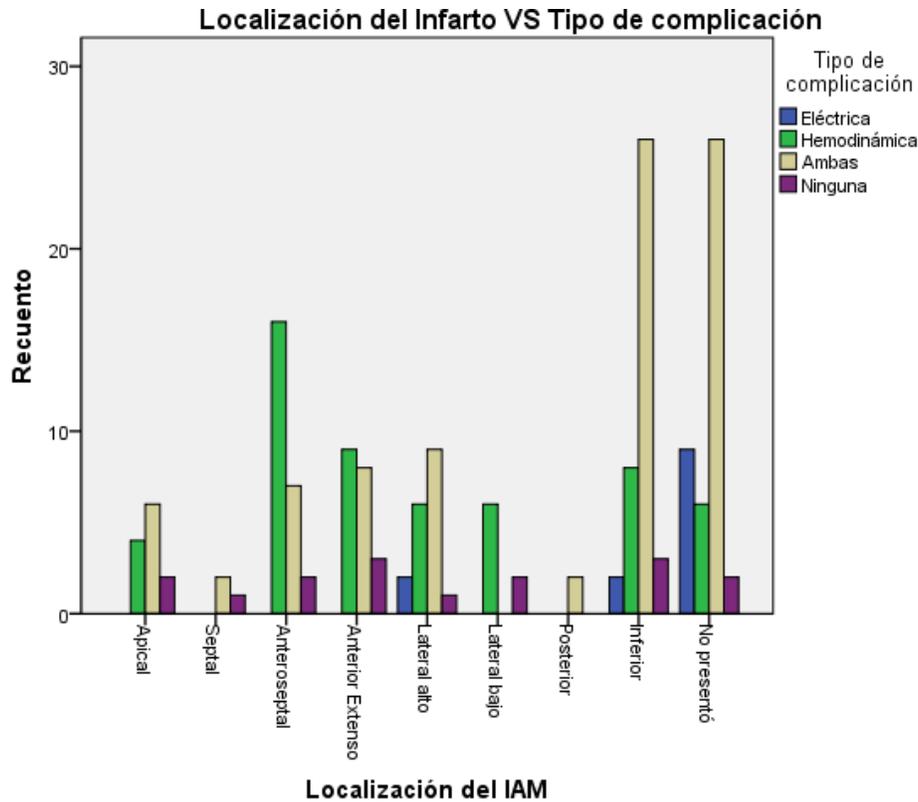
Tipo de complicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Eléctrica	13	7.6	7.6	7.6
	Hemodinámica	55	32.4	32.4	40.0
	Ambas	86	50.6	50.6	90.6
	Ninguna	16	9.4	9.4	100.0
	Total	170	100.0	100.0	

Se presentaron ambas complicaciones en un 50.6%, seguidas de únicamente hemodinámicas (32.4%).



Para evaluar asociación entre dos variables categóricas politónicas (variables: año del evento y tipo de complicaciones), se aplicó la prueba de Chi cuadrado, mostrando una $p = 0.000$. por lo que se considera significativa ya que tiene un margen de error de <0.5 .



Al relacionar las variables localización del infarto y la presencia de complicaciones, vemos que en la localización inferior y la no presencia de infarto tienen la misma frecuencia (26%) para desarrollar ambas complicaciones investigadas. Con un valor de χ^2 de Pearson de 0.000.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Con el programa SPSS v18, se aplicó estadística descriptiva.

Se realizó un análisis con aplicación de medidas de tendencia central para variables cualitativas en la mayor parte.

Posteriormente se modeló y realizó un análisis descriptivo en las variables para determinar sus frecuencias y porcentajes.

Debido a que se trata de un estudio de observación y la mayoría de las variables son cualitativas en el análisis estadístico se realizó asociación a través de la prueba de χ^2 (chi

cuadrada) de Pearson para una muestra, con presentación de los datos en tablas de contingencia.

DISCUSIÓN

Si bien no han habido estudios que relacionen factores de riesgo cardiovascular y complicaciones eléctricas y hemodinámicas del Síndrome coronario agudo podemos llegar a algunas conclusiones.

Resaltando la variable “año de presentación del evento” (haciendo alusión a la presencia de Síndrome Coronario Agudo con elevación del segmento ST), en sus variantes categóricas, el punto “sin ninguna complicación” se presentó un porcentaje de 87.5% de toda la población en el año 2016, tomando en cuenta que puede ser debido a la implementación del programa código infarto.

Tomando en cuenta la literatura; a lo previsto por la OMS hubo una mayor ocurrencia de IAM en el grupo de edad entre 25-60 años durante el 2015.¹² Comparado estas cifras con nuestro trabajo se presentó el 60.6% en el grupo de 55-74 años de edad y 19% en el grupo de 35 a 54 años de edad.

De acuerdo al sexo el que más predominó fue el masculino, 65.3%, contrastado con la literatura predomina el sexo masculino en menores de 60 años de edad.¹²

En cuanto a la variable “antecedente de Infarto agudo al miocardio” (IAM) predominó la presencia de este en 64.1 % de la población estudiada. Así como la localización del IAM presentándose con más frecuencia la localización inferior en un 22.9%, seguida de la variante “no presentó” en un 25.3%.

En nuestro estudio llama la atención el hecho de no presentarse antecedentes de Enfermedades Cardiovasculares familiares, representado por el 72.9% de la población, y un 27.1% que si tuvo antecedentes, lo que nos da la pauta para pensar que el estilo de vida puede influir con más auge.

La presencia de Hipertensión arterial Sistémica y la Diabetes Mellitus tipo 2 siguen predominando como factor de riesgo pivote, estimándose un 80% y 67.1%

respectivamente, contrastado con la literatura los valores comentados revasan lo estimado, ya que se reporta antecedente de HAS en hombres 12% y 6% en mujeres.²⁰ Así como para DM2 en un 52%.¹⁵

Antecedente de Tabaquismo e hipercolesterolemia no son la excepción, presentándose en 57.6% y 82.4% , este último reportado en la literatura de 4-6.3%.

Llama la atención que al aplicar pruebas estadística, en este caso Chi cuadrado, la mayoría de las variables muestran una $P < 0.05$, a excepción del sexo, antecedentes familiares cardiovasculares, HAS, DM2 y tabaquismo. Por lo que se debe poner mayor énfasis en el seguimiento de las mismas a futuro, para la mejora en el seguimiento de los pacientes.

CONCLUSIONES

En la investigación se pudieron identificar asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y las complicaciones eléctricas y hemodinámicas del Síndrome Coronario Agudo.

Como se mencionó anteriormente, las variables edad, antecedente de Infarto Agudo al miocardio (IAM), localización del IAM, e hipercolesterolemia, están relacionadas directamente con la aparición de complicaciones en este tipo de pacientes, no obstante podemos concluir que las hipótesis presentadas en nuestro trabajo son rechazadas en su mayoría. Ya que se estipuló que; las principales complicaciones hemodinámicas se presentarían en un 6-10% del total de casos de IAMCEST, sin embargo lo que arrojó un 7.6% para las complicaciones eléctricas, 34.4% para complicaciones hemodinámicas y un 50 % para ambas.

Acerca de la 2da hipótesis dónde se esperaba que las principales complicaciones eléctricas se presentarían en un 28% para las fibrilaciones auriculares de nueva aparición, un 13% para la taquicardia ventricular (TV) no sostenida, un 10% para el bloqueo auriculoventricular (AV) severo, un 7% para la bradicardia sinusal, un 5% para el paro sinusal, un 3% para la TV sostenida, y un 3% para la FV. En nuestra investigación se encontró: taquicardia supraventricular 14.1%, fibrilación auricular 7.1%, taquicardia

ventricular no sostenida 2.4%, taquicardia ventricular sostenida 2.4%, bloqueo auricular avanzado 10.6%, bradicardia sinusal 18.8% y ninguna complicación en 41.8%. llamando la atención esta última debido a que el mayor porcentaje de pacientes captados se realizaron entre el año 2015 y 2016, siendo estos años primordiales por el auge en el programa de código infarto. Esta hipótesis se cumple parcialmente por lo analizado anteriormente. Y la 3ra y última hipótesis Si la edad es mayor entonces se presentarán con mayor frecuencia las complicaciones eléctricas se cumple debido a que el mayor porcentaje de complicaciones en los 3 grupos fué la modalidad de sin complicaciones seguidas de complicaciones hemodinámicas.

SUGERENCIAS

Con base a nuestras conclusiones, se sugiere más investigación respecto a este tema, ahora por las modificaciones en la calidad de la atención al derechohabiente, ya que se han instalado programas generadores de bienestar y menos complicaciones.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2015-2016.

“FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES ELÉCTRICAS Y HEMODINÁMICAS EN EL SÍNDROME CORANARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A TRONCOSO”

Dr. José Antonio Reyes Fragoso. **Dra. Jazmín Guadalupe Mondragón Martínez. *Dra. Noemí Padilla Campos.*

Actividades	Octubre-Dic 2015	Enero 2016	Feb 2016	Marzo 2016	Abril 2016	Mayo 2016	Juni o 2016	Julio 2016	Agosto 2016	Septiembre 2016	Octubre 2016	Nov-Dic 2016
Planteamiento del problema y marco teórico.	x Realizado	x Realizado	x Realizado									
Hipótesis y variable			x Realizado	x Realizado								
Objetivos				x Realizado								
Cálculo de muestra					x Realizado							
Hoja de registro					x Realizado							
Presentación ante el comité						X Realizado						
Trabajo de campo							X Realizado					
Análisis de resultados								X Realizado				
Elaboración de conclusiones										X Realizado		
Presentación de tesis											X Realizado	

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Borrayo G, Madrid A, Arriaga R, Ramos MA, García J, Almeida E.. Riesgo estratificado de los síndromes coronarios agudos. Resultados del primer RENASCA-IMSS. Rev Inst Mex Seguro Soc 2010;48(3):259-264.
2. - World Health Statistics 2011. WHO's annual compilation of data from its States, including a summary of progress towards the health-related Millenium Development Goals and Targets. Disponible en <http://www.who.int/whosis/whostat/2011/en/index.html>
3. - Kochanek KD, XuJ, Murphy SL, et al. Deaths: Preliminary data for 2009. National Vital Statistics Reports 2011:59:1-51
4. – Rosamond W, Flegal K, Furie K et, al. Heart Disease and Stroke Statistics-2008 Update. A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Circulation. 2008. 117:e25-e146.
5. - Tarride J-E, Lim M, DesMeules M. A review of the cost of cardiovascular disease. Can J Cardiol. 2009. 25(6):e195-e202.
6. - www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=mdemo107.
7. – Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006
- 8.- Isordia I, Santiago D, Rodriguez H. Prevalence of metabolic syndrome components in an urban Mexican simple: Comparison between two classifications. Experimental Diabetes Research. 2012. doi:10.1155/2012/202540.
- 9.- Thygesen K, Alpert J and White H. Universal Definition of Myocardial Infarction. JAACC. 2007. 2175-2177.
- 10.-Abadal L. Factores de riesgo y morbimortalidad coronaria en una cohorte laboral mediterranea seguida durante 28 años. Estudio MANRESA. Rev Esp Cardiol. 2001. 54 (10). 1146-1154.
- 11.- Bertomeu V, Castillo J. Situación de la enfermedad cardiovascular en España. Del riesgo a la enfermedad. Rev Esp Cardiol Supl. 2008. 8(E):2–9.

12.- Pencina MJ, D' Agostino RB. Evaluation of the Framingham risk score in the European Prospective Investigation of Cancer-Norfolk cohort-invited commentary. Arch Intern Med. 2008. 168:1216-8.

13.- García A, Jerges C, Martínez BP. RENASICA II, A Mexican registry of acute coronary syndromes. Arch Cardiol Mex. 2005. 75: S18-S30.

14.- Huerta B, Epidemiología de los síndromes coronarios agudos, Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". Arch Cardiol Mex. 2007. 77, S4: 214-218.

15.- Heras MR, Macías GR, Araíz del Rosario R. Diabetes mellitus: complicaciones crónicas y factores de riesgo. Rev Med IMSS. 2005. 34 (6): 449-455.

16.- Pleis JR, Lucus JW. Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey. Vital Health. Stat 2007. 10: 240.

17. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Himmelfarb Ch, Handler J, et.al. Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA. 2014. 311(5).507-520

18. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet. 2002. 360:1903-13

19. Córdoba GR, Ortega SP. Recomendaciones sobre el estilo de vida. Aten Primaria 2001; Vol. 28. Supl. 2: 27-41.

20. Barajas Díaz del Castillo Fausto, Cisneros Salazar Manuel. Programas Integrados de Salud (Guía Técnica) IMSS, 2008.

21. World Health Organization. Report on the Global Tobacco Epidemic, 2008. Disponible en: http://www.who.int/tobacco/mpower/mpower_report_full_2008.pdf

22. Luis Amador Ríos Oliveros, José Legorreta Soberanis. Distribución de grasa corporal en diabéticos tipo 2, como factor de riesgo cardiovascular. Rev Med IMSS. 2005. 43 (3): 199-204.

23. Borraro G, Madrid A, Arriaga R, Ramos MA, García J, Almeida E. Riesgo Estratificado de los síndromes coronarios agudos. Resultados del primer RENASCA-IMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2010. 48(3): 259-264.
24. Carrillo Sáez P, López Palop R, Pinar Bermúdez E, Valdés Chávarri M. Complicaciones del infarto agudo de miocardio y su tratamiento. *Enfermedades cardiovasculares (IX). Medicine 8ª serie.* Mayo 2001. 45: 2371-2379.
25. Vogler J, Breithardt G, Eckardt L. Bradiarritmias y bloqueos de la conducción. *Rev Esp Cardiol.* 2012. 65: 656-667.
26. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction-executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing committee to revise the 1999 guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction). *L Am Coll Cardiol.* 2004. 44: 671-719.
27. Golberg RJ, Zavallos JC, Yarzebski J et al. Prognosis of acute myocardial infarction complicated by complete heart block (the Worcester Heart Attack Study). *Am J Cardiol* 1992. 69: 1135-1141.
28. Rothfeld EL, Zucker IR. Idioventricular rhythm in acute myocardial infarction. *Circulation.* 1968. 37:203.
29. Berger PB, Ruocco NA, Ryan TJ et al. Incidence and significance of ventricular tachycardia and fibrillation in the absence of hypotension or heart failure in acute myocardial infarction treated with recombinant tissue-type plasminogen activator; results from the Thrombolysis in Myocardial infarction (TIMI) Phase II Trial. *J Am Coll Cardiol.* 1993. 22: 1773.
30. Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, Larson MG, Levy D, Vasan RS et al. (2004). «Lifetime Risk for Development of Atrial Fibrillation: The Framingham Heart Study.» *Circulation* **110**: 1042-46.
31. Surawicz B, Knilans T. Chou's electrocardiography in clinical practice. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier. 2008.

32. Osmancik PP, Stros P, Herman D. In-hospital arrhythmias in patients with acute myocardial infarction_the relation to the reperfusion strategy and their prognostic impact. *Acute Card Care*. 2008. 10:15–25.
33. Vogler J, Breithardt G, Eckardt L. Bradirritmias y bloqueos de la conducción. *Rev Esp Cardiol*. 2012. 65(7):656–667
34. Crenshaw BS, Granger CB, Birnbaum Y, Pieper KS, Morris DC, Kleiman NS, et al, for the GUSTO-I (Global Utilization of Streptokinase and TPA for Occluded Coronary. Risk factors, angiographic patterns, and outcomes in patients with ventricular septal defect complicating acute myocardial infarction. *Circulation*. 2000. 101:27-32.
35. Becker RC, Gore JM, Lambrew C, Weaver WD, Rubison RM, French WJ, et al. A composite view of cardiac rupture in the United States National Registry of Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 1996. 27:1321-6.
36. Borrayo G, Madrid A, Arriaga R, Corrales MC, García J y Almeida E. Riesgo estratificado de los síndromes coronarios agudos. Resultados del primer Renasca-IMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2010. 48(3). 259-264.

ANEXOS.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: (anexo 1)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

“FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES ELÉCTRICAS Y HEMODINÁMICAS EN EL SÍNDROME CORANARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2-A TRONCOSO”

*Dr. José Antonio Reyes Fragoso. **Dra. Jazmín Guadalupe Mondragón Martínez. ***Dra. Noemí Padilla Campos.

Hoja 1

HOJA DE DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Aplique el cuestionario al paciente que cumpla con las siguientes características: (CRITERIOS DE INCLUSION)

1. Paciente masculino o femenino, de cualquier edad.
2. Que haya recibido atención de Urgencias por SICACEST en el HGR 2ª Troncoso.

1	FOLIO _____	1 _ 1 _ 1 _ 1 _
2	Fecha (dd/mm/aa) ____/____/____	1 _ 1 _ 1 _ 1 _
3	Nombre: _____ Apellido Paterno Apellido Materno	
4	NSS: _____	1 _
	FACTORES DE RIESGO CV	
5	EDAD: _____	1 _
6	SEXO: 1.- FEMENINO () 2.- MASCULINO ()	1 _
7	ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES CARDIOVASCULARES: 1.- SI () 2.- NO ()	1 _
8	HAS: 1.- SI () 2.- NO ()	1 _
9	DM: 1.- SI () 2.- NO ()	
10	TABAQUISMO: 1.- SI () 2.- NO ()	
11	HIPERCOLESTEROLEMIA: 1.- SI () 2.- NO ()	
	COMPLICACIONES ELÉCTRICAS	
12	FIBRILACIÓN AURICULAR: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _
13	FIBRILACIÓN VENTRICULAR: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _
14	TAQUICARDIA VENTRICULAR NO SOSTENIDA: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _
15	TAQUICARDIA VENTRICULAR SOSTENIDA: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _
16	BLOQUEO AV AVANZADO: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _
17	BRADICARDIA SINUSAL: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _
	COMPLICACIONES HEMODINAMICAS	
18	KK I: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _
19	KK II: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _
20	KK III: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _
21	KK IV: 1.-SI () 2.- NO ()	1 _