



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

SEDE ACADÉMICA
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE
MÉXICO, D.F.

TESIS:
**FACTORES RELACIONADOS CON EL PROCESO DE
EVALUACION DE LA ATENCION MÉDICA DE LOS
PACIENTES CON SINDROME CORONARIO AGUDO.**

TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA CLÍNICA

PRESENTA:
DR. JULIO ADALBERTO NÚÑEZ HERNÁNDEZ

ASESOR:
DR. AGUSTIN VELA HUERTA
ASESOR: DRA. ALEJANDRA MEANEY MARTINEZ



NÚMERO DE REGISTRO: 416.2011 MÉXICO, D.F. MARZO
2012.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**FACTORES RELACIONADOS CON EL PROCESO DE EVALUACION DE LA
ATENCION MÉDICA DE LOS PACIENTES CON SINDROME CORONARIO AGUDO.**

Dr. Julio Adalberto Núñez Hernández.

VoBo.

Dr. Juan Miguel Rivera Capello.

Profesor Titular del curso de Especialización en
Cardiología Clínica

VoBo.

Dr. Ricardo Juárez Ocaña.

Coordinador de Capacitación, Desarrollo e Investigación

VoBo.

Dr. José Vicente Rosas Barrientos.

Jefatura de Investigación.

VoBo.

Dr. Agustín Vela Huerta.

Asesor de Tesis

VoBo.

Dra. Alejandra Meaney Martínez.

Asesor de Tesis

ÍNDICE.

AGRADECIMIENTOS.....	6
DEDICATORIAS.....	7
RESUMEN.	8
SUMMARY.....	8
INTRODUCCION.....	10
OBJETIVOS.....	14
JUSTIFICACION.....	14
MATERIAL Y METODOS.....	14
CRITERIOS DE INCLUSION.....	14
CRITERIOS DE EXCLUSION.....	15
CRITERIOS DE ELIMINACION.....	15
RESULTADOS.....	16
SICA EN GENERAL.....	16
RESULTADOS IAMCEST.....	28
RESULTADOS IAMSEST.....	30
RESULTADOS AI.....	32
DISCUSIÓN.....	34
CONCLUSIONES.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	41
INDICE DE FIGURAS	
Figura 1. Distribución por género en los pacientes con SICA.....	16
Figura 2. Distribución por escolaridad.....	18
Figura 3. Distribución por sitio de inicio de los SICA.....	19

Figura 4. Distribución por percepción personal de la sintomatología.	19
Figura 5. Distribución por percepción de gravedad en los pacientes con SICA.	20
Figura 6. Clínica de atención de acuerdo al grupo de SICA.	20
Figura 7. Distribución por medio de transporte utilizado en los pacientes con SICA.	21
Figura 8. Tipo de terapia de reperfusión utilizado en pacientes con SICA.	21
Figura 9. Localización de tipo de IAMCEST.	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución y porcentaje del estado civil de los pacientes con SICA.	17
Tabla 2. Edades por grupo en los pacientes con SICA.	17
Tabla 3. Distribución y porcentaje del tipo de SICA.	18
Tabla 4. Motivo de no realizar ACTP.	22
Tabla 5. Factores de riesgo ateroescleroso en la población estudiada.	23
Tabla 6. Tipo y porcentaje de Dislipidemia.	23
Tabla 7. Distribución por sintomatología en los pacientes con SICA.	24
Tabla 8. Distribución de los pacientes con SICA que recibieron tratamiento con ácido acetilsalicílico.	24
Tabla 9. Distribución de los pacientes que recibieron tratamiento con betabloqueadores.	25
Tabla 10. Tiempos promedio de atención.	25
Tabla 11. Retraso en el tiempo de atención de acuerdo al sexo.	26
Tabla 12. Distancia en km de acuerdo al tipo de SICA.	27

AGRADECIMIENTOS.

A la Dra. Alejandra Meaney Martínez, por su apoyo para mi formación académica a lo largo del Curso de Especialización en Cardiología Clínica, en la sede que orgullosamente recordaré como la escuela en la que comprendí las bases profesionales de la misma. Mi admiración y respeto por su calidad médica, su inquietud de investigación y compromiso con la docencia de la cual fui ampliamente beneficiado.

Al Dr. Agustín Vela Huerta, por haberme facilitado una percepción positiva de la Cardiología y por brindarme la adecuada asesoría que hizo posible este trabajo de tesis.

DEDICATORIAS

A todos mis profesores de cardiología por contribuir con sus conocimientos y valioso tiempo a mi formación profesional.

A mi familia, por su amor y apoyo incondicionales a través de todos los años de mi existencia, por el que me he desarrollado personal y profesionalmente. Gracias por compartir conmigo los buenos y los malos momentos, por contribuir a lograr mis objetivos que me permiten ser feliz. Mi compromiso es que cada mañana siga siendo un mejor día.

FACTORES RELACIONADOS EN EL PROCESO DE EVALUACION DE LA ATENCION MÉDICA DE LOS PACIENTES CON SINDROME CORONARIO AGUDO.

RESUMEN.

El tiempo es un factor crítico para disminuir el tamaño de la necrosis del tejido miocárdico a través de los tratamientos de reperfusión en los Síndromes Coronarios Agudos (SICA). Es necesario identificar los factores que aumentan el tiempo en la atención de los SICA para mejorar las posibilidades de supervivencia y el pronóstico. El retraso depende de factores prehospitales y hospitalarios. Los primeros dependen del paciente; los segundos dependen de los factores administrativos y el tiempo necesario para la valoración médica del paciente. Material y métodos: Mediante el llenado de un cuestionario aplicado a cada paciente que ingrese a urgencia con sospecha de SICA, se obtuvieron los tiempos de retraso (TR) prehospitalario e intrahospitalarios. Resultados: La edad promedio fue de 66.4 ± 10.36 años, con mayor porcentaje del género masculino (60%). La distancia promedio recorrida por los pacientes para su atención médica fue de 8.4 ± 3.6 km. La mayor parte de los pacientes con SICA tenían 2 o más factores de riesgo cardiovascular, siendo el más frecuente la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) (19.7%), seguido por la dislipidemia (15.1%) y el tabaquismo (13.9%). En los pacientes con SICA, el tiempo de retraso (TR) prehospitalario fue de 13 horas 36 minutos (13h:36min) y el TR intrahospitalario fue de 5h con 9min. Comparando los diferentes tipos de SICA, el TR

prehospitalario de los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST) fue de 11h:40min y el intrahospitalario de 3h:42min, siendo menor el TR en comparación con los pacientes con Angina Inestable (AI) con tiempo prehospitalario de 16h:25min, con un retraso intrahospitalario de 13h:50min. Se reporta mayor tiempo de retraso prehospitalario para los pacientes género femenino 18h:00min vs. 11h:30min, comparado con pacientes masculinos. El TR desde el inicio de la sintomatología al inicio de la reperfusión en los pacientes con SICA en general fue de 20h:05min, observando un menor tiempo de retraso en el grupo de SICA tipo IAMCEST que fue de 15h:23min. El tiempo de atención máximo para la valoración por cardiología desde que se valora al paciente hasta que se inicia tratamiento específico fue de 17 minutos. Conclusión: El TR prehospitalario e intrahospitalario de los pacientes con SICA están por arriba de lo estipulado en la literatura internacional. Sin embargo el TR desde que se interconsulta a cardiología hasta que se valora al paciente y se inicia tratamiento específico es mínimo, menos de 15 minutos. Posiblemente, el contar con una unidad de dolor torácico en urgencias así como contar con el servicio de hemodinámica las 24 horas del día, reduciría los TR en la atención de los pacientes con SICA.

SUMMARY.

Time is critical to reduce the size of myocardial necrosis through reperfusion treatment in acute coronary syndromes (ACS). It is necessary to identify factors that increase the time in the care of ACS to improve chances of survival and prognosis. The delay depends on prehospital and hospital factors. The first depends on the patient, the second, on administrative dependent factors

and the time required for medical evaluation of the patient. Methods: By filling out a questionnaire administered to each patient admitted to emergency department, with suspected ACS, information was obtained for delay time (DT) prehospital and intrahospital. Results: Mean age was 66.4 ± 10.36 years, with the highest percentage of males (60%). The

average distance traveled by patients for medical care is 8.4 ± 3.6 km. The majority of patients with ACS had 2 or more cardiovascular risk factors, being the most common, systemic arterial hypertension (19.7%), followed by dyslipidemia (15.1%) and smoking (13.9%). In patients with ACS, the delay time (DT) pre-hospital was 13 hours 36 minutes (13h: 36min) and the hospital DT was 05h: 09min. Comparing the different types of ACS, the prehospital DT patients with acute myocardial infarction with ST segment elevation (STEMI) was 11h: 40min and intrahospital 3h 42min. DT was lower compared with patients with Unstable angina (UA) with prehospital time 16h: 25min, and a intrahospital delay of 13h: 50min. We report a longer prehospital delay for female patients, 18h: 00min

vs. 11h: 30min, compared with male patients. The DT from the onset of symptoms at the start of reperfusion in patients with ACS in general was 20h: 05min, with less time delay in STEMI group, 15h: 23min. The maximum call time for assessment by a cardiologist since the patient is triaged to the start specific treatment was 17 minutes. Conclusion: The prehospital and hospital DT of patients with ACS are above stipulated in the international literature. However, the DT since they sent to cardiology until the patient is assessed and specific treatment is started is minimal, less than 15 minutes. Possibly have a chest pain unit in the emergency room and have the cath lab 24 hours a day may diminish the DT in the care of patients with ACS.

INTRODUCCION:

Los síndromes coronarios agudos (SICA) incluyen el Infarto agudo del miocardio (IAM) con elevación del segmento ST (IAMCEST), el IAM sin elevación del segmento ST (IAMSEST), y la Angina Inestable (AI). Todos ellos tienen como común denominador, la presencia de una placa ateromatosa vulnerable que se fractura y que origina un trombo oclusivo o no. Además, se asocia a un alto riesgo de complicaciones, tanto mecánicas como eléctricas e, incluso la muerte del paciente. La erosión o ruptura espontánea de una placa aterosclerosa, se asocia a la formación de un trombo intracoronario. El tamaño y la duración del trombo formado, junto con la existencia o no de circulación colateral, y la presencia de vasoespasmo asociado en el momento de la ruptura, desempeñan un papel fundamental en la presentación clínica de los síndromes coronarios agudos¹.

La interrupción brusca de la perfusión regional tras una oclusión coronaria trombotica conduce con rapidez al cese del metabolismo aerobio, al agotamiento del fosfato de creatina y a la aparición de la glucólisis anaerobia. A continuación se produce una acumulación de lactato en el tejido, una reducción progresiva de las concentraciones tisulares de adenosin trifosfato (ATP) y un depósito de catabolitos entre los que se encuentran los de reserva del nucleótido de adenina. Si la isquemia se mantiene, se desarrolla acidosis y el potasio intracelular comienza a salir hacia el espacio extracelular. Mas tarde, las concentraciones de ATP caen por debajo de las requeridas para mantener la función del sarcolema, con lo que se inicia la muerte del miocito. Si no existen vasos colaterales importantes, la lesión irreversible del miocardio se inicia aproximadamente a los 20 minutos de la oclusión coronaria². La lesión comienza en el subendocardio, y con el tiempo progresa como un frente de onda desde las capas subendocárdicas a las subepicárdicas lo que se debe al mayor consumo de oxígeno del subendocardio y a la redistribución del flujo colateral a las capas mas externas del corazón. En el infarto, la totalidad del subendocardio sufre una lesión irreversible en la hora siguiente a la oclusión, y la progresión transmural del infarto se completa en las siguientes 4 a 6 horas posteriores a la oclusión coronaria.

La isquemia severa produce una necrosis inmediata del miocito con ruptura del sarcolema y salida del contenido celular hacia el espacio extracelular. La llegada de los leucocitos al área afectada amplifica la lesión. En etapas posteriores, los miocitos que inicialmente se salvaron, pueden sufrir una muerte celular programada por apoptosis, que puede contribuir a aumentar la lesión tardía del miocardio. La apoptosis es un proceso

que depende de la energía: si la energía disponible no es suficiente, las células se ven forzadas a optar por la vía de la necrosis³.

La liberación de la obstrucción arterial rápida y completa, y la estabilidad de la placa aterosclerosa, son parte de los objetivos primordiales para reducir la mortalidad de los enfermos con SICA. Esta desoclusión se puede realizar actualmente con lisis farmacológica del trombo ocluyente, o por la desoclusión mecánica por medio de la angioplastia coronaria. Por ejemplo, el uso de la estreptocinasa intravenosa en los pacientes tratados dentro de la primera hora, en comparación a los que recibieron el fármaco entre las 2 y 6 horas, mostró una reducción del 47% en la mortalidad por IAM⁴. La rapidez con la cual la terapia de reperfusión sea iniciada, determinará la cantidad de miocardio rescatado. Si la terapia fibrinolítica se inicia dentro de las 3 primeras horas del inicio de los síntomas, hay una reducción de la mortalidad temprana del 25% al 30%, en comparación con el tratamiento conservador⁵. Una limitante de la terapia fibrinolítica sola, es que la arteria culpable permanece abierta con un flujo epicárdico TIMI 3 (FLUJO COMPLETO) en solo 29 a 54% de los pacientes. Otro dato a considerar, es que entre los pacientes que presentan un IAM, hasta un 27% tiene contraindicaciones para la fibrinólisis⁶. En el 15% que reciben un fibrinolítico, la disolución del trombo no ocurre, y 25% de los que recibieron la terapia tiene reoclusión de la arteria responsable del IAM dentro de los primeros 3 meses del evento agudo, lo que conduce a reinfarcto del miocardio⁷. La intervención coronaria percutánea primaria (sin trombolisis previa) está asociada con un flujo epicárdico TIMI 3 en más del 90% de los pacientes. Sin embargo, no está exenta de complicaciones, como por ejemplo, la microembolización del trombo con compromiso de los lechos vasculares distales⁸. En comparación con el tratamiento conservador, (tratamiento médico sin terapia de reperfusión) la terapia fibrinolítica mejora la supervivencia y la función ventricular izquierda en pacientes con IAMCEST o bloqueo completo de rama izquierda del Haz de His. En un metaanálisis que incluyó 9 estudios grandes, la tasa de muerte a 35 días fue del 9.6% entre los que recibieron terapia fibrinolítica en comparación con 11.5% de pacientes a quienes solamente se les administró tratamiento conservador⁹.

Cuando se realiza la comparación entre la trombolisis e intervencionismo coronario, se ha observado lo siguiente. En el estudio PRAGUE no se observaron diferencias en la mortalidad a 30 días entre la intervención coronaria percutánea y la fibrinólisis, cuando los pacientes se presentaron en las 3 primeras horas de inicio de los síntomas¹⁰. En un meta análisis que incluyó 23 estudios aleatorizados controlados que compararon la intervención coronaria percutánea (ICP) contra la terapia fibrinolítica, la tasa de muerte entre 4 a 6 semanas después del tratamiento, fue significativamente menor en los pacientes que recibieron ICP primaria (7% vs. 9%) que en aquellos con fibrinólisis¹¹. El estudio CAPTIM proporcionó evidencia de un mejor desenlace en los pacientes que recibieron fibrinólisis prehospitalaria, en comparación con intervención coronaria percutánea primaria, siempre y cuando la fibrinólisis se iniciara dentro de las primeras 2 horas después del inicio de los síntomas¹².

Por tanto, realizar un rápido diagnóstico y tratamiento mejoran la supervivencia del paciente, por lo que es indispensable disminuir el tiempo desde el comienzo de los síntomas y el inicio de la terapéutica de reperfusión. Mientras transcurre este tiempo, existen acciones médicas que pueden disminuir la mortalidad o las complicaciones de un IAM.

Un factor importante relacionado con la atención médica en los pacientes con SICA es el tiempo. El tiempo puerta-aguja incluye el momento que se emplea en evaluar al paciente, realizar un electrocardiograma (ECG), tomar la decisión de instituir el tratamiento trombolítico o no, mezclar y disponer del fármaco, hasta administrar el tratamiento específico. De acuerdo a lo estipulado en las recomendaciones, el tiempo puerta-aguja debe ser de entre 15 a 30 minutos. En la práctica médica rutinaria, el proceder hospitalario suele ser considerablemente más tardado; el tiempo promedio puerta-aguja fue de 50 a 60 minutos, reportado en el Registro Nacional de infarto de Miocardio¹³. En el ensayo TIMI II (Thrombolysis in Myocardial Infarction trial), el tiempo desde el ingreso del paciente hasta la administración del fármaco fue de casi 90 minutos; la mediana puerta-aguja fue más de una hora¹⁴.

El tiempo de administración del trombolítico, una vez obtenido el ECG, era de 47 minutos cuando se hacía en el departamento de urgencias, frente a 82 minutos para comenzar la administración en la unidad coronaria¹⁵. En los hospitales en que se requirió consultar al cardiólogo, los tiempos puerta-aguja fueron 34 minutos más prolongados¹⁶.

Las metas de tiempo consideradas para tratamiento óptimo, que asegure la mayor conservación de tejido miocárdico, son que los tiempos de traslado hasta una unidad que cuente con facilidades de trombolisis, angioplastia y desfibrilación, deben ser menor de 60 minutos.

EL FACTOR TIEMPO EN LA ATENCION MÉDICA EN PACIENTES CON SICA.

Los ensayos clínicos han demostrado la importante relación que existe entre el tiempo de inicio de los síntomas y el comienzo del tratamiento específico para la reperfusión y la supervivencia en pacientes con IAM. En el trabajo publicado por el Grupo de Ensayistas de Terapia Fibrinolítica mostró una mortalidad del 1 % más por cada hora de retraso, hasta el momento del tratamiento¹⁷. Los factores que aumentan el tiempo en el proceso de evaluación de la atención médica en los pacientes con SICA son multifactoriales y se subdividen en:

- a) Factores atribuibles al paciente.
- b) Factores prehospitalarios.
- c) Factores intrahospitalarios.

FACTORES ATRIBUIBLES AL PACIENTE. Son los que incluyen desde que el paciente inicia

con los síntomas, su interpretación y concientización, el tiempo en que decide acudir al Hospital, o bien buscar atención médica. Cualquier programa que reduzca con éxito, el tiempo desde el comienzo de los síntomas hasta la llegada al hospital o al consultorio médico, mejorará el pronóstico de los pacientes, ya que se estarían reduciendo las complicaciones, y aumentando el número de candidatos susceptibles de recibir tratamiento de reperfusión, y de esta forma, reducir la mortalidad como consecuencia de un IAM.

Estudios recientes en países desarrollados han mostrado que la mediana de los tiempos del proceso de evaluación en los pacientes con SICA, oscila entre 2.2 y 6 horas¹⁸. Datos del Registro Nacional de Infarto del miocardio de los Estados Unidos (en la era postrombolisis), señalan que aunque el 20% de los pacientes llegaron al hospital en la primera hora del comienzo de los síntomas, una cuarta parte no había llegado todavía al cabo de las 6 horas, y el 13% no se presentaron sino hasta después de las 12 horas, tiempo en que la reperfusión ya no se considera útil. El tiempo promedio para las mujeres, también fue significativamente más largo que para los hombres (5.7 frente a 4.9 horas)¹³.

Los factores asociados a un mayor tiempo utilizado en la evaluación de la atención médica por parte de los pacientes con IAM, son los siguientes:

- 1.- Historia de infarto de miocardio previo.
- 2.- Historia de insuficiencia cardíaca
- 3.- Historia de angina
- 4.- Edad avanzada.
- 5.- Sexo femenino
- 6.- Ingresos bajos
- 7.- Progresión lenta de los síntomas¹⁹.

FACTORES INTRAHOSPITALARIOS. EL TIEMPO DESDE PUERTA DE HOSPITAL AL INICIO DEL PROCEDIMIENTO DE REPERFUSIÓN.

Un importante porcentaje de la pérdida de tiempo, son los factores intrahospitalarios. El tiempo puerta-aguja incluye el tiempo que se emplea en evaluar al paciente, realizar un electrocardiograma (ECG), tomar la decisión de instituir el tratamiento trombolítico o no, disponer del fármaco y administrar éste. Lo estipulado en las recomendaciones es que el tiempo puerta-aguja sea de 15 a 30 minutos. Entre los 64,000 pacientes del Registro Nacional de Infarto de Miocardio (Estados Unidos), el tiempo promedio puerta-aguja fue de 50 a 60 minutos. En el ensayo TIMI II (Thrombolysis in Myocardial Infarction Trial), el tiempo desde el ingreso hasta la administración del fármaco fue de casi 90 minutos, y en el GUSTO (Global Use of Strategies To Open Occluded Arteries in Acute Infarction Syndromes) la mediana puerta-aguja fue de más de una hora¹⁴.

Los factores intrahospitalarios pueden ser los más fáciles de reducir con medidas sencillas. Está claro que el tratamiento trombolítico debe administrarse en la sala de urgencias, y no en la Unidad Coronaria, y en general sin una consulta rutinaria al cardiólogo. El ECG en el departamento de urgencias debe obtenerse en los primeros 5

minutos en todos los pacientes con dolor torácico o síntomas compatibles con IAM. De ser posible, debe disponerse de los agentes trombolíticos en las salas de urgencias.

Desafortunadamente un retraso de pocas horas pueden tener un gran impacto en pacientes sobrevivientes del IAM por lo que un retraso de 30 minutos reduce la expectativa de vida, debido a este factor. El National Heart Attack alert program refiere tener como objetivo de 1 hora (golden hour) desde el inicio de los síntomas hasta la realización de la reperfusión o la angioplastia coronarias, por lo que se deben de estudiar los factores que intervienen en un retraso en la atención de los pacientes con SICA.

OBJETIVOS:

- Identificar los factores prehospitalarios involucrados en el proceso de evaluación de la atención médica de los pacientes con SICA.
- Identificar el tiempo prehospitalario en el proceso de evaluación de la atención médica.
- Identificar los factores intrahospitalarios involucrados en el proceso de evaluación de la atención médica definitiva de los pacientes con SICA.
- Identificar los factores en el proceso de evaluación de la atención medica intrahospitalaria.

JUSTIFICACION:

Aunque existen estudios realizados en el Hospital Regional 1^o Primero de Octubre donde se evaluaron los factores en el proceso de la atención médica en pacientes con IAM, actualmente las condiciones de educación a la población se supone que son mejores, y los medios de acceso al hospital, así como las opciones de reperfusión son distintas a las de hace pocos años.

Identificar los factores en el proceso de evaluación de la atención medica actual en pacientes con SICA, nos permitirá establecer si la atención brindada a nuestros pacientes se encuentra dentro de lo recomendado por las directrices internacionales.

MATERIAL Y METODOS.

Fue un estudio observacional, prospectivo, longitudinal, descriptivo, abierto, en donde se incluyeron todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital 1^o de Octubre con SICA, de octubre de 2011 a enero de 2012.

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes mayores de 18 años.
2. Cualquier género.
3. Paciente con SICA, definido con alguna de las siguientes características.
 - a. Paciente con diagnóstico de SICA tipo angina inestable: Dolor anginoso o equivalente anginoso, (de reciente inicio; de menos de 8 semanas de

- evolución, en reposo, postresvascularización, postinfarto, progresiva o de patrón cambiante) sin elevación de marcadores de necrosis miocárdica.
- b. Infarto Agudo de Miocardio sin Elevación del Segmento ST. Definido como cuadro clínico de isquemia miocárdica acompañado de elevación de marcadores de necrosis miocárdica, pero sin manifestar elevación del segmento ST en el electrocardiograma de superficie.
 - c. Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST: Definido como cuadro clínico de isquemia miocárdica acompañado de elevación de marcadores de necrosis miocárdica pero que se acompaña de elevación del segmento ST en el electrocardiograma de superficie, o aparición *de novo* de bloqueo de rama izquierda del Haz de His.
4. Pacientes que acepten contestar el cuestionario de esta investigación, con estado mental adecuado.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

Pacientes que no ingresen por SICA como diagnóstico principal de ingreso hospitalario.

Paciente que no aceptan contestar el cuestionario de esta investigación.

CRITERIOS DE ELIMINACION

Pacientes con datos incompletos al contestar el cuestionario.

RESULTADOS.

SICA EN GENERAL

- **Género.** De los 64 pacientes con SICA que acudieron al servicio de urgencias 44 pacientes (69%) son del género masculino y 20 pacientes son del género femenino (31%). (Ver figura 1).

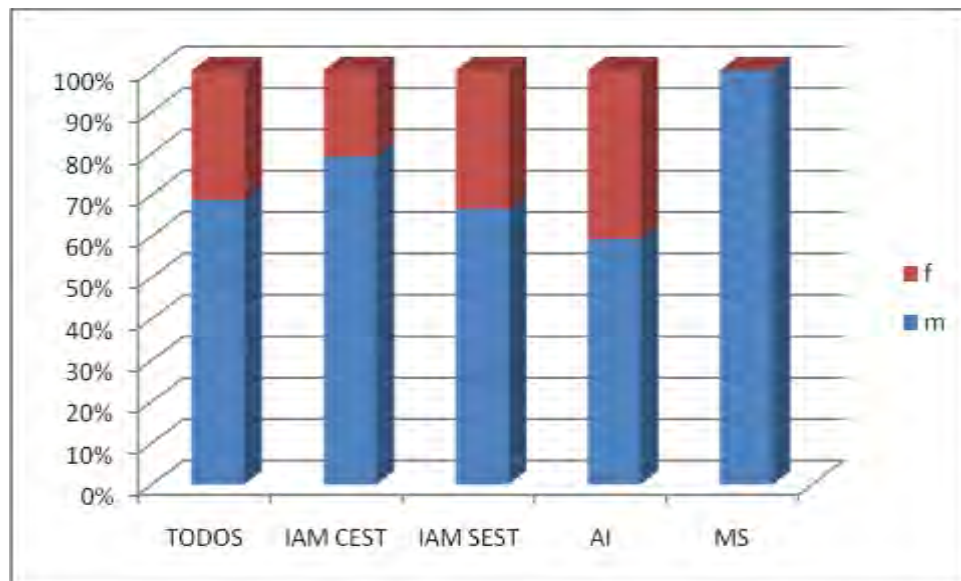


Figura 1. Distribución por género en los pacientes con SICA.

- **Estado Civil.** De todos los pacientes, 39 pacientes (61%) eran casado, 1 paciente (2%) divorciado, 2 pacientes (3%) solteros, 1 paciente (2%) en unión libre y 21 pacientes (33%) viudos.(Ver tabla 1).

Tabla 1. Distribución y porcentaje del estado civil de los pacientes con SICA.

	TODOS	IAM CEST	IAM SEST	AI
Casado	39 (61%)	16 (67%)	6 (50%)	17 (63%)
Divorciado	1 (2%)	0(0%)	0(0%)	1 (4%)
Soltero	2 (3%)	0(0%)	0(0%)	1 (4%)
Unión libre	1 (2%)	0(0%)	1 (8%)	0(0%)
Viudo	21 (33%)	8 (33%)	5 (42%)	8 (30%)
Total	64	24	12	27
Total	100%	100%	100%	100%

- **Edad.** El promedio de edad es de 66.42 ± 10.36 años, con un máximo de edad de 96 años y un mínimo de 42 años. Como puede observarse no hay diferencias significativas en las edades de presentación de los pacientes que acudieron al Hospital 1° de Octubre (Ver tabla 2.)

Tabla 2. Edades por grupo en los pacientes con SICA.

EDAD	TODOS	IAM CEST	IAM SEST	AI
Promedio	66.4219	66.625	65.75	66.556
Desviación Estándar	10.3604	8.58202	13.02002	10.647
Máximo	96	79	96	87
Mínimo	42	48	46	42

- **Escolaridad.** De acuerdo a la figura 2, se observa que la mayor parte de los pacientes con SICA tienen nivel de educación básica o intermedia.

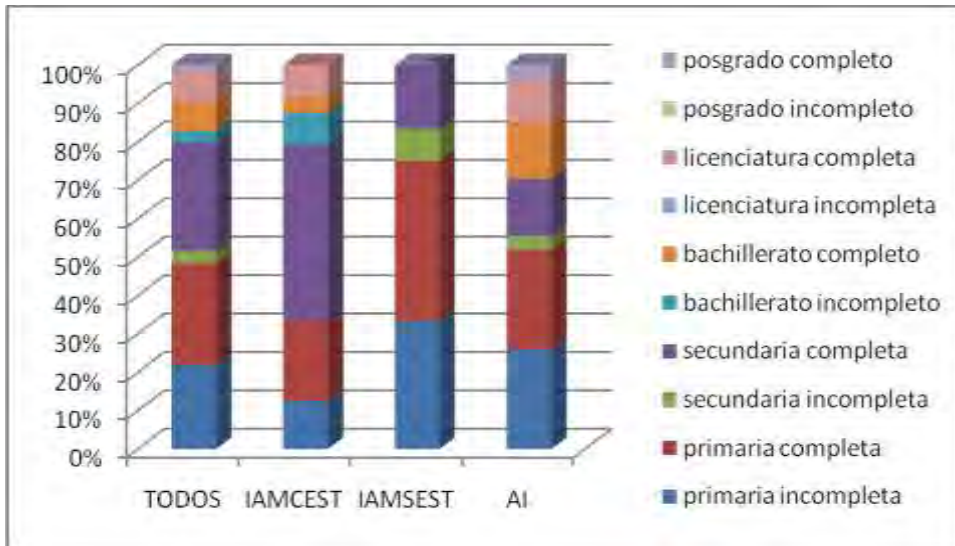


Figura 2. Distribución por escolaridad.

- **Tipo de SICA.** 24 pacientes (38%) tuvieron un SICA tipo IAM con elevación del segmento ST, 12 pacientes (19%) con IAM sin elevación del segmento ST, y 27 pacientes (42%) con angina inestable y 1 paciente (2%) con muerte súbita. Como puede observarse el SICA más frecuente en esta población fue la AI. (Ver tabla 3).

Tabla 3. Distribución y porcentaje del tipo de SICA.

	TIPO SICA
IAMCESST	24 (38%)
IAMSESST	12 (19%)
AI	27 (42%)
MS RECUPERADA	1 (2%)
total	64 (100%)

- **Sitio de inicio del SICA:** La presentación del SICA fue que 54 pacientes (84%) lo presentaron en el hogar, 5 pacientes (8%) en el lugar del trabajo, 4 pacientes (6%) en vía pública y 1 paciente (2%) fue en otro lugar. (Ver figura 3).

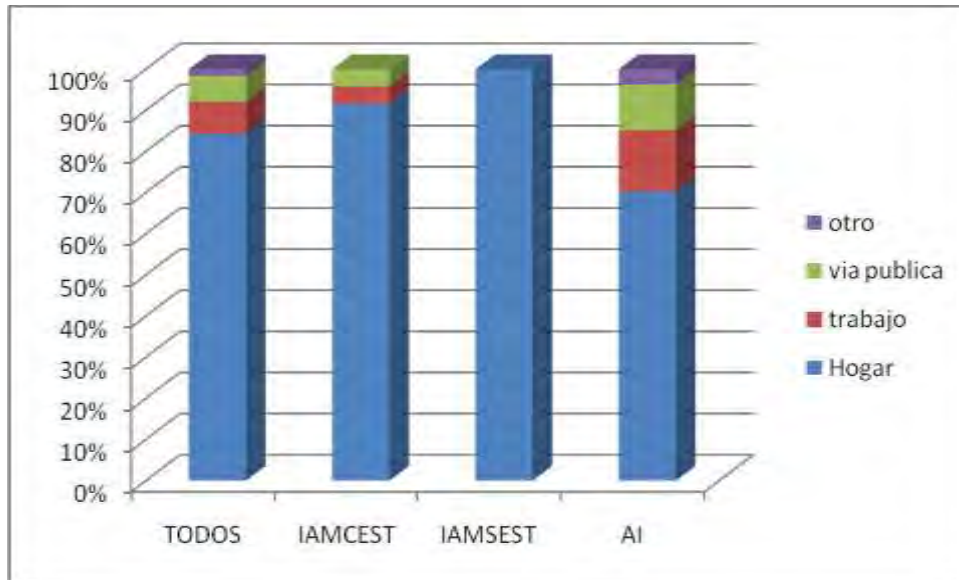


Figura 3. Distribución por sitio de inicio de los SICA.

- Percepción personal de la sintomatología:** De los 64 pacientes con SICA que acudieron al servicio de urgencias 6 pacientes (9%) pensaron que se trataba de un problema pulmonar, 3 pacientes (5%) pensaron que se trataba de un problema digestivo, 34 pacientes (53%) pensaron que se trataba de un problema cardiaco, 18 pacientes (28%) pensaron que se trataba de un problema muscular, 2 pacientes (3%) pensaron que no se trataba de nada y 1 paciente (2%) pensó que se trataba de otro tipo de problema. (Ver figura 4).

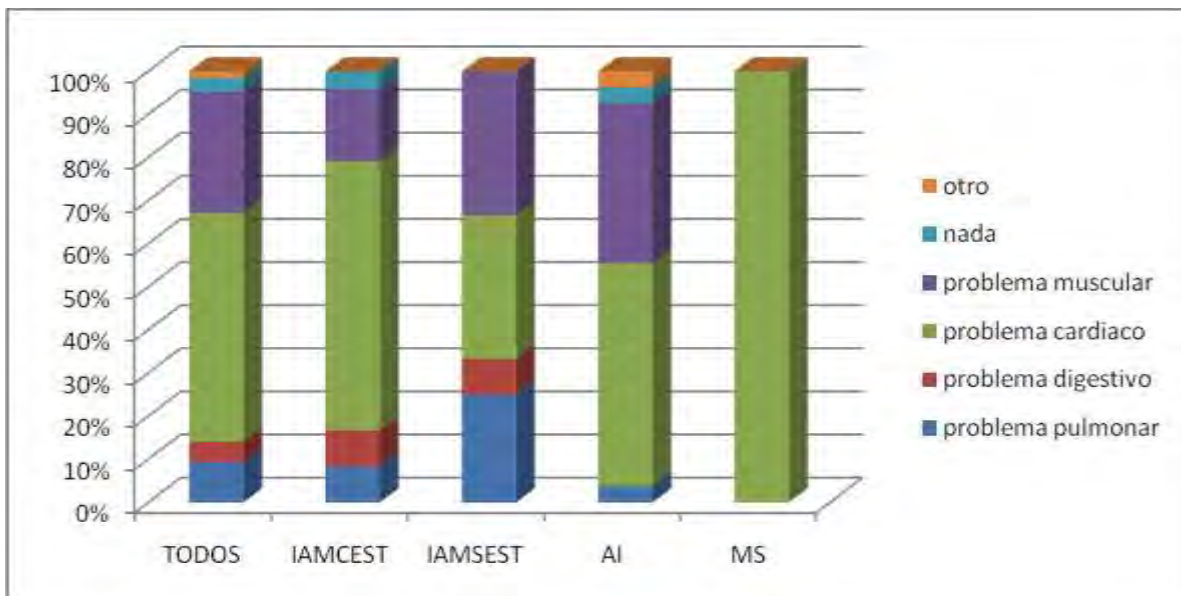


Figura 4. Distribución por percepción personal de la sintomatología.

- **Distribución por percepción de la gravedad.** En todos los pacientes con SICA 21 pacientes (33%) pensaron que no se trataba de algo grave, 21 pacientes (33%) pensaron que se trataba de algo moderadamente grave, 17 pacientes (27%) pensó que se trataba de algo grave, 5 pacientes (8%) pensó que se trataba de algo muy grave. (Ver figura 5).

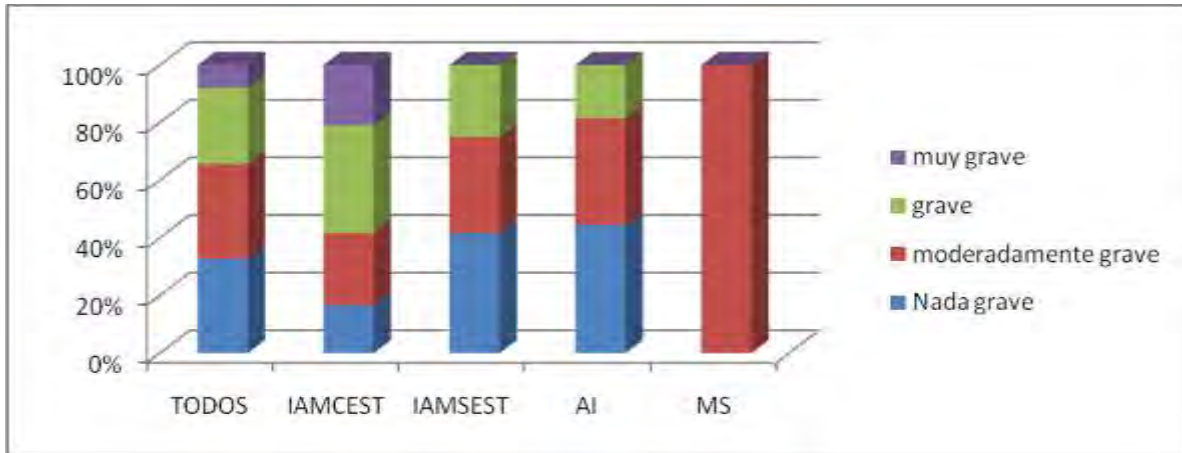


Figura 5. Distribución por percepción de gravedad en los pacientes con SICA.

- **Clínica de atención.** De todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de SICA ningún paciente acudió a clínica de primer nivel de atención médica de primera intención, 1 paciente (2%) acudió a clínica de segundo nivel de atención médica, 58 pacientes (91%) acudió a Hospital Regional de ISSSTE, 3 pacientes (5%) acudieron a un hospital privado y 2 pacientes (3%) acudieron a consultorio particular. La mayoría sin embargo, acudieron a un Hospital de tercer nivel. (Ver figura 6)

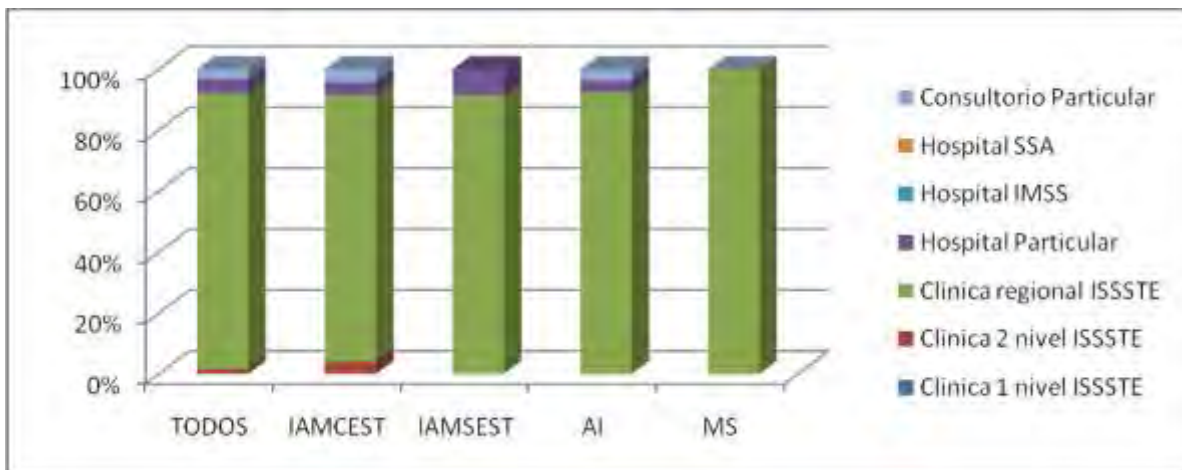


Figura 6. Clínica de atención de acuerdo al grupo de SICA.

- **Distribución por medio de transporte utilizado en los pacientes con SICA:** 40 pacientes (63%) acudieron al Hospital 1 de Octubre por medio de su automóvil particular, 5 pacientes (8%)

acudieron en ambulancia, 18 pacientes (28%) acudieron en taxi y un solo paciente (2%) acudió por medio de otro tipo de medio de transporte. (Ver figura 7).

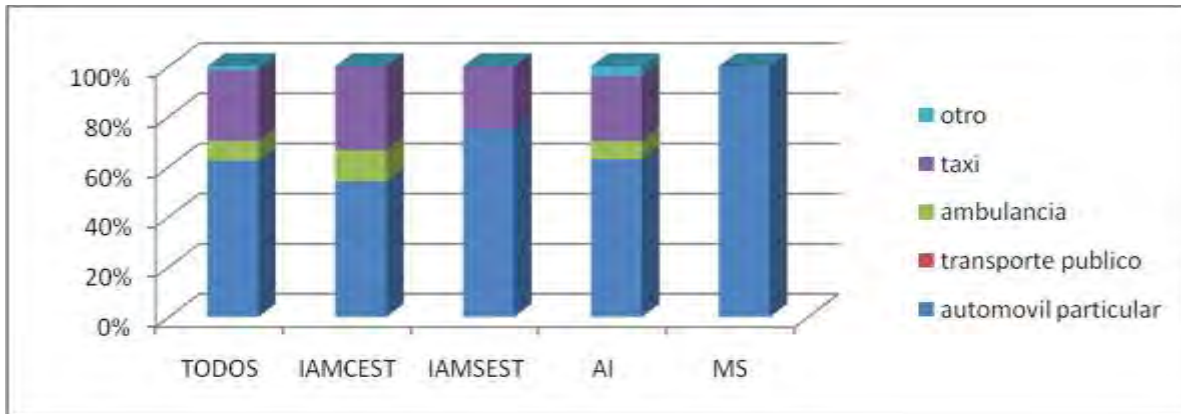


Figura 7. Distribución por medio de transporte utilizado en los pacientes con SICA.

- **Tipo de terapia de reperfusión.** El tipo de terapia de reperfusión utilizada en los pacientes con SICA fue: en 15 pacientes (60%) se utilizo trombolisis, a 10 pacientes (40%) se les realizo ACTP primaria, a ningún paciente se le realizo angioplastia de rescate. (Ver figura 8).

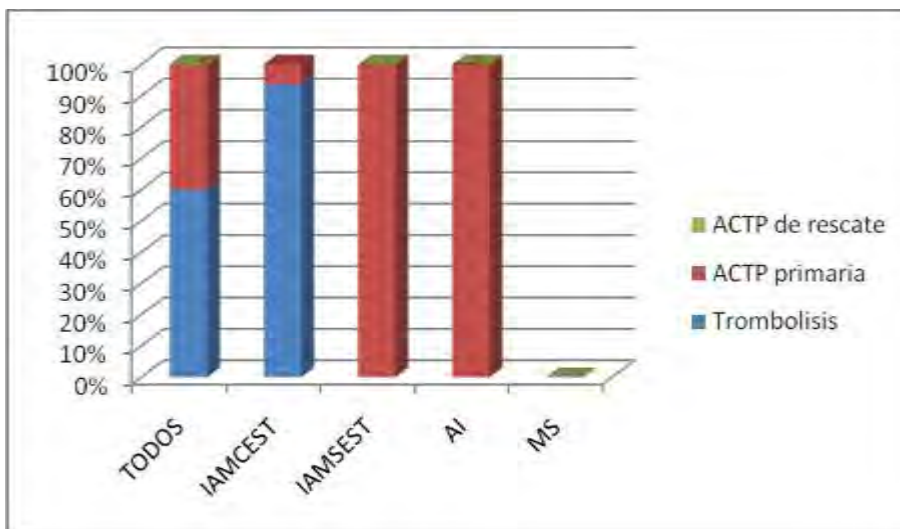


Figura 8. Tipo de terapia de reperfusión utilizado en pacientes con SICA.

- **Motivo de no trombolisis.** De los pacientes con IAMCEST, a 8 pacientes no se les realizó terapia trombolítica por estar fuera de ventana terapéutica.
- **Razón de no ACTP.** De los 64 pacientes con SICA que acudieron al servicio de urgencias, a 41 pacientes (95%) no se realizo ACTP por no contar con sala de hemodinámica en ese momento y 2 pacientes (5%) no se realizo ACTP por otra razón. (Ver tabla 4.).

Tabla 4. Motivo de no realizar ACTP.

	Motivo no ACTP
No contar con sala de hemodinámica	41 (95%)
Rechazo del paciente o del familiar	0 (0%)
Otra	2 (5%)
Total	43 (100%)

- **Localización del IAMCEST:** 9 pacientes (38%) sufrieron un IAM de localización anteroseptal, 4 pacientes (17%) tuvieron infarto de miocardio de localización anterior extenso, 5 pacientes (21%) sufrieron IAMCEST de localización inferior, 6 pacientes (25%) sufrieron IAMCEST de localización posteroinferior. (Ver figura 9).



Figura 9. Localización de tipo de IAMCEST.

- **Factores de Riesgo.** La distribución de los Factores de Riesgo en los pacientes con SICA fue la siguiente : 31 pacientes (48.4%) con Diabetes Mellitus, 47 pacientes(73.4%) con Hipertensión Arterial Sistémica, 33 pacientes (51.5%) tienen antecedentes de tabaquismo, 36 pacientes (56%) con dislipidemia, 36 pacientes (56%) tuvieron obesidad o sobrepeso, 3 pacientes (4.6%) tenían antecedentes de historia familiar cardiopatía isquémica prematura, 14 pacientes (21.8%) tenían antecedentes de infarto del miocardio previo, 20 pacientes (31.2%) tenían antecedentes de dolor anginoso previo, 1 paciente (1.5%) con antecedente de revascularización y 17 pacientes (26.5%) tenían menopausia. (Ver tabla 5).

Tabla 5. Factores de riesgo ateroescleroso en la población estudiada.

FRCV	TODOS	IAM CEST	IAM SEST	AI	MS
DM2	31 (48.4%)	12(50%)	6(50%)	13(48.1%)	0(0%)
HAS	47(73.4%)	17(70.8%)	8(66.6%)	21(77.7%)	1(100%)
TABAQUISMO	33(51.5%)	11(45.8%)	9(75%)	12(44.4%)	1(100%)
DISLIPIDEMIA	36(56%)	8(33.3%)	8(66.6%)	19(70%)	1(100%)
OBESIDAD/SOBREPESO	36(56%)	12(50%)	8(66.6%)	15(55%)	1(100%)
H. FAMILIAR.	3(4.6%)	0(0%)	0(0%)	3(11%)	0(0%)
INFARTO PREVIO	14(21.8%)	4(16.6%)	3(25%)	7(25.9%)	0(0%)
ANGINA PREVIA	20(31.2%)	6(25%)	4(33%)	9(33.3%)	1(100%)
REVASCULARIZACION	1(1.5%)	0(0%)	0(0%)	1(3.7)	0(0%)
MENOPAUSIA	17(26.5%)	4(16.6%)	4(33%)	9(33.3%)	0(0%)

- **Dislipidemia.** De los 36 pacientes con dislipidemia: 9 pacientes(25%) tienen hipercolesterolemia,4 pacientes (11%) tienen hipertrigliceridemia, 2 pacientes (5%) tienen hipoalfalipoproteinemia, 12 pacientes (34%) tienen dislipidemia mixta, 9 pacientes (25%) tienen dislipidemia aterogenica. (Ver tabla 6).

Tabla 6. Tipo y porcentaje de Dislipidemia.

TIPO DE DISLIPIDEMIA	Número de casos
Hipercolesterolemia	9(25%)
Hipertrigliceridemia	4(11%)
Hipoalfalipoproteinemia	2(5%)
Dislipidemia mixta	12(34%)
Dislipidemia Aterogenica	9(25%)
TOTAL	36(100%)

- **Síntomas.** Distribución de la sintomatología en pacientes con SICA: 53 pacientes (89%) de los pacientes manifestaron dolor precordial, 36 pacientes (56.2%) manifestaron disnea, 8 pacientes (12.5%) manifestaron mareo, 2 pacientes (3.1%) manifestaron síncope, 1 paciente (1.5%) manifestó palpitaciones, 27 pacientes (42.1%) manifestaron síntomas de descarga neurovegetativas y 1 paciente (1.5%) manifestó otro tipo de síntoma. (Ver tabla 7).

Tabla 7. Distribución por sintomatología en los pacientes con SICA.

SINTOMA	TODOS	IAM CEST	IAM SEST	AI	MS
Dolor	57(89%)	21(87.5%)	11(91.6%)	24(88.8%)	1(100%)
Disnea	36(56.2)	12(50%)	9(75%)	14(51.8%)	1(100%)
Mareo	8(12.5%)	4(16.6%)	2(16.6%)	2(7.44%)	0(0%)
Síncope	2(3.1%)	1(4.1%)	0(0%)	1(3.7%)	0(0%)
Palpitaciones	1(1.5%)	1(4.1%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
Descarga Neurovegetativa	27(42.1%)	12(50%)	6(50%)	8(30%)	1(100%)
Otro	1(1.5%)	0(0%)	1(8.3%)	0(0%)	0(0%)

- **Acido acetilsalicilico.** A 64 pacientes (100%) de los acudieron al servicio de urgencias se le administro acido acetilsalicilico. (Ver tabla 8).

Tabla 8. Distribución de los pacientes con SICA que recibieron tratamiento con ácido acetilsalicilico.

	TOTAL	IAMCEST	IANSEST	AI	MS
SI	64	24	12	27	1
NO	0	0	0	0	0
TOTAL	64	24	12	27	1
SI	100%	100%	100%	100%	100%
NO	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

- **Beta-bloqueadores.** 63 pacientes (98%) recibieron tratamiento con beta-bloqueantes, y solo 1 paciente (2%) no recibió betabloqueador por presentar bradicardia por debajo de 50 latidos por minuto. (Ver tabla 9).

Tabla 9. Distribución de los pacientes que recibieron tratamiento con betabloqueadores.

	TOTAL	IAMCEST	IAMSEST	AI	MS
SI	63	23	12	27	1
NO	1	1	0	0	0
Total	64	24	12	27	1
SI	98%	96%	100%	100%	100%
NO	2%	4%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 10. Tiempos promedio de atención.

	TODOS		IAMCEST		IAMSEST		AI		MS
	PROM	DE	PROM	DE	PROM	DE	PROM	DE	PROM
Retraso prehospitalario	13:36:42	20:42:08	11:40:32	27:52:48	8:46:00	10:16:39	17:50:53	16:25:07	3:50:00
Retraso ingreso primera atención médica	1:07:42	1:20:06	0:49:53	1:13:26	1:05:00	1:14:34	1:26:31	1:27:34	0:20:00
Retraso primera atención por Cardiología.	5:09:44	10:47:21	2:35:38	4:47:45	9:11:30	11:09:31	5:46:07	13:57:13	2:05:00
Retraso reperfusión por cardiología.	0:11:29	0:28:14	0:17:05	0:37:13	0:10:00	0:19:32	0:04:27	0:16:01	1:25:00
Retraso Intrahospitalario reperfusión	6:28:55	10:45:14	3:42:35	5:00:41	10:26:30	10:59:47	7:17:04	13:50:28	3:50:00
Retraso desde la sintomatología al inicio de la reperfusión	20:05:38	22:05:44	15:23:07	27:19:54	19:12:30	15:35:13	25:07:58	19:08:14	7:40:00

- **Tiempos de atención.** De acuerdo a la tabla 10 el tiempo de retraso prehospitalario de los 64 pacientes con SICA fue en promedio de 13 horas 36 minutos. Observamos que el menor tiempo de retraso fue en el grupo con muerte súbita, seguido del grupo de IAMSEST con 8 horas 46 minutos; IAMCEST con 11 horas 40 minutos, el de mayor tiempo de retraso es el grupo de Angina Inestable con 17 horas 50 minutos.

Se observa en general que los grupos con mayor severidad decidieron acudir más rápidamente a recibir atención médica. El tiempo de retraso desde que ingresaron al hospital hasta recibir la primera atención médica fue en promedio de 1 hora 7 minutos. El menor tiempo de retraso fue en el grupo de IAMCEST, con tiempo de retraso de 49 minutos, y el de mayor tiempo para recibir atención médica fue el grupo de Angina inestable.

Se observa el mismo comportamiento en el tiempo de retraso en los pacientes desde que ingresaron a hospital y ser valorado por el servicio de cardiología donde el grupo de mas alto riesgo IAMCEST, junto con el de MS, fueron los grupos con el menor tiempo de retraso en la atención médica, siendo el grupo de menor riesgo, el grupo con AI fue el de mayor tiempo de retraso en la atención cardiológica; el promedio de estos grupos fue de 5 horas 9 minutos.

El tiempo de retraso promedio para tratamiento de reperfusión fue menor de 15 minutos englobando a todos los grupos con SICA. El tiempo de retraso desde que ingresa al hospital hasta el inicio de la reperfusión reportado fue de 6 horas 28 minutos en general, observando que el grupo de mayor riesgo IAMCEST es el de menor tiempo en efectuar reperfusión, con 3 horas 42 minutos, y el tiempo de retraso desde que inicia su sintomatología hasta el inicio de la reperfusión promedio es de 20 horas 5 minutos, donde nuevamente el grupo de mayor riesgo IAMCEST y MS es el que tiene el menor tiempo de retraso reportado.

Tabla 11. Retraso en el tiempo de atención de acuerdo al sexo.

	Retraso Reperfusion	Retraso Intrahospitalario Reperfusion	Retraso Prehospitalario	Retraso 1Atencion medica	Retraso 1 Atención cardiología	Retraso cardiología a la re perfusión
MASCULINO	18:32:44	6:56:01	11:36:42	1:14:53	5:27:10	0:13:59
FEMENINO	23:30:00	5:29:18	18:00:42	0:51:54	4:31:24	0:06:00

- En la tabla 11, observamos menor tiempo de retraso para la reperfusión en el género masculino de 18 horas 32 minutos, el retraso intrahospitalario desde su ingreso al hospital hasta el inicio del tratamiento de reperfusión es de 6 horas 56 minutos, el tiempo de retraso prehospitalario es de 11 horas 36 minutos, el tiempo de retraso desde su ingreso a urgencias hasta la primera atención médica es de 1 hora 14 minutos, el tiempo de retraso desde su ingreso a urgencias hasta la primera atención médica es de 5 horas 27 minutos y el tiempo de retraso desde que es valorado por cardiología hasta el inicio de la terapia de reperfusión es de 13 minutos. En el caso de los pacientes del género femenino el tiempo de retraso desde su sintomatología hasta que es reperfundido es de 23 horas, 30 minutos, el tiempo de retraso desde que ingresa a urgencias hasta que se inicia su reperfusión es de 5 horas 29 minutos, el tiempo de retraso prehospitalario es de 18 horas, el tiempo de retraso desde que ingresa a urgencias hasta que es valorado por un médico de urgencias es de 51 minutos, el tiempo de retraso desde que ingresa el paciente a urgencias hasta que es valorado por el servicio de cardiología es de 4 horas 31 minutos, y el tiempo de retraso que tarda el servicio de cardiología desde que valora el paciente hasta que le da un tratamiento de reperfusión es de 6 minutos.

Tabla 12. Distancia en km de acuerdo al tipo de SICA.

	MASCULINO	FEMENINO	DISTANCIA TOTAL KM	DISTANCIA MASCULINO Km	DISTANCIA FEMENINO Km
SICA	44	20	8.4	8.3	8.6
IAMCEST	19	5	7.9	8.1	7.6
IAMSEST	8	4	8.3	8.2	8.5
AI	16	11	9.4	9.3	9.5
MS	1	0	6	6	0

- La distancia promedio total fue de 8.4 km, la distancia en el grupo de IAMCEST fue de 7.9 km, en el grupo de IAMSEST 8.3 km, en el grupo de AI fue de 9.4, y el grupo de muerte súbita fue de 6 km. (Ver tabla 12).

RESULTADOS IAMCEST

- **Género.** De los 24 pacientes con SICA de tipo IAMCEST que acudieron al servicio de urgencias 19 pacientes (79%) son del género masculino y 5 pacientes (21%) son del género femenino. (Ver figura 1.)
- **Estado Civil.** 16 pacientes (67%) son casados y 8 pacientes (33%) son viudos. (Ver tabla 1).
- **Edad.** El promedio de edad es de 66.625 años, con un promedio +/- de 8.58 años, con una edad máximo de 79 años y una edad mínimo de 48 años. (Ver tabla 2).
- **Escolaridad.** 3 pacientes (13%) tiene primaria incompleta, 5 pacientes (21%) tiene primaria completa, 11 pacientes (46%) tiene secundaria completa, 2 pacientes (8%) tienen bachillerato incompleto, 1 paciente (4%) tienen bachillerato completo, 2 pacientes (8%) con licenciatura completa. (Ver figura 2).
- **Sitio de inicio del SICA:** 22 pacientes (92%) tuvieron su evento en el hogar, 1 paciente (4%) tuvieron su evento en el lugar de su trabajo y 1 paciente (4%) ocurrió su evento cardiaco en la vía pública. (Ver figura 3).
- **Percepción personal de la sintomatología:** 2 pacientes (8%) pensaron que se trataba de un problema pulmonar, 2 pacientes (8%) pensaron que se trataba de un problema digestivo, 15 pacientes (63%) pensaron que se trataba de un problema cardiaco, 4 pacientes (17%) pensaron que se trataba de un problema muscular y 1 paciente (4%) pensó que no se trataba de nada. (Ver figura 4).
- **Percepción de la gravedad.** 4 pacientes (17%) pensaron que no se trataba de nada grave, 6 pacientes (25%) pensaron que no se trataba algo moderadamente grave, 9 pacientes (38%) pensaron que se trataba de algo grave y 5 pacientes (21%) pensaron que se trataba de algo muy grave.(Ver figura 5).
- **Clínica de atención.** 1 paciente (4%) acudió de primera intención a clínica de segundo nivel ISSSTE, 21 pacientes (88%) acudió a Hospital Regional del ISSSTE, 1 paciente (4%) acudió a hospital particular y 1 paciente(4%) acudió con medico particular.(Ver figura 6).
- **Medio de transporte.** 13 pacientes (54%) acudió a Hospital por medio de automóvil particular, 3 pacientes (13%) acudió al hospital a través de ambulancia y 8 pacientes (33%) acudió al hospital a través de taxi. (Ver figura 7).
- **Tipo de terapia de reperfusión:** 15 pacientes (94%) recibieron trombolisis y 1 paciente (6%) recibió ACTP primaria. (Ver figura 8).

- **Motivo de no trombolisis.** 8 pacientes (100%) no se realizo trombolisis por estar fuera de ventana terapéutica.
- **Razón de no ACTP.** 13 pacientes (92%) no se realizo ACTP por no contar con sala de hemodinámica y 1 paciente (7%) no se realizo ACTP por otra razón. (Ver tabla 4).
- **Localización del IAMCEST.** 9 pacientes (38%) eran de localización anteroseptal, 4 pacientes (17%) eran de localización anterior extenso, 5 pacientes (24%) eran de localización inferior y 6 pacientes (25%) eran de localización posteroinferior. (Ver figura 9).
- **Factores de Riesgo:** 12 pacientes (50%) con Diabetes Mellitus, 17 pacientes (70.8%) con Hipertensión Arterial Sistémica, 11 pacientes (45.8%) con tabaquismo, 8 pacientes (33.3%) con dislipidemia, 12 pacientes (50%) con sobrepeso y obesidad, ninguna con historia familiar de muerte cardiovascular temprana, 4 pacientes (16.6%) con Infarto previo, 6 pacientes (25%) con angina previa, ningún paciente con antecedente de revascularización, 4 pacientes (16%) con menopausia. (Ver tabla 5).
- **Síntomas.** 21 pacientes presentaron dolor precordial (87.5%), 12 pacientes (50%) con disnea, 4 pacientes (16.6%) con mareo, 1 paciente (4.1%) con sincope, 1 paciente (4.1%) con palpitaciones, 12 pacientes (50%) con síntomas de descarga neurovegetativa. (Ver tabla 7).
- **Acido acetilsalicílico.** De los 24 pacientes con SICA de tipo IAMCEST que acudieron al servicio de urgencias 24 pacientes (100%) recibieron tratamiento con acido acetilsalicílico a su ingreso. (Ver tabla 8).
- **Beta bloqueantes.** De los 24 pacientes con SCA de tipo IAMCEST que acudieron al servicio de urgencias 23 pacientes (96%) recibieron tratamiento con betabloqueador y solamente 1 paciente (4%) no recibió tratamiento con betabloqueador por la presencia de bradicardia por debajo de 50 latidos por minuto. (Ver tabla 9).

Tiempos promedio en el IAMCEST. El tiempo de retraso prehospitalario en promedio fue de 11 horas 40 minutos, con retraso de la primera atención médica es de 49 minutos, el retraso de la primera atención hasta la valoración por cardiología es de 2 horas 35 minutos, el tiempo de retraso de reperfusión por el servicio de cardiología es de 17 minutos, con retraso intrahospitalario de 3 horas 42 minutos, el tiempo de retraso desde el inicio de la sintomatología al inicio de la reperfusión es de 15 horas 23 minutos. (Ver tabla 10).

RESULTADOS IAMSEST

- **Género.** De los 12 pacientes con SICA tipo IAMSEST 8 pacientes (67%) son del género masculino y 4 pacientes (33%) son del género femenino. (Ver figura 1.)
- **Estado Civil.** 6 pacientes (50%) son casados, 1 paciente (8%) esta en unión libre, 5 pacientes (42%) son viudos. (Ver tabla 1).
- **Edad.** El promedio de edad es de 65.75, \pm 13.02 años, con una edad máxima de 96 años y una edad mínima de 46 años. (Ver tabla 2).
- **Escolaridad.** 4 pacientes (33%) tiene primaria incompleta, 5 pacientes (42%) tienen primaria completa, 1 paciente (8%) tienen secundaria incompleta, 2 pacientes (17%) tienen secundaria completa. (Ver figura 2).
- **Sitio de inicio.** De los 12 pacientes (100%) que ingresaron al servicio de urgencias tuvieron su SICA en su hogar. (Ver figura 3).
- **Percepción personal de la sintomatología:** 3 pacientes (25%) pensaron que se trataba de un problema pulmonar, 1 paciente (8%) pensaron que tenían un problema digestivo, 4 pacientes (33.3%) pensaron que se trataba de un problema cardiaco, 4 pacientes (33.3%) pensaron que se trataba de un problema muscular. (Ver figura 4)
- **Distribución por percepción de la gravedad:** 5 pacientes (42%) pensaron que no se trataba de nada grave, 4 pacientes (33%) pensaron que era moderadamente grave, 3 pacientes (25%) pensaron que era grave y ninguno pensó que era muy grave. (Ver figura 5).
- **Clínica de atención:** 11 pacientes (92%) acudió de primera intención a Hospital Regional y 1 paciente (8%) acudió de primera intención a un hospital particular antes de acudir a este Hospital. (Ver figura 6).
- **Medio de Transporte:** 9 paciente (75%) acudieron a través de automóvil particular, y 3 pacientes (25%) a través de taxi. (Ver figura 7).
- **Tipo de terapia de reperfusión:** 5 pacientes (100%) se les realizo ACTP, no se realizo trombolisis, ni ACTP de rescate. (Ver figura 8).
- **Motivo de no trombolisis.** 6 pacientes (50%) no se realizo ACTP por no contar con sala de hemodinámica y 1 paciente (8.3%) por otra razón.
- **Razón de no ACTP.** De los 12 pacientes con SICA tipo IAMSEST que acudieron al servicio de urgencias, 12 pacientes (100%) recibieron a su llegada tratamiento con acido acetilsalicílico. (Ver tabla 4).

- **Factores de Riesgo.** 6 pacientes (50%) con Diabetes Mellitus, 8 pacientes (66.6%) con Hipertensión Arterial Sistémica, 9 pacientes (75%) con tabaquismo, 8 pacientes (66.6%) con dislipidemia, 8 pacientes (66.6%) con obesidad y sobrepeso, ningún paciente con antecedente familiar 3 pacientes (25%) con infarto previo, 4 pacientes (33.3%) con angina previa, ningún paciente con antecedente de revascularización, 4 pacientes (33.3%) con menopausia. (Ver tabla 5).
- **Síntomas.** 11 pacientes (91.6%) con dolor precordial, 9 pacientes (75%) con disnea, 2 pacientes (16.6%) con mareos, ningún paciente con síncope, ni con palpitaciones, 6 pacientes (50%) con datos de descarga neurovegetativa, y un paciente (8.63%) con otro tipo de sintomatología. (Ver tabla 7).
- **Acido acetilsalicílico.** 12 pacientes (100%) recibieron acido acetilsalicílico a su ingreso. (Ver tabla 8).
- **Beta-bloqueantes.** 12 pacientes (100%) recibieron betabloqueadores a su ingreso. (Ver tabla 9).
- **Tiempos de retraso:** El tiempo de retraso prehospitalario es de 8 horas 46 minutos, el tiempo de retraso desde su ingreso hasta la primera atención médica es de 1 hora 5 minutos, retraso en desde su ingreso al hospital hasta ser valorado por servicio de cardiología es de 9 horas 11 minutos, el tiempo de retraso en la administración del tratamiento específico desde que es visto por cardiología es de 10 minutos, el tiempo de retraso intrahospitalario desde su ingreso a hospital a hasta proporcionarle tratamiento de reperfusión es de 10 horas 26 minutos, el tiempo de retraso desde el inicio de la sintomatología hasta el tratamiento de la reperfusión es de 19 horas 12 minutos. (Ver tabla 10).

RESULTADOS AI

- **Género.** De los 27 pacientes con SICA tipo AI que acudieron al servicio de urgencias 16 pacientes (59%) son del género masculino y 11 pacientes (41%) son del género femenino. (Ver figura 1)
- **Estado Civil.** 17 pacientes (63%) son casados, 1 paciente (4%) es divorciado, 1 paciente (4%) es soltero y 8 pacientes (30%) son viudos. (Ver tabla 1).
- **Edad.** El promedio de edad es de 65.55 años, ± 10 años, con edad máxima de 87 años y edad mínima de 42 años. (Ver tabla 2).
- **Escolaridad.** De los 27 pacientes con SICA 7 pacientes (26%) tienen primaria incompleta, 7 pacientes (26%) tienen primaria completa, 1 paciente (4%), 4 pacientes (15%) con secundaria completa, ningún pacientes con bachillerato incompleto, 4 pacientes (15%) con bachillerato completo, ningún paciente con licenciatura completa, 3 pacientes (11%) con licenciatura completa, ningún paciente con postgrado incompleto y 1 paciente (4%) con postgrado completo. (Ver figura 2).
- **Sitio de inicio del SICA.** 19 pacientes (70%) tuvieron su episodio de SCA en el hogar, 4 pacientes (15%) en el trabajo, 3 pacientes (11%) en la vía pública y 1 paciente (4%) en otro lugar. (Ver figura 3).
- **Percepción personal de la sintomatología.** 1 paciente (4%) pensó que era problema pulmonar, 14 pacientes (52%) pensaron que era un problema cardiaco, 10 pacientes (37%) pensaron que se trataba de un problema muscular, 1 paciente (4%) pensaron que se trataba de nada y 1 paciente (4%) pensaron que se trataba de otro problema. (Ver figura 4).
- **Distribución por percepción de la gravedad.** 12 pacientes (44%) pensaron que no era nada grave, 10 pacientes (37%) pensaron que era moderadamente grave, 5 pacientes (19%) pensaron que era grave, y ningún paciente pensó que era muy grave. (Ver figura 5).
- **Clínica de atención.** 25 pacientes(93%) acudieron de primera intención al Hospital Regional 1 de Octubre, 1 paciente (4%) acudieron a hospital privado y 1 paciente (4%) acudió con medico particular. (Ver figura 6).
- **Medio de Transporte:** 17 pacientes (63%) acudió al servicio de urgencias a través de automóvil particular, 2 pacientes (7%) en ambulancia, 7 pacientes (26%) a través de taxi y 1 paciente (4%) por otro medio. (Ver figura 7).

- **Tipo de terapia de reperfusión.** 4 pacientes (100%) se les realizó ACTP primaria, no se realizó trombolisis, ni angioplastia de rescate. (Ver figura 8).
- **Razón de no ACTP.** 23 pacientes que no se les realizó ACTP fue por no encontrarse evidencia de isquemia o era angina de bajo riesgo. (Ver tabla 4).
- **Factores de Riesgo:** 13 pacientes (48.1%) con diabetes mellitus, 21 pacientes (77.7%) con Hipertensión arterial sistémica, 12 pacientes (44.4%) con tabaquismo, 19 pacientes (70%) con dislipidemia, 15 pacientes (55%) con obesidad y sobrepeso, 3 pacientes (11%) con historia familiar, 7 pacientes (25.9%) con infarto previo, 9 pacientes (33.3%) con antecedente de angina previa, 1 paciente (3.7%) con antecedente de revascularización, 9 pacientes (33.3%) con menopausia. (Ver tabla 5).
- **Síntomas.** 24 pacientes (88.8%) con dolor precordial, 14 pacientes (51.8%) con disnea, 2 pacientes (7.4%) con mareos, 1 paciente (3.7%) con síncope, ningún paciente con palpitaciones, 8 pacientes (30%) con datos de descarga neurovegetativa. (Ver tabla 7).
- **Acido acetilsalicílico:** 27 pacientes (100%) recibieron a su ingreso tratamiento con ácido acetilsalicílico. (Ver tabla 8).
- **Beta-bloqueantes:** 27 pacientes (100%) recibieron a su ingreso tratamiento con betabloqueadores. (Ver tabla 9).
- **Tiempos promedio.** El tiempo de retraso prehospitario es de 17 horas 50 minutos, el tiempo de retraso desde su ingreso al hospital hasta la primera atención médica es de 1 hora 26 minutos, el tiempo de retraso desde su ingreso a la primera valoración por el servicio de cardiología es de 5 horas 46 minutos, el tiempo de retraso de tratamiento específico por el servicio de cardiología desde que llega el paciente al hospital a tiempo que se da tratamiento médico 7 horas 17 minutos, el tiempo de retraso desde que el momento que el paciente ingresa al servicio de urgencias hasta el momento que se da tratamiento de reperfusión es de 13 horas 50 minutos, el tiempo de retraso desde que el paciente inicia su sintomatología hasta el inicio de la reperfusión. (Ver tabla 10).

DISCUSIÓN.

El tiempo de retraso observado en la atención médica de los pacientes con SICA es mayor que los reportados en otros estudios y a los estándares internacionales, tal vez influida por la falta de información acerca de los SICA y el menor nivel educativo.

Se han llevado a cabo diversos estudios destinados a orientar a la población, para que acuda precozmente a los centros hospitalarios o llame a las unidades móviles de rescate cardiovascular para su traslado. El "Heart Pain" (Goteborg Suecia), empleó medios de comunicación masivos (la radio e impresos en vallas y carteles), observando que el retraso prehospitario en pacientes con IAM se redujo de 3 horas a 2 horas y 20 minutos¹⁹. Se calculó que el tamaño del infarto se redujo en un 40 %²¹. Los resultados de esta mejoría en el tiempo de retraso prehospitario, fueron un marcado aumento del número de enfermos que acudían al servicio de urgencias debido a un dolor torácico, aumentando la valoración de pacientes que no tenían enfermedad coronaria, dolor no cardíaco, y sobrecargando de esta manera los hospitales. En Nueva Escocia, Canadá, se realizó una campaña empleando la televisión y la radio. Al igual que en Goteborg, el número de pacientes vistos en el departamento de urgencias se duplicó durante la campaña.

Otros factores que también repercuten en la atención del paciente, son aquellos factores asociados al medio de transporte que los pacientes utilizan en busca de atención médica para un tratamiento definitivo. Dependen de los medios de traslado y rescate que han sido desarrollados en algunas comunidades o ciudades donde unidades móviles de reanimación coronaria con médicos o personal adiestrado en resucitación cardiopulmonar, acuden a brindar los primeros auxilios a pacientes con SICA.

Acerca de los retrasos intrahospitalarios, la falta de planeación en la estrategia para la valoración de estos pacientes desde su llegada al Hospital (que tiene que ver con la implementación de unidades de dolor torácico), puede ser un factor determinante para la atención de estos pacientes. Aunque no se abordó de manera directa en este estudio, hemos visto que los problemas administrativos para la corroboración de derechohabencia, es un punto importante para autorizar y para poder otorgar la terapia de reperfusión apropiada. La valoración por médicos no cardiólogos o médicos no entrenados en el manejo de pacientes con SICA, de los pacientes que acuden con sospecha de SICA, y posteriormente el manejo inicial por médicos entrenados en Urgencias Médico-Quirúrgicas, hacen que el tiempo para que el cardiólogo indique la reperfusión también se incremente. Sin ánimo de discriminación ni vituperio, el tiempo que tarda un médico no entrenado en el manejo de pacientes con SICA para integrar un diagnóstico acertado, utilizando la clínica y los recursos para clínicos, puede ser importante para rescatar el músculo cardíaco. Al respecto de esto último, la disponibilidad de pruebas rápidas para detectar la elevación de troponinas específicas cardíacas,

acelerará la toma de decisiones, sobre todo en los casos de IAMSEST. Las pruebas en laboratorio central ocupan más tiempo para reportarse al médico y tomar decisiones al respecto.

Aunque los tiempos de atención hospitalaria para los pacientes con IAMCEST son los más cortos reportados para los pacientes con SICA en este estudio, el hecho de que no se cuente con la infraestructura para realizar ICP primaria o de rescate oportunamente, las 24 horas del día, los 7 días de la semana, debe ser un factor a considerar para mejorar la atención de los pacientes con SICA, pues es evidente que 41 pacientes (64%) tuvieron que diferir su entrada a sala de hemodinámica debido a haber llegado en hora inhábil o en fin de semana o día festivo.

La mayoría de los pacientes con SICA iniciaron con su sintomatología en la casa, acudiendo la mayor parte de los pacientes al área de urgencias del Hospital Regional 1^o de Octubre, arribando en su mayoría, a través de automóvil particular.

La mayoría de los pacientes que acudieron al área de urgencias de este hospital tenía nivel básico de educación, con una percepción sintomática de moderada a muy grave y más del 50% de los casos pensaron que se trataba de un problema de origen cardiaco. Esta percepción fue más evidente en pacientes con IAMCEST.

La mayor parte de los pacientes era del sexo masculino, lo cual coincide con otros estudios realizados a nivel internacional, donde señalan que las mujeres son más reacias a acudir a valoración médica. Se observó que el tiempo de retraso prehospitario de las mujeres fue mayor, en comparación con los sujetos de sexo masculino. Se observa que la mayoría de nuestros pacientes que recurren a una valoración médica sobrepasa los 60 años de edad.

El sitio de localización más frecuente en los IAMCEST fue anteroseptal, seguido por IAMCEST posteroinferior, seguido del IAMCEST de localización inferior y finalmente por el IAMCEST anterior extenso. La frecuencia reportada en la literatura internacional, coloca a los IAM inferiores como más frecuentes.

La terapia de reperfusión más frecuente fue la trombolisis seguido de la ACTP en caso de IAMCEST. El principal factor para no trombolizar a un paciente con IAMCEST fue por encontrarse fuera de ventana terapéutica (más de 6 horas). En lo que se refiere al IAMSEST y a la Angina Inestable la terapia de reperfusión utilizada fue la ACTP. Sin embargo al englobar a todos los pacientes con SICA el tratamiento de reperfusión mayormente utilizado fue la ACTP, (incluyendo ACTP primaria, de rescate)

A todos los pacientes con SICA que ingresaron a área de urgencias, se les administró tratamiento con ácido acetilsalicílico al no presentar ninguna contraindicación en el

momento de su administración. Así también a más del 90% de estos pacientes, se les indico betabloqueador como terapia anti isquémica; solo a un paciente no se le indico betabloqueador por estar contraindicado por la presencia de bradicardia por debajo de 50 latidos por minuto.

Reportes de estudios previos realizado en el Hospital 1° Octubre en 1985 que incluyo 62 pacientes con diagnostico de IAM, mostró que el tiempo de retraso prehospitalario fue de 8.9 horas desde el inicio de la sintomatología hasta su ingreso a servicio de urgencias y un tiempo total considerado como el tiempo en que el paciente tardo en llegar a la unidad coronaria de 15 horas²². En este estudio se considero la falta de conocimiento de la enfermedad por los pacientes. En nuestro estudio realizado más de una década después, observamos que el tiempo de retraso prehospitalario fue de 13 horas 36 minutos, considerándose la falta de información como el principal factor de retraso prehospitalario. El tiempo intrahospitalario fue de 6 horas 28 minutos, con un tiempo total desde el inicio de la sintomatología hasta el inicio del tratamiento de reperfusión de 20 horas 5 minutos.

En el segundo estudio en 1992 se estudiaron 64 pacientes con diagnostico de IAM. Este estudio observó que el tiempo de retraso fue de 7.4 horas desde el inicio de la sintomatología hasta su ingreso a servicio de urgencias y un tiempo de retraso intrahospitalario de 1.89 horas, con retraso total de 9.3 horas. Se concluyó, que los motivos personales fueron la causa principal en el retraso de la atención, con una distancia máxima de 9 km²³. En comparación con nuestro estudio, se observa un mayor tiempo de retraso tanto prehospitalario (13 horas 36 minutos) como intrahospitalario (6 horas 28 minutos), así también una distancia mayormente recorrida por los pacientes para llegar al hospital.

El tercer estudio realizado en 2004 con un total de 107 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con un tiempo prehospitalario 6.4 horas 11 minutos y un tratamiento intrahospitalario de 18 horas 10 minutos²⁴. Se observa que el tiempo de atención tanto prehospitalario como intrahospitalario es mayor con respecto a este ultimo estudio, el mayor tiempo observado al estudio realizado en 2004 solo incluye la atención de IAM por lo que supone a una mayor gravedad que repercute a una mas rápida decisión en acudir a un centro hospitalario, así como también a una mas rápida atención medica intrahospitalaria. Otro punto importante, en hacer notar el promedio de la edad atendida fue de 59 años, en este último estudio se reportó una edad promedio de 66.4 años, de acuerdo a estudios internacionales en cuanto mayor sea la edad en este de tipo de pacientes mayor es el tiempo de atención.

Es importante hacer notar la rápida atención y oportuna, posterior a que el servicio de cardiología lo valora y le proporciona tratamiento específico, reportándose un tiempo menor de 15 minutos, lo que disminuye la tasa de complicaciones, mejorando la tasa de sobrevivencia así como mejorando la calidad de vida de estos pacientes. Sin embargo, llama la

atención como los tiempos prehospitalario e intrahospitalarios se han ido aumentando, quizás debido a excesivo burocratismo al que el paciente se ve sometido en el servicio de urgencias y obviamente a la falta de educación del paciente y el conocimiento de la enfermedad cardiaca. Ambas situaciones en las que habrá que incidir.

Ante la morbilidad y mortalidad de los pacientes con SICA es necesario establecer programas que conlleven a reducir el tiempo en la atención de estos tipos pacientes por las complicaciones que conllevan, mejorar el acceso y arribo de estos pacientes a la atención medica así como su diagnóstico y tratamiento oportunos. El fomentar la divulgación de programas e información acerca de las características de la enfermedad, el tratamiento o la supresión de los factores de riesgo de la enfermedad, son factores que nos permitirán mejorar la atención médica y reducir el tiempo de atención de estos pacientes. El fomentar programas para el reconocimiento y captación de pacientes con factores de riesgo para SICA para iniciar medidas preventivas, y poder abolir los factores modificables de riesgo y modificando el estilo de vida de la población en riesgo, también deberá redundar en menor carga a la salud pública, relacionada con la cardiopatía isquémica. Es necesario contar con unidad de dolor torácico en cada sala de urgencias, así como médicos capacitados para detectar oportunamente a los pacientes con dolor torácico de tipo cardiaco y excluir a los pacientes con dolor torácico de otro origen. Estratificar a los pacientes en pacientes de alto riesgo, moderado o bajo riesgo que ameriten unidad coronario o terapia en caso de no contar con unidad coronaria, proporcionado de esta manera vigilancia y monitorización estrecha de los signos vitales de cada paciente. Contar con servicio de hemodinámica las 24 horas del día, otorgándose así el tratamiento de reperfusión indicado para cada paciente, de esta manera se otorgaría angioplastia primaria a mayor número de pacientes, realizar angioplastia facilitada o bien en caso necesario realizar angioplastia de rescate, mejorando la sobrevivencia de los pacientes disminuyendo el número de complicaciones. Esto parece ser la causa del retraso para revascularizar pacientes con AI y con IAMSEST en este estudio. Es recomendable el realizar campañas contra el tabaquismo para hacer concientización en la población general, ya que este es uno de los principales factores de riesgo en nuestro estudio. Aboliendo este mal hábito en nuestros pacientes también deberá redundar en menor carga sanitaria por cardiopatía isquémica. Mejorar el nivel educativo de los pacientes, que nos permitan identificar más rápidamente la gravedad de los SICA para lograr una atención más rápida y oportuna logrando una disminución de las complicaciones de los SICA, aumentando la sobrevivencia y la calidad de vida de estos pacientes. Mejorar los accesos en las vialidades de las ciudades, mejorar el transporte público que nos permita disminuir el tiempo de traslado de los pacientes al servicio de urgencias de los hospitales. En comparación en lo que respecta únicamente al grupo de pacientes con SICA tipo IAMCEST los 2 primeros estudios realizados en este hospital, los tiempos de atención están más lejos de lo previsto, sin embargo en comparación con el último estudio realizado el tiempo de retraso en la atención médica es mejor. Cabe destacar que el mayor tiempo de retraso aumenta actualmente por los trámites administrativos para su ingreso a la unidad

coronaria. Contar con pruebas rápidas semicuantitativas podrá facilitar y disminuir el tiempo de atención de los pacientes con SICA tipo IAMSEST.

CONCLUSIONES.

- Se identifico que los factores prehospitalarios más frecuentemente relacionados con el proceso de evaluación de la atención médica de pacientes con SICA fueron: La falta de información de los SICA por parte de los pacientes, el bajo nivel de educación, la mayoría con nivel básico o intermedio de educación. Menos de la mitad de los pacientes (47%) al inicio de su sintomatología pensaron que no se trataba de un problema cardíaco y el 66% de los pacientes con SICA pensaron que se trataba de algo leve o moderadamente grave, influyendo en un mayor retraso prehospitalario para acudir a valoración médica.
- La mejor estrategia para disminuir los tiempos de retraso esta en mejorar los programas de salud pública, capacitando a los médicos de atención primaria para la detección, de los SICA, además de mejorar el manejo y la prevención de los pacientes con riesgo de desarrollar un SICA. También el informar para prevenir y alertar al paciente junto con sus familiares, para la búsqueda inmediata de ayuda médica ante la sospecha de un SICA. El tiempo de retraso prehospitalario reportado es mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino, se desconoce el factor o los factores que determinan el mayor retraso en este género.
- El tiempo prehospitalario en los pacientes con SICA fue de 13 horas 36 minutos, el cual se encuentra por arriba de los estipulado en los estándares internacionales, reportado entre 2.2 y 6 horas.
- Los factores intrahospitalarios involucrados fueron: De acuerdo a los tiempos intrahospitalarios reportados el mayor tiempo de retraso esta dado en el servicio de urgencias, desde que el paciente llega al hospital y el momento en que se establece la necesidad de interconsulta a cardiología. El tiempo requerido para la atención médica para los diferentes tipos de SICA son distintos, reportando menor tiempo de retraso intrahospitalario para el IAMCEST, tal vez por su más fácil identificación y a la aplicación de terapia fibrinolítica disponible las 24 horas en comparación con los demás grupos, que requerían además del tratamiento médico anti isquémico y mayor tiempo para cateterizarlos, la necesidad de un ACTP la cual se difería por no contar con sala de hemodinámica las 24 horas del día. El tiempo de retraso para tratamiento médico específico se aumento en el IAMSEST debido a la falta de existencia de tiras reactivas de cuantificación de troponina, aumentando el tiempo de espera en que se reportaran la enzimas cardíacas de laboratorio de urgencias.
- Los factores en el proceso de evaluación de la atención médica fueron: El retraso atribuido al paciente, el tiempo necesario para recorrer la distancia para recibir la atención médica reportada en este estudio es de 8.4 km, los problemas

administrativos para la corroboración de derechohabiencia, no contar con una unidad de dolor torácico, el haber acudido a otra clínica o consultorio médico antes de acudir a urgencias de este hospital. El tiempo de retraso por parte del servicio de urgencias que necesitan para valorar al paciente, tomar el electrocardiograma, solicitar enzimas cardíacas en el laboratorio de urgencias y esperar el reporte del mismo para proporcionar un diagnóstico e indicar un tratamiento específico.

- Cerca del 40% de los pacientes que acudieron con SICA se les ofreció tratamiento de reperfusión, por medio de angioplastia o trombolisis y el resto no se le ofreció este procedimiento debido a que la mayoría de los pacientes de ese grupo tenían el diagnóstico de AI, y no se cateterizaron ya que se consideró angina de bajo riesgo o porque no tuvieron posteriormente evidencia de isquemia inducible.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Braunwald Eugene, Cristopher P. Cannon, Angina Inestable, Infarto de Miocardio, tratado de cardiología, texto de medicina cardiovascular. Octava edición. Capítulo 53, página 1319-1341.
2. Kloner RA, Jennings: consequences of brief ischemia: Stunning, preconditioning, and their clinical implications: Part 1. *Circulation* 104:2981, 2001.
3. Braunwald et al. Flujo sanguíneo coronario e isquemia miocárdica. Tratado de cardiología, texto de medicina cardiovascular. Capítulo 48. Página 1184-1185).
4. Estudio GISSI effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. Grupo italiano per lo studio della streptochinasi nell infarto miocardico (GISSI). *Lancet* 1986; 1:397-402).
5. Gibson CM. Tyme is myocardium and time is outcomes. *Circulation*. 2001; 104. 2632-2634.
6. Martínez Ríos MA. Rol de la angioplastia Primaria en la actualidad. Sociedad latinoamericana de cardiología intervencionista. Abril 2008, volumen 4, numero 6, página 1-7.
7. The GUSTO angiographic investigators. The effects of tissue plasminogen activator, streptokinase, or both on coronary artery patency, ventricular function, survival after acute myocardial infarction. *N England J med*. 1993; 329:1615-1622.
8. Kotani J. Mintz GS, Prewoski J, et al. Volumetric intravascular ultrasound evidence that distal embolization during acute infarction intervention contributes to inadequate myocardial ermitirá grade. *Am J cardiol*. 2003; 92:728-732.
9. Fibrinolytic therapy trialist FTT collaborative group indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: overview of early mortality and major morbidity results from all ramdomised trials more than 1000 patients. *Lancet*. 1994; 343: 311-322.
10. Widimsky P, Budesinsky T, Vorac D, Groch L Zelizko M, Aschermann Met al, PRAGUE study group. Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results on the randomized national multicentre trial- PRAGUE 2. *Euro Hearth J*. 2003; 24: 94-104.
11. Keeley EC, Boura LA, Grines CL. Primary angioplasty vs intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet*. 2003; 361:13-20.
12. Steg PG, Bonnefoy E , Chabaud S, Lapostolle F, Dubien PY, Cristofini P, Comparison of angioplasty prehospital thrombolysis in acute myocardial infarction (CAPTIM) investigators. Impact of time to treatment on mortality after prehospital FL or primary angioplasty: data from the CAPTIM randomized clinical trial. *Circulation* 2003; 108:2851-2856.
13. Weaver WD. Fort the National Registry of Myocardial Infarction Investigator. Factors influencing the time to hospital administration of thrombolytic therapy, results from a large national registry. *Circulation* 1992; 199286 (suppl):60.
14. Kline EM, Smith DD, Martin JS, for the GUSTO time to treatment study group. GUSTO time treatment substudy, results of the phase II randomized trial. *Circulation* 1993; 83:1337
15. Sharkey SW, et al. An analysis of time delays preceding thrombolysis for acute myocardial infarction. *JAMA* 1989; 262:3171-4.
16. Gonzalez ER, et al Hospital delays and problems with thrombolytic therapy administration in patients receiving thrombolytic therapy: a multicenter prospective assessment. *Ann Emerg Med* 1992,21:1215-21.
17. Fibrinolytic Therapy Trialist Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute randomized trial of more than 1000 patients. *Lancet*. 1994; 343:311-322.
18. Rawles JM, Haites NE. Patient and general practitioner delays in acute myocardial infarction. *BMJ*. 1988; 296:882-884.
19. Meischke H, Eisenberg M, Larsen MP. Prehospital delay interval for patients who use emergency medical services; the effect of heart-related medical conditions and demographic variables. *Ann Emerg Med*. 1993; 22:1593-1601.
20. Schmidt SB, Borsch MA. The Prehospital phase of acute myocardial infarction in the era of thrombolysis. *Am J cardiol*. 1990; 65:1411-1415.
21. Blohm M, et al. Consequences of media campaign focusing on delay in acute

- myocardial infarction. Am J Cardiol 1992; 69: 411-3.
22. Mendiola, A. Factores de retraso en el Infarto agudo del miocardio. Tesis de Posgrado Hospital Regional 1^o de Octubre ISSSTE. México D.F. 1985.
 23. Marrufo, R. Determinantes del tiempo de retraso en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio. Tesis de Posgrado hospital Regional 1^o de Octubre. México D.F. 1992.
 24. Alvarez, J. Determinantes del tiempo de retraso en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio. Tesis de Posgrado Hospital regional 1^o de Octubre. México. D.F. 2004.