



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 20  
TIJUANA BAJA CALIFORNIA.**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**

**POSGRADO EN URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS.**

**TITULO DEL PROYECTO.**

**FRECUENCIA Y MORTALIDAD DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO CON  
ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN EL SERVICIO DE URGENCIAS.**

**NOMBRE Y GRADO DEL INVESTIGADOR**

**FRANCISCO EFRAÍN MORALES GARIBAY  
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS.  
MATRÍCULA: 98021656  
ADSCRIPCIÓN: Hospital General Regional No. 20  
CORREO: [efrain\\_batman@hotmail.com](mailto:efrain_batman@hotmail.com)  
TELEFONO 664 114 0808**

**ASESORES**

**MARIA CECILIA ANZALDO CAMPOS.  
MATRÍCULA: 9920153  
ADSCRIPCIÓN: Coordinador Clínico en Educación e investigación UMF No. 27  
CORREO: [maria.anzaldo@imss.gob.mx](mailto:maria.anzaldo@imss.gob.mx)**

**MARCO ANTONIO MUÑOZ SANCHEZ  
MATRICULA: 98020191  
ADSCRIPCIÓN: Hospital General Regional No. 20  
CORREO: [marcomzs@hotmail.com](mailto:marcomzs@hotmail.com)**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 20  
TIJUANA BAJA CALIFORNIA.**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**

**FRECUENCIA Y MORTALIDAD DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO CON  
ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE  
URGENCIAS.**

**TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN URGENCIAS MEDICO  
QUIRÚRGICAS**

**INVESTIGADOR**

**FRANCISCO EFRAÍN MORALES GARIBAY**

**MATRÍCULA: 98021656**

**ADSCRIPCIÓN: Hospital General Regional No. 20**

**CORREO: [efrain\\_batman@hotmail.com](mailto:efrain_batman@hotmail.com)**

**ASESORES**

**MARIA CECILIA ANZALDO CAMPOS.**

**MATRÍCULA: 9920153**

**ADSCRIPCIÓN: Coordinador Clínico en Educación e investigación UMF No. 27**

**CORREO: [maria.anzaldo@imss.gob.mx](mailto:maria.anzaldo@imss.gob.mx)**

**MARCO ANTONIO MUÑOZ SANCHEZ**

**MATRICULA: 98020191**

**ADSCRIPCIÓN: Hospital General Regional No. 20**

**CORREO: [marcomzs@hotmail.com](mailto:marcomzs@hotmail.com)**

## **AGRADECIMIENTOS.**

**A DIOS** por haberme acompañado, guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad, por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y satisfacciones.

**A MI ESPOSA** por ser mi mayor motivación en la vida, por su apoyo incondicional en cada momento de nuestras vidas, por todo su amor y por ser la grandiosa mujer que es. Por darle a mi vida un mayor sentido y alegría. Te amo.

**A MIS PADRES** por darme lo más valioso, la vida, porque lo que soy es gracias a ustedes, les estaré eternamente agradecido, los amo con todo mí ser.

**A MIS HERMANOS** por su apoyo, por su cariño y por su amor.

**A MI TIA ROSA** Te amo eres mi segunda madre.

**DRA. MARIA CECILIA ANZALDO** por su apoyo, por su valioso tiempo, por su enseñanza y orientación para la realización de este proyecto, por darme esperanza en momentos de desesperación, por su gran humildad y sencillez.

## INDICE.

I.	RESUMEN.....	5	II.
	ANTECEDENTES.....	7	
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11	
IV.	HIPOTESIS.....	12	
V.	OBJETIVOS.....	13	
VI.	JUSTIFICACION.....	14	
VII.	MARCO TEORICO.....	16	
VIII.	EPIDEMIOLOGIA.....	17	
IX.	MATERIAL Y METODOS.....	21	
X.	DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE VARIABLES.....	23	
XI.	ASPECTOS ETICOS.....	30	
XII.	RECURSOS UTILIZADOS.....	31	
XIII.	RESULTADOS.....	32	
XIV.	DISCUSIONES.....	43	
XV.	CONCLUSIONES.....	45	
XVI.	BIBLIOGRAFIA.....	46	
XVII.	ANEXOS.....	48	

## **RESUMEN:**

**Título:** Frecuencia y mortalidad del infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en pacientes que acudieron al servicio de urgencias.

**Investigadores:** Residente Francisco Efraín Morales Garibay, Dra. María Cecilia Anzaldo Campos, Dr. Marco Antonio Muñoz Sánchez.

### **Antecedentes:**

Los síndromes isquémicos coronarios agudos (SICA), son problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbimortalidad que representa, afecta al 1% de la población mundial, un tercio de la población muere como consecuencia de enfermedad cardiovascular. En México es una de las primeras causas de muerte desde la década de los 90 y para el año 2001 se reportaron un total de 98,941 muertes causadas por enfermedades del corazón, siendo el 26.2% representado por el síndrome coronario agudo.

**Objetivo:** Determino la frecuencia y mortalidad intrahospitalaria del infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20 Tijuana, Baja California.

**Material y métodos:** Tipo de estudio (Diseño): Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional. Población objetivo y ubicación espacio temporal: Se realizó censo de pacientes que ingresaron al Servicio de urgencias del Hospital General Regional No.20 Tijuana Baja California con diagnóstico clínico, electrocardiográfico y/o de laboratorio de IAM CEST de Enero del 2014 a Diciembre del 2014. Análisis de resultados: Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y frecuencias para cualitativas.

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 21, para procesamiento de datos.

**Resultados:** De los 29 expedientes revisados el 62.1% (18) fue del sexo masculino y el 37.9% (11) del sexo femenino. En lo referente a la edad de los pacientes se encontró una media de 68.28 con una desviación estándar de 12.8, una mediana de 68 y la moda de 80 años de edad.

Los pacientes que más presentaron IAMCESST fueron los adultos mayores una frecuencia 31% (31). El 69% (20) de los pacientes padecían sobrepeso. Los pacientes del sexo masculino fueron los afectados con 62.1% (18). El 62.1% (18) eran fumadores. El 100% (29) eran sedentarios. El 79.3 (23) padecían hipertensión arterial. El 62.1% (18) padecían Diabetes Mellitus. El 55.2% (16) ingresaron con cifras tensionales dentro de límites normales. El 93.1% (27) no presentan taquicardia. Se realizó toma de talla y peso para calcular el índice de masa corporal (IMC) clasificándose en peso normal el 13.8% (4), sobrepeso el 69% (20) y obesidad el 17.2% (5).

Del total de los pacientes incluidos en este estudio, el 96.6% (28) presentaron dolor precordial, de estos 79.3% (23) presentaron dolor tipo típico, solo 20.7% (6) fue atípico. Los pacientes que acudieron a recibir atención médica dentro de las primeras 2-4 horas corresponden al 34.5% (10) y la cara con mayor afección fue la cara anterior con un 38% (11). De los pacientes clasificados por Score GRACE que predice el riesgo de mortalidad intrahospitalaria el 65.5% correspondieron a riesgo alto, le 31% fue correspondiente a riesgo intermedio y solo el 3.5% correspondió a riesgo bajo.

**Palabras clave:** Infarto agudo miocardio, incidencia, elevación segmento ST, mortalidad

## **Antecedentes.**

La transición epidemiológica y demográfica en México según el Plan Nacional de Desarrollo, calculó un promedio de 120,000,000 de personas en el periodo comprendido entre el año 2001 al 2006, se calcula que esta cifra será a 200,000,000 de personas para el año 2050. El aumento de la población es gracias al control de las enfermedades transmisibles, soluciones a padecimientos ligados a la reproducción, una disminución en la velocidad de reproducción y un aumento en el envejecimiento, esto es un reflejo de lo que se muestra en la pirámide poblacional, un aumento en los grupos de edades entre los 25 años y 55 años, siendo éstos los grupos de edad con factores de riesgo para padecimientos cardiovasculares, entre ellos los SICA. El género predominante en los Síndromes Coronarios Agudos sin elevación del Segmento ST (SCASEST) y los Síndromes Coronarios Agudos con elevación del segmento ST (SCACEST) es el sexo masculino, en edades promedio de los 55 a 65 años. Los factores de riesgo son los modificables y no modificables, que es importante conocerlos para poder participar en la prevención de este terrible mal. El término síndrome isquémico coronario agudo describe un grupo complejo de signos y síntomas que resulta de la isquemia miocárdica crónica o aguda con o sin infarto del miocardio, conocida como AISESST O IAM No Q. El término infarto del miocardio se usa para describir un episodio de isquemia que resulta en necrosis, identificado como IAMCESST. El SICA es la expresión clínica de la isquemia miocárdica donde se pierde el equilibrio entre el aporte y la demanda miocárdica de oxígeno, secundario a la inestabilidad y rotura de una placa de ateroma vulnerable y a la formación de un trombo intracoronario, otras cuatro causas pueden coexistir en la obstrucción y son: El espasmo focal segmentario, la obstrucción mecánica evolutiva secundario a un procedimiento intervencionista, por inflamación secundario a un proceso Infeccioso o de forma secundaria al lecho coronario tales como fiebre, anemia, taquicardias, etc. Hoy en

día se tiene la evidencia que la actividad de las placas complejas activas coronarias pueden estar presentes en las dos quintas partes de los enfermos con SICA.<sup>1</sup> La cardiopatía isquémica es una enfermedad que ya estaba presente en la antigüedad, pues se han encontrado lesiones ateromatosas en restos humanos de las civilizaciones Egipcia y China. El término como tal apareció por primera vez en la bibliografía médica aproximadamente hace un siglo, cuando Osler publica las lecciones de Angina Pectoris.<sup>2</sup> Los SICA son un problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbimortalidad que representa, afecta al 1% de la población en el mundo.<sup>3</sup> Un tercio de la población mundial muere como consecuencia de enfermedad cardiovascular. Información proporcionada por la Organización Mundial de la Salud en el año 2000, reporta que aproximadamente fallecen 7.3 millones de personas en el mundo por cardiopatía isquémica.<sup>4</sup> En los Estados Unidos aproximadamente en un año se presentan a la consulta cerca de 6 millones de personas con el síntoma típico que es el dolor de pecho, de los cuales aproximadamente el 60% tienen un electrocardiograma sin alteraciones, de un 10% a 15% requieren de observación en el Servicio de Urgencias para descartar SICASESST. De un millón de personas al 80% y 85% se les diagnostica IAMCESST y a un 5% o 10% se egresan, pero reingresan a las siguientes horas con un infarto del miocardio. Predomina el rango de edad entre los 25 a 70 años, teniendo un 20 a 30% de mortalidad.<sup>4</sup> En España en un año tienen detectados aproximadamente 98,000 casos con eventos silentes, de los cuales 23,000 son detectados como IAMCESST y 47,000 SESST, predominando igualmente el sexo masculino entre las edades de 40 a 74 años, con un porcentaje de mortalidad del 56.5%<sup>5</sup>. En nuestro país es una de las primeras causas de muerte desde la década de los 90, y para el año 2001 se reportaron un total de 98,941 muertes causadas por enfermedades del corazón, representando el síndrome coronario agudo el 26.2%.<sup>5</sup> En el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" se brindan aproximadamente 14,000

consultas en el Servicio de Urgencias y Unidad Coronaria, uno de los motivos de ingreso a la unidad de urgencias es por SICA, ya sea por angina inestable o infarto agudo al miocardio lo que ocasiona 1,400 ingresos por año.<sup>6</sup> La Sociedad Mexicana de Cardiología estableció el Registro Nacional de Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos (RENASICA), en su primera etapa se agruparon más de 4,253 pacientes y en la segunda a más de 8,355 pacientes con diagnóstico de SICA, por lo que aproximadamente se tienen registrados a 12,915 pacientes. En la primera etapa del RENASICA se analizaron a 4,253 pacientes (93%) de los 4,560 capturados; el (65.2%) corresponden a SICA sin elevación del segmento ST y el resto (34.8%) con elevación del segmento ST. Predominó el sexo masculino con el 78% y la edad promedio de 53.2 + 14.0 años. En la segunda etapa del RENASICA, se observó la edad promedio de 60 años, predominó el sexo masculino con el 75%. La mortalidad global fue de 7.2% de los 4,211 pacientes con SICA y la elevación del ST fue de 4.4% en 3,339 pacientes. En ambos grupos el dolor precordial fue el predominante. La prevalencia de los factores de riesgo en las dos etapas fue: El tabaquismo, la diabetes mellitus, la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial sistémica, la realización de angioplastia. De la base de datos de la Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", a un año de seguimiento se capturaron 1,525 pacientes con padecimientos cardíacos de los cuales 885 pacientes son internados con el diagnóstico de SICA. Pacientes con angina 18%, con SICA SEEST el 15.7% y SICA CESST 24.4%, predomina el sexo masculino; con rangos de edad de 20 a 100 años, un porcentaje de mortalidad del 5.4%. La prevalencia de los factores de riesgo son muy similares a los estudios de RENASICA, encontrando la hipercolesterolemia, el tabaquismo, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica, se le realizó ACTP a un 13.0% y con antecedentes familiares para la patología con un 15%. De este grupo de pacientes se

registró que al 40.2% se dio de alta a su domicilio, se trasladó a piso el 40.7%, el traslado a otro hospital y a cirugía en 3.4% y 4%. La mortalidad se registró en un 5.4%<sup>7</sup>.

Los score GRACE y TIMI son mejores que la edad por si sola como predictores de mayores efectos adversos en pacientes con sospecha de síndrome coronario agudo<sup>8</sup>.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La auténtica historia natural del Infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) es difícil de establecer por una serie de razones: la frecuente incidencia del infarto silente, la frecuencia de la muerte súbita fuera del hospital y los distintos métodos y definiciones utilizados para el diagnóstico de esta entidad. En estudios poblacionales se ha observado de forma constante que la tasa total de mortalidad en pacientes con un diagnóstico presumible de infarto de miocardio o síndrome coronario agudo durante el primer mes es de un 50%, y alrededor de la mitad de estas muertes ocurren durante las primeras 2 hr. Antes de la introducción de las unidades de cuidados coronarios (UCC) en la década de los sesenta, la mortalidad intrahospitalaria alcanzaba una media de un 25-30%. En la revisión sistemática de los estudios sobre mortalidad realizados en la era previa a la repercusión de mediados de la década de los ochenta, se observó una mortalidad intrahospitalaria de un 16%. Con el uso generalizado de las intervenciones coronarias, agentes fibrinolíticos, tratamiento antitrombótico y prevención secundaria, la mortalidad total al mes se ha reducido a un 4-6%, al menos en los pacientes participantes en estudios aleatorizados a gran escala y candidatos a fibrinólisis y/o intervención coronaria.

Lo anterior implica la importancia de la identificación temprana del evento isquémico agudo con elevación del segmento ST y las medidas terapéuticas necesarias para reducir la mortalidad durante las primeras horas y durante la hospitalización del paciente: terapias de reperfusión y cuidados intensivos coronarios.

**Es por ello que se realizó la siguiente pregunta:**

¿Cuál es la frecuencia y mortalidad del Infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20?

## **OBJETIVOS.**

### Objetivo general

Se determino la frecuencia y mortalidad intrahospitalaria del infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 20 Tijuana, Baja California.

### Objetivos secundarios.

Se Determino la mortalidad intrahospitalaria de los pacientes con IAM CEST que acuden al servicio de urgencias del HGR No.20 comparada a la mortalidad calculada por Score de riesgo GRACE.

Se describio el perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de Infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST en el servicio de urgencias del HGR No. 20.

Se describieron las complicaciones asociadas al evento isquémico, presentadas en los pacientes Infartados que recibieron o no tratamiento trombolítico.

Se relaciono la mortalidad de los pacientes con la localización del Infarto de acuerdo a estudio electrocardiográfico.

Se evaluó el score GRACE, para determinar el riesgo de mortalidad intrahospitalaria.

## **JUSTIFICACIÓN.**

La atención del dolor torácico en los servicios de urgencia suele ser heterogénea, ya que en ella participan médicos de distinto grado de formación (residentes, médicos generales, especialistas), lo que puede originar problemas clínicos.

La evaluación inicial debe estar dirigida a identificar pacientes con alto riesgo de presentar alguna patología que pueda poner en riesgo su vida (síndrome coronario agudo, síndrome aórtico agudo, tromboembolia pulmonar). Por lo general, la decisión de internar o dar de alta a un paciente se toma en pocos minutos sobre la base del examen físico y un electrocardiograma, sin embargo esta forma de análisis puede provocar hospitalizaciones innecesarias (30-70%), altas inapropiadas de pacientes que cursan con un Infarto del miocardio (2-13%) y las demoras en el inicio del tratamiento de los síndromes coronarios agudos, en especial las terapias de reperfusión.

En nuestra población hay una alta prevalencia de obesidad, tabaquismo, sedentarismo, dislipidemia y enfermedades crónico degenerativas como diabetes mellitus e hipertensión arterial, lo que hace a esta, más propensa al desarrollo de eventos isquémicos coronarios agudos, en la práctica diaria, hemos observado un aumento en la incidencia de estos eventos en población cada vez más joven, hasta este momento no se cuenta con un registro completo de la mortalidad que tiene el IAM CEST en nuestro servicio así como el seguimiento de estos pacientes para evaluar las complicaciones que presentan durante su estancia, al desarrollar este estudio tendremos un panorama actual de la enfermedad en nuestra población, y demostrar la

importancia que tiene la terapia de reperfusión temprana y la necesidad de contar con un área hemodinámica al alcance del médico para beneficio de los pacientes.

Es por ello que se estudió la frecuencia y la mortalidad intrahospitalaria del IAM CEST en el Servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 20 de Tijuana Baja California.

## **Marco teórico.**

Los síndromes isquémicos coronarios agudos(SICA), son problema de salud pública a nivel mundial, debido al gran impacto de morbilidad y mortalidad que representa, afecta al 1% de la población en el mundo, un tercio de la población mundial muere como consecuencia de enfermedad cardiovascular. En los Estados Unidos aproximadamente en un año, en un millón de personas al 85% se les diagnostica Infarto Agudo al Miocardio con elevación del segmento ST (IAMCESST). En España en un año tienen detectados aproximadamente 98,000 casos con eventos silentes, de los cuales 23,000 son detectados como IAMCESST y 47,000 sin elevación del segmento ST (SESST).<sup>9</sup> En nuestro país es una de las primeras causas de muerte, desde la década de los 90, y para el año 2001 se reportaron un total de 98941 muertes causadas por enfermedades del corazón, representando el síndrome coronario agudo el 26.2%. La Sociedad Mexicana de Cardiología estableció el Registro Nacional de Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos (RENASICA), donde se demostró la correlación de diferentes factores de riesgo y la edad en la aparición de enfermedad coronaria. De la base de datos de la Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" de la Ciudad de México, a un año de seguimiento se demostraron resultados simultáneos a los obtenidos por el RENASICA .<sup>9</sup>

## **Epidemiología.**

En 2005, 5,8 millones de pacientes fueron evaluados por dolor torácico o síntomas relacionados en el servicio de urgencias en los Estados Unidos, esto supone el 5% de todas las visitas al año. En 2004, 4,1 millones de visitas al servicio de urgencias tenían un diagnóstico primario de enfermedad cardiovascular y más de 1,5 millones de pacientes fueron hospitalizados por un diagnóstico primario o secundario de SICA. En los Estados Unidos, aproximadamente 900.000 personas sufren un IAM, de los cuales 20% muere antes de llegar al hospital, y el 30% muere dentro de los 30 días. El costo económico para la evaluación y el cuidado de los pacientes con SICA se estima en \$ 100 a \$ 120 mil millones al año.<sup>9</sup>

La Sociedad Mexicana de Cardiología estableció el Registro Nacional de Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos (RENASICA). En su primera etapa se agruparon más de 4253 pacientes y en la segunda, a más de 8,098 pacientes con diagnóstico de SICA. En el RENASICA se determinó edad, sexo, factores de riesgo coronario asociado y principales características del tratamiento. En la primera etapa se analizó a 4,253 pacientes (93%) de los 4,560 capturados; 65.2% correspondió a SICA sin elevación del ST y el resto (34.8%) con elevación del ST, se observó que predominó el sexo masculino (78%) y la edad promedio fue de 53.2 + 14.0 años. La prevalencia de factores de riesgo fue de tabaquismo (60%), diabetes mellitus (50%), hipercolesterolemia (50.1%) e hipertensión arterial sistémica (46%). A 2,448 pacientes se les realizó cateterismo cardíaco y de estos a 45% se les realizó angioplastia. Se demostró una disminución en la indicación quirúrgica en 10.2% comparado con 30% informado por Chuquiure et al. En la segunda etapa del RENASICA se observó que la edad promedio fue de 60 años, predominó el sexo masculino con 75%, el antecedente

de tabaquismo se encontró en 63.7%, el de hipertensión arterial sistémica de 54.5%. La mortalidad global fue de 7.2%, en pacientes con SICASEST fue de 4.4% y del 10% cuando tenían elevación del segmento ST, en ambos grupos el dolor precordial fue el síntoma predominante (90.5%). La mortalidad hospitalaria para el SICA CEST fue de 10.7%. En el seguimiento a 6 meses se presentó una mortalidad del 2.34% mientras que el seguimiento a un año presenta 6.44%. Se rehospitalizaron a los 6 meses 4.62% de los enfermos y al año, 3.09%.<sup>10</sup>

La enfermedad isquémica cardiaca supone casi 1 millón de muertes al año en los Estados Unidos, de las cuales aproximadamente 160.000 se producen en personas de 65 años de edad o menos.<sup>11</sup>

En este estudio hemos podido demostrar los resultados de ICP primaria en una menor incidencia de VA ocurrencia. Por lo tanto, un periodo de monitoreo electrocardiográfico de VA de 48 horas debe ser realizado en pacientes con STEMI.<sup>12</sup>

Los resultados a un año demostraron un ahorro de 10 vidas por cada 1,000 pacientes tratados con TPA acelerada contra estreptoquinasa y heparina subcutánea o intravenosa. La terapia trombolítica combinada tuvo un beneficio intermedio, pero no ofreció ninguna ventaja sobre el tratamiento TPA acelerada solos.<sup>13</sup>

Actualmente Rosas M. et al., en la Reencuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA), señalan como la hipertensión arterial sistémica ha incrementado su frecuencia en nuestro país, con una prevalencia nacional promedio de 30% y como la interrelación de los otros factores de riesgo como obesidad, dislipidemia, diabetes y

tabaquismo, son los principales factores asociados con la HAS. Además alertan sobre el incremento en la frecuencia de diabéticos hasta en un 30% de los pacientes hipertensos.<sup>14</sup>

En un registro exclusivo de SICA que se llevó a cabo en 795 pacientes. Con seguimiento a 6 meses y un año, denominado INC-SICA, se tuvo seguimiento a un año de 45.66% de enfermos con SICACEST y 54.34% con SICASEST, con estos datos se pudo observar que la HAS con 53.08%, la diabetes mellitus con 33.8% y el tabaquismo con 39.5% fueron frecuentes. En los casos de SICA CEST se realizó ACTP-P en 50%, trombolisis en 13%, el resto no se reperfundió (47%). La angioplastia fue exitosa en 93.7% de los casos y en 78% se utilizó stent sin fármaco<sup>15</sup>.

De nuestro estudio, se concluye que los hallazgos acardiograficos se correlacionan con la clase de Killip. Pacientes con una clase alta de Killip tienen fracción de eyección más baja, incremento de Tamayo del ventrículo izquierdo y complicaciones.<sup>16</sup>

Infarto agudo al miocardio es una mayor causa de muerte y discapacidad a nivel mundial. Aterosclerosis coronaria es una enfermedad crónica con estable e inestable periodos. Durante periodos inestables con activación de inflamación en la pared vascular, los pacientes desarrollaron infarto.<sup>17</sup>

El principio activo fibrinolítico es también estéril, libre de células filtradas de caldo de cultivos. El grado de actividad de los filtros paralelos, la actividad de todos los caldos de cultivo suficientemente cercanamente a identificar que largas cantidades de sustancia fibrinolítica son libremente excretadas dentro del medio circundante y pasar fácilmente a través Bekerfeld V, Seitz y filtros Chamberland.<sup>18</sup>

La definición de infarto agudo de miocardio incluye diferentes perspectivas relativas a las características clínicas, electrocardiográficas (ECG), bioquímicas y patológicas. La presente guía se refiere a los pacientes que presentan síntomas isquémicos y una elevación persistente del segmento ST en electrocardiograma.<sup>19</sup>

### **El ECG en el IAM con elevación del segmento ST**

El primer cambio que aparece en el ECG en la isquemia cardiaca aguda después de la oclusión coronaria es la desviación del segmento ST con respecto a la línea isoeletrica en dos o más derivaciones. Se sabe que la isquemia cardiaca aguda, intensa y localizada provoca una elevación del ST en la zona afectada con descenso reciproco en las derivaciones opuestas.<sup>20</sup>

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

**Tipo de estudio** (Diseño): Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional.

**Población objetivo y ubicación espacio temporal.**

**Periodo:** Durante el periodo de Enero-Diciembre 2014.

**Selección de la muestra:** Se realizó censo de pacientes que cumplían con criterios de inclusión.

Pacientes derechohabientes del Hospital General Regional Numero 20 Tijuana Baja California ingresados al servicio de urgencias con diagnóstico clínico, electrocardiográfico y/o bioquímico de Infarto agudo al miocardio con elevación del ST o nuevo bloqueo de rama izquierda del Haz de His.

### **Criterios de selección.**

Se realizó censo de pacientes que ingresen al Servicio de urgencias del Hospital General Regional No.20 Tijuana Baja California con diagnóstico clínico, electrocardiográfico y/o de laboratorio de IAM CEST de Enero del 2014 a Diciembre del 2014.

### **Criterios de inclusión.**

Todos los pacientes mayores de 18 años, ambos sexos, con o sin factores de riesgo coronario, con cuadro clínico típico o atípico sospechoso de infarto que contaron con electrocardiograma de 12 derivaciones en donde se corroboró la elevación del segmento ST y/o bloqueo de rama izquierda del Haz de His nuevo, con o sin elevación de biomarcadores cardiacos ( CK, CKMB, Troponina) al ingreso, pacientes que ingresaron con dolor torácico y que durante su estancia desarrollaron elevación del segmento ST, que hayan ingresado al servicio de urgencias durante el periodo de

selección y cuenten con consentimiento informado firmado por el paciente o familiar responsable de este.

### **Criterios de no inclusión.**

Menores de 18 años, pacientes con dolor torácico sin presentar elevación del segmento ST o BRIHH nuevo en electrocardiograma, pacientes con angina inestable e IAM SEST y con dolor torácico de otra etiología.

### **Métodos y procedimientos.**

Se revisaron expedientes del periodo comprendido del 1º de Enero al 31 de diciembre del 2014. La recolección de datos se realizó durante la cuarta semana de enero a la primera de febrero del 2016.

A todo paciente que acudió al servicio de urgencias con datos clínicos de dolor torácico típico o atípico sugestivo de infarto, se revisó signos vitales, electrocardiograma de 12 derivaciones, y se revisó de manera prioritaria la evolución del cuadro clínico (características del dolor, tiempo desde el inicio de los síntomas, etc.) historia clínica del paciente, en donde se investigó los factores de riesgo cardiovascular como edad, sexo, sedentarismo, obesidad (IMC), tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus. Se calculó el score GRACE en el expediente de cada paciente para evaluar su utilidad en nuestro servicio. Se tomó en cuenta si se lleva a cabo trombolisis, valorando el tiempo de evolución y registrándolo en hoja correspondiente así como la presencia o no de complicaciones de la misma. Se corroboró la existencia de complicaciones propias del evento isquémico agudo como arritmias, bloqueos, choque cardiogénico, edema agudo pulmonar o muerte súbita durante su estancia en servicio de Urgencias, además de conocer el destino del paciente al alta hospitalaria.

Análisis estadístico: Se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas, frecuencias para variables cualitativas.

### **Definición conceptual de variables**

#### **Variables dependientes**

Infarto agudo del miocardio con elevación del ST: Detección de un aumento o descenso de los valores de biomarcadores cardiacos (preferiblemente troponina), con al menos uno de los valores por encima del percentil 99 del límite de referencia superior, y al menos uno de los siguientes parámetros:

#### **Síntomas de isquemia.**

- Cambios significativos en el segmento ST nuevos o presumiblemente nuevos o bloqueo de rama izquierda nuevo.
- Desarrollo de ondas Q patológicas en el ECG.
- Evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable de nueva aparición o anomalías regionales en la motilidad de la pared de nueva aparición.
- Identificación de un trombo intracoronario mediante angiografía o autopsia.

#### **Variables independientes**

Edad, genero, talla, peso, presión arterial sistólica, frecuencia cardiaca, factores de riesgo cardiovascular, índice de masa corporal, dolor precordial, tiempo de evolución desde el inicio de los síntomas, elevación de biomarcadores cardiacos, elevación del segmento ST o bloqueo de rama izquierda del Haz de His nuevo, trombolisis, criterios

de reperfusión, causas de no trombolisis, creatinina sérica, clase de Killip-Kimball, paro cardiaco al ingreso, complicaciones de trombolisis y complicaciones del IAM, destino del paciente al alta hospitalaria.

**Variables independientes:**

**Edad:** origen en el latín aetas, es un vocablo que permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.

**Género:** Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes.

**Talla:** La estatura (o talla humana) designa la altura de un individuo.

**Peso:** una medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto.<sup>1</sup> El peso equivale a la fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de apoyo, originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo.

**Índice de masa corporal:** es un sencillo índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m<sup>2</sup>).

**Presión arterial sistólica:** La presión sistólica es la presión máxima que se alcanza en el sístole. Esta depende fundamentalmente del débito sistólico, la volemia y la distensibilidad de la aorta y las grandes arterias.

**Frecuencia cardiaca:** Es el número de veces que se contrae el corazón durante un minuto (latidos por minuto).

**Factores de riesgo cardiovascular:** Un factor de riesgo cardiovascular (FRCV) es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de

padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular (ECV) en aquellos individuos que lo presentan.

**Dolor precordial:** “Sensación álgida, descrita en términos de opresión, constricción, pesadez o tirantez centro torácica, que puede irradiarse o no por los bordes esternales hacia los hombros, los brazos y las muñecas, así como hacia la mandíbula y/o la región dorsal, asociada o no a fenómenos vegetativos y a la sensación de muerte inminente. Es atribuible al espasmo arterial coronario, la arteriosclerosis coronaria, la insuficiencia arterial coronaria o el espasmo muscular esofágico.”

**Tiempo de evolución desde el inicio de los síntomas:** Es la evolución de un proceso patológico sin intervención médica. Representa el curso de acontecimientos biológicos entre la acción secuencial de las causas componentes (etiología) hasta que se desarrolla la enfermedad y ocurre el desenlace (curación, paso a cronicidad o muerte).

**Elevación de biomarcadores cardiacos:** La necrosis miocárdica se reconoce por la aparición en sangre de diferentes proteínas que son liberadas desde los miocitos dañados. Los biomarcadores de necrosis miocárdica mejor descritos y más ampliamente disponibles incluyen la troponina cardiaca I y T (cTnI, cTnT), la fracción MB de la creatin-quinasa (CK-MB) y la mioglobina. Estos marcadores de necrosis cardiaca muestran importantes diferencias en propiedades clave como la eficacia diagnóstica y el perfil cinético.

**Elevación del segmento ST:** En el Electrocardiograma, es uno de los signos más tempranos del Infarto Agudo del Miocardio y generalmente está relacionado con la oclusión aguda y completa de una arteria coronaria.

**Bloqueo de rama izquierda del Haz de His nuevo:** Término médico que se emplea para un defecto en el sistema de conducción eléctrica del corazón caracterizada por un

retraso de la conducción eléctrica por la rama izquierda del haz de His y, por ende, un retraso en la activación del ventrículo izquierdo del corazón.

**Trombolisis:** Disolución de un coágulo sanguíneo.

**Criterios de reperfusión:** Pacientes con las siguientes características: Ausencia de dolor, arritmias de reperfusión, disminución de la elevación del ST del 50%, lavado enzimático

**Causas de no trombolisis:**

- Antecedente de AVE hemorrágico
- Aneurisma disecante.
- Diátesis hemorrágica.
- Hemorragia digestiva en el mes precedente.
- Cirugía o traumatismo reciente (últimas 3 semanas).
- Tratamiento anticoagulante.
- Hipertensión arterial refractaria > 180 /110 mmHg.
- Maniobras de resucitación cardiopulmonar prolongadas.
- Embarazo.
- Punción de vaso en sitio no compresible (vena subclavia).
- AVE isquémico en los últimos 6 meses.

**Clase de Killip-Kimball:** En 1967, Killip y Kimball describieron la evolución de 250 pacientes con IAM en función de la presencia o ausencia de hallazgos físicos que sugirieran disfunción ventricular, diferenciando 4 clases (I, II, III y IV) para las cuales la mortalidad intrahospitalaria fue del 6, 17, 38 y 81 %, respectivamente.

**Paro cardiaco al ingreso:** “Cese total de la función respiratoria, circulatoria y cerebral, pero no de manera irreversible, con la consiguiente falta de irrigación y oxigenación a los tejidos”.

**Complicaciones de trombolisis:** La complicación más devastadora del tratamiento trombolítico es la hemorragia intracraneal.

**Complicaciones del IAM:** Taquiarritmias, Bradiarritmias, Trastornos de la conducción, Complicaciones Mecánicas, Rotura de pared libre, Pseudoaneurisma, Rotura del tabique interventricular. Disfunción mitral isquémica, Insuficiencia mitral por rotura de músculo papilar, Insuficiencia Cardíaca, Insuficiencia ventricular izquierda, Shock Cardiogénico, Fracaso cardíaco derecho, Pericarditis Post-IAM, Complicaciones Isquémicas.

**Score GRACE:** Porcentaje de mortalidad calculado utilizando el GRACE ACS Risk Model que incluye edad, FC, TA sistólica, Creatinina, Clasificación de Killip, paro cardiaco, elevación enzimática y desviación del ST.

### Definición operacional de variables

Variable	Definición operacional	Escala de medición
Edad	Años cumplidos	Numérica
Genero	1) Masculino 2) Femenino	Nominal
Índice de Masa Corporal	1) 18.5 – 24.9 2) 25 – 29.9 3) 30 – 34.9 4) 35-39.9 5) ≥40	Ordinal
Presión arterial sistólica	Cifras TA sistólica	Numérica
Score GRACE	%	Numérica
Dislipidemia	Mg/dl	Nominal
Hipertensión arterial	mmHG	Numérico
Diabetes Mellitus	Mg/dl	Numérico
Tabaquismo	Índice tabáquico	Numérico
Sedentarismo	1) Si 2) No	
Dolor precordial	3) Típico 4) Atípico	Nominal

Tiempo de evolución	Horas	Numérica
IAM CEST	1) V1-V2 2) V3-V4 3) V5-V6, DI AVL 4) V1-V6, DI y AVL 5) V1-V6 6) DII, DIII y AVF 7) V4R	Ordinal
Criterios de reperfusión	Ausencia de dolor Arritmias de reperfusión Disminución de la elevación del ST del 50% Lavado enzimático	Nominal
Contraindicaciones de trombolisis	Absolutas ( las establecidas en guías de manejo )	Nominal
Complicaciones Trombolisis	ManIFESTACIONES de sangrado a cualquier nivel secundario a trombolisis	Nominal
Infarto	Las presentadas	Nominal
Etiología o causa	La que desencadenó el IAM	Nominal
Destino al egreso	El sitio del paciente al alta hospitalaria	Nominal

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

La presente investigación se apego a los lineamientos internacionales y nacionales en materia de investigación. Cumpliendo con la Declaración de Helsinki, así como la Ley General de Salud en materia de investigación, cumpliendo con lineamientos en esta área, por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Se efectuó conforme a las reglas del arte médico, la atención médica se llevó a efecto de conformidad con los principios científicos y éticos que orientan a la práctica médica. Esta nos obliga a observar las reglas científicas aceptables universalmente por la ciencia médica y los principios bioéticos que a continuación se señalan:

Comportamiento íntegro, actuando honestamente, de buena fe, con sinceridad, lealtad y apego a la ética, a la moral, a las normas, a los reglamentos y a las leyes vigentes; dando buen uso del patrimonio institucional en cuanto a los recursos disponibles para la atención de los pacientes; incluyendo las instalaciones, el mobiliario, el equipo, el material de trabajo y el tiempo laborable.

La información derivada de este estudio es de uso confidencial y utilizada solo para fines didácticos ya que no se intervino médicamente con los resultados obtenidos.

## **RECURSOS**

### Recursos humanos

Investigador Principal: Residente de tercer año de la especialidad Urgencias Médico Quirúrgicas.

Actividad: Revisión de expedientes clínicos.

### Recursos materiales

Expedientes clínicos de pacientes derechohabientes del HGR No.20, 200 hojas blancas, 2 equipos de cómputo, 10 lápices, 10 plumas, 1 impresora.

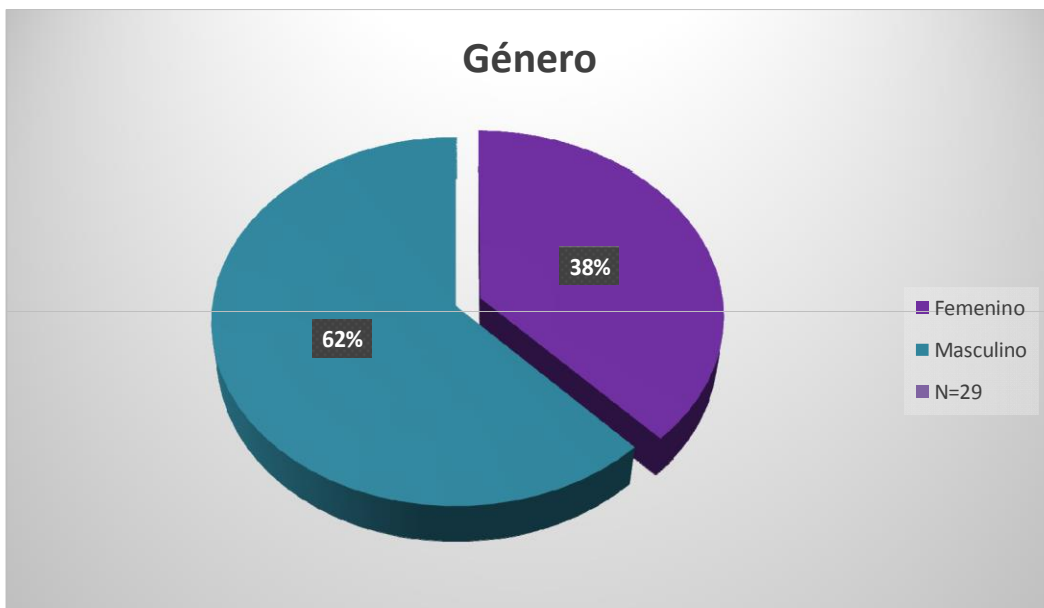
## **RESULTADOS.**

En este apartado se describen los resultados obtenidos en la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes que presentaron Infarto Agudo al Miocardio durante el periodo del 1 de Enero al 31 Diciembre del 2014; encontrándose un total de 70 pacientes con el diagnóstico antes referido, de los cuales el 41.4% (29) cursaron con elevación del segmento ST, mismos que son objeto del presente estudio.

### **CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS.**

De los 29 expedientes revisados el 62.1% (18) fue del sexo masculino y el 37.9% (11) del sexo femenino. En lo referente a la edad de los pacientes se encontró una media de 68.28 con una desviación estándar de 12.8, una mediana de 68 y la moda de 80 años de edad. Fig. 1. Tabla 1.

Figura 1. Género de Pacientes



Los pacientes que más presentaron IAMCESST fueron los adultos mayores una frecuencia 31% (31). El 69% (20) de los pacientes padecían sobrepeso. Los pacientes del sexo masculino fueron los afectados con 62.1% (18). El 62.1% (18) eran fumadores. El 100% (29) eran sedentarios. El 79.3 (23) padecían hipertensión arterial. El 62.1% (18) padecían Diabetes Mellitus. El 55.2% (16) ingresaron con cifras tensionales dentro de límites normales. El 93.1% (27) no presentan taquicardia.

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Edad en años (media + DE)		68.28 ± 12.80	
		n (29)	%
Categorización de edad de los pacientes	40 a 49 años	2	6.9
	50 a 59 años	6	20.7
	60 a 69 años	8	27.6
	70 a 79 años	4	13.8
	Igual o mayores de 80 años	9	31
Índice de masa corporal	Peso normal	4	13.8
	Sobrepeso	20	69
	Obesidad	5	17.2
Genero	Femenino	11	37.9
	Masculino	18	62.1
Tabaquismo	SI	18	62.1
	NO	11	37.9
Inactividad física	SI	29	100
	NO	0	0
Hipertensión Arterial Sistémica	SI	23	79.3
	NO	6	20.7
Diabetes mellitus	SI	18	62.1
	NO	11	37.9
Tensión arterial sistémica al ingreso	Menor de 140 mmHg	16	55.2
	Igual o mayor de 140 mmHg	13	44.8
Frecuencia cardiaca al ingreso	Menor o igual a 100 lpm	27	93.1
	Mayor de 100 lpm	2	6.9

Se realizó toma de talla y peso para calcular el índice de masa corporal (IMC) clasificándose en peso normal el 13.8% (4), sobrepeso el 69% (20) y obesidad el 17.2% (5). Fig. 2.

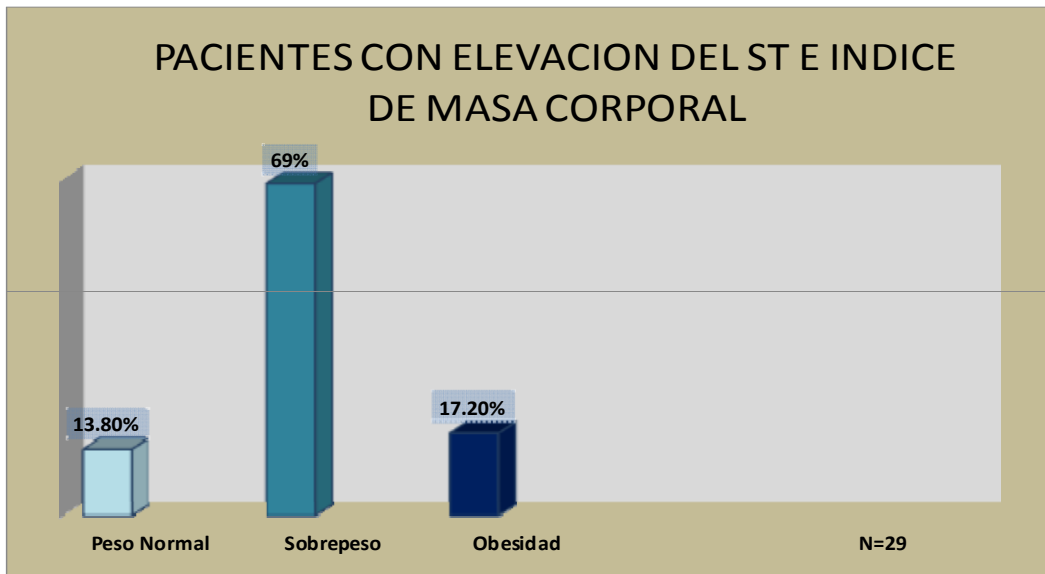


Fig.2. Pacientes IAM CEST e IMC.

De los 29 pacientes el 62.1% (18) refirió ser fumador y el 37.9% (11) negó esta toxicomanía. Fig. 3.

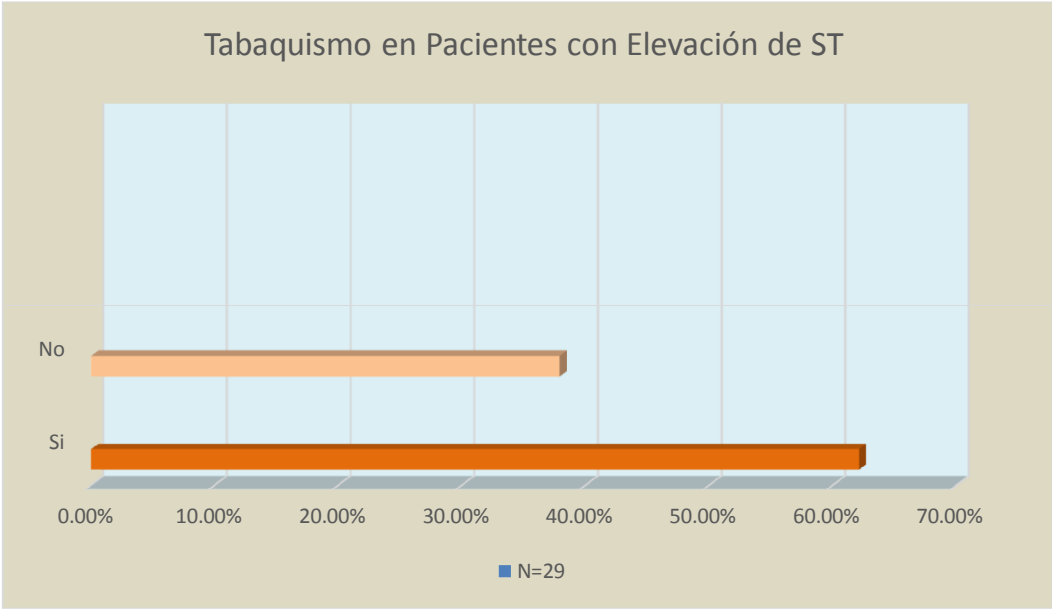


Fig. 3. Tabaquismo y su relación con IAM CEST.

El total de los pacientes era sedentario y negó realizar algún tipo de actividad física. Fig.4.

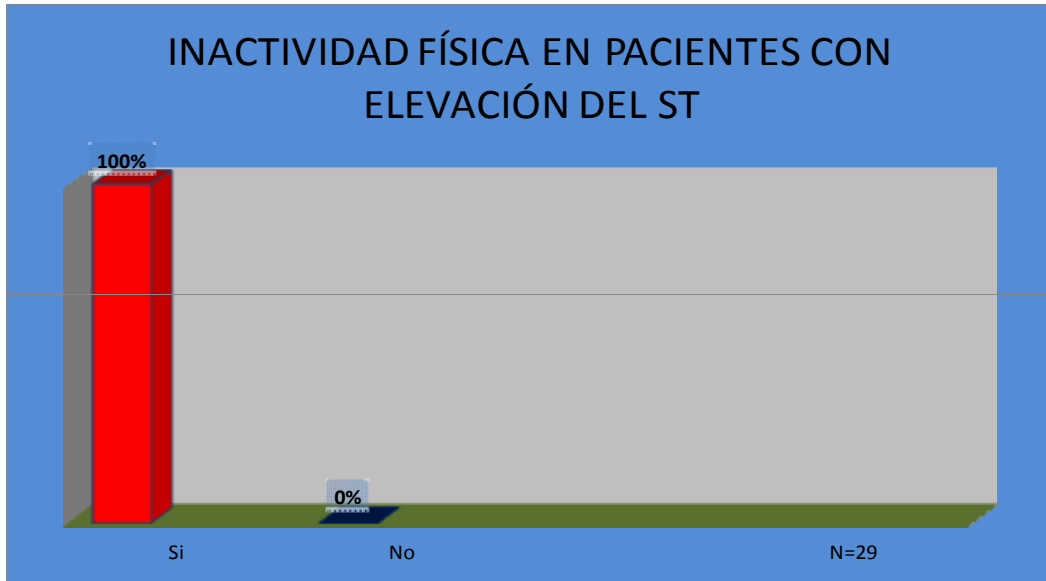


Fig. 4. Sedentarismo y su relación con IAM CEST.

El 79.3% (23) de los pacientes fue portador de Hipertensión Arterial Sistémica, el restante 20.7% (3) negó padecer esta enfermedad. Fig. 5.

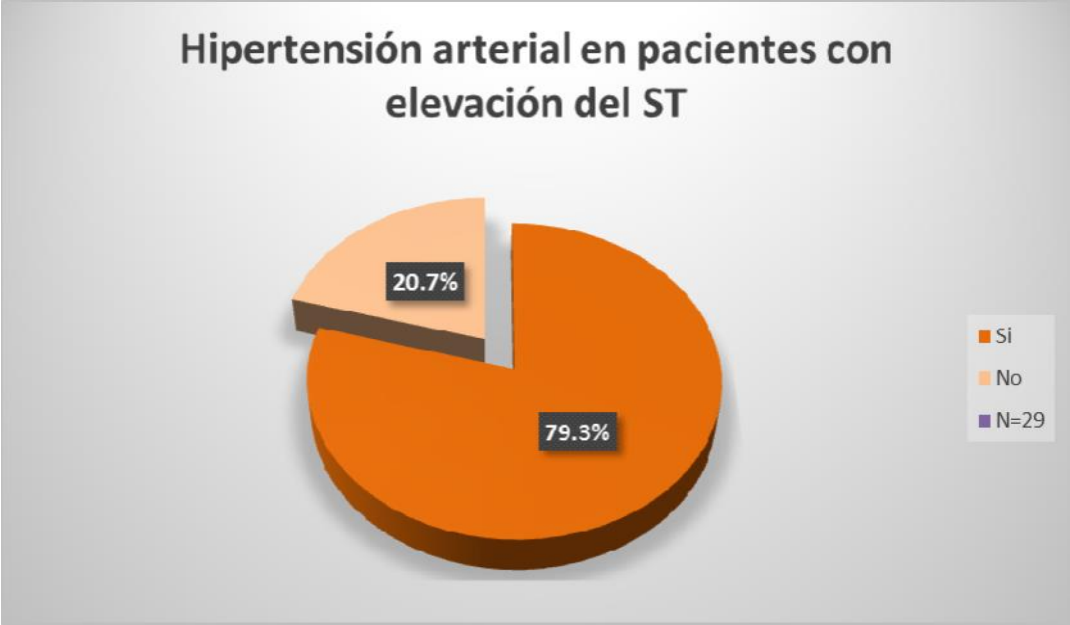


Fig. 5. Porcentaje de pacientes hipertensos que presentaron IAM CEST.

El 62.1% (18) era portador de diabetes mellitus, el 37.9% (11) negó padecer esta patología. Fig. 6.

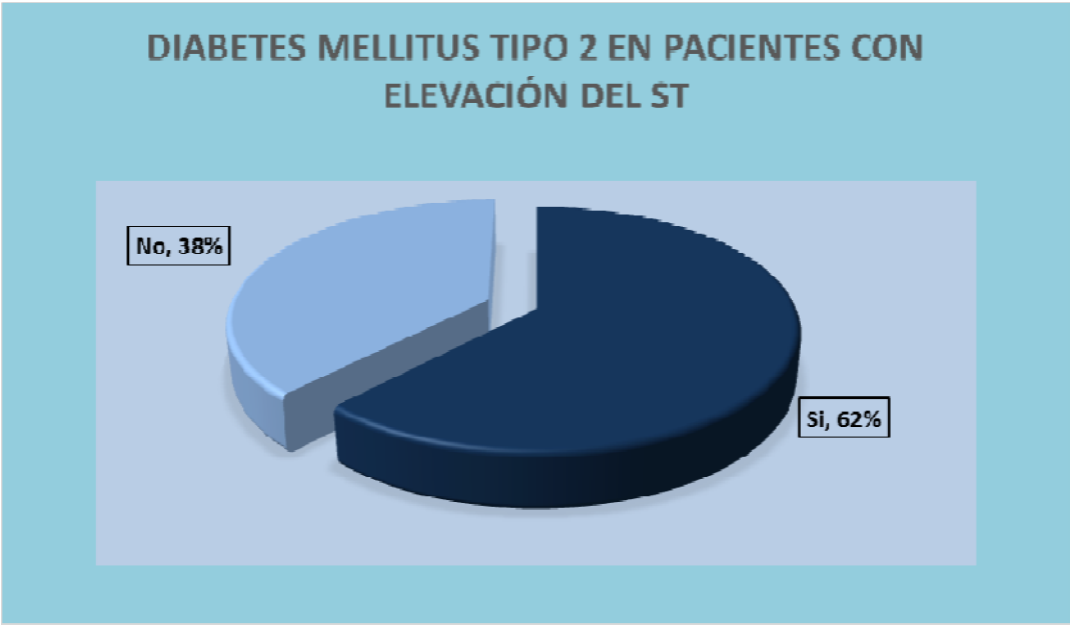


Fig. 6. Porcentaje de pacientes diabéticos que presentaron IAM CEST.

Del total de los pacientes incluidos en este estudio, el 96.6% (28) presentaron dolor precordial, de estos 79.3% (23) presentaron dolor tipo típico, solo 20.7% (6) fue atípico. Los pacientes que acudieron a recibir atención médica dentro de las primeras 2-4 horas corresponden al 34.5% (10) y la cara con mayor afección fue la cara anterior con un 38% (11).

Tabla 2. Características del dolor precordial y caras afectadas.

		n (29)	%
Dolor precordial	SI	28	96.6
	NO	1	3.4
Características del dolor precordial	Típico	23	79.3
	Atípico	6	20.7
Tiempo de evolución de los síntomas	0 a 2 horas	4	13.8
	2 a 4 horas	10	34.5
	4 a 6 horas	9	31
	6 a 12 hora	6	20.7
Caras afectadas	Septal	5	17.2
	Anterior	11	38
	Lateral	4	13.7
	Lateral alta	2	7
	Anteriorextenso	0	0
	Inferior	7	24.1
	Lateral derecha	0	0

De los pacientes clasificados por Score GRACE que predice el riesgo de mortalidad intrahospitalaria el 65.5% correspondieron a riesgo alto, le 31% fue correspondiente a riesgo intermedio y solo el 3.5% correspondió a riesgo bajo. Fig. 7.

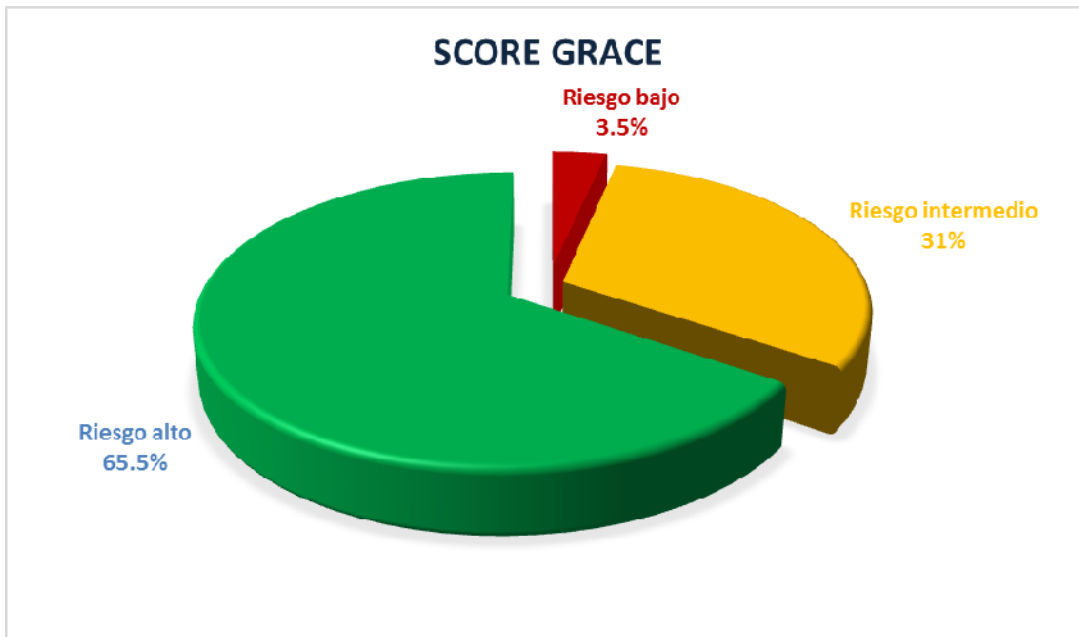


Fig. 7. Clasificación de riesgo de mortalidad posterior a IAM.

De los pacientes incluidos en este estudio al 89.7% (26) se les realizó trombolisis; de los cuales el mismo porcentaje de los pacientes se encontraba dentro del periodo de ventana (primeras 12 horas) posterior al inicio de los síntomas. El criterio de mayor reperusión fue ausencia del dolor 50% (13). Solo 3.8% (1) presentó como complicación la hemorragia.

Tabla 3.

Tabla 3. Trombolisis y complicaciones.

		n (29)	%	
Trombolisis	SI	26	89.7	
	NO	3	10.3	
Periodo de ventana de Trombolisis	Dentro del periodo	26	89.7	
	Fuera del periodo	2	6.8	
	Se desconoce	1	3.5	
		n (26)		
Criterios de reperfusión	Ausencia de dolor	13	50	
	Arritmias	3	11.5	
	Descenso de ST mayor de 50%	7	27	
	Ninguna	3	11.5	
Complicaciones de la trombolisis	Hemorragia	SI	1	3.8
		NO	25	95.2

El 38% (11) de los pacientes fueron referidos a tercer nivel, el 27.6% (8) a su domicilio, 24.1% (7) se desconoce, 6.9%(2) fallcieron y 3.4% (1) solicito su alta voluntaria.

		n (29)	%
Egreso.	Domicilio	8	27.6
	Tercer nivel	11	38
	Defunción	2	6.9
	Se desconoce	7	24.1
	Alta voluntaria	1	3.4

## DISCUSION

La frecuencia de IAMCESST en el Servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 20 fue del 41.4% (29), reportándose una mortalidad del 3.4% (1). Lo anterior difiere de lo reportado en la literatura quien reporta una frecuencia del 80 a 85% de pacientes con IAMCESST y el RENASICA quien reportó una frecuencia del 34.8%, con una mortalidad del 20 al 30%.<sup>4, 5, 7</sup>

El género predominante fue el masculino con un 62.1%, lo cual coincide con lo reportado en la literatura, reportándose con mayor frecuencia en edades promedio de 55 a 65 años lo cual no coincide con el presente estudio en el cual encontramos una mayor frecuencia en los pacientes mayores de 80 años.<sup>1</sup>

La principal y única complicación registrada posterior a evento trombolítico fue la hemorragia en el 3.4%, no se reportó en los expedientes ninguna complicación inmediata en los pacientes que no requirieron terapia trombolítica.

De los pacientes infartados la cara anterior fue la mayormente afectada con el 38%, seguida de la inferior y la septal, la muerte reportada fue la relacionada con afección de la cara inferior con irrupción al ventrículo derecho.

Según base de datos de la Unidad Coronaria del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", los principales factores de riesgo para el IAMCESST fueron la

hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, hipercolesterolemia y tabaquismo, los cuales coinciden con lo encontrado en el presente estudio.<sup>7</sup>

El riesgo de mortalidad intrahospitalaria por el Score GRACE fue del 65.5% para un riesgo alto y del 31% para riesgo intermedio con un muy bajo porcentaje correspondiente al 3.5% para riesgo bajo. Lo que predice la mortalidad intrahospitalaria y a 30 días en un elevado porcentaje de pacientes.

Una limitante de este estudio fue que algunos expedientes no se lograron localizar y otros estaban incompletos mismos que fueron descartados. Hubo falta de disponibilidad del servicio de Archivo para recabar los expedientes para lo cual se buscó apoyo con el Jefe de Servicios de Archivos quien resolvió este incidente. Otra limitante muy importante es que ya no hubo seguimiento de los pacientes posterior a su egreso del área de Urgencias desconociéndose su evolución.

## **CONCLUSIONES.**

Un alto porcentaje de los pacientes que ingresaron al Servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 20 con diagnóstico de IAMCESST fueron clasificados como riesgo intermedio y alto, teniendo una relación muy estrecha con la morbimortalidad de los pacientes.

Algo importante en nuestro estudio fue que la mayoría de los pacientes que presentaron Infarto fue en el mes de Julio, lo cual contradice a las literaturas que mencionan más presentaciones de Infarto en los meses de invierno.

La mayoría de los pacientes acuden dentro del periodo de ventana al inicio de los síntomas. Lo cual demuestra que los pacientes ponen mucha atención al dolor precordial. Corroboramos que la mayoría de los pacientes tenían factores de riesgo cardiovascular tanto no modificables como modificables, similares a los mencionados en las distintas bibliografías.

Considero que se debería contar con más equipos de diagnóstico (ultrasonido, electrocardiograma) así como el mantenimiento de los equipos ya existentes para lograr una detección más oportuna y prevención de las complicaciones agudas del IAM CEST. Capacitación continua de los Médicos que laboran en el área de Urgencias ya que esto beneficiaría en gran medida la calidad de atención, tratamiento e intervenciones oportunas y disminución de riesgos en los pacientes antes mencionados.

## BIBLIOGRAFIA

1. Acierno L. The History of Cardiology. New York. The Parthenon Publishing Group. 1994.
2. Atzema CL, Austin PC, Tu JV, Tu, Schull MJ. ED triage of patients with acute myocardial infarction: predictors of low acuity triage. Am J Emerg Med [Revista en Internet] 2010 [Acceso Abril 2015]; 28 (6): [964-702]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20637385>.
3. Fernández A, Jiménez J, Bodí V, Barrabés J-A. Actualización en cardiopatía isquémica. Rev Esp Cardiol [Revista en Internet] 2010 [Acceso Abril 2015]; 65 (1): [42-49]. Disponible en: [http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl\\_servlet](http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet).
4. Baunwald, E. Evolution of the management of acute myocardial infarction: a 20th century saga. Lancet [Revista en internet], 1998 [Aceso Abril 2015]; 352 (9142): [1771-1774]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9848369>.
5. Braunwald, Eugene, Douglas Zipes, y Peter Libby. Braunwald's Tratado de Cardiología 10ma ed. España. Editorial Elsevier, S.A. 2015.
6. Burke A, Virmani R. Fisiopatología del infarto agudo de miocardio. Med Clin N Am [Revista en Internet] 2007 [Acceso Julio 2015] 4 (91): [553 – 572]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2699468>.
7. García A, Jerjes C, Martínez P, Azpiri R, Autrey A, Martínez C, et al Registro Mexicano de Síndromes Coronarios Agudos. Rv Mex Cardiol [Revista en Internet] 2005 [Acceso Abril 2015]; 75: [1-19]. Disponible en internet: <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v75s1/v75a1.pdf>.
8. Goodacre, S, Bradburn M, Mohamed A, y Gray A Evaluation of Global Registry of Acute Cardiac Events and Thrombolysis in Myocardial Infarction scores in patients with suspected acute coronary syndrome. Am J Emerg Med. [Revista en Internet] 2012. [Acceso Mayo 2015]; 30 (1): [37-44]. Disponible en Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20970283>.
9. Irwin R, Rippe J. Medicina Intensiva. 5a. Ed. Vol. 1. Madrid. Editorial Marban 2007.
10. Martínez C. Síndromes Isquémicos Coronarios Agudos. 2a. Ed. México D.F. Editorial Inter sistemas S.A. de C.V., 2010.
11. Marx J, Hockberger R, Walls R, Adams J. Rosen's Emergency Medicine. 7th Edition. Vol. 1. Mosby Elsevier, 2010.
12. Ohlow MA, Geller JC, Richter S, Farah A, Muller S, Fuhrmann JT, et al. Incidence and predictors of ventricular arrhythmias after ST-segment elevation myocardial infarction. Am J Emerg Med. [Revista en Internet] 2011. [Acceso Mayo 2015]; 30

- (4): [580-586]. Disponible en Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21570242>.
13. Califf RM, White HD, Van de Werf F, Sadowski Z, Armstrong PW, Vahanian A, et al. One-Year Results From the Global Utilization of Streptokinase and TPA for Occluded Coronary Arteries (GUSTO-I) Trial. *Circulation* [Revista en Internet] 1996 [Acceso Mayo 2015]; 94 (6): [1233-1238]. Disponible en internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8822974>.
14. Rosas M, Lara A, Pastelin G, Velazquez O, Martinez J, Mendez A, et al. Re-Encuesta Nacional de Hipertension Arterial (RENATA): consolidación mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular Cohorte Nacional de Seguimiento. *Arch Cardiol Mex.* [Revista en Internet] 2005 [Acceso Mayo 2015] 75 (1): [96-111]. Disponible en internet: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-9940200500010001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-9940200500010001).
15. Leyva J-L, Gaxiola E, Muñoz A, Najar S, Saucedo J. Manual de Urgencias Cardiovasculares "Ignacio Chavez". 4a. Ed. México DF. McGraw-Hill Interamericana, 2012.
16. Sarmiento R, Krepsky AM, Gottschall C. Acute Myocardial Infarction. One Century of History. *Arq Bras Cardiol* [Revista en Internet] 2001 [Acceso Mayo 2015] 77 (6): [602-610]. Disponible en internet: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v77n6/a11v77n6.pdf>.
17. Kristian T, Alpert JS, White HD. Universal Definition of Myocardial Infarction. *Circulation* [Revista en Internet] 2007 [Acceso Mayo 2015] 116: [2634-2653]. Disponible en internet: <http://circ.ahajournals.org/content/116/22/2634.full.pdf+html>.
18. Tillett W, Garner RL. The Fibrinolytic Activity of Hemolytic Streptococci. *Bacteriol Rev* [Revista en Internet] 1938 [Acceso Junio 2015] 2 (2): [161-216]. Disponible en Internet: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC440828/>.
19. Steg G, James S, Atar D, Badano L, Blomstrom C, Borger M, et al. Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología. Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* [Revista en Internet] 2013 [Acceso Junio 2015] 66 (1): [55-11]. Disponible en Internet: [http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl\\_servlet? f=10&pident\\_articulo=90180910&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=25&ty=127&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v66n01a90180910pdf001.pdf](http://pdf.revespcardiol.org/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90180910&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=127&accion=L&origen=cardio&web=www.revespcardiol.org&lan=es&fichero=25v66n01a90180910pdf001.pdf).
20. Wellens H, Conover M. La electrocardiografía en la toma de decisiones en urgencias 2a ed. España. Editorial Elsevier, S.A. 2007.

## ANEXOS.

### ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### *INCIDENCIA Y MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA DEL IAM CEST EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR No. 20*

Fecha y hora de ingreso: \_\_\_\_\_

Afiliación: \_\_\_\_\_

**TA:** mm/HG    **FC:** latidos/Min

#### **FACTORES DE RIESGO:**

Edad: \_\_\_\_\_ años    Sexo: \_\_\_\_\_ 1) Masculino 2) Femenino    Peso: \_\_\_\_\_ Kg    Talla:

\_\_\_\_\_ Mt    IMC: \_\_\_\_\_ 1) 18.5-25 2) 25-30 3) >30

Tabaquismo: \_\_\_\_\_ 1) Si 2) No    Sedentarismo: \_\_\_\_\_ 1) Si 2) No

Hipertensión arterial \_\_\_\_\_ 1) Si 2) No

Diabetes Mellitus \_\_\_\_\_ 1) Si 2) No

#### **PRESENTACION CLINICA, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO TROMBOLITICO**

Dolor precordial: \_\_\_\_\_ 1) Si 2) No

Tipo dolor precordial: \_\_\_\_\_ 1) Típico 2) Atípico

Tiempo desde el inicio de los síntomas: \_\_\_\_\_ 1) 0- 2hrs 2) 2- 6hrs

3) 6-12hrs 4) 12-24hrs

Tomar derivaciones derechas en IAM inferior: \_\_\_\_\_ 1) Si 2) No

Marca con una **X**

V1-V2

V3-V4

V5-V6, DI y AVL V1-

V6, DI y AVL

V1- V6

DII, DIII y AVF

V4R

**Score Grace**

PARAMETROS	PTS
Edad	
Crea	
FC	
PAS	
Clasificación de Killip	
Paro cardiaco al ingreso	
Elevación de enzimas cardiacas	
Desviación del ST	
MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA	
____%	

Criterios de reperfusión: \_\_\_\_\_ 1) Si 2) No

Trombolisis:

SI	NO
Ausencia de dolor	Contraindicación absoluta
Arritmias	Fuera de ventana
Descenso del ST >50%	EKG No diagnostico
Lavado enzimático	Otras causas
	Se desconoce

**COMPLICACIONES**

Complicaciones de la trombolisis: Hemorragias SI\_\_\_ NO\_ \_

Especifique \_\_\_\_\_

Complicaciones del IAM: SI\_\_\_ No \_

Edema Agudo Pulmonar SI\_\_\_ No \_

Choque Cardiogénico SI\_\_\_ No \_

Infarto del ventrículo derecho SI \_ No\_\_\_

Arritmias SI \_ No\_\_\_

Otras: \_\_\_\_\_

**Egreso:** Domicilio\_ \_

Fecha:\_\_\_\_\_

Tercer Nivel\_ \_ \_ Def  
unción \_\_\_\_\_

**ANEXO 2. CRONOGRAMA.**

	Marzo- Diciembr	Enero 2016	Febrero 2016	Febrero 2016	Febrero 2016	Febrero 2016
Elaboración de Protocolo						
Revisión de protocolo por Comité Local de Investigación						
Recolección de datos						
Resultados						
Discusión						
Entrega						