



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA DE URGENCIAS

**“CARACTERÍSTICAS CLINICO EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES QUIENES
CURSARON CON SINDROME CORONARIO AGUDO EN EL AREA DE URGENCIAS
EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA EN EL PERIODO 2022-2023”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLINICA

PRESENTADO POR
DRA. ADRIANA NOYOLA BENITEZ

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE URGENCIAS

DIRECTOR DE TESIS
DRA PATRICIA RUÍZ RAZO

“Marzo 2022-Febrero 2024”
Hospital General Balbuena

CD. MX. 2024



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.



**FORMATO DE REGISTRO DE PROTOCOLOS DE MÉDICOS RESIDENTES DE LA SECRETARÍA DE SALUD
CON RIESGO MINIMO Y MENOR QUE EL MÍNIMO**

Instructivo:

Este formato se fundamenta en la normatividad vigente en materia de investigación para la salud. Para ingresar la información posicione el cursor en la celda o espacio inferior izquierdo década apartado, se solicita el mismo tipo de letra, con espaciado sencillo y usar mayúsculas y minúsculas.

I. Ficha de identificación																			
Título del proyecto de investigación Características clínico epidemiológico en pacientes quienes cursaron con síndrome coronario agudo en el área de urgencias en el Hospital General la Villa en el periodo 2022-2023.																			
INVESTIGADORES PARTICIPANTES						INSTITUCIÓN/ESPECIALIDAD			FIRMA										
Nombre del Investigador principal (<i>médico residente</i>) Dra. Adriana Noyola Benitez						Hospital General Balbuena Medicina de Urgencias													
Nombre del investigador asociado, en caso de existir																			
Nombre del profesor titular de la Especialidad Dr. Sergio Cordero Reyes						Hospital General Balbuena Medicina de Urgencias													
Domicilio y teléfono del investigador principal Del Fresno 192 santa María la Ribera Cuauhtémoc 06400 Ciudad de México																			
Correo electrónico del investigador principal noyola_02@hotmail.com																			
Unidad(es) operativa(s) dónde se realizará el estudio Hospital General la Villa																			
II. Servicio dónde se realizará el estudio																			
<input checked="" type="checkbox"/>	Medicina	<input type="checkbox"/>	Odontología	<input type="checkbox"/>	Nutrición	<input type="checkbox"/>	Administración												
<input type="checkbox"/>	Enfermería	<input type="checkbox"/>	Psicología	<input type="checkbox"/>	Trabajo Social	<input type="checkbox"/>	Otra(especifique)												
III. Área de especialidad donde se realizará el estudio																			
<input type="checkbox"/>	Anestesiología	<input type="checkbox"/>	Medicina Interna	<input checked="" type="checkbox"/>	Medicina de Urgencias	<input type="checkbox"/>	Dermatopatología												
<input type="checkbox"/>	Cirugía General	<input type="checkbox"/>	Medicina Familiar	<input type="checkbox"/>	Cirugía Pediátrica	<input type="checkbox"/>	Medicina Crítica												
<input type="checkbox"/>	Ginecología y Obstetricia	<input type="checkbox"/>	Ortopedia	<input type="checkbox"/>	Cirugía Plástica y Reconstructiva	<input type="checkbox"/>	Medicina Legal												
<input type="checkbox"/>	Pediatría	<input type="checkbox"/>	Dermatología	<input type="checkbox"/>	Otra(especifique)	<input type="checkbox"/>													
IV. Periodo de estudio		0	1	0	5	2	2	3	0	0	4	2	3						
DEL		Día		Mes		Año		AL		Día		Mes		Año					
V. Datos de validación				Nombre				Firma											
Jefe de Enseñanza e Investigación				Dr. Alberto Espinosa Mendoza															
Director de la Unidad Operativa				Dr. Guillermo Redondo Aquino															
Director de Tesis				Dra. Patricia Ruiz Razo															
ESPACIO PARA SER LLENADO POR EL PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ENSEÑANZA, CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y ÉTICA																			
Aprobación y registro		1	5	0	5	2	3	1	7	0	5	2	3						
Fecha de recepción		Día		Mes		Año		Fecha de aprobación		Día		Mes		Año					
Presentes en sesión de trabajo, los miembros del Comité de Enseñanza, Capacitación, Investigación y Ética perteneciente al Hospital General la Villa de la Secretaría de Salud de la CDMX, aprueban por consenso la evaluación del protocolo que se indica																			
Nombre del presidente Dr. Guillermo Redondo Aquino						Firma 													
Comité de Enseñanza, Capacitación, Investigación y Ética del Hospital General la Villa																			
Dictamen		Aprobado <input checked="" type="checkbox"/>																	
		Condicionado (Hacer correcciones y volver a presentar) <input type="checkbox"/>																	
		No aprobado <input type="checkbox"/>																	
Fecha de registro		1	8	0	5	2	3	Código de registro		2	0	6	0	1	0	2	1	2	3
Día		Mes		Año				Unidad		Clave		Número		Año					





GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



**“CARACTERÍSTICAS CLINICO EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES QUIENES
CURSARON CON SINDROME CORONARIO AGUDO EN EL AREA DE URGENCIAS
EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA EN EL PERIODO 2022-2023”**

Autor: Adriana Noyola Benitez

Vo. Bo.

Dr. Sergio Cordero Reyes

Profesor Titular de Especialización en Medicina de Urgencias

Vo. Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano

Directora de Formación Actualización Médica e Investigación
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



Vo. Bo.

Director de tesis

Dra. Patricia Ruiz Razo

Hospital General La Villa



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



INDICE	PÁGINAS
Resumen.....	1
I. Introducción.....	3
II. Marco teórico y antecedentes.....	5
Marco teórico.....	5
Antecedentes.....	5
III. Planteamiento del problema.....	20
IV. Justificación.....	20
V. Hipótesis.....	20
VI. Objetivo General.....	21
VII. Objetivos específicos.....	21
VIII. Metodología.....	22
8.1 Tipo de estudio.....	22
8.2 Población de estudio.....	22
8.3 Muestra.....	22
8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento.....	22
8.5 Variables.....	23
8.6 Mediciones e instrumentos de medición.....	23
8.7 Análisis estadístico de datos.....	23
IX. Implicaciones éticas.....	24
X. Resultados.....	25
XI. Análisis de resultados.....	25
XII. Discusión.....	41
XIII. Conclusiones.....	42
XIV. Bibliografía.....	43



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



RESUMEN

Introducción

La cardiopatía isquémica sigue siendo una fuente del Síndrome Coronario Agudo, importante de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, siendo los síndromes coronarios agudos (SCA) los más críticos en la actualidad por altas tasas de morbimortalidad, el infarto agudo es una necrosis miocárdica que se produce como resultado de la obstrucción aguda de una arteria coronaria, por lo que es considerada una emergencia médica y se debe buscar atención médica inmediata, la demora son errores graves que cobra miles de vidas cada año.

Objetivo General: Determinar las principales características clínico-epidemiológicas en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo en el servicio de urgencias en el Hospital General la Villa en el periodo 01 Mayo 2022 al 30 de Abril 2023

Hipótesis: En el presente trabajo no se aplica el desarrollo de hipótesis.

Metodología: Es un estudio clínico observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. La información de los pacientes del estudio fue obtenida de la base de datos (Expedientes electrónicos SAMHI) que ingresaron en el servicio de Urgencias Adultos (Área de reanimación) con diagnóstico de Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA), del Hospital General la Villa en el periodo 01 Mayo 2022 al 30 de Abril 2023.

Resultados: Se realizó en una población de 65 pacientes, donde se observó que el sexo masculino presentó mayor frecuencia de casos de síndrome coronario agudo, 74 % en comparación con el sexo femenino del 26 %. De acuerdo a la frecuencia por grupo de edad, quien presentó mayor número de casos, fueron los pacientes de edad entre 60-69 años (26 casos: 19 hombres y 7 mujeres) y en segundo lugar pacientes con rango de edad entre 50-59 años (16 casos: 14 hombres y 7 mujeres). El tipo de presentación de síndrome coronario agudo en nuestra población es el infarto agudo de Miocardio con elevación del segmento ST que representa el 77 % y en segundo de infarto agudo de Miocardio sin elevación del segmento ST en un 23 % de casos de la población estudio. Con factores de riesgo asociados como sedentarismo (60 casos), seguido de obesidad (50 casos), hipertensión arterial (48 casos), diabetes mellitus (45 casos), tabaquismo



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



(37 casos), observado una mortalidad de mayor en el género masculino (9 casos) y mujer (1 caso), asociados con choque cardiogénico, edema agudo de pulmón y arritmias.

Conclusiones: El control óptimo de factores de riesgo cardiovascular debe ser uno de los objetivos principales para reducir los eventos isquémicos en pacientes con enfermedades ateroscleróticas o con alto riesgo cardiovascular, sin embargo no existe la información oportuna y cultura de prevención en la población mexicana, ya que existe una alta prevalencia de falta de actividad física en pacientes en rango de edad de 50-59 años, así como el mal apego al tratamiento en pacientes portadores de enfermedades crónicas degenerativas como es la hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia. De igual manera, se debe considerar los factores de riesgos cardiovasculares modificables con alto riesgo cardiovascular. Se debería considerar establecer en cada unidad hospitalaria estrategias del abordaje como código infarto, así como una unidad coronaria disponible las 24 horas y con espacio para ofrecer terapia invasiva de revascularización y así evitar complicaciones asociadas para disminuir la morbimortalidad.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



I. INTRODUCCIÓN

En todo el mundo la enfermedad coronaria es la causa más frecuente de muerte y su frecuencia está en aumento. La cardiopatía isquémica sigue siendo una fuente del Síndrome Coronario Agudo, importante de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, siendo los síndromes coronarios agudos (SCA) los más críticos en la actualidad.

El SCA se caracteriza por una disminución repentina en el suministro de sangre al corazón y, a menudo, es causado por etiologías coronarias tromboembólicas o no ateroscleróticas, lo que resulta en infarto de miocardio. Cada año se estima que más de 7 millones de personas en todo el mundo son diagnosticadas con SCA.

Por lo tanto, la fisiopatología del SCA ha sido ampliamente estudiada y se han propuesto tres mecanismos fisiopatológicos principales. El primero es la ruptura de la placa, que involucra principalmente placas ateroscleróticas ricas en lípidos y capas fibrosas delgadas. Las metaloproteinasas (MMP) degradan la cubierta fibrosa, lo que provoca la ruptura y necrosis del núcleo expuesto a la luz vascular, lo que provoca la activación plaquetaria y la trombosis. En una pequeña proporción de casos, la ruptura de la placa ocurre en el sitio de los nódulos calcificados (NC). La ruptura de la placa puede ocurrir con o sin inflamación sistémica. La segunda es la erosión de la placa, donde la formación de trombos ocurre principalmente en el área de descamación endotelial adyacente a la placa aterosclerótica, sin destruir la capa fibrosa que cubre el tejido de la placa. El tercer mecanismo es causado por causas no ateroscleróticas en ausencia de trombosis obvia, como vasoespasmo coronario y puente miocárdico (MB). Estos múltiples mecanismos fisiopatológicos pueden coexistir en algunos pacientes con SCA. La mortalidad del Síndrome Coronario Agudo está influida por muchos factores, entre ellos la edad avanzada la clase Killip, el retraso en la aplicación del tratamiento, disponer de una red de atención del IAMCEST coordinada con el sistema de emergencias médicas (SEM), la estrategia de tratamiento, los antecedentes del IAM, diabetes mellitus, la insuficiencia renal, el número de arterias coronarias afectadas y la fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

Los síndromes coronarios agudos (SCA) son 3 o 4 veces más frecuentes en los varones menores de 60 años, pero a partir de los 75 años la mayoría de estos pacientes son mujeres. Las mujeres suelen presentar síntomas atípicos y la enfermedad suele manifestarse más tarde que en los varones. Por ello es muy importante estar alerta para identificar el IAM en mujeres con síntomas de posible isquemia. Las mujeres también tienen más riesgo de complicaciones con las ICP.



Según la definición universal del infarto de miocardio, se divide en cinco tipos, este estudio prácticamente se refiere al tipo I, que es el secundario a aterotrombosis, ya sea por ruptura de la placa y trombosis de la arteria coronaria, o bien secundario a erosión y microembolismo al lecho capilar coronario.

El estilo de vida, la dieta, la falta de ejercicio se han conformado como los principales factores asociados y los factores de riesgo bien conocidos, surge el concepto de síndrome metabólico y como se asocia con mayor frecuencia de enfermedad aterotrombotica.

La transición epidemiológica y el aumento en la expectativa de vida, incrementan las posibilidades de padecer enfermedades cardiovasculares y de desarrollar aterosclerosis coronaria y por lo tanto SICA. Se han establecido la importancia de asociar los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades aterosclerosa coronaria como hipertensión arterial sistémica, hiperlipidemia, intolerancia a la glucosa y la obesidad, aumentan significativamente el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

La reperfusión modifica la historia natural del SICA, disminuyendo la mortalidad y previene o disminuye la ocurrencia de insuficiencia cardiaca secundaria a la pérdida de masa muscular miocárdica. La reperfusión durante la primera hora de evolución del SICA disminuye la mortalidad al máximo y conforme nos alejamos de esta hora “dorada” de reperfusión, el beneficio disminuye. De este modo el objetivo primordial debe ser disminuir el tiempo total de isquemia. La ventana temporal aceptada para reperfusión del SICA es un tiempo total de isquemia menor de 12 horas desde el momento en que empieza los síntomas hasta que se inicia la reperfusión. En situaciones clínicas especiales, como inestabilidad hemodinámica o áreas de miocardio en riesgo muy extensas, se extienden más allá de 12 horas.

Otro método de reperfusión es el mecánico, conocido como angioplastia primaria (ACTP-P) hoy en día es el método de elección. La tasa de éxito es elevada, la efectividad de la reperfusión se puede evaluar y determinar en el mismo procedimiento, permite conocer con exactitud la anatomía coronaria, el efecto es sostenido y se asocia con menor isquemia residual. Sin embargo, presenta ciertas limitantes: baja disponibilidad, costo elevado y personal especializado.



II. MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES

La cardiopatía isquémica su presencia está asociada y tiene estrecha relación con otras comorbilidades, su incidencia aumenta a mayor edad. En México, en el año 2021, la tasa nacional de incidencia de enfermedad isquémica del corazón fue de 21 casos por cada 100 mil habitantes; la entidad con mayor incidencia hasta junio de 2021 fue Chihuahua con 63.2 casos por cada 100 mil habitantes, seguida de Sinaloa con 56.2 casos y Baja California con 55.7 casos. En general se observa una incidencia mayor en los estados del norte en comparación con los estados del centro y sur del país, a excepción de Ciudad de México, Morelos y Yucatán, cuyas tasas son mayores a 30 casos. Los casos de esta enfermedad tuvieron mayor incidencia en mujeres de 65 y más años, al igual que en hombres. El mayor porcentaje de casos fue reportado al SUAVE por el IMSS (28%). (1, 2,3).

La secuencia para iniciar el tratamiento del IAMCEST incluye cuatro componentes: Todos los pacientes deben recibir tratamiento de reperfusión hasta con 12 horas de evolución: ya sea mediante angioplastia primaria o fibrinolisis (estrategia farmacoinvasiva). Después de 12 horas del inicio de los síntomas la fibrinólisis está contraindicada y el beneficio otorgado por la angioplastia coronaria en cuanto a supervivencia y morbilidad es menor; la decisión de llevar a angioplastia dependerá de múltiples factores como la edad, las comorbilidades, la persistencia de angina, síntomas de insuficiencia cardiaca, arritmias y contraindicaciones al tratamiento. En estas circunstancias se recomienda la valoración por cardiología para la toma de decisiones. Después de las 24 horas, la reperfusión no otorga ningún beneficio sobre el tratamiento conservador.

Epidemiología

En nuestro país, como el resto del mundo, no ha permanecido ajeno al impacto de la enfermedad aterotrombotica, que se transforma en la principal causa de muerte. De acuerdo a los registros del SUAVE en los últimos ocho años la tasa de incidencia al primer semestre de enfermedad isquémica del corazón tuvo un comportamiento en meseta desde 2013 hasta 2018, registrando en 2019 un aumento en la tasa de incidencia con 37.3 casos por cada 100 mil habitantes mayores de 9 años, que en 2020 disminuyó a 23.4 casos. El IAMCEST representa aproximadamente el 30% de los SCA y el SCASEST representa aproximadamente el 70% de los SCA. Los factores de riesgo asociados con el SCA incluyen edad avanzada, consumo actual de tabaco, diabetes y niveles elevados de lípidos, presión arterial e índice de masa corporal. Las regiones de altos ingresos, como EE. UU y Europa Occidental, han experimentado una disminución en el IM desde aproximadamente mediados de la década de 1980. Un estudio de 25 años (1984-2008) en Dinamarca encontró que la incidencia estándar de IM por cada 100



000 personas disminuyó un 37 % en mujeres (de 209 a 131) y un 48 % en hombres (de 410 a 213). Es probable que esto se deba, en parte, a la disminución de la prevalencia del tabaquismo en la población. Por ejemplo, en Pueblo, Colorado, dejar de fumar se asoció con una disminución del 27 % en la incidencia de infarto de miocardio, de 257 a 187 casos por 100 000 años-persona. (3,4).

Las tasas de SCA han aumentado en las personas más jóvenes. Por ejemplo, entre 1995 y 2014, el porcentaje de ingresos por infarto agudo de miocardio para pacientes de 35 a 54 años aumentó del 27 % al 32 % (21 % a 31 % entre mujeres y 30 % a 33 % entre hombres). Cuando un paciente de 50 años o menos presenta SCA y no tiene los factores de riesgo tradicionales, se debe realizar un examen toxicológico porque la cocaína o la marihuana es un factor instigador en aproximadamente el 10% de los SCA entre los pacientes de este rango de edad. El estudio Determinantes del inicio del infarto de miocardio encontró que las tasas de SCA eran más altas durante los 60 minutos posteriores al consumo de marihuana en comparación con los períodos sin consumo; de los 124 pacientes con IM que fumaban marihuana, 37 (29,8 %) fumaron dentro de las 24 horas posteriores al inicio del IM y 9 (7,3 %) dentro de la primera hora del inicio de los síntomas. Se debe recomendar a los pacientes con antecedentes de SCA que no fumen marihuana. (4).

DEFINICION: La definición clínica de IM se basa en la presencia de daño miocárdico agudo detectado por la elevación de biomarcadores cardiacos en el contexto de evidencia de isquemia miocárdica aguda; La detección de un valor de cTn por encima del LSR del percentil 99 se define como daño miocárdico. Se considera que el daño es agudo si hay aumento o reducción de los valores de cTn. (5).

El SCA abarca la ruptura abrupta de la placa aterosclerótica con oclusión trombótica de una arteria coronaria, así como la erosión de la placa con disfunción endotelial, microembolización, vasoespasmo coronario, toxicidad por exceso de catecolaminas y disección de las arterias coronarias. (6).

Elevación del segmento ST Nueva elevación del ST en el punto J en 2 derivaciones contiguas con un punto de corte ≥ 1 mm en todas las derivaciones excepto V2-V3, a las que se aplican los siguientes puntos de corte: ≥ 2 mm para varones de edad ≥ 40 años; $\geq 2,5$ mm para varones menores de 40 años y $\geq 1,5$ mm para las mujeres independientemente de la edad.

Depresión del segmento ST y cambios en la onda T Una nueva depresión del ST horizontal o descendente $\geq 0,5$ mm en 2 derivaciones contiguas o inversión de la onda T > 1 mm en 2 derivaciones contiguas con onda R prominente o cociente R/S > 1 . (5)



CLASIFICACION UNIVERSAL DEL INFARTO DE MIOCARDIO

Criterios de IM tipo 1. Detección de un aumento o descenso de los valores de cTn con al menos 1 de los valores por encima del LSR del percentil 99 y al menos 1 de las siguientes condiciones: Síntomas de isquemia miocárdica aguda, Nuevos cambios isquémicos en el ECG, Aparición de ondas Q patológicas, Evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable o anomalías regionales en la motilidad de la pared nuevas siguiendo un patrón compatible con etiología isquémica, Identificación de un trombo coronario por angiografía con imagen intracoronaria o por autopsia.

Criterios de IM tipo 2 Detección de un aumento o disminución de los valores de cTn con al menos 1 de los valores por encima del LSR del percentil 99, y evidencia de desequilibrio entre la demanda y el aporte de oxígeno miocárdico no relacionado con trombosis coronaria, en presencia de al menos 1 de las siguientes condiciones: Síntomas de isquemia miocárdica aguda, Cambios isquémicos nuevos en el ECG, Aparición de ondas Q patológicas, Evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales de la motilidad de la pared con un patrón compatible con una etiología isquémico.

Criterios de IM tipo 3 Pacientes que sufren muerte cardiaca con síntomas compatibles con isquemia miocárdica acompañados de alteraciones presuntamente nuevas en el ECG o fibrilación ventricular, que mueren antes de obtenerse muestras sanguíneas para la determinación de biomarcadores o antes de que se haya producido un aumento detectable o cuando el IM se detecta por autopsia.

Criterios de IM tipo 4 relacionado con trombosis del stent: El IM relacionado con trombosis del stent se detecta mediante angiografía coronaria o autopsia en el contexto de isquemia miocárdica y aumento o descenso de los títulos de los biomarcadores cardiacos con al menos un valor >p99 del LRS.

Criterios de IM tipo 5. Relacionado con la CABG: El IM relacionado con la CABG se define arbitrariamente por la elevación de los títulos de los biomarcadores cardiacos >10 x p99 del LRS en pacientes con valores basales de cTn normales (< p99 del LRS). Además uno de los siguientes a) nuevas ondas Q patológicas o nuevo BRIHH; b) nueva oclusión de la arteria coronaria o injerto documentada angiografía, o c) evidencia por imagen de nueva perdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales del movimiento de la pared. (5,6).

DIAGNOSTICO Y ABORDAJE: El diagnóstico del síndrome coronario agudo se basa en la presentación clínica, los hallazgos del ECG y la evidencia bioquímica. (2). Se designa como pacientes con IAMCEST a aquellos que sufren dolor torácico persistente u otros síntomas que indiquen isquemia y elevación del segmento ST en al menos 2 derivaciones contigua. (8). Para iniciar inmediatamente estrategias de tratamiento, como la reperfusión, normalmente se designa como pacientes con IAM con elevación del



segmento ST (IAMCEST) a los que sufren dolor torácico persistente u otros síntomas que indiquen isquemia y elevación del segmento ST en al menos 2 derivaciones contiguas; mientras que, si no hay elevación del segmento ST, se los designa como pacientes con IAMSEST.

Cuando se sospecha un SCA, las guías de práctica clínica actuales recomiendan realizar una electrocardiografía dentro de los 10 minutos posteriores a la presentación en un servicio de urgencias. (4). El cuadro clínico es indistinguible del de los pacientes mayores. El tipo de presentación más frecuente es el dolor precordial típico en el 81-95%, seguido de síntomas neurovegetativos en el 87% y paro cardíaco o arritmias letales en el 1.5-11%. Una de las grandes diferencias es que en los pacientes jóvenes existe una menor proporción de antecedente de episodios de angina y que el tiempo de inicio de los síntomas al momento de la presentación hospitalaria tiende a ser menor. Una mayor proporción de pacientes jóvenes tiene un IAM con elevación del ST como presentación (70%), mientras que los pacientes no jóvenes lo hacen tanto con IAM con elevación del ST como con IAM sin elevación del ST en la mitad de los casos. Por otra parte, se ha observado una mayor prevalencia de infarto de miocardio sin arterias coronarias obstruidas en los menores 45 años (14 vs. 9%, $p < 0.001$), con una mayor frecuencia en mujeres jóvenes (23 vs. 10%, $p < 0.001$).

Es importante mencionar que en los jóvenes se observa un mayor pico de creatina cinasa y proteína C reactiva durante el evento agudo, lo cual sugiere que el miocardio no tiene circulación colateral; sin embargo, se debe reconocer que la elevación enzimática no siempre se corresponde con el curso clínico, debido a que al momento del ingreso de estos pacientes en su mayoría muestran escalas pronósticas con puntuación de mortalidad baja a moderada y de muy bajo riesgo de sangrado. (7).

Las presentaciones clínicas de la angina en SCA SEST son:

- Prolongada: la que dura más de 20 minutos en reposo.
- De reciente inicio: la que inicia en clase funcional II-III de la sociedad canadiense de cardiología (SCC).
- Patrón cambiante: paciente con angina crónica, con cambio súbito a clase funcional III-IV de SCC.
- Angina post-infarto: la que ocurre dentro de los 30 días posteriores al infarto agudo de miocardio.

Las características clínicas de la angina en el SCA SEST se clasifican en: Síntomas típicos y Síntomas atípicos. Los síntomas conocidos como típicos son: Sensación retroesternal de opresión o pesadez, con irradiación a brazo izquierdo, Dolor opresivo persistente, Síntomas asociados: diaforesis, náusea, dolor abdominal, sudoración y síncope, Duración mayor de 10 minutos. Los síntomas atípicos también llamados “equivalentes anginosos”, se observan en población geriátrica, mujeres, enfermos con diabetes, pacientes con enfermedad renal crónica o demencia, estos pueden ser: Dolor



en epigastrio o indigestión no asociado a la ingesta de alimentos, Dolor punzante o pleurítico, Disnea en ausencia de dolor precordial, Sincope o palpitaciones. La probabilidad de que los síntomas tanto típicos como atípicos sean secundarios a isquemia miocárdica aumenta en caso de: Presentar alivio al reposo o con medicación vasodilatadora como nitratos, Exacerbación con la actividad física o estrés emocional. Factores de riesgo que incrementan la probabilidad de síndrome coronario: Población geriátrica, Género masculino, Historia familiar de cardiopatía isquémica, Presencia de enfermedad arterial periférica y cerebrovascular, Diabetes mellitus, Insuficiencia renal, Infarto del miocardio previo, Antecedente de revascularización miocárdica (percutánea o quirúrgica). Se deberá realizar un interrogatorio dirigido en búsqueda de síntomas tanto típicos y atípicos, así como interrogar sobre factores de riesgo que incrementan la posibilidad de síndrome coronario agudo a todo paciente que acuda a solicitar atención por dolor torácico.

Dentro del abordaje diagnóstico se recomienda descartar otras causas de dolor torácico como tromboembolia pulmonar, disección de aorta y neumotórax a tensión, ya que son condiciones que ponen en riesgo la vida y son potencialmente tratables. (9)

Se debe considerar un protocolo rápido con toma de muestras de sangre a las 0 h y 3 h para confirmar o descartar el diagnóstico, si se dispone de pruebas de hs-cTn con un algoritmo de 0 h/3 h validado. (12,13)

CRITERIOS ELETROCARDIOGRAFICOS. Se recomienda que en pacientes con sospecha de SCA la toma del ECG se realice en los primeros 10 minutos a su ingreso en urgencias, en búsqueda de isquemia o lesión miocárdica.

Los criterios electrocardiográficos se basan en cambios de las corrientes eléctricas del corazón (medidas en milivoltios). La calibración estándar del ECG es 10 m/mV. Por lo tanto, 0,1 mV equivale a 1 mm en el eje vertical. Para simplificar, en este documento las desviaciones del ECG se expresan en milímetros según la calibración estándar. En un contexto clínico apropiado, la elevación del segmento ST (medida en el punto J) puede indicar el desarrollo de una oclusión coronaria aguda en los siguientes casos: al menos 2 derivaciones contiguas con una elevación del segmento ST $\geq 2,5$ mm en los varones menores de 40 años, ≥ 2 mm en los de 40 o más o $\geq 1,5$ mm en las mujeres en las derivaciones V2-V3 o ≥ 1 mm en otras derivaciones (en ausencia de hipertrofia del ventrículo izquierdo [VI] o bloqueo de la rama izquierda [BRI]).

En pacientes con IAM inferior, se recomienda registrar las derivaciones precordiales derechas (V3R y V4R) en busca de la elevación del segmento ST e identificar el infarto del ventrículo derecho (VD) concomitante. Asimismo, la depresión del segmento ST en las derivaciones V1-V3 indica isquemia miocárdica, especialmente cuando la onda T terminal es positiva (equivalente a la elevación del segmento ST), y la confirmación de



una elevación del segmento ST $\geq 0,5$ mm registrada en las derivaciones V7-V9 se considera un medio para identificar el IAM posterior. La presencia de ondas Q en el ECG no debe influir necesariamente en las decisiones sobre la estrategia de reperfusión. El diagnóstico por ECG puede ser más difícil en algunos casos que, no obstante, requieren atención y estratificación inmediatas. Entre estos:

Bloqueo de rama. En presencia de BRI, el diagnóstico del IAM por ECG es difícil, pero a menudo posible cuando hay anomalías del segmento ST importantes. Se han propuesto algunos algoritmos algo complejos para ayudar al diagnóstico, pero no proporcionan certeza diagnóstica. La presencia de elevación del segmento ST concordante (es decir, en derivaciones con desviaciones QRS positivas) parece ser uno de los mejores indicadores de IAM en curso con una arteria ocluida. A los pacientes con sospecha clínica de isquemia miocárdica y BRI, se los debe tratar de modo similar que a los pacientes con IAMCEST, independientemente de que el BRI ya fuera conocido. Hay que señalar que la presencia (o la sospecha) de nuevo BRI no predice el IAM *per se*. Los pacientes con IAM y bloqueo de rama derecha (BRD) tienen mal pronóstico. Puede ser difícil detectar isquemia transmural en pacientes con dolor torácico y BRD. Por lo tanto, se debe considerar la estrategia de ICP primaria (angiografía urgente e ICP si está indicada) en caso de síntomas isquémicos persistentes en presencia de BRD.

Marcapasos ventricular. El ritmo de marcapasos ventricular también puede interferir en la interpretación de los cambios del segmento ST y puede requerir una angiografía urgente para confirmar el diagnóstico e iniciar el tratamiento. Se puede considerar la reprogramación del marcapasos para permitir la evaluación de los cambios del ECG durante el ritmo cardíaco intrínseco en pacientes que no son dependientes de la estimulación ventricular, sin retrasar el estudio invasivo. **Infarto de miocardio posterior aislado** Depresión aislada del segmento ST $\geq 0,5$ mm en las derivaciones V1-V3 y elevación del segmento ST ($\geq 0,5$ mm) en las derivaciones de la pared torácica posterior V7-V9. **Isquemia causada por oclusión del tronco común o enfermedad multivaso.** La depresión del segmento ST ≥ 1 mm en 8 o más derivaciones de superficie, unida a la elevación del segmento ST en aVR y/o V1, indica obstrucción del tronco común de la coronaria izquierda (o equivalente) o isquemia grave de 3 vasos. (10,16).

Tratamiento inicial del dolor, la disnea y la ansiedad. El alivio del dolor es de extrema importancia no solo por razones humanitarias, sino también porque el dolor se asocia con la activación simpática que causa vasoconstricción y aumenta la carga de trabajo del corazón.



Los analgésicos más utilizados en este contexto son los opiáceos intravenosos con ajuste de dosis (p. ej., morfina). Sin embargo, el uso de morfina se asocia con una absorción más lenta, un retraso de la acción y una disminución de los efectos de los antiagregantes orales (como clopidogrel, ticagrelor y prasugrel), que pueden originar el fracaso del tratamiento en individuos susceptibles.

El oxígeno está indicado para pacientes hipoxicos con una saturación arterial de oxígeno (SaO₂) < 90%. Hay alguna evidencia de que la hiperoxia puede ser perjudicial para los pacientes con IAM sin complicaciones, posiblemente debido a un aumento del daño miocárdico. Por lo tanto, no se recomienda la administración sistemática de oxígeno cuando la SaO₂ sea ≥ 90%.

La ansiedad es una respuesta natural al dolor y las circunstancias que un IAM implica. Es muy importante dar seguridad a los pacientes y sus más allegados. Se puede considerar la administración de un tranquilizante suave (normalmente una benzodiacepina) a los pacientes muy ansiosos. (10,16).

ELECCIÓN DE TERAPIA DE REPERFUSIÓN Para los pacientes que manifiestan diagnóstico de STEMI con elevación del segmento ST, la terapia de reperfusión emergente sigue siendo la prioridad inmediata, como se enfatiza en las guías europeas y estadounidenses más recientes. Los datos más recientes continúan reforzando la asociación entre la reperfusión rápida (<90 minutos) y resultados clínicos más favorables a largo plazo. Los pacientes que se presenten en un hospital con capacidad para intervención coronaria percutánea (ICP) deben someterse a una angiografía coronaria inmediata con el objetivo de que el tiempo del primer contacto médico con el dispositivo sea inferior a 60-90 min. Para los pacientes que se presenten en un centro que no sea PCI, se debe realizar la transferencia a PCI si el tiempo previsto para PCI será de 120 minutos o menos. Alternativamente, si no es posible realizar una ICP dentro de este período de tiempo, se debe administrar fibrinólisis si no está contraindicado, y se debe considerar un enfoque farmacoinvasivo en el que la terapia fibrinolítica inicial es seguida por una angiografía invasiva dentro de las 24 h. (1)

Las guías de práctica clínica internacionales establecen lineamientos y algoritmos de diagnóstico ante un IAMCEST. La reperfusión oportuna y eficaz es la piedra angular del tratamiento, y se recomienda su realización antes de 12 horas de iniciado el cuadro clínico, aunque los mejores resultados se obtienen si se inicia antes de 120 minutos desde el diagnóstico de IAMCEST. Las estrategias de reperfusión comprenden la intervención coronaria percutánea (ICP) primaria y la fibrinólisis. La ICP primaria (es decir, ICP urgente en el contexto de IAMCEST, sin tratamiento fibrinolítico previo) es la estrategia de reperfusión preferida en los pacientes con IAMCEST, siempre que se pueda realizar dentro de los tiempos recomendados.



El tiempo total de isquemia para la realización de ICP primaria guarda una relación directa con la mortalidad, de modo que cada 30 minutos de retraso se produce un incremento del 7.5% en el riesgo de muerte a 1 año.

En los contextos clínicos en los que la ICP primaria no puede realizarse dentro de los primeros 120 minutos desde el primer contacto médico se debe considerar la fibrinólisis, en especial cuando pueda administrarse de forma prehospitalaria o dentro de los primeros 120 minutos de iniciados los síntomas. El mayor beneficio en relación con la disminución de la mortalidad se observa en aquellos pacientes que reciben tratamiento fibrinolítico en las primeras 2-3 horas de iniciados los síntomas; en estudios previos se ha comprobado que se salvan 65 vidas por cada 1000 pacientes tratados en la primera hora y 55 en la segunda hora, y el beneficio es aún significativo hasta las 12 horas del inicio de los síntomas (las vidas salvadas por cada 100 pacientes según el tiempo desde el inicio de los síntomas, para $\geq 2-3$ h, $\geq 3-6$ h, $\geq 6-12$ h y $\geq 12-24$ h, fueron 27, 29, 18 y 9, respectivamente).

Panorama de la reperusión miocárdica en el IAMCEST en México Los tiempos recomendados en las guías internacionales, tanto de la European Society of Cardiology como de la American Heart Association, para la realización de ICP primaria en el IAMCEST son difíciles de cumplir, incluso en los países desarrollados. En los países en vías de desarrollo, como el nuestro, dicha situación se agrava al contar con menos hospitales con salas de hemodinamia disponibles las 24 horas los 7 días de la semana, siendo que solo el 15% del total de los nosocomios en México tiene esa capacidad de atención. En este escenario, en México se han realizado esfuerzos para incrementar la utilización de la estrategia farmacoinvasiva debido a múltiples problemas de logística y dificultades para lograr una ICP primaria en nuestra población, tanto para pacientes derechohabientes como para aquellos sin seguridad social.(10)

En el IMSS se estableció la estrategia Código infarto desde febrero de 2015, cuyo objetivo principal es garantizar el diagnóstico y el tratamiento oportunos de los pacientes con IAMCEST. Este programa ha representado resultados y beneficios en múltiples indicadores de impacto: reducción de la mortalidad hospitalaria del 55%, disminución del porcentaje de IAMCEST no reperfundidos del 46.6%, reducción en el tiempo puerta-aguja de 36 minutos y reducción en el tiempo puerta-balón de 73 minutos, además de una disminución de otros indicadores directos, como los días de estancia en terapia intensiva y el número total de días de incapacidad. La fibrinólisis exitosa debe ser complementada por una angiografía sistemática e ICP si está indicada dentro de las 2-24 horas posteriores a la aplicación del trombolítico; en caso de no obtenerse éxito con la fibrinólisis, o de que el paciente presente inestabilidad hemodinámica o eléctrica, o isquemia progresiva, se recomienda la realización de ICP de rescate de manera inmediata.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



La terapia de reperfusión es primordial para reducir el tamaño de la zona infartada, preservar la función del ventrículo izquierdo y disminuir la mortalidad. La fibrinólisis es especialmente importante en las situaciones en que la ICP primaria no pueda realizarse en pacientes con IAMCEST dentro de los plazos de tiempo recomendados. Los pacientes a quienes por alguna razón específica no se les realizó ninguna terapia de reperfusión deberán ser sometidos, durante su estancia hospitalaria, a una búsqueda intencionada de isquemia miocárdica residual, y en caso de resultar positiva se procederá a la realización de coronariografía y posible ICP guiada por isquemia.

Es necesario realizar un ecocardiograma transtorácico previo al egreso al domicilio para valorar, entre otros parámetros, la función sistólica del ventrículo izquierdo y descartar posibles complicaciones tras el IAM. (13)

La prioridad del tratamiento del IAMCEST es el tratamiento de reperfusión, mediante angioplastia o estrategia farmacoinvasiva (fibrinólisis y posteriormente angioplastia temprana); el tratamiento adjunto con estatina, doble antiagregación plaquetaria y anticoagulante mejora el pronóstico.

¿Fibrinólisis o angioplastia primaria?

La angioplastia primaria es más efectiva en el infarto agudo de miocardio, ya que los resultados son superiores cuando se compara con fibrinólisis, sobre todo en la incidencia de isquemia recurrente, reinfarto, necesidad de revascularización, sangrado cerebral y el porcentaje de pacientes que obtienen un mejor flujo coronario final. Sin embargo, esto sucede siempre y cuando la angioplastia se realice en los tiempos adecuados. Si el primer contacto médico es en una unidad sin capacidad de hemodinámica, el tiempo desde que se recibe el paciente hasta que es trasladado y llevado a la unidad con hemodinámica debe ser menor de 60 minutos. En México, la logística de traslado y la poca disponibilidad de salas de hemodinámica 24/7 hace difícil alcanzar los tiempos objetivo. El beneficio del tratamiento de reperfusión en el IAM con elevación del ST depende del tiempo. La demora en la reperfusión tiene relación directa con mortalidad y morbilidad. Por otra parte, se ha señalado que cuando el paciente se presenta muy precoz, el beneficio depende de la rapidez en la reperfusión, más allá del método utilizado. Algunos estudios incluso han demostrado que la fibrinólisis puede ser mejor que la angioplastia si el paciente se presenta de forma muy precoz (menos de 2 horas) y el tratamiento se administra en los primeros 30 minutos del contacto médico.

Si bien la angioplastia primaria es superior a la fibrinólisis en el tratamiento del IAMCEST, ambos métodos se equiparan cuando la diferencia de tiempo es mayor a 60 minutos.



El beneficio del tratamiento de reperfusión depende del tiempo. La demora tiene relación directa con morbilidad y mortalidad.

Terapia Farmacoinvasiva. Se refiere a la realización de angioplastia de rutina después del tratamiento fibrinolítico. Este abordaje se realiza dentro de las primeras 3 a 24 horas tras la fibrinólisis. El tratamiento farmacoinvasivo permite la aplicación de un tratamiento fibrinolítico (que abre la arteria culpable del infarto, gana tiempo y músculo) con la subsecuente angiografía que permitirá asegurar el flujo de la arteria afectada (colocándose un stent) y conocer la anatomía del resto de las arterias. Varios estudios han demostrado que la estrategia farmacoinvasiva resulta igual de eficaz que la angioplastia primaria en el IAMCEST. Es por esto que la terapia con fibrinolíticos en nuestro medio es una realidad, ya que se encuentra ampliamente disponible y no depende de personal altamente capacitado para administrarla.

Con esta medida estaremos reperfundiendo a mayor cantidad de pacientes y disminuyendo la incidencia de mortalidad y sobretodo de morbilidad por insuficiencia cardíaca. La estrategia farmacoinvasiva combina la practicidad y disponibilidad del fibrinolítico. Salva la arteria, músculo y tiempo y las ventajas de la angioplastia (colocar un stent para evitar isquemia recurrente y conocer la anatomía coronaria). La estrategia farmacoinvasiva es igual de eficaz que la angioplastia primaria. (2)

Los principales fibrinolíticos y esquemas de reperfusión son:

Dosis y esquemas de reperfusión

1. Estreptoquinasa 1 500 000 UI de 30 a 60 minutos iv.
2. Alteplasa 100 mg en 60 minutos: bolo de 20 mg. seguido de infusión de 80 mg en 60 minutos; dosis del INC en pacientes con peso mayor de 67 Kg.
3. Alteplasa dosis acelerada se recomienda en pacientes con peso menor de 67kg. Bolo de 15 mg IV, seguido de 0.75mg/kg (máx. 50mg) en 30 min, luego 0.5mg/kg (máx. 35 mg) en 60 min. (2)
 - Bolo i.v. de 15 mg y después 0,5 mg/kg i.v. durante 60 min (hasta 35 mg)
 - 0,75 mg/kg en 30 min (hasta 50 mg) (16)
4. Tenecteplasa bolo en 5 o 10 segundos calculado en base al peso:
 - a. <60 kg: 30 mg-6 ml (6 000 UI)
 - b. 61 a 70 kg: 35 mg-7 ml (7 000 UI)
 - c. 71 a 80 kg: 40 mg-8 ml (8 000 UI)
 - d. 81 a 90 kg: 45 mg-9 ml (9 000 UI)
 - e. >91 kg: 50 mg-10 ml (10 000 UI) (2,16)



Indicaciones y contraindicaciones de fibrinolisis:

La fibrinolisis está indicada en pacientes con:

- Dolor torácico sugestivo de isquemia > 20 minutos asociado a:
- Elevación persistente del ST.
> 0.01 mV en dos o más derivaciones bipolares contiguas (DI, DII, DIII, aVR, aVF, aVL).
- > 0.02 mV en dos derivaciones precordiales contiguas (v1-V6) ó:
- Bloqueo de rama izquierda presumiblemente nuevo ó:
- Desnivel negativo del ST de V1 a V3, con transición precoz y elevación ST en derivaciones posterior (V7 a V9).
- Hasta 12 horas de inicio de los síntomas.
- Sin contraindicación absoluta.

Contraindicaciones absolutas para fibrinólisis.

- Historia de hemorragia intracraneal.
- Evento vascular cerebral isquémico en los 6 meses previos.
- Neoplasias del sistema nervioso central o malformaciones arteriovenosas.
- Trauma mayor reciente, cirugía o trauma cerrado de cráneo en las últimas 3 semanas.
- Hemorragia digestiva en las últimas 4 semanas.
- Sangrado o problema hematológico (excluyendo menstruación).
- Disección aortica (diferencia de presión entre presión sistólica del brazo derecho e izquierdo mayor de 15 mmhg).

Contraindicaciones relativas para fibrinolisis

- Accidente isquémico transitorio en los 6 meses precedentes.
- Tratamiento anticoagulante oral.
- Gestación o primera semana posparto.
- Hipertensión refractaria (PAS > 180 o PAD > 110 mmHg).
- Enfermedad hepática avanzada.
- Endocarditis infecciosa.
- Úlcera péptica activa.
- Reanimación prolongada o traumática.

Tratamiento adjunto.

El tratamiento adjunto consiste en:

- Atorvastatina 80mg VO D.U. dosis de carga.



- Aspirina 160-325mg VO D.U. dosis de carga. O Dosis inicial de 150-300 mg oral (o 75-250 mg i.v. si no es posible la ingesta oral), seguida de dosis de mantenimiento de 75-100 mg/día
- Clopidogrel Dosis de carga de 300 mg oral, seguida de dosis de mantenimiento de 75 mg/día. En pacientes > 75 años, dosis de carga de 75 mg seguida de una dosis de mantenimiento de 75 mg/día.

Enoxaparina:

Pacientes menores de 75 años:

Bolo i.v. de 30 mg seguido 15 min más tarde de 1 mg/kg s.c. cada 12 h hasta la Revascularización o el alta, durante un máximo de 8 días. Las primeras 2 dosis s.c. no deben exceder los 100 mg cada una.

Pacientes de 75 o más años:

No administre bolo i.v.; comience con primeras dosis s.c. de 0,75 mg/kg, con un máximo de 75 mg por inyección para las primeras 2 dosis.

Para pacientes con TFGe < 30 ml/min/1,73 m², independientemente de la edad, las dosis s.c. se administran una vez cada 24 h.

Atorvastatina. La atorvastatina 80mg VO como dosis de carga ha demostrado beneficio en el tratamiento de IAMCEST. Existen pocas contraindicaciones para el uso de atorvastatina: alergia real o efectos adversos previos. La atorvastatina a dosis de 80mg es superior a otras estatinas como pravastatina o simvastatina.

Aspirina. Todo paciente debe recibir aspirina con una dosis de carga de 160 a 325 mg oral masticada de manera inmediata cuando se sospeche de un síndrome isquémico coronario agudo. La administración de aspirina se asocia a la reducción de la mortalidad, no se debe usar cuando exista alergia real a la aspirina o sangrado gastrointestinal reciente. Administrar aspirina a todo paciente con sospecha de Síndrome Isquémico Coronario Agudo. Debe administrarse vía oral masticada dosis de 160 a 325 mg.

El ácido acetil salicílico ha mostrado ser efectivo en la angina inestable; la incidencia de infarto de miocardio o muerte se redujo de manera concordante en cuatro ensayos clínicos realizados en la era previa al intervencionismo coronario percutáneo (ICP). Un metanálisis indicó que la administración de ácido acetil salicílico (hasta por 2 años) se asoció a una importante reducción en las complicaciones vasculares mayores, hasta del 46%. En el estudio CURRENT-OASIS 7, que incluyó a 25,086 pacientes con SCA SEST o IM CEST tratados con una estrategia invasiva, no se observaron diferencias entre el uso de ácido acetil salicílico a dosis más altas (300-325 mg/día) o más bajas (75-100 mg/día).



El tratamiento antiagregante plaquetario doble con ácido acetil salicílico y clopidogrel reduce los eventos isquémicos recurrentes en los SCA SEST, comparado con el ácido acetil salicílico solo (9)

Clopidogrel. Si el paciente es trombolizado este es el único antiagregante de la familia de los inhibidores de los receptores P2Y12 que se debe usar conjuntamente con la aspirina como tratamiento adjunto a la fibrinólisis. Los pacientes deben recibir dosis de carga de 300 mg si son menores de 75 años, los mayores de 75 años no recibirán dosis de carga. La dosis de mantenimiento es de 75 mg por día por un año y en situaciones especiales se puede considerar tratamiento mayor a 1 año. Si el paciente es llevado a angioplastia primaria debe recibir dosis de carga de 600 mg, seguido de 75 mg por día por un año. Paciente < 75 años que reciben tratamiento trombolítico se debe administrar una dosis de carga de 300 mg de clopidogrel. Paciente > 75 años no se deberá administrar dosis de carga.

Prasugrel y Ticagrelor. Antiplaquetarios potentes que pueden ser utilizados como opción en el IAMCEST. No se encuentran ampliamente disponibles en los sistemas del seguro social en México, por lo que no son motivo de discusión en este texto. Hasta un 10% de los pacientes tratados con ácido acetil salicílico y clopidogrel combinados sufrirán un evento isquémico recurrente durante el primer año tras un SCA, con una tasa de trombosis de hasta el 2%. Se puede considerar un régimen de inhibición de P2Y12 acordado a 3-6 meses tras el implante de un stent liberador de fármaco en pacientes con alto riesgo hemorrágico. (9)

Enoxaparina. La Enoxaparina como tratamiento adjunto de la reperfusión farmacológica se debe administrar un bolo IV de 30 mg IV en bolo, seguidos de 1 mg/kg de peso subcutáneo cada 12 horas, administrados 15 minutos después del bolo intravenoso. No más de 100 mg cada 12 horas. Puede administrarse hasta por 8 días. Modificación en mayores de 75 años: no administrar bolo IV, y la dosis de mantenimiento será 0.75 mg/kg de peso, cada 12 horas, máximo 75 mg diarios. En pacientes con depuración de creatinina (Formula de Cockroff-Gault) menor a 30 ml/min: administrar el bolo IV en menores de 75 años, y dosis de mantenimiento 1mg/kg SC una sola dosis diaria, cada 24 horas. El no conocer la función renal NO es justificación para no administrar Enoxaparina o esperar los laboratorios antes de su administración.

Pacientes con función renal normal:

- 30mg IV en bolo (si se administrará fibrinolítico) seguida de 1mg/kg de peso en dosis S.C. cada 12 horas.
- Mayores de 75 años: no administrar bolo IV y la dosis subcutánea será de 0.75mg/kg cada 12h.



- Pacientes con TFGe menor a 30ml/min previamente documentada: 1mg/kg SC cada 24 horas.

Heparina no fraccionada. Se prefiere en pacientes quienes tienen deterioro grave de la función renal (menos de 30ml/min) y en pacientes con alto riesgo de sangrado (enfermedad renal, edad avanzada, sangrado previo). La dosis de heparina no fraccionada incluye un bolo de 60UI/kg de peso (máximo 4,000 unidades), seguido de una infusión de 12 UI/kg/h. La infusión debe ajustarse según los resultados del control de TTPa:

- TTPa menor de 40: bolo de 3,000UI y aumento de la dosis en 100UI/h.
- TTPa 40-59: aumento de la dosis en 100UI/h
- TTPa 50-75: continuar tasa de infusión.
- TTPa 76-85: disminuir la dosis en 100UI/h.
- TTPa 86-100: detener infusión por 30 minutos; disminuir la dosis en 100UI/h.
- TTPa mayor de 100: detener la infusión por 60 minutos; disminuir la dosis en 200UI/h.

Acceso intravenoso. La administración del fibrinolítico puede (y debe) realizarse a través de un acceso IV periférico (vena cefálica, basílica, media, dorsal). La colocación de un catéter central está contraindicada para la administración de fibrinolíticos (por el riesgo de sangrado).

Respuesta a la fibrinólisis. Después de la fibrinólisis, el paciente deberá ser monitorizado estrechamente en su estado general y signos vitales (TA, FC, SpO₂).

Un electrocardiograma de control para valorar la resolución del supradesnivel del ST y/o la presencia de hallazgos indirectos de reperfusión (inversión precoz de la onda T, ritmo nodal acelerado) debe ser realizado cada 30 minutos (30, 60, 90 y 120) o hasta la llegada del servicio médico de urgencias para el traslado del paciente al hospital destino. La toma de electrocardiograma no deberá retrasar el traslado del paciente.

La persistencia del supradesnivel del ST en más del 50% de voltaje original, o la persistencia de dolor coronario importante (intensidad moderada a severa) a los 60 minutos de la aplicación de fibrinólisis predicen una falla en la reperfusión, traducen la persistencia de la oclusión coronaria y requieren de un traslado urgente a un centro con hemodinámica para realizar angioplastia de rescate.

Criterios de reperfusión.

Se considerará como positivo, si a las 2 h de comenzada la infusión están presentes: a) Dolor: la disminución de 50% o más para valores basales de 5/10 en la escala subjetiva de dolor o la desaparición total si los valores iniciales son 4 o menos.

b) Supradesnivel del ST: la caída de la sumatoria de ST al 50% respecto de la basal. c) Enzimas: incremento significativo de la creatinincinasa (CPK) total, mayor al doble del valor basal (del ingreso). (10,15)



En cuanto sea posible, el traslado al centro destino (hospital con hemodinámica) es parte importante del manejo sugerido por el algoritmo de IAM México. En el hospital destino, el paciente podrá: Completar la estrategia farmacoinvasiva con angiografía temprana según su riesgo, Completar su estratificación de riesgo con estudios de imagen cardiovascular (ecocardiograma, resonancia magnética, medicina nuclear), Recibir consulta de un experto para elegir el mejor tratamiento a largo plazo, Permanecer en vigilancia en caso de presentar complicaciones. (2,16)

Un aspecto crítico es el retraso óptimo entre la trombolisis y la ICP; ha habido una gran variación respecto a este tiempo de retraso en los estudios clínicos, desde una media de 1,3 h en el estudio CAPITAL-AMI hasta 17 h en los estudios GRACIA-1 y STREAM. En un análisis conjunto de 6 estudios aleatorizados a nivel de paciente, la angiografía muy precoz (< 2 h) tras la fibrinólisis no se asoció con un aumento del riesgo de muerte o reinfarto a los 30 días o de hemorragia mayor hospitalaria, y un retraso < 4 h entre la aparición de los síntomas y la angiografía se asoció con una reducción de la mortalidad o el reinfarto a los 30 días y al año y de la isquemia recurrente a los 30 días. Con base en este análisis y estudios clínicos que tuvieron un retraso medio entre el inicio de la fibrinólisis y la angiografía de 2-17 h, se recomienda una ventana de tiempo de 2-24 h desde el éxito de la fibrinólisis. (11, 14,16)

Complicaciones

Los primeros días tras el IAMCEST pueden ocurrir complicaciones mecánicas, aunque su incidencia ha disminuido significativamente en la era de la ICP primaria. Las complicaciones mecánicas son potencialmente mortales y requieren detección y tratamiento inmediatos. La hipotensión súbita, la recurrencia de dolor torácico, nuevos soplos cardiacos compatibles con insuficiencia mitral o comunicación interventricular, la congestión pulmonar o la distensión yugular venosa deben despertar la alarma. Es necesaria la evaluación ecocardiografía inmediata cuando se sospeche una complicación mecánica. Las complicaciones cardiovasculares muerte, isquemia recurrente, reinfarto, choque cardiogénico, insuficiencia cardiaca, evento vascular cerebral, arritmias y trastornos de la conducción. Las complicaciones más frecuentes son: insuficiencia cardiaca, arritmias y muerte. (2,16).



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad se presenta un reto aun mayor analizar la presencia de comorbilidades y otros factores de riesgo asociados que puedan hacer más compleja la clínica de síndrome coronario agudo y hacer más difícil el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, así como las limitantes de infraestructura hospitalaria.

¿Cuáles son las principales comorbilidades al ingreso por síndrome coronario agudo al área de urgencias del Hospital General la Villa?

IV. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día se considera al infarto del miocardio como un elemento en el espectro de los síndromes isquémicos coronarios agudos (SICA). El síndrome coronario agudo es una entidad con alto índice de morbimortalidad en la población adulta, al momento se cuenta con literatura y estadística acerca de la asociación existente de comorbilidades para el desarrollo Síndrome Coronario Agudo; Por ello el enfoque de este trabajo es conocer cuáles son los principales factores de riesgo que originan la presentación de los Síndrome Isquémico Coronario Agudo en la población que ingresan al servicio de urgencias en el hospital general la villa. Así mismo conocer cuál es la presentación clínica y conocer los síntomas predominantes en los pacientes con Síndrome Coronario Agudo; con ello la importancia de hacer promoción a la salud y poner en marcha nuevas estrategias médicas encaminadas a prevenir de manera directa para disminuir la morbimortalidad.

V. HIPOTESIS

El control óptimo de los factores de riesgo cardiovascular debería ser uno de los objetivos principales para reducir los eventos isquémicos en pacientes con enfermedad aterosclerótica o con alto riesgo cardiovascular ya que son la principal causa de infarto agudo al miocardio así como identificar oportunamente la presentación clínica en la población adulta que ingresa a la unidad de reanimación del Hospital General la Villa



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



VI. OBJETIVOS GENERAL

Determinar las principales características clínico-epidemiológicas en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo en el servicio de urgencias en el Hospital General la Villa en el periodo 01 Mayo 2022 al 30 de Abril 2023.

VII. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Identificar la frecuencia de presentación por edad y sexo.
- b) Identificar los factores de riesgos asociados como Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, tabaquismo, sedentarismo.
- c) Conocer el tiempo de evolución de las comorbilidades.
- d) Conocer los síntomas principales predominante en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo.
- e) Conocer el tiempo de evolución del síntoma principal.
- f) Identificar los cambios electrocardiográficos de la presentación de síndrome isquémico coronario agudo.
- g) Determinar la frecuencia de casos de mortalidad en sala de Reanimación a causa de SICA.



VIII. METODOLOGIA

- Diseño metodológico. Se realiza un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Realizando en pacientes quienes ingresaron al servicio de Urgencias médicas, en el área de Reanimación del Hospital General la Villa en el periodo 01 Mayo 2022 al 30 de Abril 2023.

8.1 Tipo de estudio. Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo

8.2 Población de estudio. Expedientes clínicos de pacientes ingresados al área de urgencias adultos con diagnóstico de síndrome isquémico coronario agudo (SICA) en el área de Reanimación del Hospital General la Villa en el periodo 01 Mayo 2022 al 30 de Abril 2023.

8.3 Muestra

8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento. Selección de expedientes clínicos que cumplan los criterios de elegibilidad durante el periodo establecido.

La información de los pacientes del estudio fue obtenida de la base de datos (Expedientes electrónicos SAMHI) que ingresaron en el servicio de urgencias adultos con diagnóstico de síndrome isquémico coronario agudo (SICA).

Tipo de Muestreo:

- a) **Universo de trabajo:** El tamaño inicial de la población es de 96 pacientes, sin embargo se eliminaron 31 pacientes por no cumplir con diagnóstico de SICA, por lo tanto la población total de estudio fue de 65 pacientes.
- b) **Criterios de inclusión:** Pacientes adultos de 18 a 90 años, ambos géneros, con diagnóstico de Síndrome Isquémico Coronario Agudo, Expedientes de pacientes con diagnóstico a su ingreso de Síndrome Isquémico Coronario Agudo en el periodo de 01 de mayo del 2022 al 30 de abril del 2023 en Hospital General la Villa.
- c) **Criterios de exclusión:** Expedientes electrónico de pacientes con diagnóstico de dolor torácico de origen no cardiogénico, Expedientes de pacientes menores de 18 años o mayores de 90 años de edad, expedientes de pacientes embarazadas.
- d) **Criterios de interrupción:** No aplica
- e) **Criterios de eliminación:** Expedientes electrónico incompletos.



8.5 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

VARIABLE/CATEGORÍA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CLASIFICACION
Genero	Conjunto de características biológicas físicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Cualitativa nominal	Hombre Mujer
Edad	Tiempo cronológico de vida del paciente desde su nacimiento hasta su ingreso a urgencias.	Cuantitativa continua	Años
Diabetes Mellitus (DM2)	Trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia en el contexto de resistencia a la insulina y falta relativa de la misma	Cualitativa Nominal	Si No
Hipertensión arterial Sistémica (HAS)	Enfermedad crónica caracterizada por incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por arriba de los límites sobres los cuales aumenta el riesgo cardiovascular	Cualitativa Nominal	Si No
Sedentarismo	Estado en el cual los movimientos son reducidos al mínimo y el gasto energético es próximo al reposo.	Cualitativa Nominal	Si No
Tabaquismo	Adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes nicotina	Cualitativa Nominal	Si No
Defunción en área de reanimación	Muerte	Cualitativa Nominal	Si No

8.7 ANALISIS ESTADISTICO

Los datos se concentraron en hoja de Excel. Se llevó a cabo la captura de variables del estudio antes descritas en programa estadístico a través de las cuales se realizaron gráficas y cuadros representando cada una de ellas y su relación.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



IX. IMPLICACIONES ETICAS

- Este trabajo de investigación se utilizó una base de datos obtenida a través de los expedientes electrónicos del sistema SAMIH.
- No se realizaron acciones adicionales para la obtención de datos.
- No se difundirán los datos personales obtenidos de los pacientes de esta unidad Hospitalaria.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PAR LOS SUJETOS EN ESTUDIO

- No se realizaron procedimientos adicionales con el fin de recabar datos para el presente protocolo.
- Desde el punto de vista bioético esta es una investigación sin riesgo.



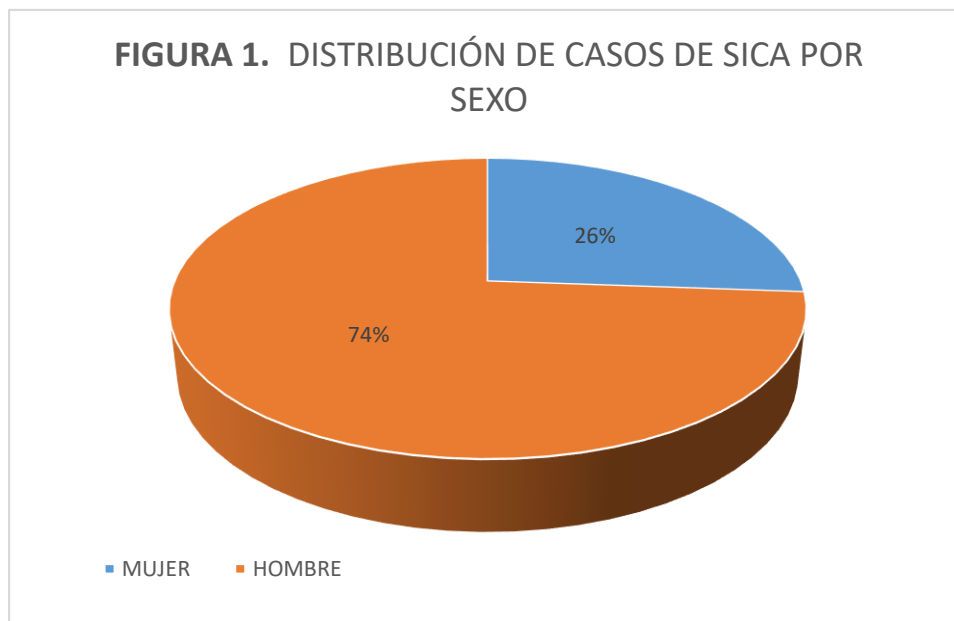
X, XI RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

El estudio se realizó con una población inicial de 96 pacientes diagnosticados con Síndrome Coronario Agudo en el servicio de Urgencias del Hospital General la Villa, de los cuales se eliminaron 31 pacientes por no contar con las características de SICA y expedientes incompletos, obteniendo una población final de 65 pacientes de los cuales 65 son hombres (74 %) y 17 mujeres (26 %).

TABLA I. DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE SICA POR SEXO

SEXO	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE %
MUJER	17	26%
HOMBRE	48	74%
TOTAL	65	100

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

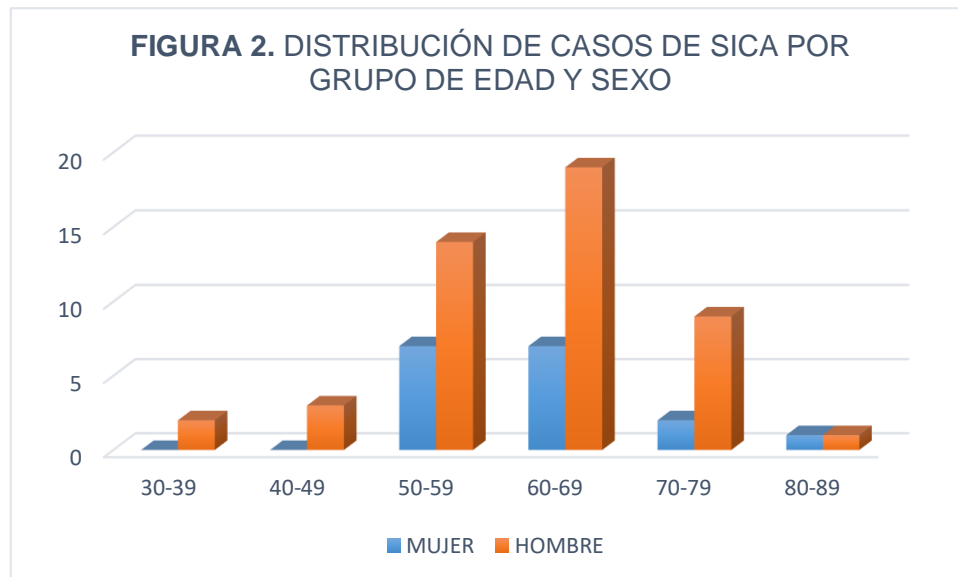


El total de la población en grupo de edad de 30-39 años (2 hombres), 40-49 años (3 hombres), 50-59 años (7 mujeres y 14 hombres), 60-69 años (7 mujeres y 19 hombres), 70-79 años (2 mujeres y 9 hombres), 80-89 años (1 mujer y 1 hombre). Observado una edad con media de 64 años, así como mayor predominio de frecuencia en hombres de 60-69 años y mujeres 50-69 años.

TABLA II. DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE SICA POR GRUPO DE EDAD Y SEXO

GRUPO DE EDAD	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
30-39	0	2
40-49	0	3
50-59	7	14
60-69	7	19
70-79	2	9
80-89	1	1
TOTAL	17	48

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

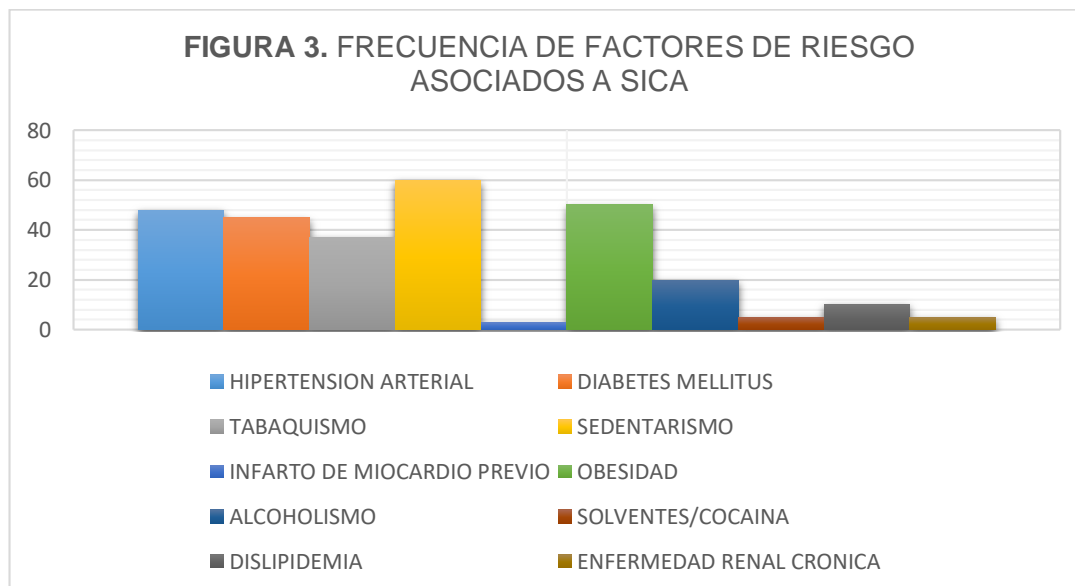


Se evaluó las comorbilidades asociadas o también llamado factores de riesgo cardiovascular que los paciente presentaban incluyendo Hipertensión arterial, Diabetes mellitus, Tabaquismo, Sedentarismo, antecedentes de Infarto previo, dislipidemia, alcoholismo, enfermedad renal crónica, consumo de solvente/cocaína, destacando entre ellas el sedentarismo 60 casos de los 65 pacientes, obesidad con 50 casos, hipertensión 48 casos, diabetes mellitus 45 casos, tabaquismo 37 casos, alcoholismo 20 casos, dislipidemia 10 casos, enfermedad renal crónica 5 casos, consumo de solventes o cocaína 5 casos, antecedente de infarto de miocardio previo 3 casos.

TABLA III. FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A SICA

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA
Sedentarismo	60
Obesidad	50
Hipertensión arterial	48
Diabetes mellitus	45
Tabaquismo	37
Alcoholismo	20
Dislipidemia	10
Enfermedad renal crónica	5
Solventes /cocaína	5
Infarto de miocardio previo	3

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

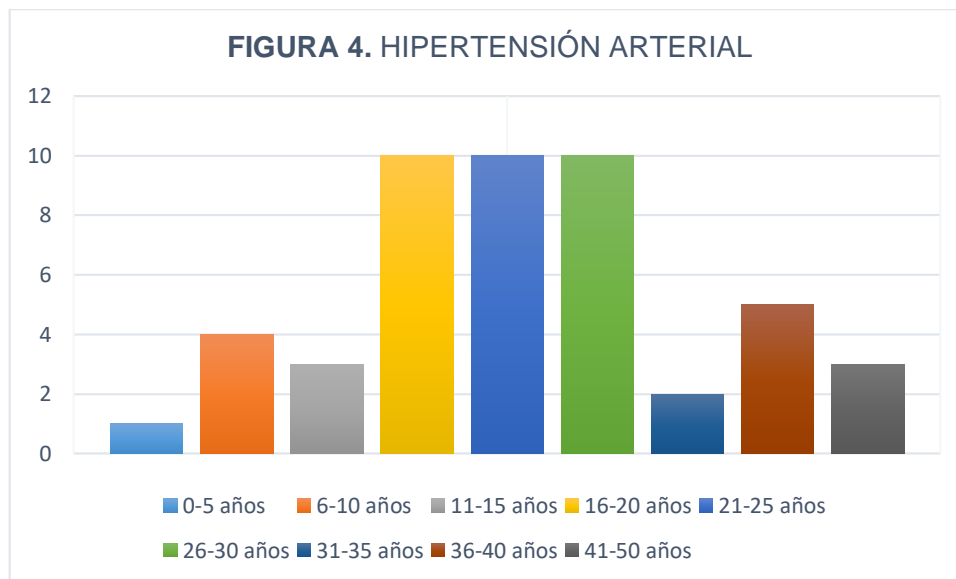


De las comorbilidades el tiempo de evolución de la hipertensión arterial sistémica fue 0-5 años (1), 6-10 años (4), 11-15 años (3), 16-20 años (10), 21-25 años (10), 26-30 años (10), 31-35 años (2), 36-40 años (5), 41-50 años (3).

TABLA IV. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

AÑOS	HIPERTENSIÓN ARTERIAL
0-5	1
6-10.	4
11-15.	3
16-20	10
21-25	10
26-30	10
31-35	2
36-40	5
41-50	3

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

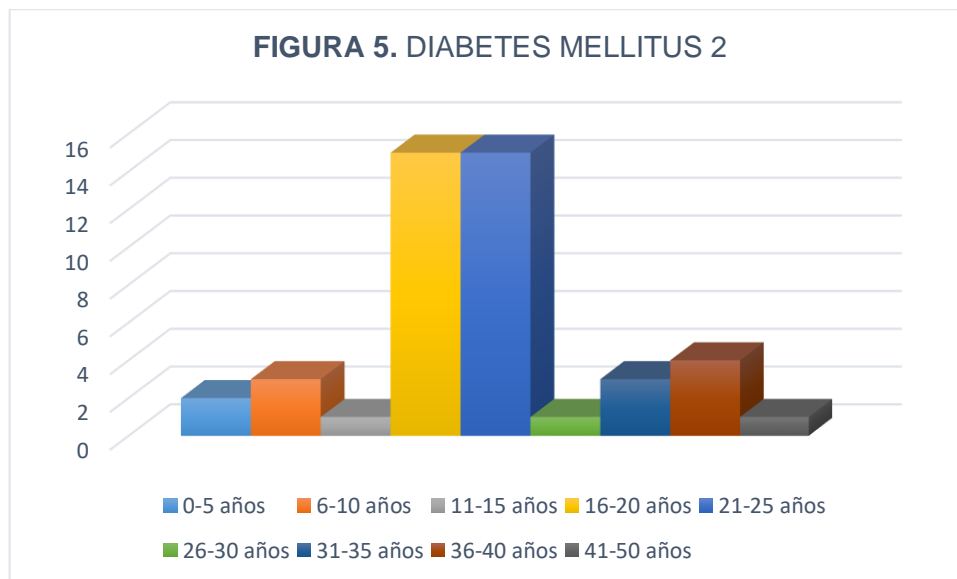


El tiempo de evolución de Diabetes Mellitus 2 fue 0-5 años (2), 6-10 años (3), 11-15 años (1), 16-20 años (15), 21-25 años (15), 26-30 años (1), 31-35 años (3), 36-40 años (4), 41-50 años (1).

TABLA V. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE DIABETES MELLITUS 2

AÑOS	DIABETES MELLITUS
0-5	2
6-10.	3
11-15.	1
16-20	15
21-25	15
26-30	1
31-35	3
36-40	4
41-50	1

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

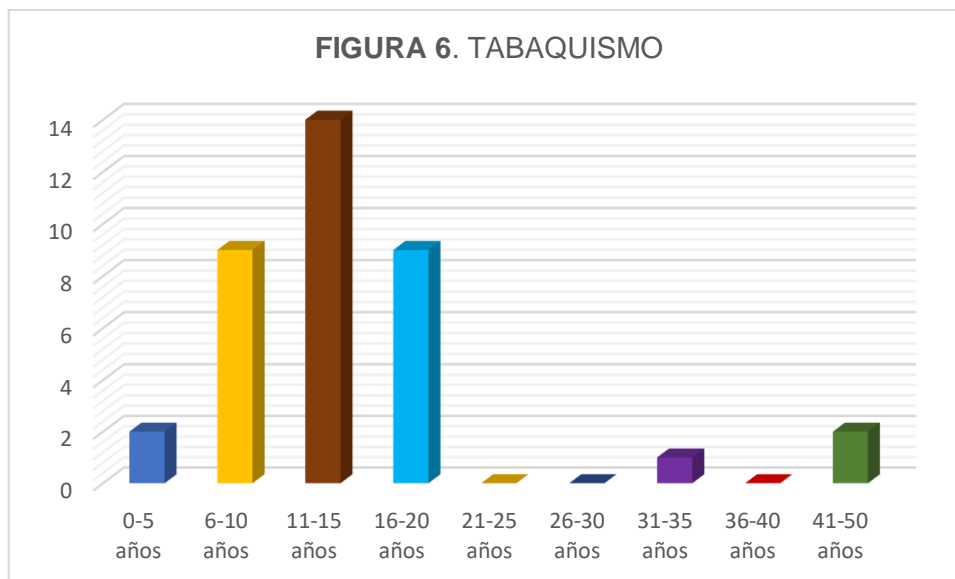


El tiempo de evolución del consumo de tabaco fue 0-5 años (2), 6-10 años (9), 11-15 años (14), 16-20 años (9), 21-25 años (0), 26-30 años (0), 31-35 años (1), 36-40 años (0), 41-50 años (2).

TABLA VI. TIEMPO DE CONSUMO DE TABACO

AÑOS	TABAQUISMO
0-5	2
6-10.	9
11-15.	14
16-20	9
21-25	0
26-30	0
31-35	1
36-40	0
41-50	2

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

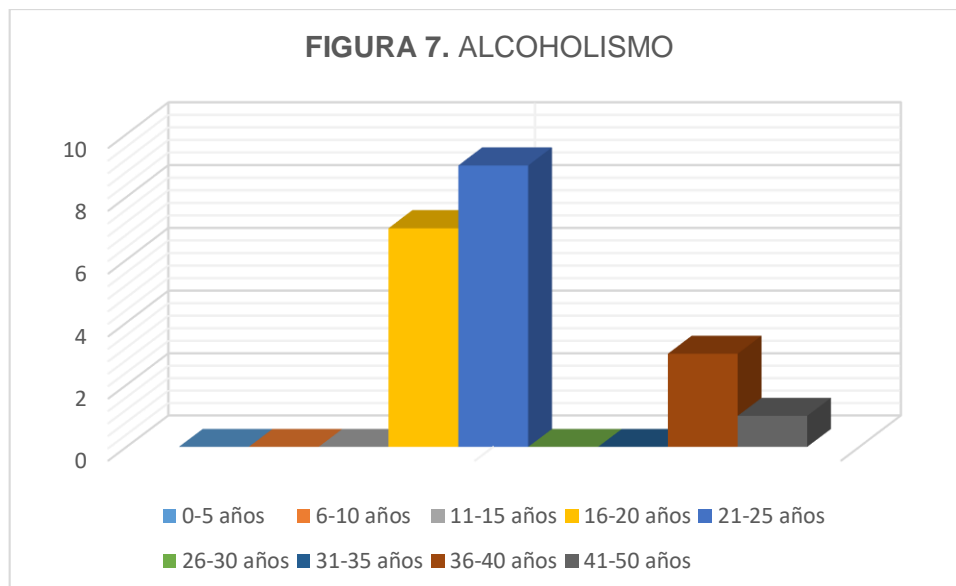


El tiempo de evolución del consumo de alcoholismo fue 0-5 años (0), 6-10 años (0), 11-15 años (0), 16-20 años (7), 21-25 años (9), 26-30 años (0), 31-35 años (0), 36-40 años (3), 41-50 años (1).

TABLA VII. TIEMPO DE CONSUMO DE ALCOHOLISMO

AÑOS	ALCOHOLISMO
0-5	0
6-10.	0
11-15.	0
16-20	7
21-25	9
26-30	0
31-35	0
36-40	3
41-50	1

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

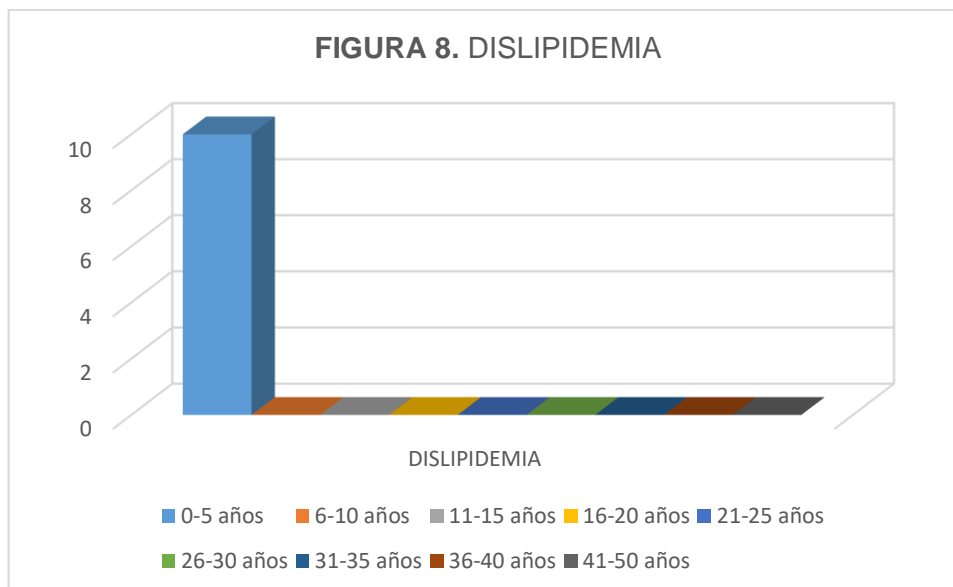


El tiempo de evolución dislipidemia fue 0-5 años (10), 6-10 años (0), 11-15 años (0), 16-20 años (0), 21-25 años (0), 26-30 años (0), 31-35 años (0), 36-40 años (0), 41-50 años (0).

TABLA VIII. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE DISLIPIDEMIA

AÑOS	DISLIPIDEMIA
0-5	10
6-10.	0
11-15.	0
16-20	0
21-25	0
26-30	0
31-35	0
36-40	0
41-50	0

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

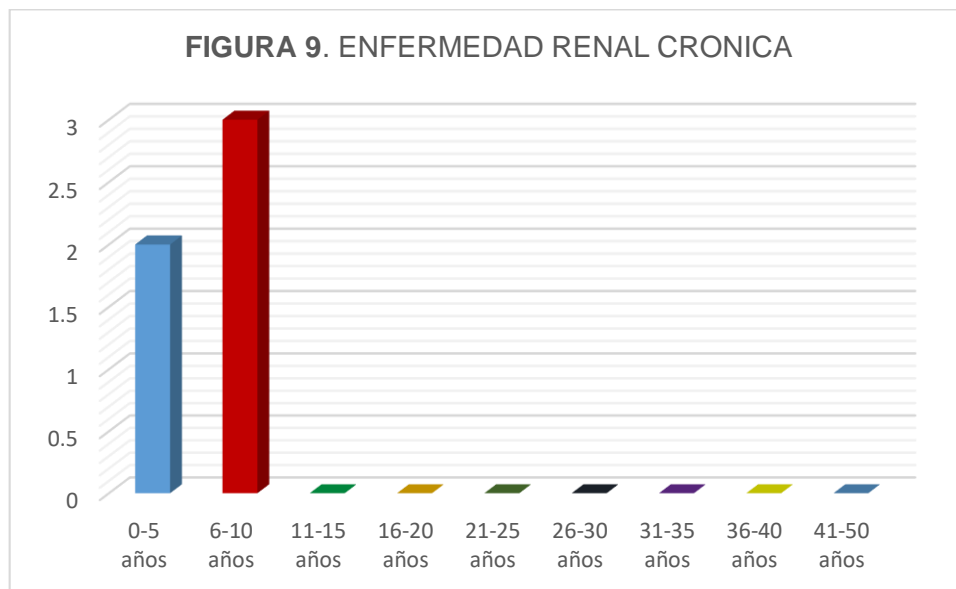


El tiempo de evolución de diagnóstico de enfermedad renal crónica fue 0-5 años (2), 6-10 años (3), 11-15 años (0), 16-20 años (0), 21-25 años (0), 26-30 años (0), 31-35 años (0), 36-40 años (0), 41-50 años (0).

TABLA IX. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA

AÑOS	ENFERMEDAD RENAL CRONICA
0-5	2
6-10.	3
11-15.	0
16-20	0
21-25	0
26-30	0
31-35	0
36-40	0
41-50	0

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

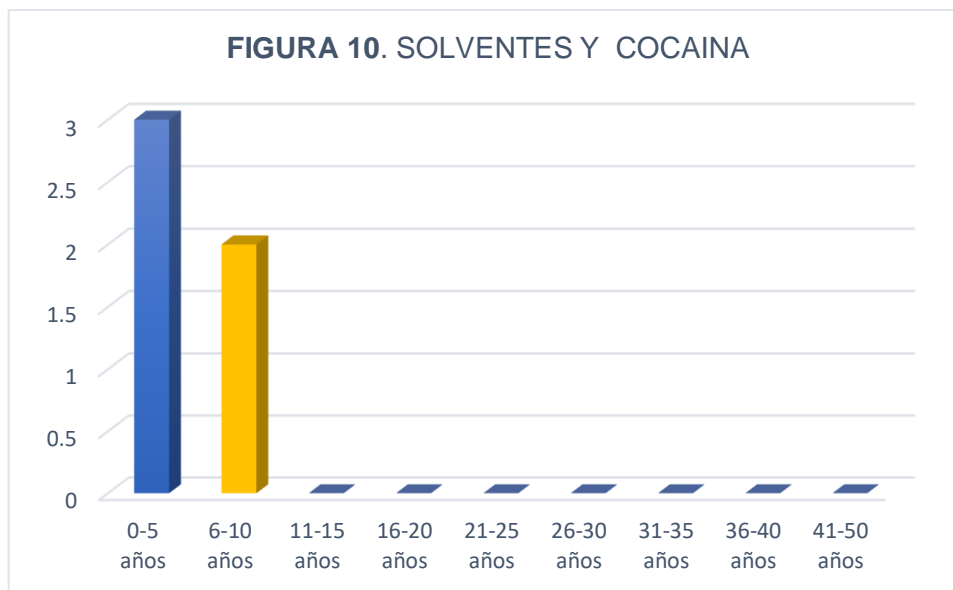


El tiempo de evolución de consumo de solvente o cocaína fue 0-5 años (3), 6-10 años (2), 11-15 años (0), 16-20 años (0), 21-25 años (0), 26-30 años (0), 31-35 años (0), 36-40 años (0), 41-50 años (0).

TABLA X. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE CONSUMO DE SOLVENTE Y COCAINA

AÑOS	SOLVENTES
0-5	3
6-10.	2
11-15.	0
16-20	0
21-25	0
26-30	0
31-35	0
36-40	0
41-50	0

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

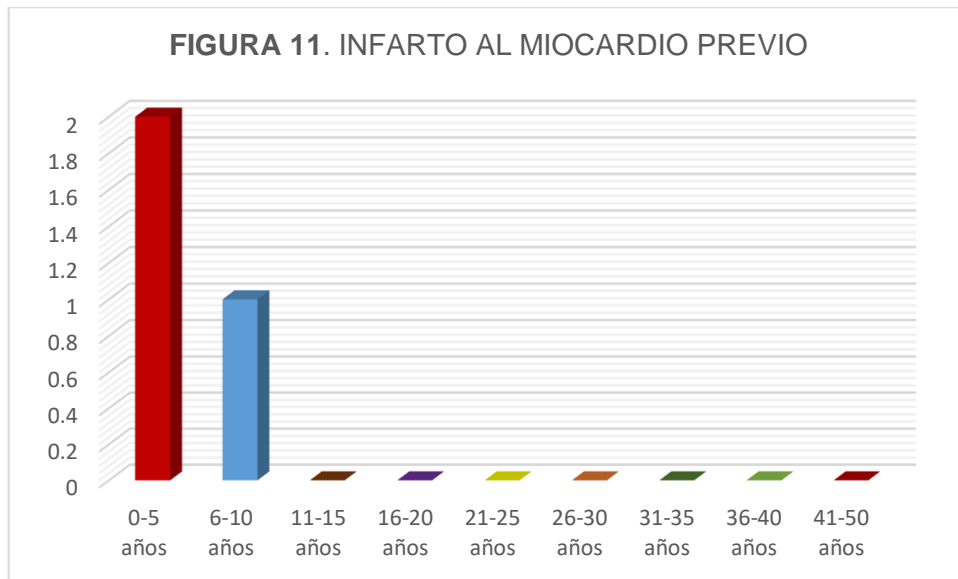


El tiempo de evolución de infarto al miocardio previo fue 0-5 años (2), 6-10 años (1), 11-15 años (0), 16-20 años (0), 21-25 años (0), 26-30 años (0), 31-35 años (0), 36-40 años (0), 41-50 años (0).

TABLA XI. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE INFARTO AL MIOCARDIO PREVIO

AÑOS	INFARTO AL MIOCARDIO PREVIO
0-5	2
6-10.	1
11-15.	0
16-20	0
21-25	0
26-30	0
31-35	0
36-40	0
41-50	0

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



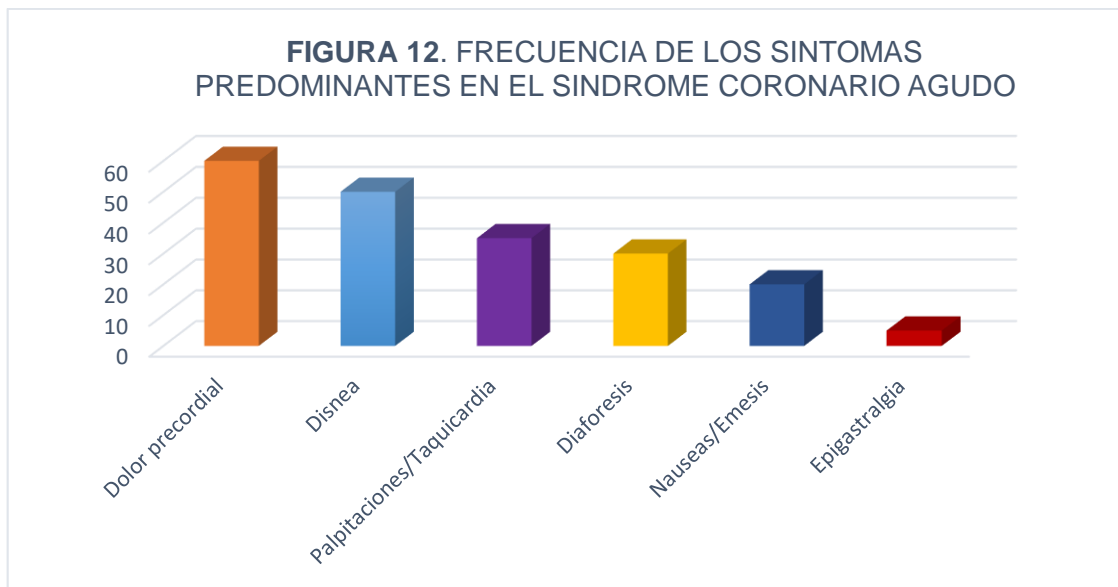
Se estudió la frecuencia de presentación del síntoma predominante en síndrome coronario agudo, siendo el dolor precordial el que predominó con 60 pacientes, disnea 50 pacientes, palpitaciones 35 pacientes, diaforesis 30 pacientes, náuseas/vómitos 20 pacientes, epigastria 5 pacientes.

TABLA XII. FRECUENCIA DE LOS SINTOMAS PREDOMINANTES EN EL SINDROME CORONARIO AGUDO

SINTOMAS	FRECUENCIA
Dolor precordial	60
Disnea	50
Palpitaciones/Taquicardia	35
Diaforesis	30
Nauseas/Emesis	20
Epigastralgia	5

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

FIGURA 12. FRECUENCIA DE LOS SINTOMAS PREDOMINANTES EN EL SINDROME CORONARIO AGUDO



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

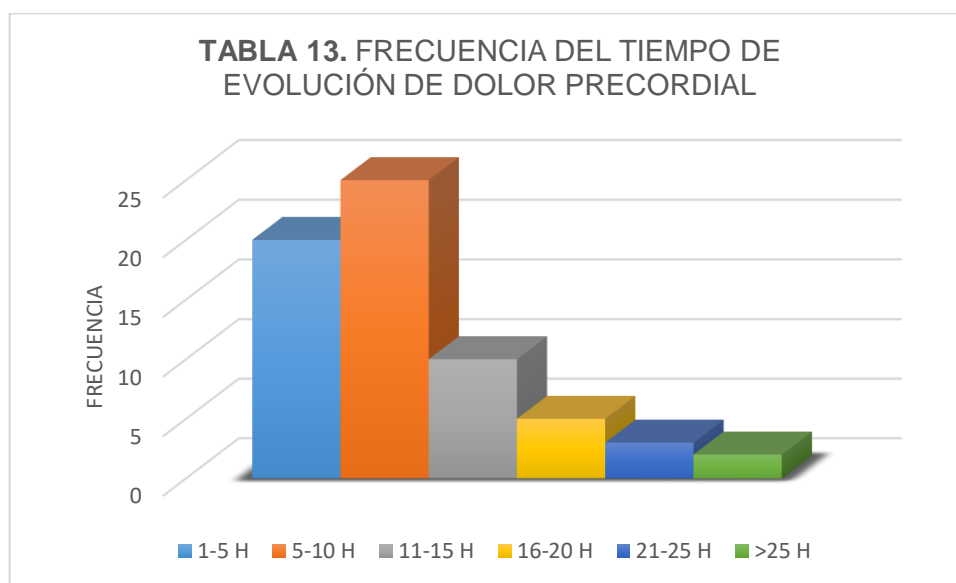


Además, en este estudio se determinó el tiempo de evolución del inicio del síntoma predominante en el síndrome coronario agudo a la llegada a la atención médica. Donde el dolor precordial fue el que más predominancia tuvo con 60 pacientes de los 65 del total del estudio. El tiempo de inicio a la obtención médica de 1-5 horas (20), 6-10 horas (25), 11-15 horas (10), 16-20 horas (5), 21-25 horas (3), mayor de 25 horas (2).

TABLA XIII. FRECUENCIA DEL TIEMPO DE INICIO DEL DOLOR A LA LLEGADA PARA LA ATENCIÓN MÉDICA

TIEMPO/HORAS	FRECUENCIA
1-5	20
5-10	25
11-15	10
16-20	5
21-25	3
>25	2

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

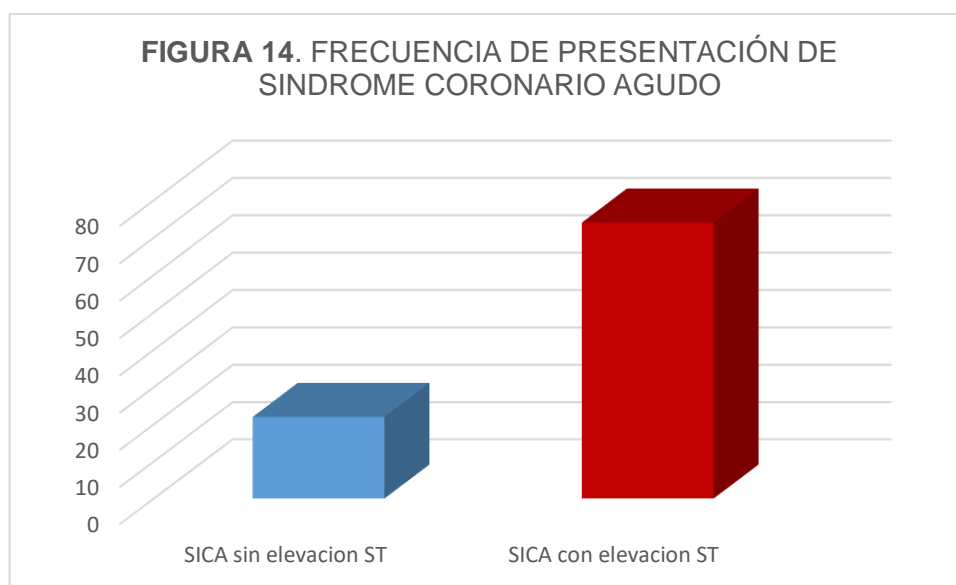


De la población con presentación de IAM con elevación del segmento ST fueron 74 pacientes que representa el 77 % y IAM sin elevación del segmento ST fueron 22 pacientes representa el 23%.

TABLA XIV. FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE SINDROME CORONARIO AGUDO.

Presentación	Frecuencia
SICA sin elevación ST	22
SICA con elevación ST	74

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

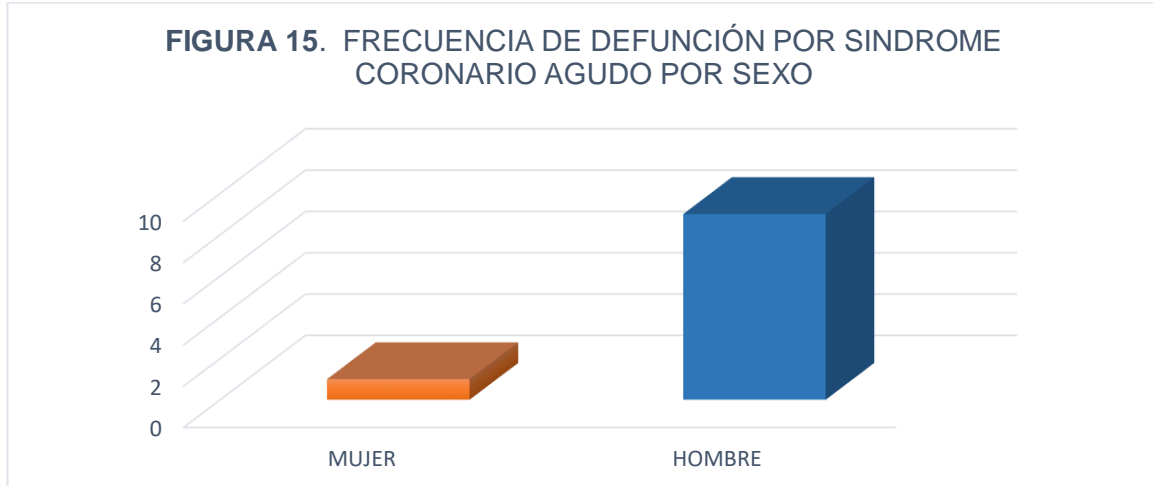


De la población con presentación de síndrome coronario agudo la frecuencia de defunción presentada fue mujer (1) y hombre (9).

TABLA XV. FRECUENCIA DE DEFUNCIÓN POR SINDROME CORONARIO AGUDO POR SEXO

SEXO	FRECUENCIA
MUJER	1
HOMBRE	9

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



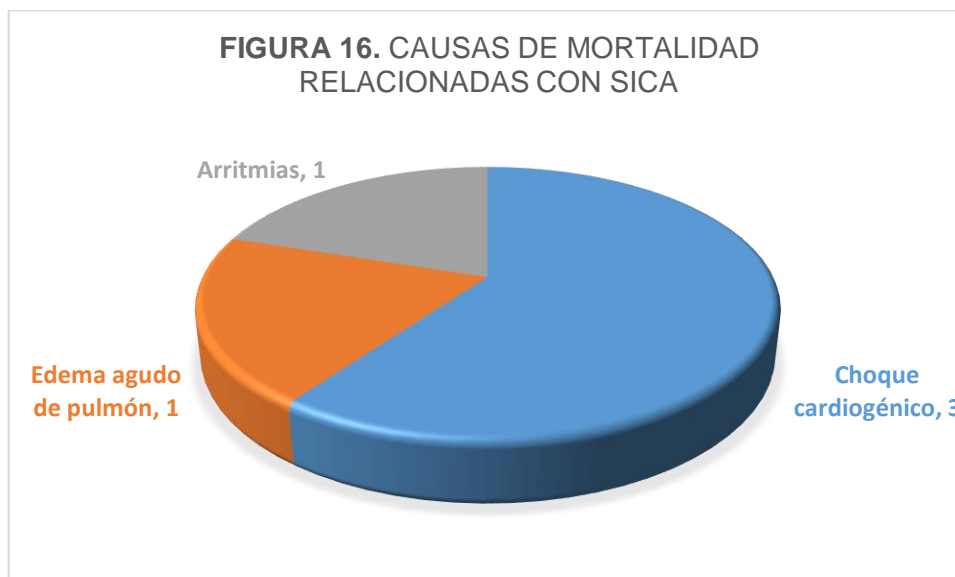
Además en este estudio se evaluaron las causas de mortalidad asociadas a síndrome coronario agudo en el área de urgencias, reportando 10 defunciones por infarto agudo al miocardio asociados a choque cardiogénico a 7 pacientes, edema agudo de pulmón 2 pacientes, arritmias 1 paciente.

TABLA XVI. CAUSAS DE MORTALIDAD RELACIONADAS A SINDROME CORONARIO AGUDO.

Choque cardiogénico	3
Edema agudo de pulmón	1
Arritmias	1
Total	5

Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023

FIGURA 16. CAUSAS DE MORTALIDAD RELACIONADAS CON SICA



Fuente: Archivo electrónico del Hospital General la Villa 2023



XII. DISCUSIÓN

El presente estudio fue realizado para evaluar las diversas características clínicas y epidemiológicas asociados con la presentación de síndrome coronario agudo en la población que se presenta al servicio de Urgencias Reanimación del Hospital General La Villa, ya que al ser una patología altamente prevalente a nivel mundial y nacional, se consideró establecer la frecuencia y los factores de riesgo asociados.

Se realizó en una población de 65 pacientes, donde se observó que el sexo masculino presento mayor frecuencia de síndrome coronario agudo, 74 % en comparación con el sexo femenino del 17 %. De acuerdo a la frecuencia por grupo de edad, quien presento mayor número de casos fueron los pacientes entre 60-69 años de edad (26 casos: 19 hombres y 7 mujeres) y en segundo lugar pacientes con rango de edad entre 50-59 años de edad (21 casos: 14 hombres y 7 mujeres).

El tipo de presentación de síndrome coronario agudo en nuestra población es el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST encontrándose en un 77 % de la población, seguido de Infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST en un 23 %. Con factores de riesgo asociados a sedentarismo (60 casos), obesidad (50 casos), hipertensión arterial (48 casos), diabetes mellitus (45 casos), tabaquismo (37 casos), dislipidemia (10 casos), enfermedad renal crónica (5 casos), consumo de solvente y cocaína (5 casos), antecedente de infarto previo (3 casos). Así como el tiempo de evolución de las comorbilidades el que tuvo mayor prevalencia fue en el rango de 10 a 20 años.

Por otra parte, se evaluaron los síntomas predominante en la presentación clínica del síndrome coronario agudo donde el síntoma con más frecuencia dolor precordial (60 casos), disnea (50 casos), palpitación o taquicardia (35 casos), diaforesis (30 casos), náuseas o vomito (20 casos) epigastralgia (5 casos). Dentro de la Clinica el síntoma con más frecuencia fue el dolor precordial, el cual el tiempo de inicio a la llegada a la unidad médica tuvo más prevalencia en el rango de 5 a 10 horas, en segundo lugar en el rango de 1 a 5 horas.

En el estudio realizado se observó que el sexo masculino presento mayor tasa frecuencia de mortalidad en hombres con 9 casos que representa el 13 % de la población estudiada, en comparación con el sexo femenino con un solo caso de defunción con 1.5 % de la población estudiada; cabe mencionar que se evaluaron las causas de mortalidad asociadas a síndrome coronario agudo donde se consideró los diagnostico choque cardiogénico 3 casos, edema agudo de pulmón 1 caso y arritmia 1 caso.



XIII. CONCLUSIONES

El infarto Agudo de Miocardio es una de las principales causas de muerte, con impacto a la población económicamente activa. La gravedad del problema justifica la necesidad de analizar con precisión la situación epidemiológica y la magnitud entre la demanda y la oferta para la atención médica oportuna de esta patología.

En México la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles es creciente y debida a múltiples factores como el envejecimiento de la población, la elevada proporción de personas con estilos de vida no saludables (dieta con alimentos altos en calorías, tabaquismo, sedentarismo, aumento del consumo de alcohol, solventes, cocaína) y factores epigenéticos. La tasa de mortalidad por infarto agudo de Miocardio ha aumentado considerablemente en el país, lo que representa un importante problema de salud pública, existiendo una fuerte correlación positiva entre muertes por infarto agudo al miocardio con la edad que ocurre en personas mayores de 60 años, así como el mal apego al tratamiento en pacientes portadores de enfermedades crónicas degenerativas como es la hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia

Así mismo los pacientes en riesgo de síndrome coronario agudo no han recibido información completa o no conocen como identificar los síntomas de infarto agudo al miocardio de forma que acudan oportunamente a solicitar atención médica. Ya que en nuestra población se pudo observar que solo el 30 % de la población estudiada acuden oportunamente para recibir atención médica y recibir tratamiento oportuno. El control óptimo de factores de riesgo cardiovascular debe ser uno de los objetivos principales para reducir los eventos isquémicos en pacientes con enfermedades ateroscleróticas o con alto riesgo cardiovascular.

Esta situación plantean desafíos importantes en término de inversión en capacitaciones, infraestructura e implementación de procesos y procedimientos óptimos para la atención de síndrome coronario agudo para el del abordaje como código infarto, así como una unidad coronaria disponible las 24 horas y con espacio para ofrecer terapia invasiva de revascularización y así evitar complicaciones asociadas para disminuir la morbimortalidad.



XIV.BIBLIOGRAFIA

1. Njambi Mathenge, Piera A Merlini, Marilyn B Lawrence-Wright, Robert P Giugliano, Brian A Bergmark. (2 de abril de 2022). Acute coronary syndromes. *thelancet*, (399), 1-12.
2. Dra. María Alexandra Arias Mendoza, Dr. Marco Antonio Martínez Ríos Dr. Carlos Rodolfo Martínez Sánchez. (2017). Infarto agudo al miocardio. *Roche SA. de CV*, (), 1-15.
3. Dr. Hugo López-gatell Ramírez, mtro. marco inicio gallardo Enríquez, dr. Jorge Alcocer Varela. (2021). Panorama epidemiológico de las enfermedades no transmisibles en México. *Dirección General de Epidemiología*, 24-27.
4. MD, MPH; Renato D. López, MD, PhD; Dr. Robert A. Harrington, Deepak L. Bhatt, (2022). Diagnosis and treatment of Acute coronary syndromes. *JAMA*, (327 Numero 7), 1-15.
5. Joseph S. Alpert, Allan S. Jaffe Bernard R. Chaitman, Kristian Thygesen. (2018). Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio. *Sociedad Española de Cardiología.*, (72), 1-27.
6. Maryland, Roberto M. Brown. (2022). Acute coronary syndrome in women. *Elsevier Inc*, 1-8.
7. Cynthia N. Jackson-Pedroza, Andrea L. Gallardo-Grajeda, Rodrigo Gopar-Nieto, Diego Araiza-Garygordobil y Alexandra Arias-Mendoza, Carlos A. Dattoli-García. (2021). Acute myocardial infarction: Review on risk factors, etiologies, angiographic characteristics and outcomes in young patients. *Instituto Nacional de Cardiología*, (91), 485-492.
8. MSc. Dra. Damaris Hernández Véliz, Dr.C. Marlene Ferrer Arrocha, MSc. Dr. Chen Shang. (2020). Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. *Sociedad Cubana de Cardiología*, (12), 31-37.
9. Dr. José de Jesús Arriaga Dávila, dr. Héctor David Martínez chapa, mtro. tuffic miguel Ortega. (2018). Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo sin Elevación del Segmento ST. *Instituto Mexicano del Seguro Social*, 1-85.
10. Alfonso Díaz Echevarría, Lizbeth Lara Moctezuma, Jair Maldonado Aparicio, Francisco Vladimir Rangel Paredesa, Luis Manuel Vázquez Ortiz, Carina Xóchil Gómez Frödea, (2021). Infarto agudo de miocardio como causa de muerte. *Revista de la Facultad de Medicina*, (64 numero 1), 1-11.



11. Jacqueline E. Tamis-Holland, Sripal Bangalore, Jennifer S. Lawton,. (2021). 2021 ACC/AHA/SCAI Guidelines for Coronary Artery Revascularization: Executive Summary: Report of the American College of Cardiology/American Heart .
12. Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. American College of Cardiology and the American Heart Association, (144), 1-14.
13. Holger Thiele, Emanuele Barbato, Olivier Barthelemy, Johann Bauersachs, Jean-Philippe Collet. (2021). ESC Guide 2020 on the diagnosis and treatment of acute coronary syndrome without ST-segment elevation. Spanish Society of Cardiology., (74), 1-73.
14. Mora-Solórzano L, Gutiérrez-Díaz GI, Gudiño-Amezcu DA, Rodríguez-González SC. Características clínicas de pacientes con infarto agudo de miocardio tratados con trombólisis en urgencias. Rev Med Inst Méx Seguro Soc. 2020;58(2):100-107
15. Wong, Graham C. (2019). 2019 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Association of Interventional Cardiology guidelines on the acute management of ST-segment elevation myocardial infarction. Canadian Journal of Cardiology, (35), pp 1-26
16. Saussen Ftouh, Sedina Lewis, kate lovibond, Simón J. Corbet. (2021). Acute coronary syndromes: summary of the updated NICE guideline. *BJM*, (372), 1-6.
17. Yuan Deqiang¹, Jiapeng Chu, junio Qian¹, Hao Lin¹, Guoqi Zhu. (2023). Nuevos conceptos sobre la fisiopatología del síndrome coronario. *Revista Cardiovascular Medicina*, (112), 1-11.