



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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**DELEGACIÓN ESTATAL SINALOA**

**HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 32**

**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.**

**PROTOCOLO DE INVESTIGACION.**

**INCIDENCIA DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE SINDROME  
ISQUEMICO CORONARIO AGUDO QUE INGRESAN POR DOLOR  
TORACICO AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL H.G.Z.NO.32.**

**PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE URGENCIAS MÉDICAS**

**TESISTA**

**DRA. ROSARIO ISABEL AVILA SABORIA**

**ASESOR METODOLOGICO: PAULA FLORES FLORES**

**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN URGENCIAS MÉDICAS.**

**GUASAVE, SINALOA, DICIEMBRE 2015**



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.

## **DATOS PERSONALES**

**ALUMNA:** DRA. ROSARIO ISABEL AVILA SABORIA

**MATRÍCULA:** 99275224

**ADSCRIPCIÓN:** UMF NO. 21 LA CRUZ DE ELOTA

**CATEGORÍA:** MEDICO GENERAL

**DIRECCIÓN:** COSMOS 18810, FRACCIONAMIENTO RINCONADA DEL VALLE MAZATLAN, SINALOA

**CORREO ELECTRONICO:** isabela74@live.com.mx

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:**

DRA. ROSARIO ISABEL AVILA SABORIA

**ASESOR METODOLOGICO DE TESIS Y COORDINADOR AUXILIAR**

**MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD:** DRA.FLORES FLORES PAULA

**JEFE DEPTO. EDUCACION EN SALUD:**

DRA.LOPEZ ARMENTA ALMA LORENA

## INDICE

<b>I.- Marco Teórico</b>	5
I.1. Introducción	5
I.2. Definición	6
I.3. Epidemiología	11
I.4. Fisiopatología	13
I.5. Diagnostico	13
I.6. Tratamiento	18
<b>II.- Planteamiento del problema</b>	26
<b>III.- Justificación</b>	28
<b>IV.- Objetivos</b>	33
IV.1. Objetivo General	33
IV.2. Objetivo Específicos	33
<b>V.- Criterios de selección</b>	34
V.1. criterios de inclusión	34
V.2. criterios de exclusión	34
V.3. criterios de eliminación	34
<b>VI.- Métodos y procedimientos</b>	35
<b>VII.- Materiales y métodos</b>	35
VII.1. Diseño	35
VII.2. Sitio	35
VII.3. Tiempo	35
VII.4. Muestra	36
<b>VIII.- Recursos y materiales</b>	37
<b>IX.- Definición y operacionalización de Variables</b>	38
<b>X.- Análisis Estadístico</b>	40
<b>XI.- Consideraciones Éticas</b>	41
XI.1. Participación voluntaria	41
XI.2. Consentimiento bajo información	42

XI.3. Confidencialidad	-----	42
<b>XII.- Factibilidad</b>	-----	<b>43</b>
<b>XIII.-Cronograma de actividades</b>	-----	<b>44</b>
<b>XIV.-Resultados.</b>	-----	<b>45</b>
<b>XV.-Graficas.</b>	-----	<b>45</b>
<b>XVI.-Discusion</b>	-----	<b>61</b>
<b>XVII.-Referencia bibliográfica</b>	-----	<b>64</b>
<b>ANEXO</b>	-----	<b>69</b>

## I.MARCO TEORICO:

### I.1. INTRODUCCION:

Las enfermedades cardiovasculares actualmente son una causa importante de morbi-mortalidad en los países desarrollados, situándose como primera causa de muerte en hombres y la tercera en mujeres<sup>(1)</sup>.

Hasta el 5% de las visitas al departamento de urgencias es por dolor torácico, una de la principal y más común causa que es potencialmente letal los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos. La detección inicial de esta entidad y el tratamiento oportuno repercute en la mayor sobrevivencia del paciente, por lo que su diagnóstico temprano es muy importante<sup>(2)</sup>.

El dolor torácico es uno de los motivos más frecuentes que se presenta en el ámbito sanitario, no obstante sigue suponiendo un reto diagnóstico, tanto en la consulta del médico de primer nivel de atención, así como en el ámbito de los médicos de urgencias<sup>(3)</sup>.

La forma de presentación de la isquemia Miocárdica Aguda era categorizada, como angina, infarto subendocárdico (no Q) e infarto transmural (infarto Q). En 1985 Fuster introdujo el termino Síndrome Coronario Agudo (SCA)<sup>(4)</sup> para diferenciar los estado fisiopatológicos específicos que distinguen la Angina Inestable, el Infarto Agudo al Miocardio de la enfermedad coronaria estable. En los últimos años la nomenclatura ha seguido evolucionando con el fin de delimitar marcos lógicos de actuación acordes con el conocimiento de la patología subyacente y la orientación terapéutica de los procesos<sup>(5)</sup>.

En el año 2000 una nueva definición IAM aparece, la primera por la Global IM Task Force que indicaba que todas las necrosis en el contexto de la isquemia miocárdica se debían considerar como IAM. Estos principios fueron refinados por la segunda Global IM Task Force que produjo el documento de consenso sobre la definición Universal del IAM en el año 2007, el cual hacía hincapié en los diferentes trastornos que podrían producir un IAM. Este documento refrendado

por numerosas sociedades de Cardiología Internacionales, fue adoptado por la Organización Mundial de la Salud. La tercera Global IM Task Force integro todos estos datos y conocimientos nuevos en este documento que reconoce que todas las lesiones miocárdicas o zona de necrosis muy pequeñas se pueden detectar mediante marcadores bioquímicos o estudio por imagen <sup>(6)(7)</sup>

## **I.2. DEFINICION:**

### **DOLOR TORÁCICO:**

Se define como dolor torácico agudo, a cualquier sensación álgida, localizada en la zona situada entre el diafragma y la base del cuello, de instauración reciente que requiere diagnóstico rápido y preciso. Por ello es necesario una valoración inicial que incluye la historia clínica, exploración física, electrocardiograma (ECG), que nos permite de entrada clasificar a nuestros paciente, dependiendo de la patología <sup>(8)</sup>.

En EE.UU anualmente 95 millones (8.4%) de visitas al servicio de urgencias lo hacen por presentar dolor torácico. El 63% son ingresados al hospital con sospecha o certeza de origen cardiaco, y el resto son dados de alta por creer que la causa del dolor obedecía a causa no cardiaca <sup>(8)</sup>

### **DOLOR TORÁCICO SOSPECHOSO / SUGESTIVO DE SCA:**

Debe considerarse sospechoso de SCA todo dolor agudo, malestar u opresión en el tórax que se encuentre entre el ombligo y la nariz, incluyendo el epigastrio, cuello mandíbula, extremidades superiores (hombros, brazos, antebrazos, muñeca y/o cara interna de las manos) y/o dorso, que no se pueda caracterizar o atribuir a una patología no cardíaca, especialmente si va acompañado de náuseas y/o vómitos. Un buen interrogatorio es clave para elevar la sospecha de que los síntomas sean debidos a isquemia miocárdica <sup>(9)(10)(11)</sup>.

## **CRITERIOS DE ANGINA DE PECHO TÍPICA:**

DOLOR PRECORDIAL, OPRESIVO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- Desencadenado por esfuerzo.
- Duración breve, de 2 a 5 minutos.
- Se alivia con reposo o nitratos.
- Localización retroesternal.
- Irrradiado a brazo izquierdo, mandíbula o cuello.
- Ausencia de otras causas de dolor torácico.

El término **“Síndrome Coronario Agudo”** (SCA) implica una constelación de síntomas atribuibles a una isquemia aguda del miocardio<sup>(12)</sup> que es el resultado de la obstrucción del flujo sanguíneo a través de los vasos coronarios comúnmente las arterias coronarias que en general se derivan de la ruptura de una placa de aterosclerosis y subsecuentemente una trombosis de la placa ulcerada, embolización distal de los residuos trombóticos y/o disfunción microvascular<sup>(13)</sup>.

**EL SÍNDROME ISQUÉMICO CORONARIO AGUDO (SICA):** se dividen en dos grupos : el SICA con elevación del segmento ST o también llamado infarto con elevación del segmento ST (IAMCEST) y el SICA sin elevación del ST dentro del cual se encuentra el infarto sin elevación del ST (IAMSEST) y la angina inestable<sup>(2)</sup>. Es encaminado a la estrategia terapéutica, pero también el infarto se clasifica en varios tipos, según su diferencia anatomopatológicas, clínicas y pronósticas que tendrán estrategias terapéuticas diferentes.

**ANGINA INESTABLE (AI):** representa un aumento en el tiempo o severidad de las molestias isquémicas antes de que exista la evidencia de un infarto franco.

Se caracteriza típicamente por uno o más de los siguientes, en ocasiones suele cursar asintomático o presentar síntomas atípicos:

1. Angina en reposo que dura > de 20 minutos
2. Angina de inicio reciente: que es de intensidad, presentándose una limitación acentuada de la actividad normal (subir escaleras o caminar una cuadra).
3. Angina post infarto (durante el primer mes posterior al IAM).
4. Angina acelerada que se intensifica cada vez más a la menor actividad y es más prolongada.

**INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO (IAM):** Se define en anatomía patológica, como la muerte de la célula miocárdica debido a la isquemia del miocardio, la muerte celular no es inmediata, pasan varias horas para poder identificar la necrosis miocárdica <sup>(14)</sup>.

**INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO SIN ELEVACION DEL SEGMENTO ST (IAMSEST):** se presenta cuando hay una oclusión parcial del vaso y la lesión miocárdica, se relaciona con la isquemia y/o embolización de los residuos aterotrombóticos.

**INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO CON ELEVACION DEL SEGMENTO ST (IAMCEST):** se define como el evento isquémico cardiaco agudo, se presenta cuando hay una oclusión completa del vaso, electrocardiográficamente se presenta con elevación del segmento ST. Anteriormente se conocía como infarto agudo al miocardio (IAM), infarto Q, infarto transmural. En este caso la terapia de reperfusión (mecánicas o medicamentosas) debe ser llevada a cabo lo más pronto posible, ya que a mayor retraso en el tratamiento es más grande el deterioro miocárdico <sup>(2)(12)</sup>.

#### **CLASIFICACION DE LOS TIPOS DE INFARTO DEL MIOCARDIO:**

**TIPO 1:** Infarto del Miocardio espontaneo: Episodio que se relaciona con la ruptura, ulcera, erosión o disección de la placa aterosclerótica y producción de un trombo intraluminal en una o más arterias coronarias.

**TIPO 2:** Infarto del Miocardio secundario a desequilibrio isquémico: Lesión miocárdica con necrosis. Enfermedad grave o sometidas a cirugía mayor (no cardíaca), pueden aparecer biomarcadores elevados debido a los efectos tóxicos directos de grandes concentraciones de catecolaminas, así mismo vasoespasmo coronario.

**TIPO 3:** Infarto del Miocardio que produce muerte y no se dispone de los valores de los biomarcadores: Pacientes que sufren muerte cardíaca con síntomas sugestivos de isquemia miocárdica acompañada por cambios en el electrocardiograma (ECG), se les debe clasificar como IAM mortal.

**TIPO 4:** Infarto del Miocardio relacionado con angioplastia intraluminal coronaria: ( Infarto del miocardio asociados con procedimientos de revascularización:

**TIPO 4B:** Infarto del miocardio relacionado con trombosis del stent.

**TIPO 5:** Infarto del Miocardio relacionado con cirugía de revascularización aortocoronario.

En los últimos 3 tipos de IAM se puede producir una lesión miocárdica en algún momento de las maniobras instrumentadas cardíacas necesarias, durante el procedimiento de revascularización ya sea arteriografía intraluminal coronaria (AIC) o por cirugía de Derivación aortocoronaria (DAC) <sup>(14)(15)(16)</sup>.

### **I.3. EPIDEMIOLOGIA:**

En un estudio de investigación publicado en el 2005 refiere que a nivel mundial los síndromes coronarios agudos (SCA) son una causa importante de morbilidad y mortalidad <sup>(17)(18)</sup>. De acuerdo a datos recientes, en el siguiente año más de 6 millones de personas tendrán un infarto agudo de miocardio y su prevalencia aumentará 33%<sup>(19)(20)</sup>. Datos epidemiológicos de México, establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de 60 años, la segunda causa en la población en general, fue responsable de 50,000 muertes en 2003 y contribuyó aproximadamente al 10% de todas las causas de mortalidad <sup>(21)(22)</sup>.

La publicación de una revista española de cardiología 2011, hace referencia que las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en Latinoamérica. Datos de la Organización Mundial de la Salud indican que la enfermedad puede atribuírsele a cambios demográficos y de hábitos de vida inherentes de la transición epidemiológica. El incremento en la expectativa de vida trae como consecuencias periodos de exposición a los factores de riesgo. Latinoamérica es una de las regiones del mundo con más carga de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares como son el sedentarismo, sobrepesos, dislipidemia y diabetes mellitus lo que estos factores tienen un gran impacto dentro de la incidencia de síndrome coronario agudo<sup>(23)</sup>.

Una evaluación expedita y acuciosa es fundamental para confirmar o descartar un SCA; sin embargo, 60% de las admisiones por sospecha de SCA corresponden a etiología no coronaria <sup>(24)(25)</sup>. Paralelamente, entre 2% y 10% de los pacientes con DT que son dados de alta desde el SU con diagnóstico de patología osteomuscular están cursando con un infarto agudo al miocardio, con una mortalidad que se duplica en relación a los enfermos ingresados en su primera evaluación <sup>(26)</sup>. Errores de este tipo constituyen entre 20% y 39% de los motivos de demandas judiciales en Estados Unidos de Norteamérica <sup>(27)</sup>. La evaluación clínica y electrocardiográfica inicial constituyen las principales herramientas para identificar a los sujetos con

alta probabilidad de SCA entre los pacientes que concurren por DT y es con estos elementos con los cuales debe tomarse la decisión del ingreso o control ambulatorio de estos pacientes<sup>(28)</sup>.

En el 2008 en una Revista médica Chilena, se publicó sobre Predictores de síndrome coronario agudo sin supra desnivel del ST y estratificación de riesgo en la unidad de dolor torácico. Experiencia en 1.168 pacientes.

La relevancia del DT como motivo de consulta en los SU justifica contar con protocolos que optimicen los recursos disponibles, minimizando el riesgo de altas inadecuadas. Con este fin, el desarrollo de aproximaciones estandarizadas basadas en una evaluación clínica y de laboratorio sistemática de los pacientes que consultan por dolor torácico parece ser un enfoque adecuado<sup>(29)(30)</sup>.

#### **I.4. FISIOPATOLOGIA:**

La ruptura de una placa aterosclerótica y posterior trombosis constituye el sustrato fisiopatológico de la mayoría de los Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos. Existen diversas características que parecen definir la vulnerabilidad de las placas, factores directamente relacionados con las características físicas de las placas y su composición tisular y factores sistémicos que promueven su ruptura y facilitan la trombosis: la presencia de los siguientes fenómenos; acumulación subintimal de macrófagos infiltración y diferenciación de las células musculares lisas; responsables del aumento del tejido conectivo y daño endotelial y formación de trombo plaquetario dan lugar a una placa aterosclerótica, disminuye las propiedades antitrombogénicas y vasodilatadoras del endotelio y produce estenosis luminal con disminución de la reserva coronaria <sup>(31)</sup>.

#### **I.5. DIAGNOSTICO:**

##### **CLINICO.**

Se sospechara en todo paciente que acuda al SU por presentar dolor torácico, y es necesario hacer mayor énfasis en pacientes con factores de riesgo coronario. En los pacientes ancianos, diabéticos y del sexo femenino, con mayor frecuencia presentar formas atípicas del SICA, como lo es en ausencia de dolor lo que ocasiona comúnmente fallo en el diagnóstico de estos pacientes, por lo que hay que descartar SICA ante la presencia de lo que llamamos equivalentes isquémicos de los cuales los más frecuentes son la disnea, síncope, lipotimia diaforesis. Tenemos dos herramientas a la mano en el SU que es el electrocardiograma y las enzimas cardíacas, los cuales al saberlos utilizar nos ayudan a realizar diagnóstico oportuno <sup>(32)</sup>.

##### **ELECTROCARDIOGRAMA.**

Es necesario conocer las características del electrocardiograma que son sugestivas de isquemia y sobre todo de lesión, además de diferenciar las etapas por las

cuales atraviesa un paciente que presenta IAM y su manifestación en el trazo electrocardiográfico.

Existen criterios electrocardiográficos que son indicadores de isquemia y que pueden progresar a IAM.<sup>(33) (34)</sup>

<p><b>Elevación del ST:</b></p> <p>reciente o presumible reciente con punto J &gt;0.2 mV en derivaciones V1, V2 ,V3 y &gt;0.1mV en otras derivaciones ( 2 derivaciones contiguas).</p> <p><b>Sin elevación del ST:</b></p> <p>depresión del ST y anormalidades en la onda T.</p>
<p><b>Cambios electrocardiográficos observados en el IAM establecido.</b></p>
<p>Cualquier onda Q en V1-V3 onda Q &gt; a 0.03seg en DI, II, aVL, aVf, V4-V6 ( 2 derivaciones contiguas y ser &gt; 1mm de profundidad)</p>

Las fases electrocardiográficas del IAM:

- Fase hiperaguda (0-4 horas): elevación del ST y ondas T positivas.
- Fase aguda (4-12 horas): elevación del ST, ondas T positivas presencia de Q.
- Fase subaguda (12 – días) ST retorna progresivamente a normal, T negativa.
- Fase residual (semanas): ST se normaliza 2 semanas, T positiva.

#### **BIOMARCADORES:**

Se le llaman también enzimas cardiacas, siendo las más comunes la creatinfosfoquinasa (CPK) y su fracción MB (CK-MB) además de las troponinas que son más específicas, la mioglobina que no se utiliza mucho en nuestro país hay

otras enzimas como la deshidrogenasa láctica (DHL), la transaminasa glutámico oxalaxética (TGO) las cuales no son sensible ni específicas para el diagnóstico de IAM.

Enzimas cardiacas	elevación	Pico máximo	Normalización
CK-MB	3-12 hrs	18-24 hrs	36-72hrs
Troponina I y T	3-12hrs	18-24hrs	10-14 días
mioglobina	1-4 hrs	6-7 hrs	12-24 hrs
DHL	6-12 hrs	24-48 hrs	6-8 días

- ❖ No toda la elevación enzimática significa IAM ya que hay ciertas situaciones en las cuales se puede presentar la detección de los niveles elevado de dichos marcadores que es importante conocer deberá ir acompañada de evidencia isquémica al corazón.

❖ **ESTRATIFICACION DEL RIESGO:**

Después de realizar diagnóstico de IAM con elevación del ST es necesario valorar el riesgo de mortalidad y complicaciones probables de acuerdo a dos escalas principales; Killip Kimball la cual toma en cuenta principalmente a la presencia de falla cardíaca izquierda y la TIMI SCORE en la cual se valoran aspectos de la historia clínica examen físico<sup>(35)</sup>.

<b>Clasificación killip Kimball</b>		
clase	Signos de falla cardíaca	Mortalidad %
I	No signos de falla cardíaca	5
II	Estertores basales bilaterales	15-20

III	Edema agudo de pulmón	40
IV	Choque cardiogenico	80

<b>puntuacion de Riesgo TIMI con elevacion ST. pronostico</b>			
<b>historia</b>	<b>puntos</b>	<b>total</b>	<b>Muerte a los 30 días</b>
<b>Edad &gt;75 años</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0.8%</b>
EDAD 65-74	2	1	1.6
DIABETES HIPERTENSION ANGINA	1	2	2.2
EXAMEN FISICO		3	4.4
TENSION ARTERIAL SISTOLICA <100X MIN	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7.3</b>
FRECUENCIA CARDIACA > 100X MIN	2	5	12
KILLIP-k II-IV	2	6	16
PESO<67 KG	1	7	23
PRESENTACION CLINICA		8	27
IM CARA ANTERIOR O BRHI	1	>8	36
TRATAMIENTO >4HR DESPUES DE LOS SINTOMAS	1		

**ESTRATIFICACION DE RIESGO PARA SICA SEST:**

**Score TIMI para SICASEST**

historia	puntos	puntaje	Muerte IAM isquemia recurrente (14 dias)
Edad >65 años	1	0/1	4.7%
>3 factores de riesgo*	1	2	8.7%
Cardiopatía isquémica conocida	1	3	13.2%
Uso de ASA últimos 7 dias	1	4	19.9%
presentacion		5	26.2%
Angina >2 eventos < 24 hrs	1	6/7	40.9%
Marcadores cardiacos	1		
Desnivel ST>0.5mm	1		

\*historia familiar cardiopatía isquémica, hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes, tabaquismo(36).

## I.6. TRATAMIENTO Y MANEJO DEL SICA:

El tratamiento inicial compren la administración de **Oxígeno** a 2 -4 litros por minuto (l/min). Con el objeto de mantener una adecuada oxigenación, indicación en pacientes con congestión pulmonar o SaO<sub>2</sub> < 90%.

**Ácido acetilsalicílico** administrando dosis desde 160 mgs a 325 mg vía oral en 24 horas, con el objetivo de la inhibición plaquetaria, continuando después de la primera dosis con 80 mgs -160 mgs al día.

**Nitroglicerina** sublingual (SL) 0.4 mgs repetir cada 3 a 5 min en tres ocasiones (presión arterial > 90mmhg), con el fin de eliminar el vasoespasmo transitorio, promover la vasodilatación, reduciendo la isquemia miocárdica.

**Morfina** se administra en forma iv 2 – 4 mgs repetir cada 5 – 15 min según respuesta hasta 20 mgs , otras opciones nalbufina 5 mgs iv, o bien la buprenorfina 0.3 mgs iv, reduce la hiperactividad adrenérgica.

Según la American College of Cardiology/ American Heart Association (Acc/AHA) las recomendaciones para el uso de nitratos: pacientes con molestia isquémicas en evolución deben recibir 3 dosis SL y después valorar el uso de nitroglicerina intravenosa.

La nitroglicerina iv está indicada en las primeras 48 horas pos IAMSEST para tratamiento de isquemia persistente, Insuficiencia cardiaca congestiva , hipertensión arterial sistémica.

No se debe administrar nitratos en pacientes que han recibido inhibidores de la fosfodiesterasa para disfunción eréctil en las 24 horas previas.

No administrar nitratos en cuyos pacientes con cifras de TA sistólica menor a 90mmhg, o con descenso de 30 mmhg del nivel basal, en caso de bradicardia menor a 50 latidos por min, o taquicardia mayor a 100 por minuto, o en pacientes con sospecha de IAM del ventrículo derecho<sup>(37)(38)(39)</sup>.

## TRATAMIENTO ADJUNTO:

**Los beta bloqueadores (BB)** estos reducen el consumo de oxígeno miocárdico, arritmias e isquemia recurrentes.

Según las recomendaciones de la ACC/AHA para el uso de BB , este debe iniciarse durante las primeras 24 horas, excepto, con bajo gasto cardiaco, riesgo alto de choque cardiogenico (edad mayor a 70 años , cifras tensionales sistólicas menores de 120mmhg, frecuencias cardiacas mayores de 110 por minuto) ; bloqueo AV de 2do y 3er grado.

**Clopidogrel** antiagregante plaquetario, su metabolito activo inhibe selectivamente e irreversiblemente la agregación plaquetaria.la administración en dosis inicial es un bolo de 300 mgs continuando con dosis de mantenimiento de 75 mgs al día. Según la ACC/ AHA Se emplea en pacientes independientemente si recibirán tratamiento con fibrinólisis, o pacientes que serán sometidos a revascularización , debe suspenderse de 5 a 7 días antes del procedimiento. Pacientes que son sometidos a cateterismo cardiaco se debe continuar por un mes después de la colocación del stent metal.

### **Anticoagulación (heparinas)**

Según la American College y la American Heart Association. Los pacientes los cuales son sometido a terapia de reperfusión se recomienda la utilización de anticoagulación por un mínimo de 48 horas y preferentemente por la duración de la hospitalización hasta 8 días.

Pacientes que presentan IAM CEST los cuales no sean sometidos a terapia de reperfusión es razonable el tratamiento con terapia anticoagulante por duración e la hospitalización y hasta un máximo de 8 días usando heparinas de bajo peso molecular.

Se recomienda no utilizar heparina no fraccionada de rutina IV con estreptocinasa.

El uso de heparina no fraccionada intravenosa en algunos centros en México se prefiere debido a que su actividad anticoagulante es medible de manera más fácil sobre todo como infarto en la cara anterior extensa, cateterismo, trombo en el ventrículo izquierdo uso de fibrinolítico específico para fibrina (48 horas).

**Enoxaparina:** heparina de bajo peso molecular. Anticoagulante con estructura de mucopolisacárido ( glucosaminoglucano) sulfatado formado por cadenas de 10 -27 monosacáridos con un peso molecular medio de 4.500 daltons. La enoxaparina actúa potenciando el efecto inhibitorio de la antitrombina III sobre el factor de coagulación Xa y más débilmente en los factores II a (trombina) , IXa y XIa. Utilizada en la profilaxis de tromboembolismo.

**Dosis:**

- En pacientes mayores de 75 años con creatinina < 2.5 en hombres y mujeres y < 2 en mujeres<. Se recomienda un bolo iv de 30 mgs iv seguida 15 minutos después por 1mg/Kg cada 12 horas.
- Pacientes mayores de 75 años evitar bolo intravenoso 0.75 mg/kg cada 12 horas
- Depuración de creatinina <30ml/hr independientemente de la edad la dosis será de 1mg/Kg cada 24 horas.
- En caso de cateterismo si la última dosis se aplicó dentro de las 8 horas previas al procedimiento entonces no se requiere de dosis dentro de las 8 a 12 horas previas debe administrar una dosis intravenosa de 0.3 mgs / kg.

**Nadroparina:** igual que la enoxaparina es una heparina de bajo peso molecular con efecto antitrombotico y actúa acelerando la inhibición de la cascada de coagulación en el factor Xa.

**Dosis:**

- <50 kg = 0.4 ml sc cada 12 horas
- 50 a 59kg= 0.5 ml sc cada 12 horas
- 60 a 69kg =0.6 ml sc cada 12 horas

- Luego aumenta 0.1 ml por cada 10 kg.

### **TERAPIA DE REPERFUSION. (FIBRINOLITICOS- INTERVENCIONISMO)**

1. Indicada en pacientes con inicio de síntomas de < 12 horas de evolución y elevación del ST ( IAMST) o Bloqueo de rama izquierda del Haz de His (BRIHH) nuevo evento.
2. Tratamiento fibrinolítico:
  - Ausencia de contraindicaciones y si la angioplastia no puede realizarse a los <90 min después del primer contacto.
  - En paciente con más de 4 hrs de evolución se prefiere utilizar agente fibrinolítico específico como tenecteplasa o alteplasa.
  - Re- administración de un fibrinolítico no inmunogénico si hay reoclusión y la terapia mecánica no está disponible.
  - La terapia con fibrinolítico no debe administrarse en pacientes asintomáticos, que síntomas iniciales de IAMST comenzaron hace 24 horas.
  - No debe ser administrada en pacientes con EKG muestra depresión ST excepto si es un IAM posterior.

### **Contraindicaciones:**

#### Relativas:

- Hipertensión crónica severa mal controlada
- HAS sin control al ingreso (TA >180/110)
- Historia de EVC isquémico de > 3 meses de evolución
- RCP > 10 min o cirugía mayor ( últimas 3 semanas)
- Úlcera péptica activa
- Uso actual de anticoagulantes
- Embarazo

Absolutas:

- Cualquier hemorragia intracraneal previa
- Lesión vascular cerebral estructural
- Neoplasia intracerebral maligna conocida
- Evento vascular cerebral en los últimos 3 meses
- Sospecha de disección aortica
- Sangrado activo o diastasis hemorrágica
- Traumatismo craneoencefálico o facial significativo en los últimos 3 meses.

**Dosis:**

Alteplasa:

Bolo de 15 mgs , luego de 0.75 mg/kg hasta 50 mgs para 30 minutos, luego 0.5 mgsKg hasta 35 mgs para 60 min.

Tenecteplase:

Bolo único de 0.53mgs/kg para 5 segundos.

>60kg=30 mg

60-69kg=35mgs

70-79Kg=40 mgs

80-89kg=45 mgs

90 kg 50mgs

**Criterios de reperfusión:**

- ❖ Descenso del ST > 50%
- ❖ Arritmias de reperfusión
- ❖ No dolor
- ❖ Elevación súbita del CPK
- ❖ No ondas Q
- ❖ Inversión onda T <4hrs.

**Criterios para considerar una terapia intervencionista:**

- Contraindicación de fibrinólisis
- IAM complicado con Choque, edema agudo pulmonar, insuficiencia cardiaca.
- Choque cardiogenico con 36 horas de evolución con elevación del ST < 18 horas comienzo del choque
- Fibrinólisis ineficaz
- IAM anterior extenso con elevación ST a los 90 min post-lisis
- Isquemia en evolución o recurrente.

#### **Angiografía Coronaria:**

- Indicada cuando se presenta Choque cardiogénico, ruptura del septum, insuficiencia mitral.
- Inestabilidad eléctrica o hemodinámica.

#### **Intervención Coronaria Percutánea:**

- Disponible <90min de la llegada del paciente al hospital infarto de <12 horas de evolución
- Síntomas >3 horas
- >75 años Choque (IAM 36 horas de evolución) que se puede realizar en las primeras 18 hrs del choque.
- Insuficiencia cardiaca , edema pulmonar
- Síntomas de 12 – 24 horas de evolución e insuficiencia cardiaca severa, inestabilidad eléctrica hemodinámica, o síntomas isquémicos persistentes.

## II. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA:

El dolor torácico es uno de los motivos más frecuentes en el Servicio de Urgencias (SU) y su evaluación diagnóstica supone uno de los retos para los médicos que prestan asistencia en el SU. Se presenta entre el 5 y 20% del volumen total de las urgencias.

El problema a la hora de evaluar el dolor torácico, estriba en diferenciar la patología potencialmente mortal de molestia torácica que no compromete la vida del paciente <sup>(40)</sup>.

El adecuado abordaje del paciente con dolor torácico sirve para valorar la calidad de atención en el SU. Lo que incluye que ante la instalación del dolor torácico significativo, antes de los 10 minutos el paciente deberá estar en el lugar adecuado para su atención, con signos vitales y monitorización electrocardiográfica (ECG de 12 derivaciones).

Aunque sabemos que las causas del dolor torácico son múltiples, el primer paso consiste en diferenciar el dolor que es de tipo cardíaco al que no lo es. De los pacientes que acuden al SU por dolor torácico solo el 15% presenta infarto, 5% angina inestable y 5% otra cardiopatía, mientras que el 75% restante el dolor no es de origen cardíaco <sup>(41)</sup>.

En tanto el SICA son las manifestaciones de la cardiopatía isquémica con mayor impacto sobre la mortalidad. La tercera parte de esta mortalidad, se presenta de una manera precoz e inesperada y antes de ingresar al hospital.

Por tal motivo y en base a lo planteado nos podemos hacer la siguiente pregunta: ¿Cuál es la incidencia de Síndrome Isquémico Coronario Agudo que se presentan en el SU del H.G.Z. No. 32 Guasave, Sinaloa?

### III. JUSTIFICACION:

Como ya se mencionó anteriormente, es importante la valoración integral de nuestro paciente, sobre todo conociendo la problemática que se presenta hoy en día en nuestros SU. Tomando en cuenta que esta entidad patológica (SICA) ya descrita tiene una alta morbi-mortalidad. Por lo tanto nosotros como profesionales de la salud tenemos la obligación de proporcionar a nuestros pacientes una atención de máxima calidad, por tal motivo la práctica profesional debe estar fundamentada en la mejor información actual científica y evidencia.

Sin embargo en nuestra práctica clínica, se muestra una gran variabilidad en la utilización de los recursos de salud que la sociedad dispone. Dado a un aumento en la información científica disponible y el surgimiento de constante cambio de las necesidades y expectativas que se generan en la sociedad respecto al servicio de salud y profesionales. Para disminuir esta variabilidad es emergente incorporar instrumentos factibles que faciliten la toma de decisiones de los profesionales de la salud en determinadas situaciones.

En el SCA se han observado variaciones geográficas en las características de los pacientes, en el manejo y en los desenlaces. Sin embargo, en Latino America (LA) hay pocos datos que describan estas características. En las últimas dos décadas, LA ha participado en varios estudios internacionales aleatorizados, lo cual ofrece la posibilidad de observar las particularidades regionales. Sin embargo, esta tarea se dificulta por la ausencia de publicación sistemática de esta información estratificada por región, lo cual aportaría información muy valiosa, dada la escasez de estadísticas locales. Por otra parte, la inclusión de pacientes por LA es usualmente minoritaria y no se definen anticipadamente los análisis de la morbimortalidad interregional. A pesar de estas limitaciones, los autores de varios estudios sobre SCA han informado que los participantes de los estudios provenientes de LA y Europa oriental tienen peores desenlaces que los de Norteamérica y Europa occidental.

En el estudio HERO-2 (Hirulog and Early Reperfusion or Occlusion), se incluyó a pacientes antes de 6 h tras el inicio de los síntomas con evidencia de SCA con elevación del ST. A todos los pacientes se les dio aspirina y estreptoquinasa y luego se los aleatorizó a bivalirudina o heparina no fraccionada. De los 17.073 pacientes, 1.820 provenían de LA. La mortalidad a 30 días varió entre las regiones, pero fue significativamente más baja en Estados Unidos y Europa occidental (6,7%). En LA, la mortalidad fue el 4,1% más alta (intervalo de confianza del 95%, 2,4-5,8); en Europa oriental, el 3,5% (intervalo de confianza del 95%, 2,3-4,8); en Rusia, el 6,5% (intervalo de confianza del 95%, 5,2-7,8), y en Asia, el 4,3% (intervalo de confianza del 95%, 1,9-6,7). La variación en la mortalidad por región no se explicó por diferencias en los factores de riesgo conocido. La variación regional permaneció altamente significativa ( $p < 0,001$ ) después de ajustar por todos los factores de riesgo basales. El patrón de variación fue similar para la mortalidad a 24 h y a 30 días.

En el estudio ESSENCE (Efficacy and Safety of Subcutaneous Enoxaparin in Non-Q-wave Coronary Events) se comparó la enoxaparina con la heparina no fraccionada en pacientes con SCA sin elevación del ST. El análisis de variación geográfica en el manejo y la morbilidad consistió en la comparación de la evolución clínica en los seis países que reclutaron a más de 100 pacientes: Estados Unidos ( $n = 936$ ), Canadá ( $n = 1.259$ ), Argentina ( $n = 256$ ), Francia ( $n = 133$ ), Países Bajos ( $n = 206$ ) y Reino Unido ( $n = 191$ ). En total, estos seis países aleatorizaron a 2.981 pacientes (el 94% de la muestra total). El resultado principal demostró que la enoxaparina fue más eficaz que la heparina no fraccionada en la reducción del evento combinado de muerte, infarto o angina recurrente.

En nuestro país contamos con un registro de síndrome coronario agudo y de acuerdo a datos recientes, en el siguiente año más de 6 millones de personas tendrán un infarto agudo del miocardio y su prevalencia aumentará 33%. Datos epidemiológicos de México, establecen a la cardiopatía isquémica como primera causa de mortalidad en mayores de 60 años, la segunda causa en la población en general, fue responsable de 50,000 muertes en 2003 y contribuyó

aproximadamente al 10% de todas las causas de mortalidad. Avances en el conocimiento de la fisiopatología del SCA permitieron establecer una nueva clasificación de acuerdo a los hallazgos electrocardiográficos del ST (con o sin elevación del ST). El manejo del SCA continúa experimentando cambios importantes sobre la base de la evidencia derivada de estudios clínicos bien conducidos y de las guías o lineamientos desarrollados por las sociedades de cardiología. Aunque se han llevado a cabo excelentes estudios, algunos resultados están abiertos a interpretación, pueden no ser aplicables en todos los ámbitos clínicos y las opciones de tratamiento podrían verse limitadas por la falta de recursos. Todas estas evidencias sugieren la necesidad de identificar indicadores de la buena práctica clínica que reflejen "nuestra práctica real".

Registros de alta calidad pueden ayudar a entender si los conocimientos que derivan de los estudios clínicos se aplican apropiadamente y si los resultados se reproducen en la práctica clínica diaria. En México, el segundo Registro Nacional de Síndromes Coronarios Agudos (RENASICA–II) intenta establecer características clínicas, identificar abordajes terapéuticos, y conocer la evolución hospitalaria con la expectativa de extender los conocimientos derivados del RENASICA I.

Es un registro prospectivo y observacional de la Sociedad Mexicana de Cardiología diseñado para identificar tendencias de estratificación, diagnóstico y tratamiento mediante el análisis de una población representativa, sin sesgos y con diagnóstico final de SCA secundario a cardiopatía isquémica. La evolución hospitalaria se analizó a través de eventos cardiovasculares mayores adversos (ECMA), que incluyen mortalidad, isquemia recurrente, infarto, reinfarto, choque cardiogénico y evento agudo vascular cerebral.

RENASICA II es un registro mexicano que incluyó a 8.098 pacientes con SCA; de estos, 3.543 (43%) tenían SCA sin elevación del segmento ST y 4.555, IAMCEST (57%). En la muestra total, la edad promedio era  $62 \pm 12$  años; la proporción de sujetos con diabetes mellitus era del 42%; hipertensión arterial, el 55%; tabaquismo, el 64%, y dislipemia, el 27%. En el subgrupo con IAMCEST, se dio

terapia fibrinolítica al 37% e ICP primaria o facilitada al 15% de los pacientes. Al 62% de los pacientes con infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST (IAMSEST) se les practicó angiografía coronaria; al 30%, ICP, y al 8% revascularización coronaria, mientras que de los pacientes con IAMCEST las proporciones fueron del 44, el 27 y el 4%, respectivamente. La media de estancia hospitalaria fue 8,1 días. La mortalidad intrahospitalaria fue del 10% en IAMCEST y el 4% en IAMSEST. En relación con la terapia medicamentosa intrahospitalaria, se usaron bloqueadores beta en el 51% de los pacientes, ácido acetilsalicílico en el 89%, clopidogrel en el 44%, estatinas en el 13% e inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) en el 59%. Los autores destacan la alta prevalencia de diabetes mellitus en la muestra y la subutilización de medicamentos para los cuales hay evidencia de beneficio.

Por lo que a través de este protocolo se intenta la unificación de los criterios clínicos, diagnósticos y terapéuticos del Síndrome Isquémico Coronario Agudo realizando diagnóstico certero, otorgar tratamiento oportuno o por lo contrario evitar tratamientos innecesarios. De esta manera se brindaría a nuestros pacientes servicios más seguros y efectivos así como la reducción de eventos adversos, integrando a nuestro servicio la medicina basada en evidencia.

Teniendo la finalidad de disminuir la variabilidad en la ejecución clínica, ante pacientes que acuden al servicio de Urgencias con dolor Torácico, unificando criterios diagnóstico de Síndrome Isquémico Coronario Agudo, evitando un manejo terapéutico inadecuado y no justificado, así mismo la saturación de nuestro servicio de urgencias.

## **IV. OBJETIVOS**

### **IV.1. GENERAL:**

- ❖ Describir la incidencia del Síndrome Isquémico Coronario Agudo en el Servicio de Urgencias del HGZ C/MF No. 32, Guasave, Sinaloa.

### **IV. 2. ESPECIFICOS:**

- ❖ Determinar la incidencia de Síndrome Isquémico Coronario Agudo en el Servicio de Urgencias.
- ❖ Evaluar la evolución del paciente con Síndrome Isquémico Coronario Agudo.
- ❖ Registrar las variables sociodemográficas del paciente con Síndrome Isquémico Coronario Agudo.
- ❖ Identificar los factores de riesgo del paciente con SICA.
- ❖ Registrar los tipos de complicaciones que se presenten en la población de estudio.

## **V. CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

### **V.1. CRITERIOS DE INCLUSION:**

- Pacientes que son derechohabientes IMSS
- Pacientes de ambos sexos: femenino, masculino, independientemente de la edad.
- Pacientes que acuden al Servicio de Urgencias con dolor torácico sugestivo a SICA.
- Pacientes con dolor torácico a los cuales se les haya realizado inicialmente electrocardiograma.
- Pacientes con diagnóstico Síndrome Isquémico Coronario Agudo.
- Control enzimático (marcadores de necrosis cardiaco).
- Hoja de consentimiento informado.

### **V.2. CRITERIOS DE EXCLUSION:**

- Pacientes que no deseen participar.
- Pacientes que por la gravedad de la patología, fueron referidos a otra Unidad.

### **V.3. CRITERIOS DE ELIMINACION:**

- Encuestas incompletas o mal llenadas.

## **VI. METODOS Y PROCEDIMIENTOS:**

Se elaboró una hoja de registro de datos, una vez que el paciente con dolor torácico ingresó al servicio de urgencias se llevó a cabo el interrogatorio y exploración del paciente por médico residente de urgencias, así como el registro de signos vitales y la realización de electrocardiograma de 12 derivaciones, seguido de toma de muestras de laboratorios (marcadores cardiacos: CK, CKMB, DHL, AST) realizados por médico interno y personal de enfermería respectivamente.

## **VII. MATERIAL Y METODOS:**

### **VII. 1. DISEÑO:**

Se realizó estudio observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo tipo Cohorte.

### **VII:2. SITIO:**

En el Instituto Mexicano del Seguro Social, área de Urgencias en el Hospital General de Zona No. 32 Guasave Sinaloa.

### **VII.3. TIEMPO:**

La muestra se integó en un periodo de 12 meses comprendido del 1ro. De Enero del 2014, hasta el 31 de diciembre 2014.

### **VII.4 MUESTRA:**

Muestreo no probabilístico conveniencia:

$$n = \frac{(Z\alpha/2)^2 P(1-P)}{d^2}$$

*Prevalencia de Dolor torácico en general del 7 %*

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 P (1-P)}{(dif)^2}$$

$$n = \frac{(3.84) (0.07) (1- 0.07)}{(0.03)^2}$$

$$(0.03)^2$$

$$n = \frac{0.24998}{0.0009}$$

$$0.0009$$

$$n=277.76$$

$$+ 15\% \text{ imprevistos} = 41.66$$

$$n= 319.$$

Total encuestas a realizar = 319.

## VIII. RECURSOS Y MATERIALES:

Se requirió lo siguiente:

- a) Equipo y material humano: Profesionales de la salud adscritos al área de Urgencias de la unidad, para realizar una anamnesis y exploración clínica detallada, exámenes de laboratorios y/o gabinete
- b) Papelería para hoja de registro , consentimiento informado de los pacientes incluidos en el estudio
- c) Lápices y plumas para el llenado del registro
- d) Equipo de cómputo como laptop, PC, impresora
- e) Programas computacionales como Word, internet explorer, excel power point
- f) Entrevistadores
- g) Asesor estadístico.
- h) Laboratorio: (biometría hemática completa (BHC), química sanguínea, examen general de orina [EGO], electrolitos séricos (ES) enzimas cardiacas (CK CKMB, DHL AST) . La BHC se realizó por método de impedancia eléctrica con equipo ABX PENTRA XL-120, el EGO por colimetría más técnica de observación de material con equipo URISCAN PRO. QS por método de espectrometría con equipo de dimensión. ES por técnica de dimensión, las enzimas cardiacas se utiliza para CK CKMB MBI reactivos simens con equipo de dimesion XL PLUS.
- i) Electrocardiografo De doce derivaciones, marca BURDICK, Modelo: EK10 37414 SERIAL NO. WILTON WISCONSIN.

## IX. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE
sexo	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos dando por resultado la especialización de variedades femeninas y masculinas.	Nominal Femenino y masculino
edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Intervalo años
Dolor torácico	Sensación álgida situada en la zona entre el diafragma y la base del cuello.	Nominal
Síndrome coronario agudo	Es la obstrucción del flujo sanguíneo a través de los vasos coronarios comúnmente las arterias que en general se deriva de la placa de ateroma y subsecuentemente una trombosis.	Nominal  Cumple con dos de tres criterios para diagnóstico de SICA: Clinico electrocardiográfico y/o laboratorio ( enzimas cardiacas: CK- CKMB)
sedentarismo	Carencia de ejercicio físico en la vida cotidiana de una persona	Nominal Dicotomica
obesidad	Incremento del peso corporal asociado a un desequilibrio en las proporciones diferentes del organismo, medida mediante el IMC calificado mediante índice de Quetelec.	Nominal Dicotomica
dislipidemia	Serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es la	nominal

	alteración del metabolismo de los líquidos, se considera cuando los niveles de triglicéridos y colesterol están por arriba de 160mg/dl, 200 mg/ dl respectivamente.	
--	---	--

<b>Hipertensión arterial</b>	Enfermedad crónica caracterizada por la elevación de las cifras de la presión sanguínea en las arterias. La cifras de presión arterias. La valoración de las cifras se realiza por medio de un esfigmomanómetro/90tro Presentando TA 140	numérica
<b>Diabetes mellitus</b>	Es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizados por hiperglicemias con cifras de glicemias mayor o igual a 126mg/dl 2 tomas consecutivas	nominal
<b>Cardiopatía</b>	Cualquier trastorno que afecta la capacidad del corazón, para funcionar adecuadamente ya sea en su capacidad de contracción o del ritmo.	nominal

<b>Cambios electrocardiográficos</b>	<b>Modificaciones trazo electrocardiográfico, presentado elevación o depresión del segmento ST, e inversión de la onda T en 2 0 3 derivaciones continuas.</b>	<b>Numérico</b> <b>Si presenta cambios</b> <b>No presenta cambios</b>
<b>biomarcadores</b>	<b>Son enzimas sensibles y específicas que cuando hay una lesión miocárdica aumenta su concentración en sangre. Que esta a su vez puede llevar a una necrosis .</b>	<b>Numéricas.</b> <b>Si hay elevación</b> <b>No hay elevación</b> <b>A medir CK CK-MB DHL AST.</b>

## **X. ANALISIS ESTADISTICO**

Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias y proporciones, para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y medidas de dispersión. Se realizó estadística descriptiva y analítica acorde a los resultados de la prueba de Kolmogorov Smirnov. Cuando resultó una distribución normal se realizó una estadística paramétrica descriptiva con medias y desviación estándar. Se calculó la tasa de incidencia de Síndrome Isquémico Coronario Agudo.

El análisis estadístico de la información recolectada se procesó en una base datos estructurados para tal efecto y posteriormente se analizaron con el software estadístico SPSS para Windows Versión 7 versión de prueba.

## **XI. CONSIDERACIONES ETICAS:**

La investigación para la salud, es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas promover, proteger y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general. Conforme a las bases establecidas y al desarrollo de la investigación deben atender a los aspectos éticos que garanticen la libertad, dignidad y bienestar de cada persona sujeta a investigación que a su vez requieren de establecimientos de criterios técnicos para regular la aplicación de procedimientos relativos a la correcta utilización de recursos destinados a ella; que sin restringir la libertad de los investigadores en el ámbito de la investigación de seres humanos encaminados a la utilización de recursos profilácticos diagnósticos terapéuticos y de rehabilitación deben sujetarse a un control de seguridad para obtener mayor eficacia y evitar riesgos a la salud de las personas.

Por lo que en este trabajo de investigación se llevara a cabo con datos clínicos de Síndrome Isquémico Coronario Agudo. El cual se realizara en base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de la investigación para la salud. Se enviara al CLIEIS del Hospital HGR No. 1 en Sinaloa para su evaluación y /o aprobación.

### **XI.1. PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:**

Se solicitó al paciente a través de su consentimiento informado en el cual el paciente será libre de participar o no según propia decisión después de haber escuchado los objetivos del estudio.

### **XI.2. CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN:**

Se realizó por escrito en donde se le explico claramente al paciente quiénes son los responsables del estudio, los objetivos, los procedimientos a realizar, beneficios y posibles riesgos. Se proporciono un número telefónico de uno de los

investigadores para resolver las dudas que el paciente tenga durante el desarrollo del estudio.

### **XI.3. CONFIDENCIALIDAD:**

La información recolectada fué manejada en forma confidencial y utilizada exclusivamente para los fines de investigación de este estudio. Los nombres, cédulas y otros identificadores del paciente fueron borrados de la base de datos y no fueron mencionados en los resultados o comunicaciones científicas.

## **XII. FACTIBILIDAD**

Para la realización de este estudio se requirió del siguiente material que a continuación se menciona.

- Médicos encargados para el reclutamiento de los pacientes en el servicio de urgencias con dolor torácico diagnosticados con SICA en el H.G.Z. No. 32.
- Médicos adscritos al SU de la unidad, para la realización de una exploración clínica, laboratorios para integración del diagnóstico.
- Papelería para el formato de los pacientes que serán sometidos al estudio.
- Lápices plumas para el registro de datos.
- Equipo de cómputo para recolección de datos, así como el software del paquete estadístico.

Éste proyecto de investigación fué factible desde el punto de vista ético, clínico y metodológico.

### XIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

	JULIO 2013	AGOSTO 2013	SEPTIEMBRE 2013	OCTUBRE 2013	NOVIEMBRE 2013	DICIEMBRE 2013	ENERO 2014	FEBRERO 2014	MARZO 2014	ABRIL 2014	MAYO 2014	JUNIO 2014
IDENTIFICACION DEL PROBLEMA CONSTRUCCION DEL MARCO TEORICO												
INTEGRACION DEL EQUIPO DE TRABAJO												
ELABORACION DE PROTOCOLO												
EVALUACION POR EL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACION												
TRABAJO DE CAMPO RECOLECCION DE DATOS												
PROCESAMIENTOS DE DATOS Y ANALISIS ESTADISTICOS												
DIFUSION DE RESULTADOS PARCIALES												
ENTREGA DE TESIS												

## XIV. RESULTADOS

En el estudio realizado en periodo comprendido a partir del 01/10/2014 al 31 /10/2015 en busca de la incidencia del síndrome coronario agudo en el servicio de urgencias del H.G.Z No.32 Guasave, Sinaloa detectar las variables sociodemográficas asociadas al síndrome coronario así como la evolución del paciente y determinar el diagnóstico final en los paciente que ingresan con dolor torácico.

Se estudiaron un total de 330 pacientes de los cuales 153 fueron hombres (46.3%) y 177 mujeres (53.6%) (**grafica 1**), con respecto a las edades se obtuvo un rango de 25 a 99 años de edad, siendo la década de los 70's mas afectada con 108 pacientes (32.7%) de la década de los 50's, con 51 pacientes (15.4%), la década de los 60's 45 paciente (13.6%). (**grafica 2**).

En cuanto a las variables sociodemográficas, se encontró 252 paciente desempleados (76.3%) y 78 pacientes con empleo (23.6%).(**grafica 3**).

Con respecto a la escolaridad se encontró analfabetas 15 paciente (4.5%), 174 paciente cuentan solo con primaria (52.7%) 81 pacientes con secundaria terminada que corresponde (24.5%) preparatoria 45 pacientes (13.6%) y se encontró que solo 15 paciente con alguna licenciatura terminada que equivale al 4.5%. (**grafica 4**).

Se considero también el estado civil de los pacientes , encontrándose 264 pacientes casados (80%) 48 pacientes viudos (14.5%) y solamente 18 solteros (5.45%) (**grafica 5**) .

En lo que respecta a la presentación clínica de la patología se consideraron las siguientes variables: como el tiempo de evolución del dolor el cual fue 2 a 6 horas 129 paciente con un porcentaje del 39%, de 6 a 12 horas 90 paciente (27.2%) de 12 a 24 horas 63 pacientes (19%) y 30 minutos a 1 hora 48 paciente ( 14.5%) (**grafica 6**), 201 pacientes presentaron dolor en reposo (60.9%), 183 paciente presentaron dolor

opresivo (55.5%), 96 pacientes presentaron dolor al esfuerzo ( 29%) y 9 pacientes con dolor tipo quemante (2.7%) **(grafica 7)**. En 306 paciente la localización fue precordial (92.7%), en epigastrio 21 paciente (6.3%) y solo en 3 pacientes la localización fue en brazo izquierdo (0.9%) **(grafica 8)**. La irradiación del dolor mas frecuente fue en espalda en 162 pacientes (49%) brazo izquierdo con 123 pacientes (37.2%), en cuello 75 pacientes (22.7%) y solo 6 paciente presentaron irradiación a mandibula ( 1.8%) y 66 pacientes sin irradiación del dolor (20%) **(grafica 9)**.

Los factores que aumentaron el dolor fue el esfuerzo, en 309 paciente (93.6%) y lo que lo disminuyo fueron el uso de nitratos 165 pacientes (50%) , el reposos 120 pacientes (36.3%) y analgésicos en 90 pacientes (27.2%) **(grafica 10)**. Los síntomas que acompañaron al dolor fue Disnea en 215 pacientes (65.1%), diaforesis 121 pacientes (36.6%) palpitaciones en 54 pacientes (16.3%) nauseas 36 pacientes ( 10.9%) y vomito 31 pacientes (9.3%) 55 paciente sin síntomas acompañantes ( 16.6%) **(grafica 11)**.

En cuanto a la intensidad del dolor se agruparon en leve moderado e intenso, de los cuales 87 pacientes lo presentaron dolor leve ( 26.3%) 168 pacientes presentaron dolor moderado (50.9%) , dolor intenso 75 pacientes (22.7%) **(grafica 12)**.

La comorbilidad mas frecuente fue la hipertensión arterial se presentó en 251 pacientes (76%) , 174 pacientes eran cardiópatas (52.7%) , diabetes mellitus 123 pacientes (37.2%) IRC 7 pacientes (2.1%) solo 17 paciente sin comorbilidad asociada (2.2%).

El alcoholismo estuvo presente en 105 pacientes (31.8%) tabaquismo 92 paciente (27.8%) y la obesidad en 57 pacientes (17.2%) **(grafica 13)**.

Las alteraciones electrocardiográficas mas frecuentes encontradas fue la alteración en la onda T en 67 pacientes (20.3%), presencia de onda Q en 52 paciente (17.75%), 18 pacientes presentaron BRIHH (5.4%) 15 paciente presentaron infradesnivel del ST (4.5%) 12 paciente presentaon elevación del ST (3.63%), y 5 pacientes con arritmias (1.5%) 192 pacientes no presentaron ninguna alteración electrocardiográfica (58.1%) **(grafica 14)**.

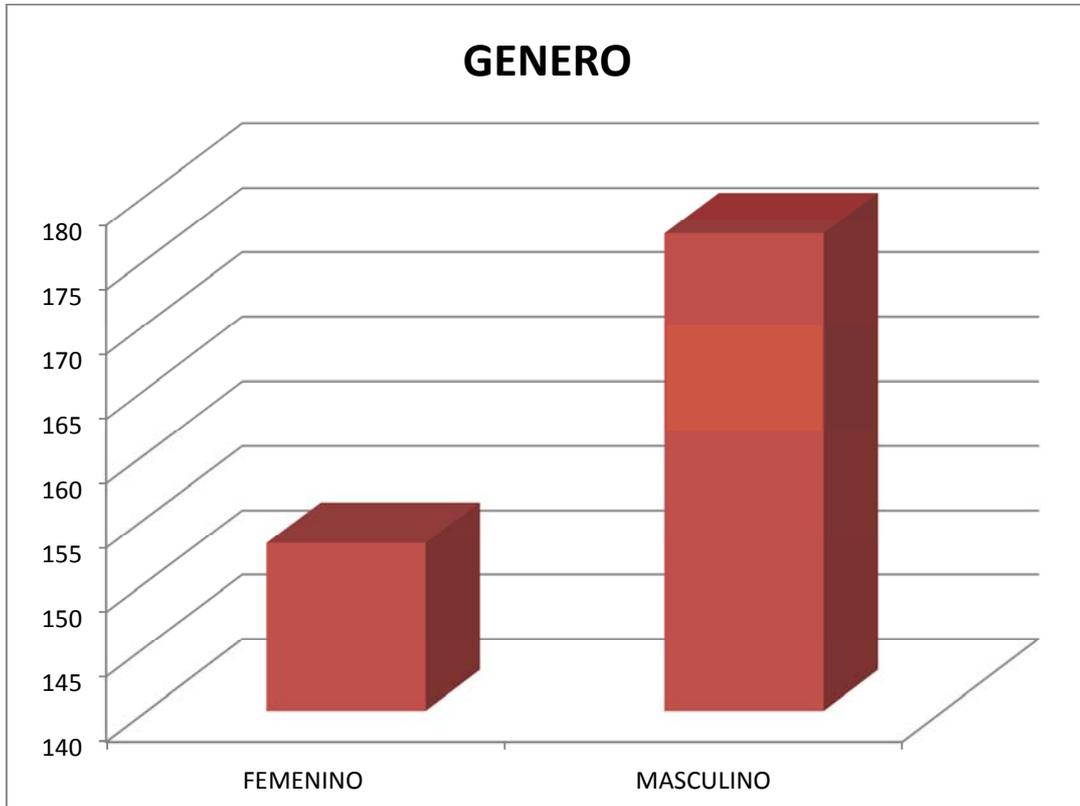
En cuanto a las alteraciones laboratoriales se presentó hiperglicemia en 98 pacientes (29.6%), hipertrigliceridemia en 75 pacientes (22.7%), hipercolesterolemia en 53 paciente (16%), leucocitosis en 42 pacientes (12.72%), elevación de enzimas cardiacas en 12 pacientes (3.6%), hiperkalemia en 11 pacientes (3.3%), anemia en 8 pacientes (2.4%) **(grafica 15)**.

Los diagnosticos definitivos de los 330 pacientes del estudio fuerón los siguientes:  
**(cuadro 1)**

- Angina inestable 155 pacientes (46.96%)
- Urgencia hipertensiva 25 pacientes (7.57%)
- Emergencia hipertensiva 24 pacientes (7.2%)
- Costocondritis 22 pacientes (6.6%)
- Neumonía adquirida en la comunidad 20 pacientes (6%)
- Enfermedad ácido péptica 16 pacientes (4.8%)
- Contusión torácica 15 pacientes (4.5%)
- Angor hemodinámico 13 pacientes (3.9%)
- IAMCESST 12 pacientes (3.6%)
- EPOC exacerbado 9 pacientes (2.7%)
- Crisis de ansiedad 8 pacientes (2.4%)
- STDA 3 pacientes (0.9%)
- Marcapasos disfuncional 2 pacientes (0.60%)
- Otros diagnosticos 6 pacientes (1.81%). (trombosis de brazo izquierdo, rabdomiolisis, crisis asmática, algia oncológica, pancreatitis, colecistitis)

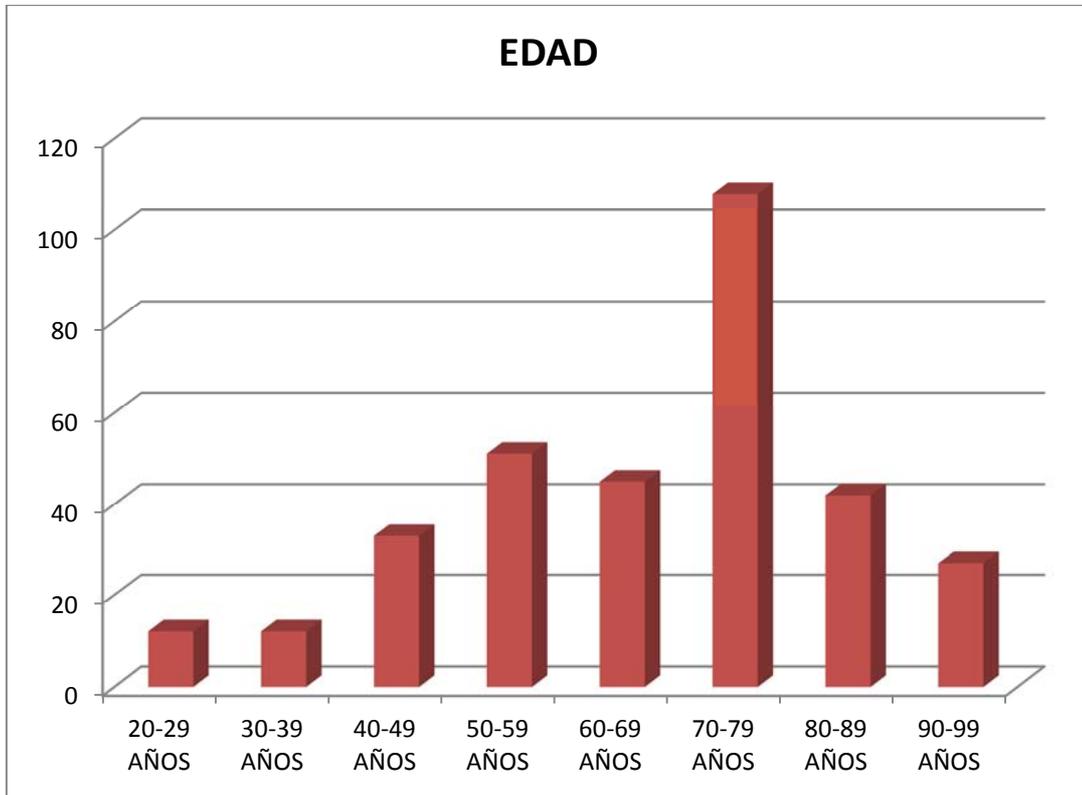
## XV. GRAFICAS

**GRAFICA 1.** Distribución por genero en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



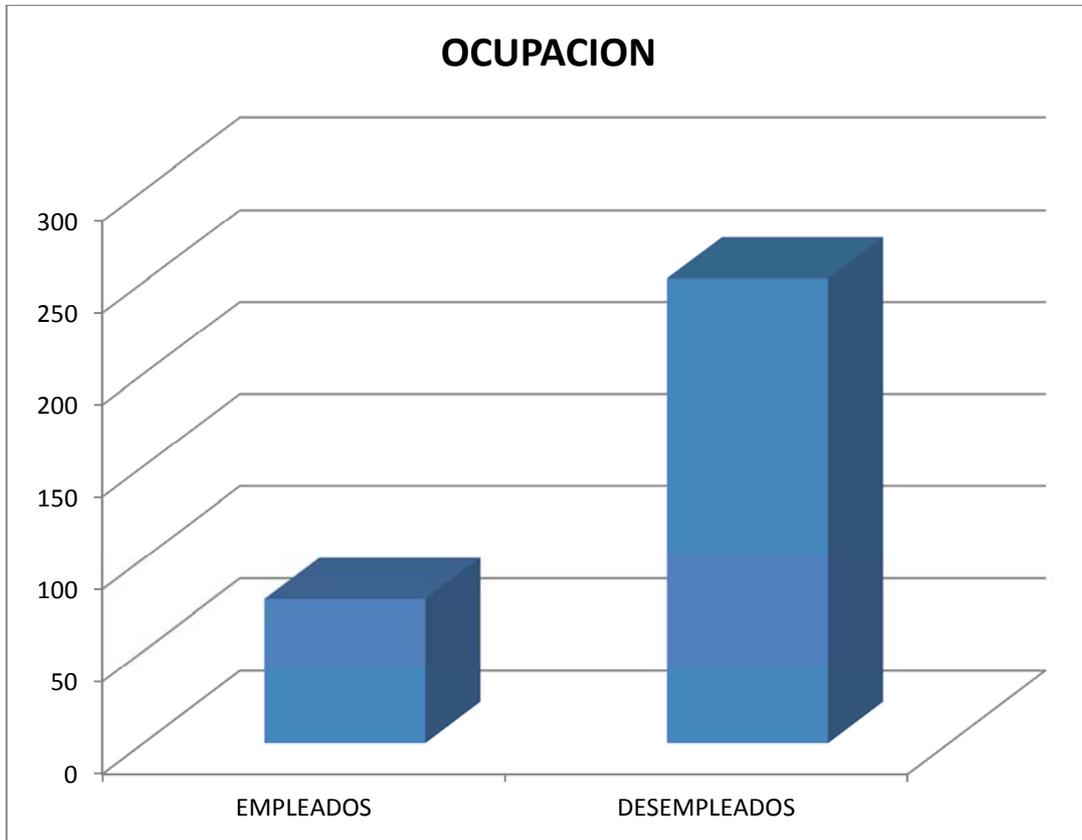
FUENTE: Encuesta

**GRAFICA 2.** Distribución por edad en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



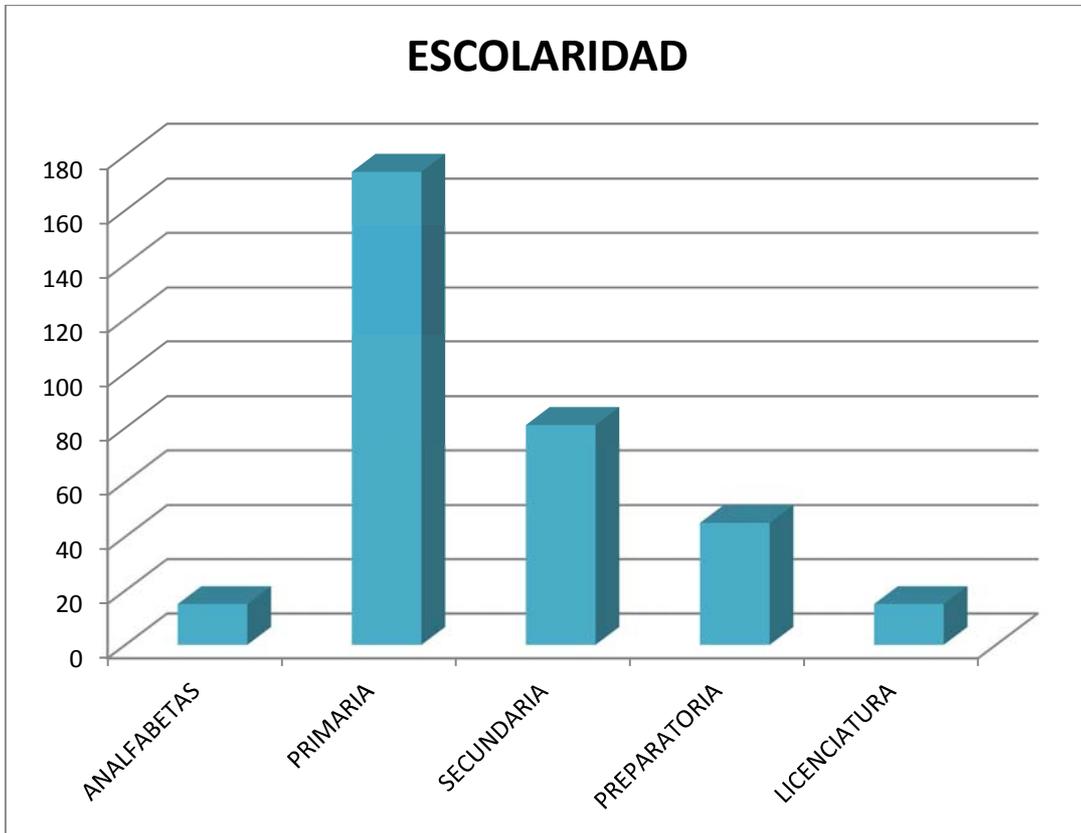
FUENTE: Encuesta

**GRAFICA 3.** Ocupación de pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



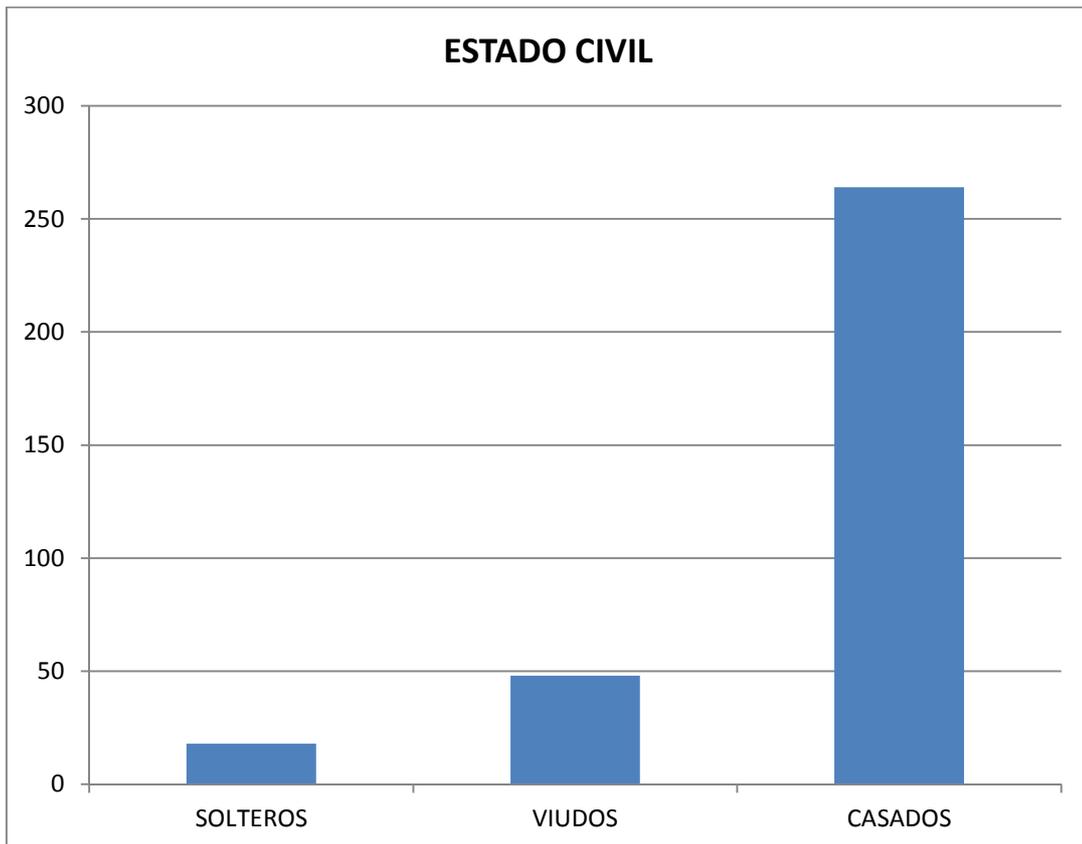
FUENTE: ENCUESTAS

**GRAFICA 4.** Escolaridad de pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



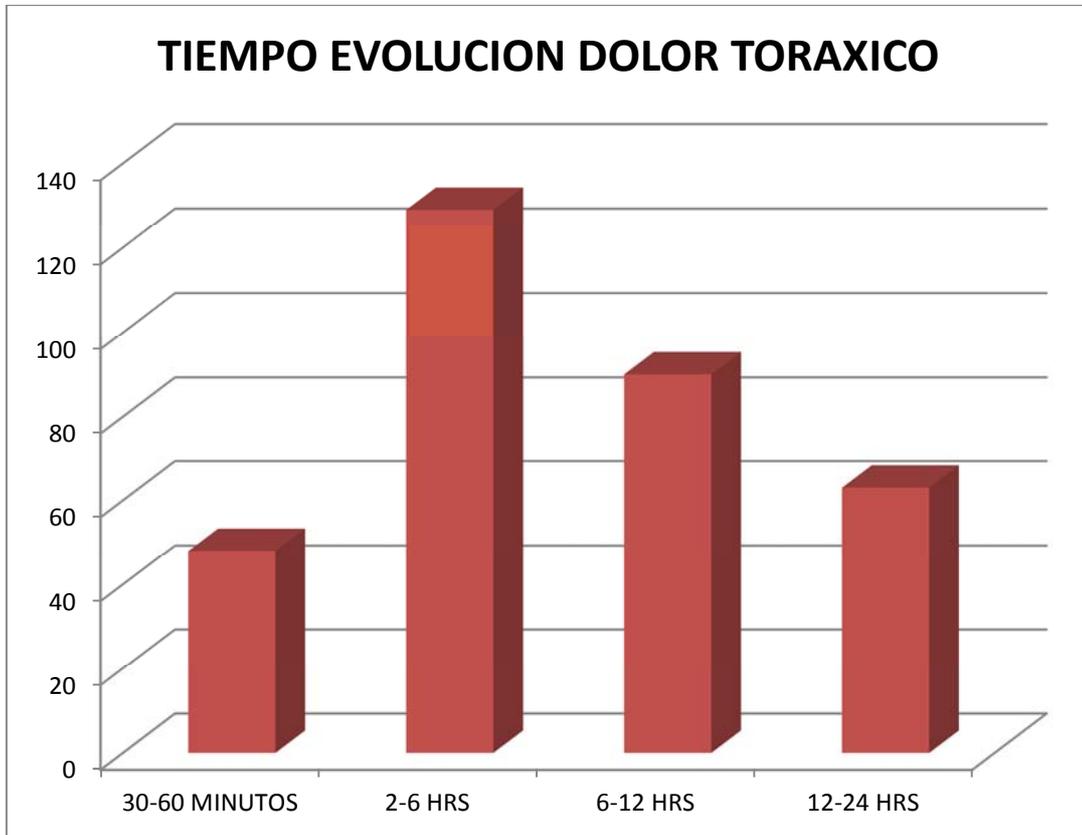
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 5.** Estado civil de pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



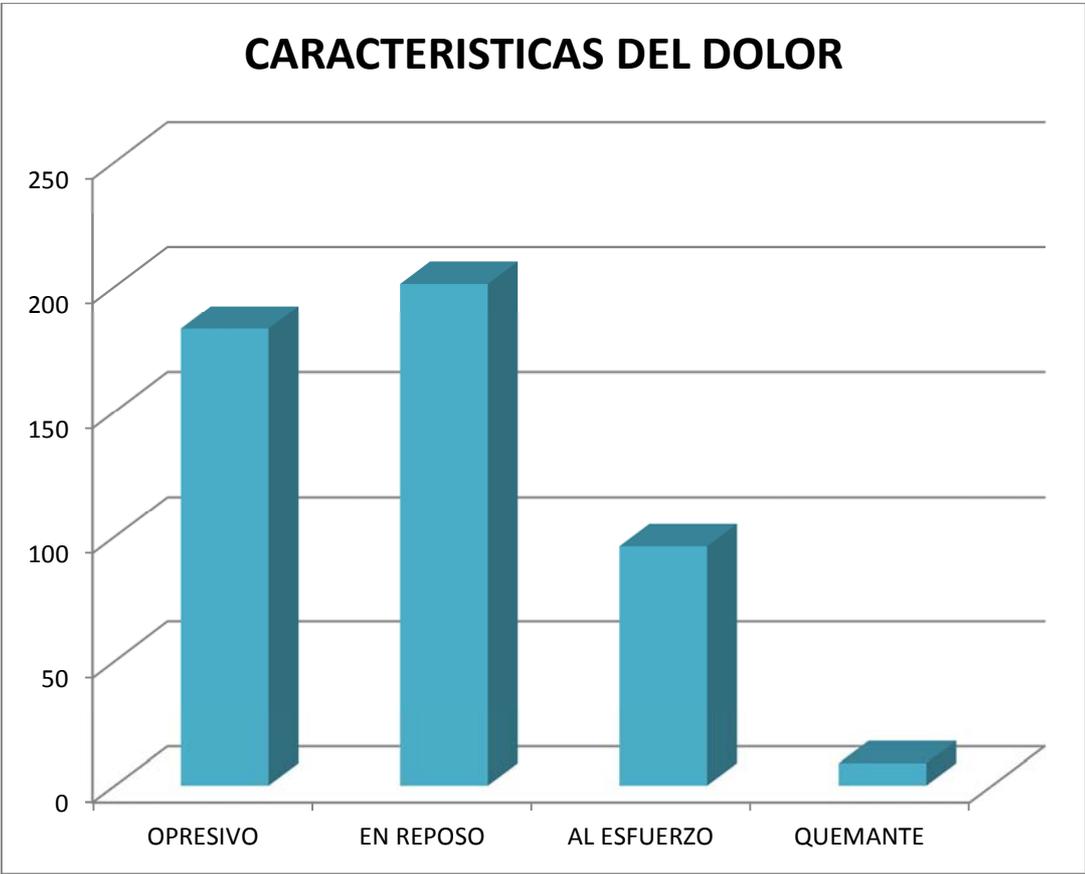
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 6.** Tiempo de evolucion dolor en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



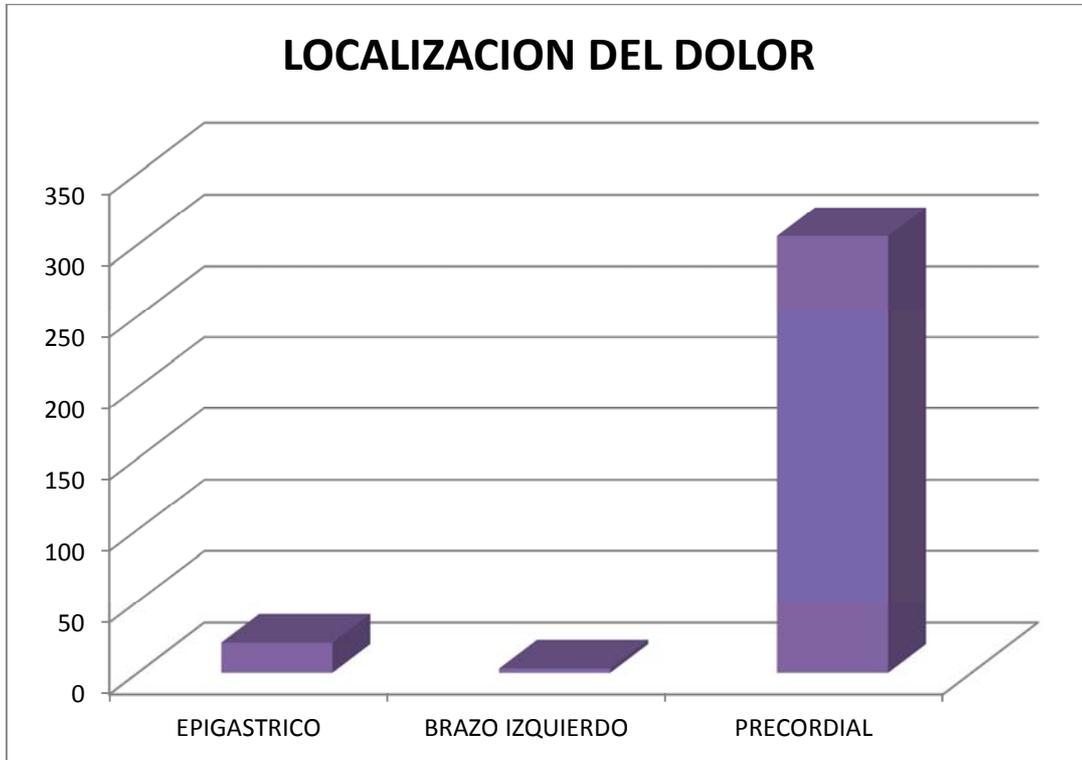
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 7.** Características del dolor en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



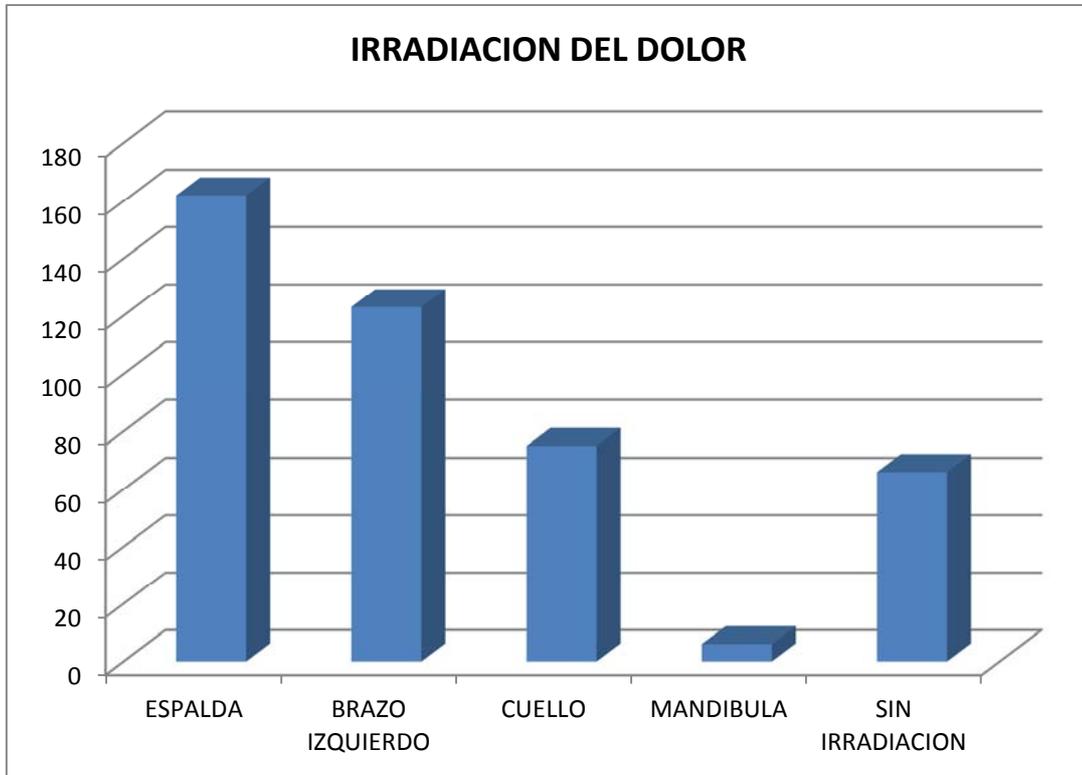
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 8.** Localización del dolor en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



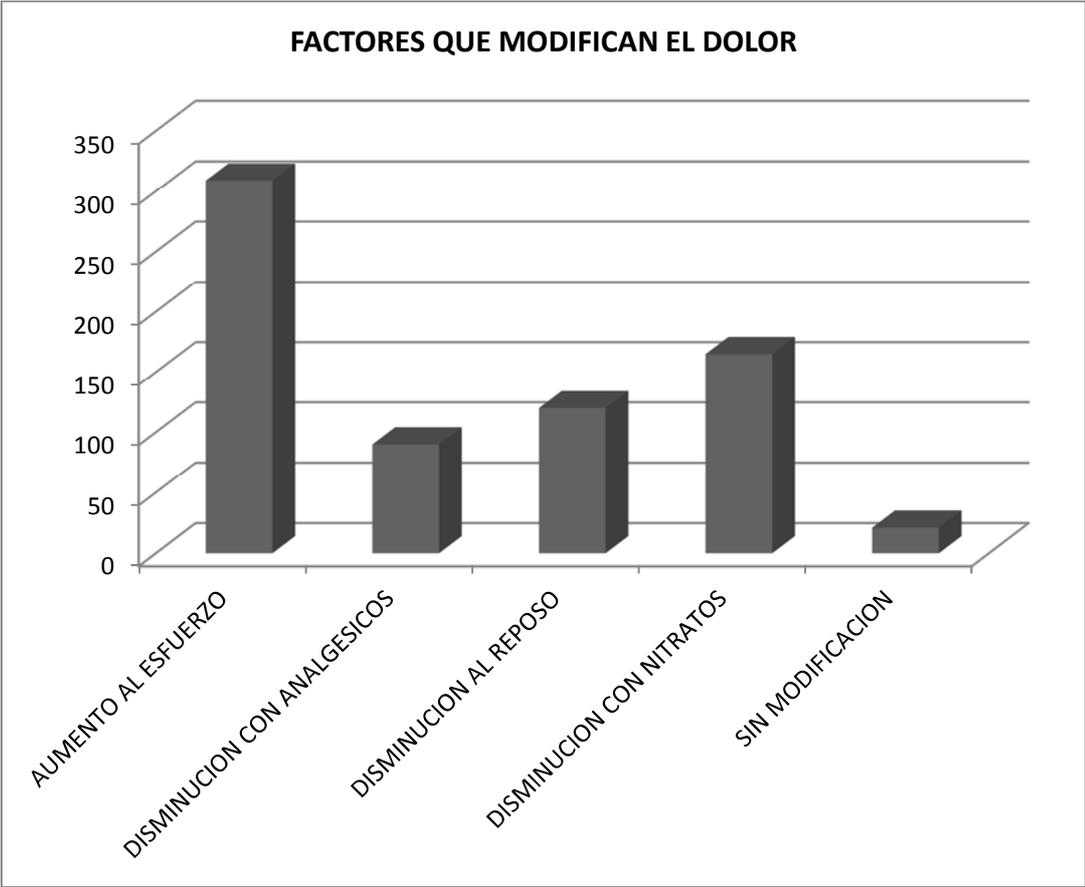
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 9.** Irradiación del dolor en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



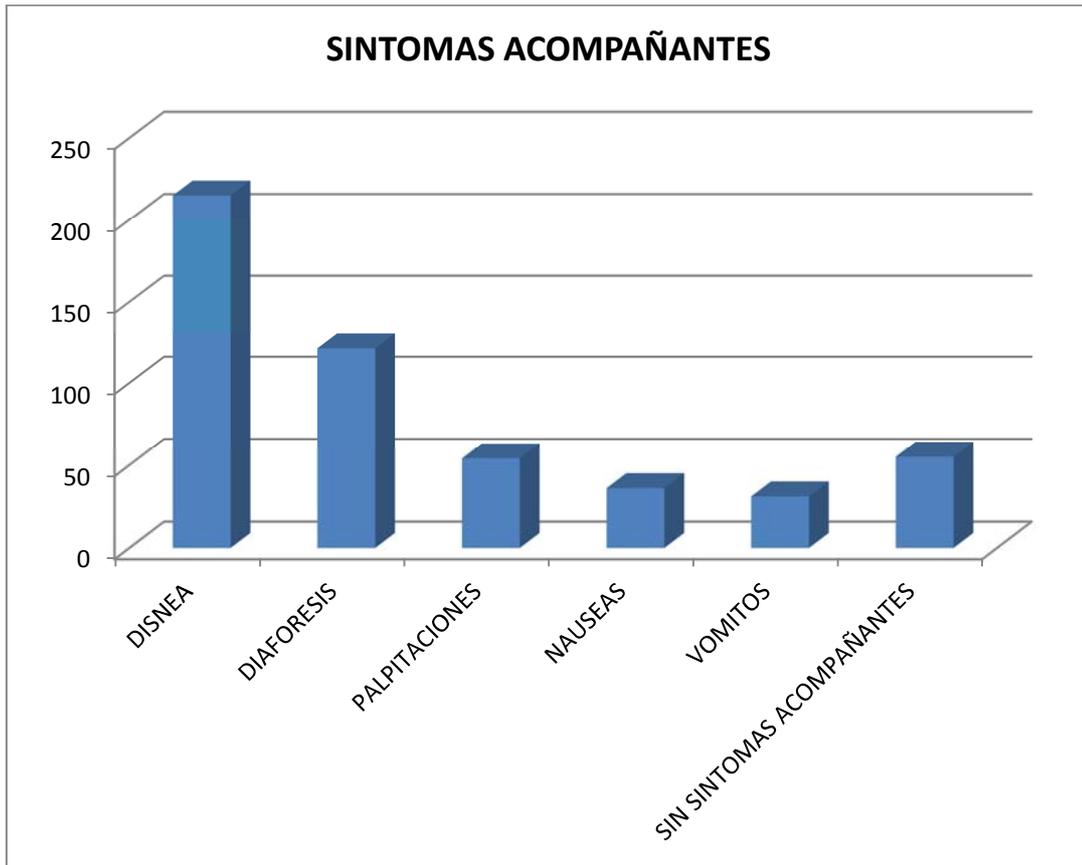
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 10.** Factores que modifican el dolor en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



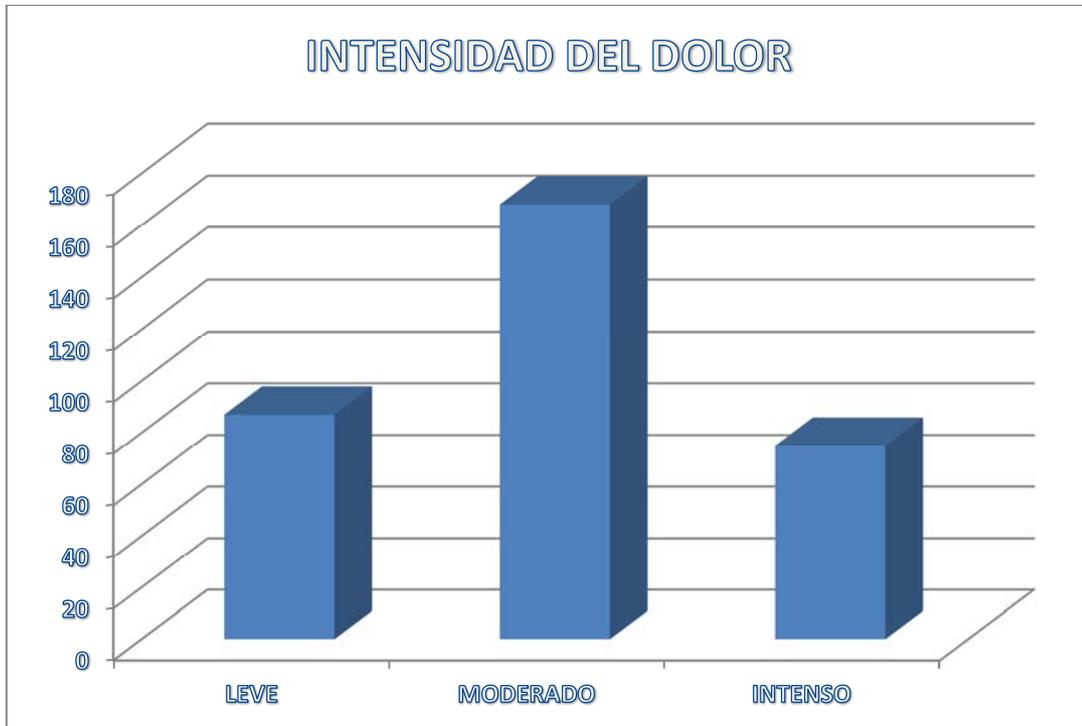
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 11.** Síntomas acompañantes en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor torácico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



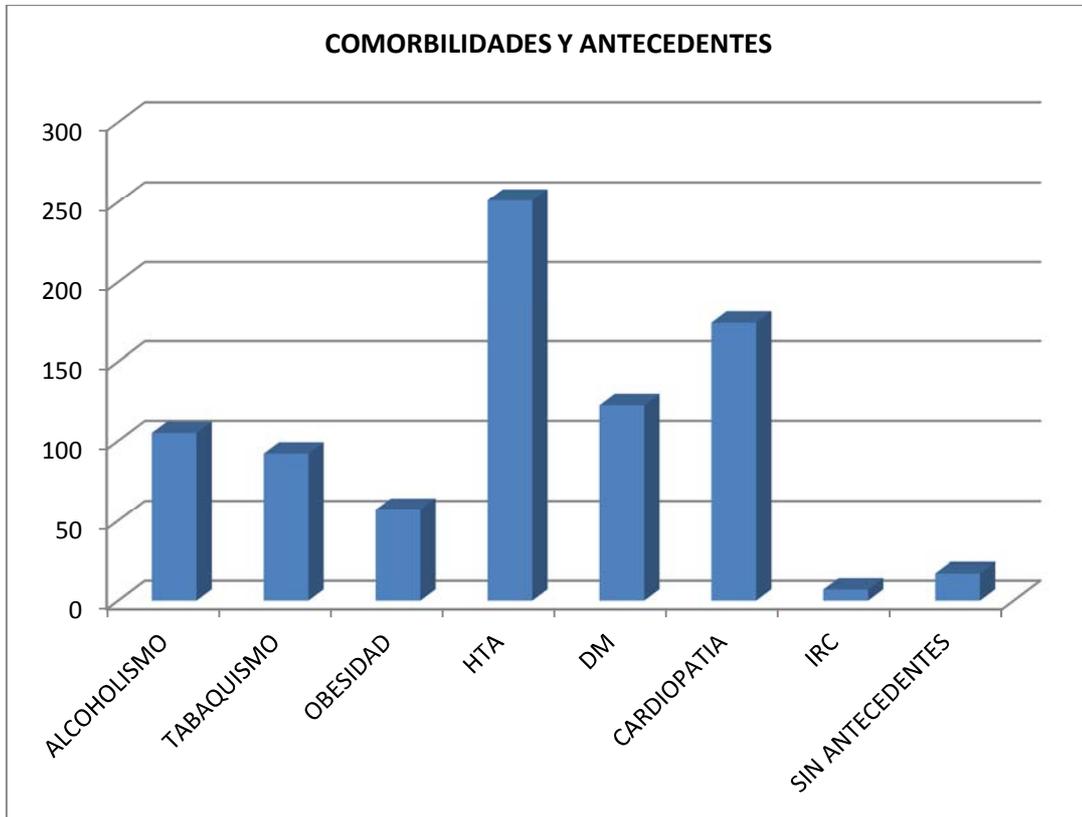
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 12.** Intensidad del dolor en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



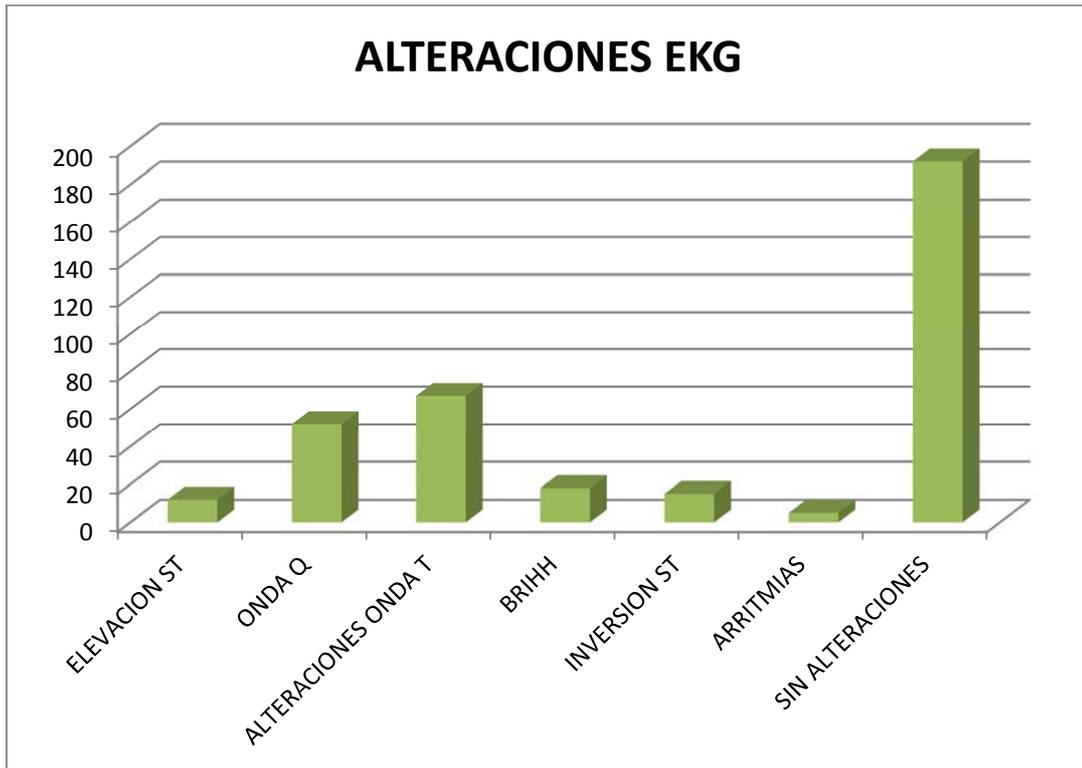
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 13.** Comorbilidades y antecedentes en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



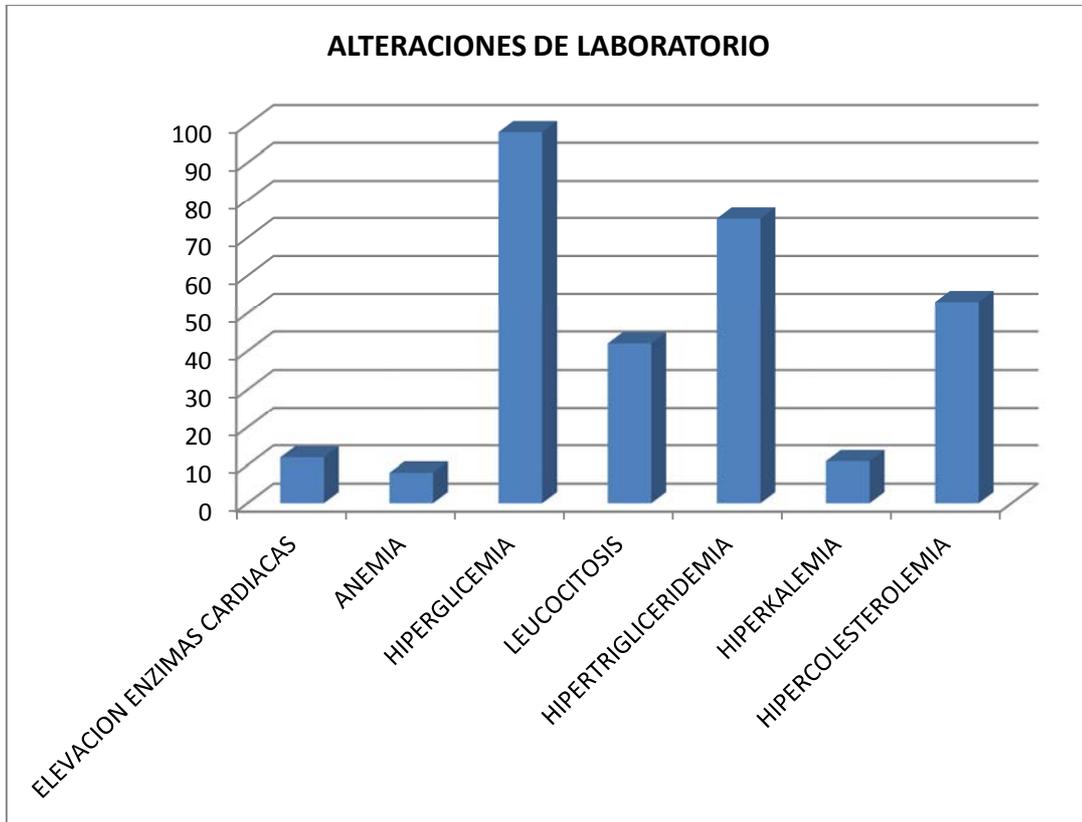
FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 14.** Alteraciones electrocardiograficas en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



FUENTE: ENCUESTA

**GRAFICA 15.** Alteraciones laboratoriales en pacientes diagnosticados de SICA que ingresan con dolor toraxico en el HGZ 32, Guasave Sinaloa.



FUENTE: ENCUESTA

**CUADRO 1.** Diagnósticos definitivos de la población que ingresa por dolor torácico en el HGZ No.32 Guasave Sinaloa

DIAGNOSTICO	NUMERO DE PACIENTES	
	N	%
ANGINA INESTABLE	155	46.96
URGENCIA HIPERTENSIVA	25	7.57
EMERGENCIA HIPERTENSIVA	24	7.27
COSTOCONDritis	22	6.66
NEUMONIA ADQUIRIDA COMUNIDAD	20	6.06
ENFERMEDAD ACIDO PEPTICA	16	4.85
CONTUSION TORAXICA	15	4.54
ANGOR HEMODINAMICO	13	3.93
IAM CON ELEVACION	12	3.63
EPOC EXACERBADO	9	2.72
CRISIS DE ANSIEDAD	8	2.42
STDA	3	0.90
MARCAPASOS DISFUNCIONAL	2	0.60
OTROS	6	1.81

FUENTE: ENCUESTA

## XVI. DISCUSION

En la Revista An Internacional Journal Medicine (QJM) SW, Goodacre y colaboradores en la publicación 2003 En el Hospital General Northem de Sheffield y Departamento de Emergencia y Accidentes Refiere que la consulta por dolor torácico (DT) representa entre 5% y 20% de las consultas al servicio de urgencia (SU) en los hospitales generales y constituye un importante desafío diagnóstico por la severidad de algunas de las potenciales etiologías, siendo la situación diagnóstica más compleja la sospecha de un síndrome coronario agudo (SCA) sin supradesnivel del segmento ST. Una evaluación expedita y acuciosa es fundamental para de confirmar o descartar un SCA; sin embargo, 60% de las admisiones por sospecha de SCA corresponden a etiología no coronaria (28).

En este estudio se obtuvieron un total de 330 pacientes los cuales 155 (46.9%) tuvieron un diagnostico final de angina inestable y un 12 pacientes (3.6%) presentaron IAMCESST, lo cual nos da 167 pacientes (50.6%) que presentaron un síndrome isquémico coronario agudo y 163 (49.4%) con diagnostico diferente. En este estudio hay diferencia , puesto que el diagnostco de SICA con dolor torácico fue de mayor proporción que lo reportado por SW,Goodacre y colaboradores en el estudio de Predictores clínico en pacientes con Síndrome coronario Agudo con dolor torácico indiferenciado en el año 2003; Siendo el 60% de los pacientes ingresados por SICA con etiología diferente.

Los diagnosticos mas frecuentes en pacientes que se presentan al servicio de urgencias del HGZ 32 en Guasave sinaloa y con los cuales tenemos que hacer diagnostico diferencias son las urgencias y emergencias hipertensivas, costocondritis y neumonía adquirida en la comunidad.

En el articulo “predictores de síndrome coronario agudo sin supradesnivel del ST y estratificación de riesgo en la unidad de dolor torácico” de los autores Luigi A Gabrielli, Pablo F Castro, Hugo E Verdejo, Paul A McNab, se estudiaron un total de 1168 pacientes con dolor torácico obteniendo los siguientes resultados: La edad

promedio de los pacientes fue de  $62 \pm 23$  años y 69% eran hombres, estos resultados son semejantes al presente estudio en el cual 177 son hombres (53.6%) y 153 mujeres (46.3%). La duración media del dolor antes de la consulta en el estudio anterior fue de  $240 \pm 64$  min y en el presente estudio se obtuvieron resultados de 120 a 360 minutos, lo cual es semejante. 15% de los pacientes presentó alguna irradiación característica, mientras que en este estudio solo 66 pacientes (20%) no presento irradiación. El 33,1% de los pacientes presentaba un ECG normal al momento de la consulta mientras que en el presente estudio 192 pacientes presento un ekg normal.

En la revista de Cardiología en su publicación de Epidemiología de Síndrome Coronario Agudo y la Insuficiencia cardíaca en Latinoamérica del 2011, el doctor Edgar Hernández Leyva del departamento de cardiología de la Universidad del Rosario Bogotá. Se analizaron los factores de riesgo cardiovasculares en algunos países de Latinoamérica, siendo la obesidad de mayor prevalencia en el 48.6% esto difiere con el resultado presente ya que la obesidad fue de baja prevalencia presentándose solo en el 17.2%.

Otro de los factores que es menor en el presente estudio 27.8% fue el tabaquismo el cual obtuvo el segundo lugar de prevalencia 48.1% . En cuanto a otro factor de riesgo estudiado en la revisión de Latinoamérica la dislipidemia, que obtuvo el tercer lugar de prevalencia con 42%, en comparación del presente estudio donde se obtuvo una prevalencia alta 38.7%. La hipertensión tuvo una prevalencia menor presentándose en el 29.1% en nuestro estudio la hipertensión arterial se posicionó con la de mayor prevalencia de los factores de riesgo con el 76%.

En el presente estudio se consideraron otros factores de riesgo como diabetes mellitus , Insuficiencia renal , alcoholismo e inclusive pacientes que ya eran portadores de alguna cardiopatía lo que lo hace un poco diferente la revisión del artículo en Latinoamérica.

## **CONCLUSION.**

El Síndrome Coronario Agudo, es una patología de muy elevada morbi-mortalidad.

El síndrome isquémico coronario agudo se presentó en el 50.6% en su clasificación con elevación del ST y sin elevación del ST, angina inestable; de los cuales el 46.9% con Angina Inestable, y el 3.63% IAM CESST, predominando mujeres entre los 60 y 70 años de edad, con características típicas del dolor, en reposo y opresivo con irradiación a brazo izquierdo cuello y mandíbula . Y el 49.4% pacientes patología diferente.

Es por eso que el medico del servicio de Urgencias debe realizar una evaluación integral del paciente, haciendo énfasis en en una adecuada anamnesis del dolor torácico y hacer uso de las herramientas de gran valor predictivo como es el electrocardiograma y los biomarcadores cardiacos específicos.

Considero de gran utilidad este tipo de estudio por que pone de manifiesto la importancia de los hallazgos clínicos así como las herramientas complementarias para un diagnostico precoz y tratamiento oportuno.

Una limitante de este estudio fue el no contar con biomarcadores cardiacos específicos como mioglobina y troponinas, por lo que se requirió de la realizacion de curva enzimáticas.

## **XVII. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:**

1.- Moya MS Piñera P; Marine M Síndrome Coronario Agudo En: Marine M Bibiano C, López P (editores) Tratado de Medicina de Urgencias primera edición Barcelona: Ergon 2011, p: 553-569.

2.- Dr. Jaime Iván Ruiz Cereceres. Apuntes en Medicina de Urgencias (protocolos de Actuación ante las Urgencias Médicas más comunes.2011 cap:6 p:44, 58, 59.

3.- J.G.Coedob-Soriano, V. Hidalgo-Olivares, E.Cambronero-Cortinas y M. Fernandez-Anguita.

Elsevier . Diagnóstico diferencial del dolor torácico ...2012

4.- Fuster V, Steele PM, Chesebro JH. Role of platelets and thrombosis in coronary atherosclerotic.

5.- Fiol M. Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo en la UCI/UC. M. Intensiva 2004; 2:1 1-36.

6.- The Joint European Society of Cardiology/ American collage og Cardiology committee. Miocardyal infarction redefined- a consensus document of The Joint European Society of Cardiology. Eur. Heart J. 211,1502-1513 J.Am.coll.Cardiol.36, 959 969 (2000).

7.- Thygesen; K; Alpert, J.S white.H.D; Joint ESC/ ACCF/ AHA/ WIHF Task Force for the Redefinition of miocardyal infarctation. Universal definition of Miocardyal. Eur. Heart. J.281, 2525-2538 , circulation 116, 2634-2653 J AM coll cardiol. 50-2173-2195 2007.

8.-JR. Gimeno Blares, E Pina Bermudez, R. Lopez Palop, M.Valdez Chavarri. Protocolo terapéutico diagnóstico del dolor torácico.2001.

9.-Luepker RV, Apple FS, Christenson RH, et al: Case definitions for acute coronary heart disease in epidemiology and clinical research studies. A statement from the AHA Council on Epidemiology and Prevention: AHA Statistics Committee; World

Heart Federation Council on Epidemiology and Prevention; the European Society of Cardiology Working Group on Epidemiology and Prevention; Centers for Disease Control and Prevention; and the National Heart, Lung, and Blood Institute. *Circulation* 2003;108:2543-2549.

**10.-** Briger D, Eagle KA, Goodman SG, et al: Acute coronary syndromes without chest pain, an underdiagnosed and undertreated high-risk group: insight from the Global Registry of Acute Coronary Events. *Chest* 2004;126:461-9.

**11.-** Ramos HR, Salas LM: Early Triage of chest pain in the Emergency Department by nurses: optimizing the time from arrival to EKG in an urban Hospital in Argentina (abstract). *Crit Path Cardiol* 2002; 1: 256.

**12.-** A report of The American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice Guidelines. *J AM col Cardiol.*2000 36:970-1062.

**13.-** Timothy Wm. Smith. DPhil, MD, FACC FHRS Duane S.Pinto. *Cardiología de Tarascón*. Primera edición en inglés, 2013 cap:11 – 12 pag:75-82

**14.-** *European Heart Journal* 2012 33,2551-2567 expert Consensus Document.

**15.-** Roe, MT.et al. Clinical and therapeutic profile of patients presenting whit acute coronary syndromes who do not have significant coronary artery diseas. The platelet glycoprotein IIb/IIIa in Unstable angina: Receptor suppression using integrillin Therapy (PURSUIT) trial investigators circulation 102. 1101-1106 (2000).

**16.-** Bugiardini, R; Manfrini, O& de Ferrari, GM Unanswered question for management of acute coronary síndrome: risk stratification of patients whit minimal disease of normal finding on coronary angiography. *Arch, inter med* 166,1391-1395 2006.

**17.-**Howson CP, Reddy KS, Ryan TJ, Bale JR, Editors; Committee on research, development and institutional strengthening for control of cardiovascular diseases in developing countries, Institute of medicine: Control of cardiovascular disease in

developing countries: research, development and institutional strengthening. Washington, DC, national Academy Press, 1998.

**18.-** Chockaklingam A, Balaguer-Vintro, Achutti A, de Luna AB, Chalmers J, Farinero E, et al: The World Heart Federation's white book: impending global pandemic of cardiovascular diseases: challenges and opportunities for the prevention and control of cardiovascular diseases in developing countries and economies in transition. *Can J Cardiol* 2000; 16:227–229.

**19.-** Fox KAA: An Introduction to the Global Registry of Acute Coronary Events: GRACE. *Eur Heart J* 2000;2 (Suppl F): F21–24

**20.-** Guillot F, Moulard O: Projected populations of people aged over 50 years, and estimated prevalence of myocardial infarction and ischemic stroke cumulated in 14 countries: Belgium, Canada, Denmark, Finland, France, Germany, Italy, Netherlands, Norway, Spain, Sweden, Switzerland, UK, USA. *Circulation* 1998; 98(Suppl 1): A1421

**21.-** Secretaría de Salud. Comunicado de prensa No. 206, 12/Septiembre/2004; [http://www.salud.gob.mx/ssa\\_app/noticias/datos/'2004-09-12-991.html](http://www.salud.gob.mx/ssa_app/noticias/datos/'2004-09-12-991.html)

**22.-** Sistema Nacional de Información para la Salud (SINAIS). Principales causas de mortalidad general 2002 nacional. <http://www.salud.gob.mx/apps/htdocs/estadisticas/mortalidad/mortalidad>

**23.-** GONZÁLEZ JR. Hipertensión arterial como desencadenante del episodio coronario agudo, Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela. Consultado en línea 20 sep 2006. <http://www.gtcv.org/noticia14.php>.

**24.-** Farkouh MF, Smars PA, Reeder GS, Zinsmeister AR, Evans RN, Melóy TD et al. A clinical trial of a chest-pain observation unit for patients with unstable angina. Chest Pain Evaluation in the Emergency Room (CHEER) Investigators. *N Engl J Med* 1998; 339: 1882-8.

**25.-** Aros F, Loma-Osorio A. [Diagnosis of unstable angina in the emergency room. The clinical value and limitations of electrocardiography and other tests]. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52 Suppl 1: 39-45.

- 26.-** Lee TH, Rouan GW, Weisberg MC, Brand DA, Acampora D, Stasiulewicz et al. Clinical characteristics and natural history of patients with acute myocardial infarction sent home from the emergency room. *Am J Cardiol* 1987; 60: 219-24.
- 27.-** Storrow AB, Gilber WB. Chest pain centers: diagnosis of acute coronary syndromes. *Ann Emerg Med* 2000; 35: 449-61
- 28.-** Goodacre SW, Angelini JA, Revill S, Morris F. Clinical predictors of acute coronary syndromes in patients with undifferentiated chest pain. *Q J Med* 2003; 96: 893-8.
- 29.-** Gómez MA, Anderson JL, Karagounis LA, Muhlestein JB, Mooers FB et al. An emergency department-based protocol for rapidly ruling out myocardial ischemia reduces hospital time and expense: results of a randomized study (ROMIO). *J Am Coll Cardiol* 1996; 28: 25-33.
- 30.-** Revista médica de Chile versión impresa ISSN 0034-9887 Rev. méd. Chile v.136 n.4 Santiago abr. 2008
- 31.-** Epidemiología del síndrome coronario agudo e insuficiencia cardíaca en Latinoamérica. *Revista Española Cardiol.* (2011)64 supl 4 34-43.
- 32.-** Catellanos Reyes Carlos. Urgencias Cardiovasculares. Infarto de Miocardio extendido a Ventrículo derecho. Ed. Harcourt Brace de España 2002.
- 33.-** Guadalajara J.F cardiología. Electrocardiografía. Quinta edición, 1998. Mendez editores pag: 61-110.
- 34.-** Zimetbaum PJ of the electrocardiogram in acute myocardial infarction. *N Engl J med* 2003; 348:933-40.
- 35.-** Morrow DA, Antman EM, Charlesworth A. TIMI score for ST elevation myocardial infarction: A convenient, bedside, clinical score for risk assessment at presentation: An intravenous nPA for treatment of infarcting myocardium early II trial substudy *circulation* 2000, 102,2031-7.
- 36.-** Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, et al. The TIMI risk score for unstable angina /nonST elevation MI: method for prognostication and therapeutic decision marking. *JAMA* 2000, 284:835-42.
- 37.-** Jeffrey L Anderson, Cynthia D. Adams, Elliot M Antman. ACC/AHA 2007 Guidelines for Management of Patients with Unstable Angina/Non ST elevation myocardial infarction: A report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J. Am coll. Cardiol* 2007; 50 e1 e 157.

**38.-**Elliot M Antman, Mary Hand, Paul WArmstrong 2007 Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the management Patients with ST- eletion myocardial infarction J.A.m coll Cardiol. 2008 51, 210-274

**39.-**Yarlagadda RK, Boden WE. Contemporary Management of Non ST segment elevation Acute Coronay syndromes ACC Curr J rev 2002. Nov/Dec 21-26.

**40.-** Jiménez AJ Dolor torácico. En Colchero T, Lázaro E Rodríguez L (editores). Manual de protocolos y actuación en urgencias 3ra. Edición Toledo: complejo Hospitalario de Toledo 20120 p. 211-218.

**41.-** Rozman C, Cardellach F cardiopatía Isquemica en : Bosch x (editor) Medicina interna 17va. Edición Barcelona Elserver; 2012 p.471-492.

**ANEXO:**

**ENCUESTA DE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS**

Folio: \_\_\_\_\_

Favor de contestar los siguientes datos y marca con una X tu respuesta dentro del cuadro, gracias.

**Fecha:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Hora:** \_\_\_:\_\_\_

**Número se seguro social:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ años.

**Género:** F M

**Escolaridad:**

Primaria

Secundaria

Bachiller

Licencia  ra.

**Estado civil:**

Soltero

Casado

Unión libre

Divorciado o

separado

Viudo

**Ocupación:**

Empleada

Desempleado

Especificar tipo de empleo\_\_\_\_\_

## HOJA RECOLECTORA DE DATOS CLINICOS

Signos vitales TA \_\_\_\_/\_\_\_\_ FC\_\_\_\_ X' FR\_\_\_\_X' TC\_\_\_\_°C  
DEX\_\_\_\_ mg/dl

Antecedentes:

Diabétes	si ( )	no ( )
Hipertensión	si ( )	no ( )
Cardiopatias	si ( )	no ( )
Arritmias:	si ( )	no ( )
Fibrilación auricular	si ( )	no ( )
Bloqueos cardiacos	si ( )	no ( )
Enfermedad valvular cardiaca	si ( )	no ( )
Infarto del miocardio previo	si ( )	no ( )
Tabaquismo	si ( )	no ( )
Alcoholismo	si ( )	no ( )

Dolor tiempo de evolución

De 20 minutos ( )

De 30 minutos - 1 hora ( )

De 2 -6 horas ( )

De 6-12 horas ( )

De 12-24 horas ( )

características del dolor torácico:

intensidad del dolor:

Leve ( ) moderado ( ) intenso ( )

Escala Visual Analoga 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9  
( ) 10 ( )

Presentación del dolor:

Reposo ( ) esfuerzo ( )

Opresivo ( ) punzante ( ) quemante ( )

Localización del dolor:

Precordio ( ) epigastrio ( ) espalda ( ) brazo ( )  
cuello ( )

Irradiación del dolor:

Espalda ( ) brazo izquierdo ( ) brazo derecho ( ) cuello ( )  
mandíbula ( )

Síntomas acompañantes:

Diaforesis ( ) disnea ( ) palpitaciones ( ) nauseas ( ) vomito ( )  
sincope ( )

Lo aumenta:

Reposo ( ) esfuerzo ( )

Lo disminuye:

Reposo ( ) nitritos ( ) analgésicos ( )

Especifique:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datos EKG:

**Sin elevación del ST**

Depresión del segmento ST: si ( ) no ( )

Inversión de la onda T : si ( ) no ( )

**Con elevación del ST**

Punto J > 0.2 MV en v1 v2 si ( ) no ( )

( derivciones contiguas)

Presencia de complejo Q si ( ) no ( )

( derivaciones contiguas y profundas )

**Datos de laboratorios:**

fecha:\_\_\_\_\_

Hora:\_\_\_\_\_

Enzimas cardiacas:

CK:\_\_\_\_\_

CKMB\_\_\_\_\_

DHL\_\_\_\_\_

AST\_\_\_\_\_

Electrolitos Sericos:

Sodio:\_\_\_\_\_ Potasio\_\_\_\_\_ Cloro\_\_\_\_\_  
magnesio\_\_\_\_\_

Química Sanguínea:

Glicemia:\_\_\_\_\_ BUN\_\_\_\_\_ urea\_\_\_\_\_  
creatinina\_\_\_\_\_

Colesterol:\_\_\_\_\_ triglicéridos:\_\_\_\_\_

Biometría hemática:

Eritrocitos:\_\_\_\_\_ Hb: \_\_\_\_\_ HT: \_\_\_\_\_  
leucocitos:\_\_\_\_\_ linfocitos :\_\_\_\_\_ Neutrófilos:\_\_\_\_\_ Plaquetas:  
\_\_\_\_\_

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN  
PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: INCIDENCIA DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE  
SINDROME ISQUEMICO CORONARIO AGUDO QUE  
INGRESAN POR DOLOR TORACICO AL  
SERVICIO DE URGENCIAS DEL H.G.Z.NO.32.

Lugar y fecha: Guasave, \_\_\_\_\_ Sinaloa,

Número \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Registro:

Justificación y objetivo del estudio: \_\_\_\_\_  
Describir la incidencia del Síndrome  
Isquémico Coronario Agudo en el Servicio de Urgencias del HGZ  
C/MF No. 32, Guasave, Sinaloa.

Procedimientos: REVISION DE EXPEDIENTES MEDICOS Y LLENAR  
LA HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Posibles riesgos y molestias: NINGUNO

Posibles beneficios que RECIBIRA AL PARTICIPAR EN EL ESTUDIO AYUDAR AL CONOCIMIENTO DE MEDICOS DE ESTE SERVICIO  
PARA MEJORAR LA ATENCION EN ESTE GPO DE PACIENTES

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: \_\_\_\_\_  
EN CASO DE SOLICITARLO RECIBIRÉ LOS RESULTADOS DE MI ENCUESTA  
Y ASESORIA POR PARTE DE LOS INVESTIGADORES SOBRE LAS  
ACCIONES A SEGUIR..

Participación o retiro: PODRE RETIRARME EN CUALQUIER MOMENTO DEL ESTUDIO. SIN QUE  
ESTO CONLLEVE ALGUNA SANCIÓN PARA MI ATENCIÓN MÉDICA SUBSIGUIENTE.

Privacidad y confidencialidad: SE MANTENDRÁ MI ANONIMATO. MI NOMBRE NO APARECERÁ EN NINGUNA  
PUBLICACIÓN

En caso de colección de material biológico: **No aplica**

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes: **No Aplica**

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador

Responsable:

---

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: [comision.etica@imss.gob.mx](mailto:comision.etica@imss.gob.mx)

---

Nombre y firma del sujeto  
obtiene el consentimiento

Nombre y firma de quien

Testigo 1

Testigo 2

---

Nombre, dirección, relación y firma  
dirección, relación y firma

Nombre,

