

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN CARDIOLOGIA
HOSPITAL MILITAR “DR. CARLOS ARVELO”

**ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN PACIENTES CON SINDROME
CORONARIO AGUDO**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en
Cardiología

José Antonio José Feliz

Karel Mairym Ruiz Gómez

Tutor: Simón Federico Tovar Blanco

Caracas, abril 2017

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
SISTEMA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA, HUMANÍSTICA Y TECNOLÓGICA
(SICHT)

FECHA: 10/05/2017

**AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS DE
LICENCIATURA, TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y
TESIS DOCTORAL DE LA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.**

*Nosotros, José Antonio José Feliz y Karel Mairym Ruiz Gómez, autores del trabajo o tesis
“ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN PACIENTES CON SINDROME CORONARIO
AGUDO”*

Presentado para optar al Título de Especialista en Cardiología.

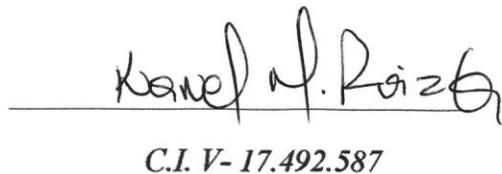
*Autorizo a la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este
trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de
académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor,
Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial N° 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).*

<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Si Autorizo</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Autorizo después de 1 año</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo</i>

Indique: _____


C.I.: 018-0056109-2

dr.josefeliz@hotmail.com

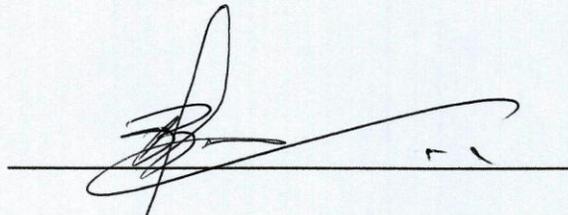

C.I. V- 17.492.587

karel.ruiz@gmail.com

En Caracas a los 10 días del mes de Mayo del 2017

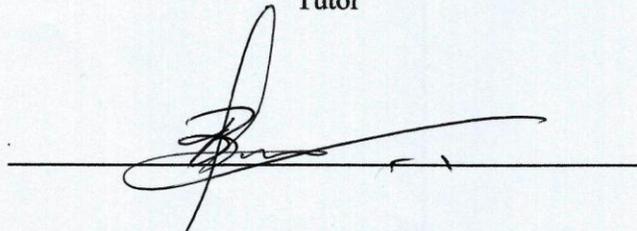
Nota: En caso de no autorizarse la Escuela o Comisión de Estudios de Postgrado, publicará la referencia bibliográfica, tabla de contenido (índice) y un resumen descriptivo, palabras clave y se indicará que el autor decidió no autorizar el acceso al documento a texto completo.

La cesión de derechos de difusión electrónica, no es cesión de los derechos de autor, porque este es intransferible.



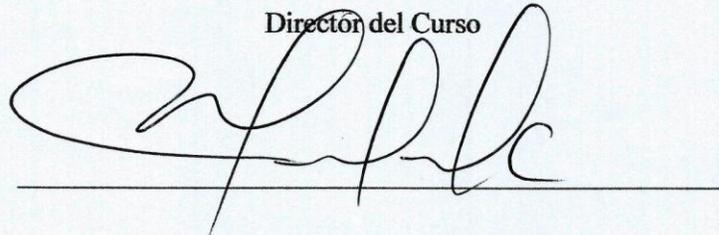
Tovar Blanco Simón Federico

Tutor



Tovar Blanco Simón Federico

Director del Curso



Pellino Casilli María Luisa

Coordinador Docente



Hirschhaut Schor Elizabeth
Asesor

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
MÉTODOS	30
RESULTADOS	35
DISCUSIÓN	39
REFERENCIAS	42
ANEXOS	46

RESUMEN

ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN PACIENTES CON SINDROME CORONARIO AGUDO

Autor: José Feliz José Antonio. C.I: 018-0056109-2. Sexo: Masculino. E-mail: dr.josefeliz@hotmail.com Telef: 0424- 2179668. Dirección: Av. Santander, Edificio Santander, Apartamento 86-A. El Paraíso. Caracas. Programa de Especialización en Cardiología.

Autor: Ruiz Gómez Karel Mairym. C.I: V-17492587. Sexo: Femenino. E-mail: karel.ruiz@gmail.com Telef: 0412- 7939719. Dirección: Av. Paris, Urb. Guere Guere, Qta. Yiyiya. La California Norte. Edo. Miranda. Programa de Especialización en Cardiología.

Tutor: Simón Federico Tovar Blanco. C.I: V-5. 272.761. Sexo: Masculino. E-mail: tovars@yahoo.com. Telf: 0414-2377722. Dirección: Urbanización La Haciendita, casa N° 44, Mariara, Edo. Carabobo. Especialista en Cardiología.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la atención prehospitalaria recibida en pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaron al Servicio de Cardiología del Hospital Militar Dr.: "Carlos Arvelo". **Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal. La muestra estuvo representada por pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaron al Servicio de Cardiología, durante el periodo, junio 2015 a junio de 2016. Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó el programa SPSS versión 20.0. **Resultados:** La muestra quedó conformada por 132 pacientes, la edad media del grupo fue de 64,4 años, con edad mínima registrada de 36 años y edad máxima de 90 años. El 54,5 % de los pacientes acudió a un centro hospitalario público, el 22 % a un centro privado, el 21,2 % a centros de diagnóstico integral y el 2,4 % restante al consultorio médico del lugar donde se encontraba. El 83,3 % recibieron atención médica el mismo día del evento coronario, sólo el 13,6 % recibió atención a las 24 horas y el 3 % entre 2 y 7 días luego de la sintomatología. El tiempo promedio hasta lograr el primer contacto médico fue de 176 minutos. **Conclusión:** la asistencia médica se obtiene varias horas después del comienzo de los síntomas. Resulta evidente que, para poder reducir la mortalidad asociada, deben realizarse mayores esfuerzos en obtener una adecuada atención en la fase prehospitalaria.

PALABRAS CLAVE: Atención prehospitalaria, síndrome coronario agudo.

ABSTRACT

PREHOSPITAL CARE IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

Objective: To evaluate the prehospital care received in patients diagnosed with Acute Coronary Syndrome, who entered the Cardiology Service of the Military Hospital Dr.: "Carlos Arvelo". **Methods:** A prospective, descriptive and longitudinal study was carried out. The sample was represented by patients with a diagnosis of Acute Coronary Syndrome, who entered the Cardiology Service during the period, from June 2015 to June 2016. For

the statistical treatment of the data, the SPSS version 20.0 program was used. **Results:** The sample consisted of 132 patients, mean age of the group was 64.4 years, with a minimum age of 36 years and maximum age of 90 years. 54.5% of the patients went to a public hospital, 22% to a private center, 21.2% to integral diagnosis centers and the remaining 2.4% to the doctor's office where they were. 83.3% received medical attention the same day of the coronary event, only 13.6% received care at 24 hours and 3% at 2 to 7 days after the symptomatology. The average time to first medical contact was 176 minutes. **Conclusion:** medical care is obtained several hours after the onset of symptoms. It is evident that, in order to reduce the associated mortality, greater efforts must be made to obtain adequate care in the prehospital phase.

KEYWORDS: Pre-hospital care, acute coronary syndrome.

INTRODUCCIÓN

El síndrome coronario agudo (SCA) representa una de las entidades patológicas que produce mayor mortalidad y discapacidad en el mundo occidental ⁽¹⁾. Una cuarta parte de los pacientes muere y de estos, un 50 % lo hará en la primera hora de evolución, generalmente por Taquicardia Ventricular (TV), Fibrilación Ventricular (FV), falla ventricular izquierda y shock sin haber llegado a un hospital ⁽²⁾.

El riesgo de FV primaria es mayor en las primeras cuatro horas y disminuye sustancialmente al llegar al hospital. Si ocurre TV/FV, la desfibrilación precoz hará la diferencia entre los que sobrevivirán y los que no; por cada minuto que se retrasa la atención médica y la desfibrilación, la sobrevida disminuye en 7 a 10 % ⁽²⁾. Por este motivo la importancia de la amplia utilización de los Desfibriladores Automáticos Externos (DAE) que han mostrado ser seguros y efectivos cuando son operados por personas con un mínimo entrenamiento y de la atención precoz y oportuna ⁽³⁾.

Se estima que el 60 % de todas las muertes debidas a enfermedad coronaria acontecen fuera del hospital. La literatura describe que suele ser muy común que la asistencia médica se obtenga varias horas después del comienzo de los síntomas. Resulta evidente que, para poder reducir la mortalidad en la enfermedad arterial coronaria, más específicamente en el síndrome coronario agudo, deben realizarse mayores esfuerzos para

obtener una adecuada atención en la fase pre-hospitalaria ⁽⁴⁾. Diferentes estudios epidemiológicos indican que tan sólo en los Estados Unidos de 1.500.000 pacientes infartados fallecen 225.000, de los cuales mueren súbitamente al menos 125.000, sin llegar a recibir atención médica ⁽⁴⁾.

Más del 50 % de los fallecimientos por infarto agudo tienen lugar en la primera hora de ocurridos los síntomas. Se aprecia que la mayor parte de las admisiones a las unidades de cuidados coronarios, ocurren entre 4 y 8 horas de instalados los primeros síntomas. Destaca el hecho, de que sólo el 16 % de los pacientes que ingresan a cuidados coronarios, lo hacen en las primeras 4 horas esto motivado por diversos factores ⁽⁵⁾.

Es irrefutable, por tanto, la evidencia de que la mayor parte de las muertes por infarto ocurren fuera del hospital y que la oportunidad de disminuir esta mortalidad es de vital importancia. Otros estudios de medicina basada en evidencia demuestran que el paciente con infarto retrasa su llegada a la unidad de cuidados coronarios por causas que se pueden corregir. Entre ellas desconocimiento del paciente de la importancia de sus síntomas, traslado ineficaz y oportuno y retraso en la admisión del paciente ⁽⁵⁾.

Planteamiento y delimitación del problema

La atención precoz de los pacientes con síndrome coronario agudo es fundamental, ya que el pico de máxima mortalidad ocurre dentro de las primeras horas de evolución ⁽⁶⁾, en un gran porcentaje de los casos antes de llegar al hospital y su causa más frecuente es la fibrilación ventricular ⁽⁷⁾. Asimismo, se ha demostrado que el tratamiento de reperfusión reduce la mortalidad por infarto agudo de miocardio (IAM). Su eficacia depende del tiempo que transcurre entre el comienzo de los síntomas y el inicio del tratamiento y se obtiene el máximo beneficio cuanto más precoz sea su realización, sobre todo cuando se lleva a cabo dentro de las primeras horas de evolución ⁽⁸⁻⁹⁾.

Hace más de 20 años, la enfermedad coronaria era la principal causa de mortalidad en las sociedades desarrolladas y en vías de desarrollo y se estimaba que de cada 100

enfermos que sufrían un episodio coronario agudo 22 morirían antes de llegar al hospital y 14 en el hospital antes de los 28 días. De los supervivientes, 32 fallecerían antes de los 10 años de un nuevo episodio coronario agudo, situación que con el devenir de los años empeora y cada vez las cifras son más dramáticas ⁽¹⁰⁾. La mortalidad a los 30 días de los pacientes que ingresan en un hospital con diagnóstico de SCA ha disminuido en los últimos años significativamente, reducción de un 47 % en la mortalidad hospitalaria, ajustada por edad, en los últimos 15 años. La mortalidad total, sin embargo, ha experimentado escasas modificaciones a expensas de la elevada mortalidad prehospitolaria ⁽¹¹⁾.

La mortalidad del SCA es una función exponencial en relación con el tiempo, de modo que una proporción elevada de las muertes tiene lugar en la primera hora y el 90 % en las primeras 24 horas. La fibrilación ventricular es el mecanismo de la mayor parte de las muertes. La posibilidad de identificar y revertir las arritmias letales es la herramienta más eficaz para mejorar la expectativa de vida del paciente. Existe también una relación entre tiempo transcurrido y eficacia clínica de la terapia de reperfusión por lo que la minimización del tiempo constituye una prioridad. Hoy se acepta que el diagnóstico y tratamiento rápido tienen el mayor efecto en la reducción de la mortalidad ⁽¹¹⁾.

Otro problema asociado y que es de las intervenciones vitales, es educar a la población en el reconocimiento del dolor precordial de tipo isquémico, especialmente a los que tienen factores de riesgo cardiovascular o las que ya han padecido un evento coronario, desafortunadamente el desconocimiento cada vez es mayor. Otro factor importante es no perder tiempo y trasladar al paciente a un hospital para rápido tratamiento definitivo, es decir, trombólisis E.V o angioplastia primaria. Así mismo todas las ciudades deben de contar, con servicio pre-hospitalario de emergencias y dar a conocer a la población un número único y fácil de recordar para solicitar atención en caso de síntomas de presunto origen cardíaco ⁽¹²⁾ La evaluación del servicio pre-hospitalario debería incluir: una historia clínica, examen físico, ECG y tratamiento inicial, todo dentro de los 20 minutos de haber entrado en contacto con el paciente ⁽¹²⁾.

También ha sido evaluada en varios estudios y ha probado ser segura, la trombólisis

prehospitalaria, según los países de que se trate, las recomendaciones varían de acuerdo a la experiencia y metodología local. En los países europeos, Estados Unidos e Israel, varían las drogas trombolíticas usadas, el personal de la ambulancia, los tiempos de respuesta, de traslado y la recepción hospitalaria, por lo que no se puede generalizar una única indicación universal ⁽¹³⁾.

Un meta análisis en más de 6000 pacientes, mostró una ganancia de tiempo para la administración del fibrinolítico pre-hospitalario de 58 minutos, comparado con la administración en el hospital y una reducción de la mortalidad ⁽¹⁴⁾. A pesar de esto, hay coincidencia entre los estudios de que, si el tiempo desde el comienzo del dolor al tratamiento es ≤ 70 min., la mortalidad se reduce independientemente de si el trombolítico se hace dentro o fuera del hospital. Si el tiempo puerta-droga es ≤ 30 minutos, los resultados tampoco varían demasiado y se podría generalizar que sólo es recomendable la lisis prehospitalaria cuando se estima que habrá un tiempo de traslado mayor de 60 minutos y que el personal pre-hospitalario está entrenado y con experiencia en trombolíticos ⁽¹⁵⁾.

Lamentablemente hay muchas carencias en el medio y sistema de salud y en la población, que permite una actuación sistemática y eficaz que reduzca significativamente la morbilidad y mortalidad de los miles de pacientes que por año son afectados por un síndrome coronario agudo. Por ende, surge la necesidad de dar los primeros pasos en mejorar esta situación, con la realización de un trabajo de investigación que permita determinar y evaluar la atención prehospitalaria recibida en los pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaran al Servicio de Cardiología, del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, en la Ciudad de Caracas, Venezuela, durante el periodo junio 2015 a junio de 2016, para en tal sentido proponer estrategias con argumentos de convicción que permitan mejorar la atención prehospitalaria recibida.

Justificación e importancia

Actualmente no existen investigaciones, que aborden la importancia de la atención prehospitalaria para la disminución de la morbimortalidad asociada al síndrome coronario agudo, en nuestro medio. Existen muchas medidas, que pueden ser implementadas sin que

requieran grandes esfuerzos materiales, encaminadas a disminuir la mortalidad asociada y la primera de ellas es la realización de estudios que describan la situación actual.

Las intervenciones pre-hospitalarias indiscutiblemente tienen un impacto sobre la supervivencia de los pacientes con síndrome coronario agudo. No obstante, conscientes de las necesidades materiales existentes, es necesario exponer datos que demuestren como se puede mejorar el tiempo entre el comienzo de los síntomas y el inicio de la terapéutica con actuaciones que no dependen precisamente de la disponibilidad de recursos, sino de la investigación que fomente la educación.

Aunque en el momento actual, quizás en nuestro país, no es factibles la instauración de redes efectivas de atención prehospitalaria, no es menos cierto que pueden centrarse esfuerzos para desarrollar trabajos que identifiquen las características de las poblaciones más susceptibles, se establezcan cuáles son las acciones tomadas inicialmente en nuestro medio al presentarse el síndrome coronario agudo, como es el traslado y el manejo terapéutico pre-hospitalario.

Antecedentes

Tubaro et al., en el año 2012 realizaron una revisión bibliográfica de la información inherente al Tratamiento Prehospitalario, con la finalidad de demostrar la importancia de la asistencia prehospitalaria y los servicios médicos de emergencia (SME), en la evolución y pronóstico de los pacientes con síndrome coronario agudo (SCA). Concluyendo que, la asistencia prehospitalaria probablemente sea la fase más importante del tratamiento del IAMCEST. La prevención y el tratamiento de la parada cardíaca son el primero y más importante de los problemas que hay que afrontar ⁽¹⁶⁾.

El Comité de Cardiopatía Isquémica de la Federación Argentina de Cardiología, en 2012, publicaron: “*Guías de manejo de los síndromes coronarios agudos con elevación del segmento ST*”, en las cuales se hizo importante énfasis en la realización de Trombólisis Prehospitalaria, constituyendo una revisión bibliográfica valiosa para la investigación actual ⁽¹⁷⁾.

Behzadi et al, en 2013, observaron la evolución clínica a corto y largo plazo de cien pacientes con SCACEST que recibieron tratamiento fibrinolítico en 2007 y 2008, concluyendo que: la mayoría de los pacientes fueron varones con una media de edad de 56 años y con alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y la localización del infarto más frecuente fue la cara anterior. La mediana de tiempo de llegada al hospital, desde el inicio de los síntomas, fue de 150 minutos.

El 56 % de los pacientes fibrinolisados presentaron criterios de reperfusión miocárdica al ingreso hospitalario y en uno de cada diez pacientes con SCACEST se consiguió abortar el infarto agudo de miocardio. La mortalidad prehospitalaria fue nula. Por lo tanto, la asistencia prehospitalaria fue segura y salvó vidas ⁽¹⁸⁾.

White et al, en el año 2008, publicaron un estudio demostrando la importancia del tratamiento oportuno con fármacos antitrombóticos combinada con la reperfusión oportuna, ya sea una intervención coronaria percutánea primaria o fibrinólisis para infarto de miocardio con elevación del ST y la investigación invasiva y revascularización del infarto de miocardio sin elevación del ST apoyado en la estratificación del riesgo. De igual manera destacando que entre las oportunidades perdidas de mejorar la asistencia de los pacientes con síndrome coronario agudo se incluye la falta de realización de alguna forma de reperfusión en aproximadamente el 30 % de los pacientes y la incapacidad de reducir al máximo los retrasos en la reperfusión por la perpetuación de sistemas de asistencia ineficientes ⁽¹⁹⁾.

Garvey et al, en el año 2012, publicaron un estudio realizado en 14 hospitales de los estados unidos con laboratorios de cateterismo cardiaco y capacidad para realizar angioplastia primaria, donde compararon las activaciones apropiadas e inapropiadas del laboratorio de cateterismo cardiaco realizadas tanto por técnicos del laboratorios, médicos de la emergencia y médicos de urgencia; demostrando la gran importancia de la realización del electrocardiograma lo más breve posible y su correcta interpretación ya que esto disminuye tiempo, aumenta la tasa de activación apropiada del laboratorios de cateterismo

cardíaco de manera apropiada y por consiguiente teniendo mejores resultados y de igual manera, disminuyendo las tasas de activación inapropiada ⁽²⁰⁾.

Jonathan et al, en el año 2010, publicaron un estudio donde incluyeron pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST) con el objetivo de determinar si los intervalos de tiempo prehospitalario, definido como: la recepción de llamadas al 911, la llegada de la ambulancia al lugar de la escena en 10 minutos, desde la llegada de la ambulancia a la escena y la adquisición del electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones 8 minutos, tiempo en el lugar del siniestro 15 minutos, la notificación por el equipo prehospitalario al equipo de infarto de miocardio con elevación del ST 10 minutos y la salida con el paciente desde el lugar de la escena a la mesa de laboratorio de cateterización cardíaca 30 minutos. Concluyendo que, en esta población de pacientes, los puntos de referencia de tiempo prehospitalario se asociaron con mayor rendimiento del sistema ⁽²¹⁾.

Marco teórico

Definición de síndrome coronario agudo

El síndrome coronario agudo hace referencia a un grupo de síntomas compatibles con isquemia miocárdica aguda e incluye el infarto agudo de miocardio (infarto de miocardio con elevación del segmento ST [SCACEST] y el infarto de miocardio sin elevación del segmento ST [SCASEST]) así como también la angina inestable (AI). Se considera que la angina inestable y el SCASEST están relacionados en cuanto a patogenia y a síntomas clínicos, aunque la gravedad es diferente ⁽²²⁾.

Según la organización mundial de la salud, la American Heart Association y la Sociedad Española de Cardiología definen el síndrome coronario agudo como la detección de un aumento o descenso típicos de los valores de biomarcadores cardíacos (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 ⁽²³⁾

- Síntomas de isquemia miocárdica.
- Cambios significativos en el segmento ST nuevos o presumiblemente nuevos o bloqueo de rama izquierda nuevo.
- 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.
- Muerte cardíaca con síntomas sugestivos de isquemia miocárdica y cambios del ECG presumiblemente nuevos o bloqueo de rama izquierda nuevo, pero la muerte tiene lugar antes de que se produzca liberación de los biomarcadores cardíacos sanguíneos o antes de que los valores de biomarcadores cardíacos hayan aumentado ⁽²³⁾.
- Trombosis intra-stent asociada a infarto de miocardio cuando se detecta por angiografía coronaria o autopsia en el contexto de una isquemia miocárdica, y con aumento o descenso de los valores de biomarcadores cardíacos, con al menos uno de los valores por encima del percentil 99 del límite de referencia superior ⁽²³⁾.

Además de especificar y unificar los criterios para el diagnóstico de síndrome coronario agudo (IM), la definición revisada clasifica el IM en cinco tipos, dependiendo de las circunstancias en la que se produce, clasificando en:

- 1) Tipo 1: infarto de miocardio relacionado con isquemia causada por un episodio coronario primario como la erosión o rotura de una placa, fisura o disección.
- 2) Tipo 2: infarto de miocardio secundario a isquemia causada por aumentos de las demandas de oxígeno o reducción de su aporte.
- 3) Tipo 3: muerte súbita cardíaca inesperada, incluida la parada cardíaca.
- 4) Tipo 4a: infarto de miocardio asociado a intervención coronaria percutánea (ICP)
- Tipo 4b: infarto de miocardio asociado a la endoprótesis, demostrada en la angioplastia o la necropsia.
- 5) Tipo 5: infarto de miocardio asociado a injerto de derivación arterial coronaria (IDAC).

Conceptos básicos en atención prehospitalaria

Medicina de emergencias: Comprende la toma inmediata de decisiones y acciones necesarias para prevenir la muerte o cualquier discapacidad futura del paciente durante una crisis de salud ⁽²⁴⁾. La práctica de la medicina de emergencia responde a la demanda del paciente y es una atención continuamente accesible. Es el proceso de reconocimiento inicial, estabilización, evaluación, tratamiento y disposición, esto es que el proceso de este procedimiento depende del tiempo.

Atención prehospitalaria: A partir de la década de los sesenta se incorporan otros aspectos como son la proyección y la extensión del servicio de emergencia hacia la comunidad. La proyección de los servicios de emergencia hacia la comunidad se logra con la conformación de los equipos de atención y traslado prehospitalario, transmisión biomédica y con la creación de la medicina de emergencia como especialidad ⁽²⁴⁾.

Es importante destacar que los recursos humanos se iniciaron con la preparación de las personas de la comunidad en el manejo de los pacientes con dolor torácico, luego se llevó hacia el personal de seguridad (policías y bomberos), en su evolución posterior se constituyeron grupos dedicados a esta actividad y fueron ampliando sus conocimientos, dando origen así a los Técnicos Emergencia Médicas y a los paramédicos, como un nuevo personal de la salud ⁽²⁴⁾.

Sin embargo, conforme evoluciona la tecnología los vehículos también fueron evolucionando y de vehículos llamados ambulancia se fueron modificando hasta llegar a clasificarlo, según sus características y complejidades para trasladar y atender a uno o más lesionados, en ambulancias aéreas, terrestre o acuáticas; las aéreas en alas fijas y alas giratorias las terrestres en tipo I, II y III, hasta llegar a la clasificación del año 1995 en unidades de soporte básico de vida y soporte avanzado de vida. Los equipos se han hecho más livianos, más pequeños, portátiles y con batería recargables como fuente de energía, que permiten su fácil manejo e instalación en las unidades de transporte de lesionados ⁽²⁴⁾.

Servicio médico de emergencia prehospitalaria: Es el conjunto de recursos humanos, estructurales, de equipos y técnicos destinados para lograr, el acceso, liberación, triaje, atención primaria, estabilización, traslado con soporte básico o avanzado de vida, de los accidentados o enfermos críticos, desde el propio lugar de los acontecimientos hasta su disposición en un establecimiento de salud, donde le proveerán el tratamiento definitivo y que constituyen la calidad de estos servicios pre hospitalarios ⁽²⁴⁾.

Angioplastia primaria: Definida como una intervención coronaria percutánea (ICP) urgente en el contexto de un SCACEST, sin tratamiento fibrinolítico previo, es la estrategia de reperfusión preferida en pacientes con SCACEST, siempre que se pueda realizar de forma rápida (es decir, dentro de los plazos de tiempo exigidos por las guías), por un equipo experimentado e independientemente de si el paciente se presenta a un hospital con capacidad para realizar angioplastias ⁽²⁵⁻²⁶⁾.

Tipos de Angioplastia

Angioplastia Facilitada: Es la realización de una ICP planificada inmediatamente o poco después de la administración de un tratamiento fibrinolítico, con la intención de mejorar la permeabilidad de la arteria antes de ICP ⁽²⁶⁾.

Angioplastia de Rescate: Es la realización de una ICP cuando un paciente no ha respondido al tratamiento trombolítico ⁽²⁶⁾.

Fármacos fibrinolítico: Son fármacos utilizados para degradar el trombo arterial coronario epicárdico para preservar la función ventricular izquierda y disminuir la mortalidad. Es importante señalar que estos fármacos solo están indicados en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST) ⁽²⁴⁻²⁶⁾.

tiempo adecuado de los tratamientos de reperfusión, es importante centrarse también en la calidad global de las medidas de asistencia en el SCA ⁽²⁴⁻²⁸⁾.

Asistencia prehospitalaria: La asistencia prehospitalaria de los pacientes con sospecha con SCA es un elemento crucial, que condiciona de forma directa la posibilidad de supervivencia. La mayor parte de las muertes asociadas a un SCA se producen durante la primera hora de evolución. Por eso la aplicación inmediata de esfuerzos de reanimación definitiva y el traslado rápido del paciente a un hospital tiene una importancia clave ⁽²⁸⁻²⁹⁾.

Los principales componentes en el retraso desde la aparición de los síntomas compatible con SCA hasta la reperfusión incluyen los siguientes ⁽²⁸⁾:

- 1) el tiempo que tarde el paciente en reconocer la gravedad de su problema y consultar al médico;
- 2) la valoración, el tratamiento y el transporte prehospitalario;
- 3) el tiempo invertido en pruebas diagnósticas y que se tarda en comenzar el tratamiento dentro del hospital (por ejemplo, el tiempo entre el ingreso y el inicio de la administración de un fibrinolítico o el tiempo entre el ingreso y la colocación del balón en los pacientes sometidos a una estrategia de reperfusión) ⁽²⁸⁾
- 4) tiempo entre que se inicia el tratamiento y se recupera el flujo ⁽²⁸⁾.

Los factores relacionados con el paciente que se correlacionan con un tiempo más prolongados hasta adoptar la decisión de consultar al médico incluyen: edad avanzada, sexo femenino, raza negra, bajo nivel socioeconómico, baja conciencia emocional o somática, antecedente de angina, diabetes o ambos, consultar al conyugue u otro familiar, y consultar con el médico ⁽²⁹⁾.

De lo ante descrito podemos evidenciar claramente la importancia de los sistemas de emergencias médicas y de un servicio prehospitalario eficiente, oportuno y de calidad, ya que en el SCA cada segundo perdido en asistir a este grupo de paciente de alto riesgo se

traduce en mayor morbimortalidad, lo que, de igual manera, incrementa los recursos sanitarios del país para el cuidado de dichos pacientes ⁽²⁹⁾.

Por tal razón todas las guías existentes sobre el manejo de los pacientes con SCA hacen bastante hincapié en la importancia del manejo integral y precoz, de igual manera recomienda y afirman que la intervención coronaria percutánea (ICP) primaria es efectiva, ya que permite asegurar y mantener la permeabilidad coronaria, con lo que se evitan algunos riesgos de sangrado de la fibrinólisis. Algunos estudios aleatorizados en los que se comparó la ICP primaria realizada a tiempo con el tratamiento fibrinolítico intrahospitalario en centros médicos experimentados y con gran volumen de casos mostraron una mayor efectividad en la restauración de la permeabilidad coronaria, menos reoclusiones, una mejoría de la función residual del ventrículo izquierdo (VI) y mejores resultados clínicos con la ICP primaria ⁽²⁸⁻³⁰⁾.

Sin embargo, a pesar de las complicaciones que se pueden presentar con el uso de los fármacos trombolíticos se recomienda su aplicación cuando no se dispone de laboratorios de hemodinámica o cuando el tiempo para realizar la ICP supera los 60 y/o 90 minutos respectivamente, pero que sea menor de 12 horas desde el inicio de los síntomas ⁽³¹⁻³⁴⁾. La eficacia de los fármacos trombolíticos, en especial si se administran prehospitariamente, para repermeabilizar la arteria relacionada con el infarto y en consecuencia, reducir la mortalidad tras un SCACEST, está bien establecida. Aunque menos eficaz que la ICP primaria, la trombólisis debe aplicarse en muchos casos ante la imposibilidad de practicar aquélla en tiempo y modo adecuados ⁽³⁴⁾.

Es importante mencionar que los profesionales sanitarios deberían incrementar el grado de conciencia de los pacientes con riesgo de padecer un SCA (por ejemplo, hipertensos, diabéticos, antecedentes de angina, fumadores). Deberían aprovechar todos los encuentros con el paciente como un momento apto para enseñarle, en el que poder revisar y reforzar con el paciente y su familia la necesidad de buscar atención médica urgente ante la aparición de un patrón de síntomas, incluidos molestias torácicas, fatiga extrema y disnea, sobre todo si se acompaña de diaforesis, mareo, palpitations o sensación de muerte inminente ⁽³⁵⁾.

Se debe poner énfasis en la prevención y el tratamiento de las arritmias que puedan causar la muerte y también en la recuperación mediante reperfusión del miocardio en riesgo, algo para lo cual el tiempo resulta clave. También se debería enseñar a los pacientes como emplear de forma adecuada la nitroglicerina sublingual y a telefonar al servicio de urgencia si las molestias de tipo isquémico persisten más de 5 minutos ⁽³⁵⁾.

Además, se debería registrar todos los hospitales que atienden a pacientes con SCA se deben monitorizar regularmente para asegurar el cumplimiento y el mantenimiento a lo largo del tiempo de indicadores simples de calidad asistencial. La información pública de los retrasos puede ser una forma útil de estimular la mejoría de la atención de los pacientes con SCA. Cuando no se alcance los objetivos será necesario aplicar intervenciones para mejorar la actuación ⁽³⁵⁾.

Retraso del paciente: se refiere al retraso entre el inicio de los síntomas y el primer contacto médico (PCM). Para minimizar el retraso del paciente, el público debe saber reconocer los síntomas comunes de SCA y cómo llamar al servicio de urgencias, aunque la efectividad de las campañas públicas todavía no se ha establecido claramente. Los pacientes con historia de cardiopatía isquémica sus familiares deben recibir información de cómo reconocer los síntomas debido a infarto de miocardio y los pasos prácticos que deben seguir, en caso de que se produzca sospecha de SCA. Puede ser útil proporcionar a los pacientes con cardiopatía isquémica estable una copia de su electrocardiograma (ECG) basal de rutina para que el personal médico pueda hacer comparaciones ⁽³⁶⁾.

Retraso entre el primer contacto médico y el diagnóstico: un buen índice de la calidad asistencial es el tiempo transcurrido para registrar el primer ECG. En los hospitales y servicios médicos de urgencias que participan en la atención de los pacientes con SCA, el objetivo debe ser reducir este retraso a 10 minutos o menos ⁽³⁵⁻³⁷⁾.

Retraso entre el primer contacto médico y la terapia de reperfusión: esto se conoce como retraso de sistema. Es más susceptible de modificarse a partir de medidas de

tipo organizativo que el retraso del paciente. Es un indicador de calidad asistencial y un predictor del resultado clínico. En éste punto específico puede haber dos objetivos ⁽³⁴⁻³⁷⁾:

1.- Si la terapia de reperfusión es angioplastia primaria, el objetivo debe ser un retraso (desde el PCM hasta la introducción de la guía en la arteria responsable) de < 90 minutos (y, en casos de alto riesgo con el infarto anterior extenso que se presentan precozmente dentro de las primeras 2 horas debe ser < de 60 minutos) ⁽³⁰⁾.

2.- Si la terapia de reperfusión es fibrinólisis, el objetivo debe ser reducir este retraso (desde el PCM hasta la inyección) a < 30 minutos ⁽³⁴⁾.

En los hospitales con capacidad para realizar intervención coronaria percutánea (ICP), el objetivo debe ser alcanzar un retraso puerta balón de < 60 minutos entre la llegada del paciente al hospital y la angioplastia primaria (definida como la introducción de la guía en la arteria responsable). Este retraso refleja la organización y capacidad de actuación del hospital con capacidad para realizar las angioplastias. Desde la perspectiva del paciente, el retraso entre el inicio de los síntomas y la terapia de reperfusión (ya sea el inicio de la fibrinólisis o la introducción del catéter en la arteria responsable) es, quizás, el aspecto más importante, puesto que refleja el tiempo isquémico total. Por ende, debe reducirse todo lo que sea posible ⁽³⁶⁻³⁷⁾.

Sistemas médicos de urgencias: Es importante disponer de un sistema médico de urgencias con un único número telefónico fácil de recordar y bien publicitado para cubrir las urgencias médicas y evitar los retrasos en el transporte. Sería ideal tener un sistema de teleconsulta entre el servicio de urgencias y un centro cardiológico de referencia, aunque este sistema solo funciona en algunos países ⁽³⁶⁾.

Por lo tanto, es muy importante disponer de un servicio de urgencias bien entrenado y un protocolo escrito, actualizado y compartido, sobre manejo de SCA. A pesar de que los servicios de urgencias reducen el retraso y son la forma preferida de atención sanitaria inicial en pacientes con sospecha de SCA, están infrautilizados en muchos países y, a menudo, los pacientes se presentan por si mismos al servicio de urgencias ⁽³⁶⁾.

El servicio de ambulancia desempeña un papel crítico en el manejo del SCA y debe considerarse no solo una forma de transporte sino también el lugar donde se produce el diagnóstico inicial, la selección y el tratamiento. Se ha demostrado que el diagnóstico prehospitalario, la selección y el tratamiento de urgencia inicial se asocia a un mayor uso de las terapias de reperfusión, reducción de los retrasos y mejora en los resultados clínicos. Además, el transporte en ambulancia permite el diagnóstico y tratamiento del paro cardíaco. La calidad de la atención depende del entrenamiento del personal responsable. Todo el personal de la ambulancia debe estar entrenado para reconocer los síntomas de un infarto agudo de miocardio, administrar oxígeno, aliviar el dolor, y proporcionar soporte vital básico ⁽³⁶⁻³⁸⁾.

Todas las ambulancias de urgencias deben estar equipadas con sistema de monitorización de ECG, desfibriladores, tubos endotraqueales, aparatos de aspiración, fármacos cardiovasculares más empleados y, por lo menos, una de las personas de la ambulancia debe estar entrenada en técnicas avanzadas de soporte vital ⁽³⁸⁾.

Hay evidencias que indican que el personal paramédico adecuadamente entrenado puede identificar de forma efectiva a los pacientes con infarto agudo de miocardio y proporcionar reperfusión a tiempo, y que las ambulancias con personal médico que solo están disponibles en algunos países no son necesarias para el manejo prehospitalario efectivo del infarto agudo de miocardio. El personal paramédico entrenado para administrar trombolíticos puede hacerlo de forma segura efectiva ⁽³⁸⁻³⁹⁾.

Ello deriva en que la trombólisis prehospitalaria es una opción terapéutica atractiva en pacientes que se presentan de forma precoz tras el inicio de los síntomas, especialmente cuando el tiempo de traslado es largo (ver tabla 1) ⁽²⁸⁾.

Esta recomendado un entrenamiento continuo del personal paramédico para realizar estas funciones, incluso en la era de la angioplastia primaria. En regiones específicas los sistemas de ambulancia aéreos pueden reducir aún más los retrasos en el transporte y mejorar los resultados clínicos. El personal de la ambulancia debe ser capaz de registrar un

EKG con fines diagnósticos e interpretarlo o transmitirlo para que pueda revisarlo un personal con experiencia en la unidad coronaria o en otro sitio ⁽³⁶⁾.

El registro, la interpretación y, en ocasiones, la teletransmisión de un ECG antes del ingreso hospitalario y aumentar la probabilidad de realizar una terapia de reperfusión a tiempo ⁽³⁶⁾.

Redes

El tratamiento óptimo del SCA debe basarse en la utilización de redes entre hospitales con varios niveles de tecnología conectados por un servicio eficiente de ambulancias. El objetivo de estas redes es proporcionar una atención médica óptima y reducir los retrasos, con el objetivo de mejorar los resultados clínicos. Los cardiólogos y, sobre todo, los médicos de urgencias deben colaborar activamente con todos los agentes económicos a la hora de establecer estas redes ⁽³⁸⁻³⁹⁾. Sus principales características son:

- a) Definición clara de las áreas geográficas de responsabilidad.
- b) Protocolos compartidos, basados en la estratificación del riesgo y el transporte por personal paramédico entrenado en ambulancias adecuadamente equipadas o helicópteros.
- c) Selección prehospitalaria de los pacientes con SCA para su destino a las instituciones adecuadas, evitando los hospitales sin capacidad para realizar angioplastia, siempre que la angioplastia primaria se pueda realizar dentro de los límites de tiempos recomendados.
- d) A su llegada al hospital de destino, el paciente debe ser trasladado inmediatamente al laboratorio de hemodinámica, sin pasar por el servicio de urgencias.
- e) Los pacientes que se presentan en un hospital sin capacidad de realizar angioplastia y que estén esperando el transporte para angioplastia primaria o de rescate tienen que ser atendidos en un área adecuadamente monitorizada y con el personal apropiado.
- f) Si el diagnóstico de SCA no se ha realizado en la ambulancia y está llegando a un hospital sin capacidad de realizar angioplastia, la ambulancia debe esperar el

diagnóstico y, si se confirma el síndrome coronario agudo (SCA), principalmente con elevación del ST, debe continuar hasta un hospital con capacidad para realizar angioplastia.

Para maximizar la experiencia del personal, los centros con angioplastia primaria deben llevar a cabo los procedimientos de forma sistemática durante 24 horas/7 días a la semana (24/7) para todos los pacientes con SCACEST. Hay otros modelos, que no son ideales, y que incluyen rotaciones semanales o diarias de centros con angioplastia primaria dentro de la misma región. Se debería permitir que los hospitales que no pueden ofrecer un servicio 24/7 para angioplastia primaria realicen angioplastia en pacientes ingresados por otra causa y que desarrollan SCACEST durante el ingreso⁽³⁹⁻⁴¹⁾.

No obstante, estos hospitales no deberían ofrecer un servicio limitado al horario diurno, o dentro de las primeras horas, ya que esto genera confusión entre los operadores responsables del servicio de urgencias, y es poco probable que se cumplan los requisitos de tiempo puerta balón y los criterios de calidad en la intervención que se cumplen en los verdaderos centros de angioplastia primaria especializados en el servicio 24/7. La población de referencia actual de los sistemas de redes en los países europeos que ofrecen angioplastia a la mayor parte de su población es de 0,3-1,0 millones. En áreas de servicios pequeños, la experiencia puede ser subóptima debido a un número insuficiente de pacientes con SCACEST.⁽²⁹⁻³¹⁾

Sin embargo, no está claro cuál debe ser el tamaño óptimo del área de referencia. Las áreas geográficas en la que el tiempo esperado de traslado a un centro con angioplastia primaria no permite alcanzar el retraso máximo permitido indicado en las recomendaciones, tienen que desarrollar de trombólisis rápida, preferiblemente en la ambulancia, fuera del hospital, seguido de transferencia inmediata a centros con angioplastia primaria⁽³⁸⁻⁴¹⁾.

Este tipo de redes reduce los retrasos en el tratamiento y aumenta la proporción de pacientes que reciben reperfusión. En cada red se debe cuantificar y comparar a intervalos regulares la calidad de la asistencia, el tiempo que se tarda en recibirla y los resultados

clínicos del paciente, y se deben tomar las medidas adecuadas para mejorar estos parámetros⁽³⁸⁻⁴¹⁾.

En un gran registro de Estados Unidos, diversas estrategias se asociaron a una reducción en la angioplastia primaria, como la capacidad para activar el laboratorio de hemodinámica con una sola llamada, preferiblemente mientras el paciente se encuentra en el camino hacia el hospital, con la intención de que el personal que va a realizar el cateterismo llegue al laboratorio de hemodinámica dentro de un plazo de 20 minutos tras haber contactado por el busca, teniendo al cardiólogo en su puesto y utilizando un sistema de retroalimentación de datos tiempo real entre la atención previa que ha recibido y el laboratorio de hemodinámica⁽³⁸⁾.

Se ha demostrado que, en función de todo lo ya descrito, las estrategias más efectivas para aumentar la proporción de pacientes que reciben una reperfusión efectiva y reducir los retrasos en la angioplastia primaria pueden ser diferentes en otros sistemas de salud, variando según diversas condiciones, jugando un rol fundamental la red de manejo de dicho sistema⁽³⁷⁻⁴²⁾.

Por tanto, y con el objetivo de abordar la cuestión del acceso a la angioplastia primaria y la utilización efectiva de las redes en toda Europa, el grupo de trabajo de la Sociedad Española de Cardiología (ESC) sobre atención cardiaca aguda (Acute Cardiac Care), junto con la European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions y el EuroPCR, han unido sus fuerzas en la iniciativa Stanford Life para mejorar el acceso a una angioplastia primaria a tiempo y efectiva a través de la implementación de programas específicos, hechos a la medida de cada sistema sanitario e intentando aprender a partir de las estrategias más exitosas⁽⁴¹⁻⁴²⁾.

Se debe hacer mención al hecho de que la experiencia adquirida a través de esta iniciativa en diversos sistemas de atención sanitaria europeos se publica regularmente y proporciona los trucos y recursos necesarios para aumentar y mejorar la implementación de la angioplastia primaria⁽⁴²⁾.

En algunos países, los médicos de cabecera desempeñan un papel fundamental en la atención precoz del SCA y, a menudo, son los primeros a los que acude el paciente. Si los médicos de cabecera responden rápidamente pueden ser muy efectivos, ya que suelen conocer al paciente y pueden realizar e interpretar el ECG. La primera tarea después del diagnóstico ECG es alertar al servicio de urgencias ⁽⁴³⁾. Pero también pueden administrar opiáceos y fármacos antitrombóticos (incluidos fibrinolíticos si ésta es la estrategia de manejo) y pueden realizar una desfibrilación cuando sea necesario. En la mayoría de casos, sin embargo, la consulta con un médico de cabecera en lugar de llamar directamente al servicio de urgencias aumenta el retraso prehospitalario ⁽⁴²⁾.

Por lo tanto, en general, se debe instruir al público para llamar al servicio de urgencias, antes que, al médico de atención primaria, cuando haya síntomas que indiquen un infarto de miocardio. En una situación óptima, el paciente llama a un número central de urgencias para recibir ayuda lo antes posible después del inicio del dolor torácico. El servicio de urgencias envía una ambulancia completamente equipada con personal entrenado para realizar e interpretar un ECG de 12 derivaciones. Una vez que el ECG pone de manifiesto la elevación del segmento ST o un bloqueo de rama nuevo, o presuntamente nuevo, se informa al hospital más cercano con capacidad para realizar angioplastia acerca del tiempo estimado en el que va a llegar el paciente ⁽⁴²⁾.

Durante el traslado en la ambulancia, el laboratorio de hemodinámica se debe preparar y convocar al personal, cuando sea necesario, para que el paciente pueda ir directamente al laboratorio de cateterismo (sin pasar por el servicio de urgencias ni por la unidad coronaria). En los casos en los que el ECG diagnóstico se haya realizado en otro sitio (p. ej., un hospital sin capacidad para realizar angioplastia, un despacho médico, etc.), se debe llamar al servicio de urgencias para el traslado y seguir el procedimiento descrito anteriormente. Todo este proceso se lleva a cabo con más éxito cuando hay una red regional con un centro que realiza un gran volumen de angioplastias, varios hospitales circundantes que no practican angioplastia y un único servicio de urgencias regional. Este tipo de redes

regionales debe disponer de protocolos de manejos predefinidos para pacientes con SCACEST⁽³⁷⁻⁴²⁾.

Fibrinólisis prehospitalaria

Varios ensayos han analizados los posibles beneficios de la fibrinólisis prehospitalaria frente a la hospitalaria. Aunque ninguno de los ensayos individuales ha demostrado una reducción significativa de la mortalidad cuando se iniciaba el tratamiento fibrinolítico prehospitalario, el tratamiento precoz consigue en general mayores beneficios; un metaanálisis de todos los ensayos publicados demostró una reducción de la mortalidad del 17 %. El ensayo CAPTIM encontró una tendencia a presentar una mortalidad menor en los pacientes con síndrome coronaria agudo con elevación del ST (SCACEST) que recibieron fibrinólisis prehospitalaria comparados con la angioplastia (ICP) primaria, sobre todo cuando los pacientes fueron tratados en la primera 2 horas tras la aparición de los síntomas⁽³⁴⁾.

Posteriormente varias publicaciones de registros han aportado evidencias adicionales sobre el beneficio de la lisis prehospitalaria. Varios factores influyen a la hora de decidir el tratamiento fibrinolítico se debería empezar en la ambulancia o los vehículos de transporte sanitario urgente. La mayor reducción de la mortalidad se consigue cuando se inicia la reperfusión a los 60-90 minutos de la aparición de los síntomas⁽³⁴⁻³⁹⁾.

Priorizar las prácticas de clasificación de los pacientes en los servicios de urgencias de forma que se pueda comenzar el tratamiento en 30 minutos puede ser más rentable que equipar a todas las ambulancias para la administración de tratamiento fibrinolítico prehospitalario, sobre todo cuando se combina con un tiempo de transporte de 15-30 minutos, como se consigue en la mayor parte de los centros urbanos. El tratamiento fibrinolítico prehospitalario resulta beneficioso. Por tanto, la fibrinólisis prehospitalaria se considera razonable en los entornos en los que hay médicos en la ambulancia o cuando se cuenta con un sistema de médicos de emergencia o un sistema de salud bien organizado con

personal paramédico a tiempo completo y que tenga capacidad para obtener y transmitir electrocardiogramas de 12 derivaciones desde el terreno y recibir autorización médica en línea para la aplicación de la fibrinólisis prehospitalario ⁽³⁴⁾.

Tratamiento en el Servicio de Urgencias

A la hora de evaluar a los pacientes en el servicio de urgencias, los médicos deben afrontar la difícil misión de identificar con rapidez a los que necesitan un tratamiento de reperfusión urgente, de clasificar a los pacientes de menor riesgo para derivarlos a la unidad adecuada dentro del hospital y de no dar altas inadecuadas, al tiempo que se evitan los ingresos innecesarios. Los antecedentes de una molestia de tipo isquémico y el ECG de 12 derivaciones inicial son las herramientas principales para la detección selectiva de los pacientes con SCA en la urgencia. El uso más generalizado de los registros de 12 derivaciones prehospitalario facilita la clasificación de los pacientes con un SCACEST en el servicio de urgencias ⁽³²⁻³⁴⁾.

La elevación del segmento ST en el ECG de un paciente con molestias de tipo isquémico es muy indicativa de una oclusión trombótica de una arteria coronaria epicárdica y su aparición debería servir como estímulo para activar la bien conocida secuencia de valoración rápida del paciente orientado a descartar las contraindicaciones para la fibrinólisis y el comienzo de una estrategia de reperfusión ⁽³²⁻³⁴⁾.

Dado que el ECG de 12 derivaciones está en el centro de la vía de toma de decisiones para iniciar la reperfusión, se debería obtener de forma rápida (< 10 minutos) en los pacientes que consultan por una molestia isquémica. Dado que los pacientes con SCACEST pueden presentar de forma súbita arritmias mortales, en todos los casos se debería colocar un monitor electrocardiográfico de cabecera y colocar una vía intravenosa.

Si en la lectura inicial se identifica una elevación del segmento ST de 1 mm o superior en al menos dos derivaciones contiguas o un bloqueo de rama izquierda nuevo o que se considera de reciente aparición, se debería valorar al paciente de forma inmediata

para iniciar una estrategia de reperfusión. Los factores claves importantes para seleccionar la estrategia de reperfusión incluyen:

- 1) el tiempo transcurrido desde el comienzo de los síntomas;
- 2) el riesgo asociado al SCACEST;
- 3) el riesgo de administrar un fibrinolítico;
- 4) el tiempo necesario para iniciar la estrategia invasiva.

Dado la importancia que tiene el tiempo hasta la reperfusión, ha surgido el concepto de objetivos del sistema médico.

Los criterios de referencia que deben emplear los sistemas médicos para valorar la calidad de su rendimiento incluyen un tiempo entre el ingreso y la administración del tratamiento fibrinolítico igual o inferior a 30 minutos y un tiempo entre el ingreso y la colocación del balón igual o inferior a 90 minutos en el caso de la reperfusión coronaria percutánea. La creciente sofisticación de los sistemas de servicios médicos de emergencia facilita que el proceso de valoración y la aplicación de la estrategia de reperfusión comiencen antes de que el paciente llegue al servicio de urgencias⁽²⁸⁾.

Otro aspecto importante es el hecho de que los pacientes con un registro electrocardiográfico inicial que muestre un descenso del segmento ST nueva o que se considera nueva asociada o no a una inversión de la onda T se deberían tratar como si sufrieran un infarto de miocardio (IM) sin elevación de ST o una angina inestable, esta diferencia se establecerá de forma posterior tras valorar ECG seriados y determinar los biomarcadores cardiacos; incluso aunque no sean considerados candidatos a la administración de fibrinolíticos⁽²⁸⁾. En un esfuerzo por mejorar la rentabilidad de la asistencia de los pacientes con un síndrome de dolor torácico que tengan un registro electrocardiográfico no diagnóstico y bajo nivel de sospecha de IM, pero en lo que no se haya podido descartar por completo este diagnóstico, muchos centros médicos han desarrollado vías críticas que incluyen una unidad de observación coronaria con el fin de descartar el IM en menos de 12 horas (ver tabla 2)⁽²⁸⁾.

Objetivo general

Evaluar la atención prehospitalaria recibida en los pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaran al Servicio de Cardiología, del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, en la Ciudad de Caracas, Venezuela, durante el periodo junio 2015-junio 2016.

Objetivos específicos

- 1.- Identificar las características sociodemográficas y médicas de los pacientes de la muestra seleccionada.
- 2.- Establecer el cuadro clínico presentado inicialmente, tratamiento instaurado y acciones iniciales antes de recibir atención médica, en los pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaran al Servicio de Cardiología.
- 3.- Determinar el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta recibir atención médica, en los pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaran al Servicio de Cardiología.
- 4.- Establecer la logística de traslado empleada por los pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaran al Servicio de Cardiología.
- 5.- Verificar el manejo terapéutico prehospitalario de los pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaran al Servicio de Cardiología.
- 6.- Proponer estrategias para la mejora de la atención prehospitalaria de los pacientes con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaran al Servicio de Cardiología.

Aspectos éticos

En investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses. El objetivo

principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas y terapéuticas.

La investigación médica está sujeta a estándares éticos, legales y jurídicos. En esta estará presente, la importancia de la vida, salud, dignidad, integridad e intimidad.

La participación de los pacientes fue de forma voluntaria, pudiendo retirarse del estudio, después de haber dado su conformidad para participar, negándose a responder cualquier pregunta. Los datos recolectados en esta investigación son confidenciales y sólo se utilizarán para este fin.

Cuando se trata de investigaciones que envuelven sujetos humanos, el protocolo de investigación deberá explicitar los siguientes aspectos:

- 1.- Los beneficios y los riesgos conocidos o inconvenientes para los sujetos envueltos en el estudio.
- 2.- La descripción precisa de la información a ser entregada a los sujetos del estudio y cuando será comunicada oralmente o por escrito, que incluyen el consentimiento informado.

MÉTODO

Tipo de estudio

Se realizó un estudio prospectivo, de tipo descriptivo y de corte longitudinal.

Población

Estuvo constituida por todos los pacientes, con diagnóstico de Síndrome Coronario Agudo, que ingresaron al Servicio de Cardiología, del Hospital Militar “Dr. Carlos Arvelo”, en la Ciudad de Caracas, Venezuela, durante el periodo, junio 2015 a junio 2016.

Muestra

Para definir la muestra de la investigación, se estableció una lista de criterios en donde no todos los participantes tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados. Por tanto, se utilizó el muestreo dirigido a través del establecimiento de criterios de inclusión y de exclusión, los cuales se detallan a continuación.

Criterios de inclusión

- 1.- Género femenino o masculino
- 2.- Edad comprendida entre 18 y 90 años
- 3.- Diagnóstico confirmado de Síndrome Coronario Agudo

Criterios de exclusión

- 1.- Pacientes que se nieguen a participar en la investigación.
- 2.- Impedimento para la realización del cuestionario.
- 3.- Pacientes que se encuentren hospitalizados en el Servicio con diagnóstico de SCA.

Variables

Se evaluaron las siguientes variables: edad, sexo, ocupación, nivel educativo, comorbilidades asociadas, cuadro clínico presentado inicialmente, tratamiento instaurado, acciones iniciales antes de recibir atención médica, tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta recibir atención médica, traslado empleado y manejo terapéutico prehospitalario.

Operacionalización de variables

<i>Variable</i>	<i>Tipo de variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicadores</i>
Edad	Cuantitativa continua	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la recolección de datos	Años	18-80años
Sexo	Cuantitativo nominal	Carga cromosómica de un individuo que lo define como hombre o mujer.	Femenino Masculino	Características físicas del individuo
Nivel educativo	Policotómica nominal	Grado académico alcanzado por el paciente hasta su ingreso	Primaria, secundaria, universitario, ninguna.	Ficha de ingreso del paciente.
Ocupación	Policotómica nominal	Actividad laboral ejercida por el paciente hasta el momento del ingreso	Retirado, pensionado, desempleado, otras.	Ficha de ingreso del paciente.
Comorbilidades	Policotómica nominal	Enfermedad o patología coexistente en el paciente de manera crónica.	HTA, DM, insuficiencia renal, asma, otras.	Alteraciones de laboratorio, al examen físico y otros estudios paraclínicos.
Tratamiento	Policotómica	Fármaco que	IECA, ARA II,	Historia clínica

médico previo	nominal	consumía el paciente regularmente hasta su ingreso.	ASA, B-bloqueantes, clopidrogel, etc.	
Tratamiento instaurado	Policotomica nominal	Tratamiento recibido posterior al IM	Trombolítico, otros	Historia clínica
Cuadro clínico inicial	Cuantitativo categórica	Conjunto de signos y síntomas presentados por el paciente inicialmente antes del diagnóstico	Dolor torácico, disnea, palidez cutáneo mucosa, diaforesis, mareo, etc.	Interrogatorio clínico
Acciones iniciales antes de recibir atención médica	Cualitativa policotomica	Conjunto de medidas tomadas y encaminadas en la búsqueda de ayuda, antes de recibir cuidados médicos.	Automedicación, pedir ayuda, otras.	Interrogatorio clínico
Atención médica	Cualitativa policotomica	Cuidados y medidas, farmacológicas, intervencionistas o quirúrgicas destinadas a mejorar el estado de salud del paciente con SCA.	Trombolisis, angioplastia, ingreso a unidad de cuidados coronarios.	Interrogatorio clínico
Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el inicio de la atención médica	Cuantitativa nominal	Período transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el traslado a un centro hospitalario.	Cronológica	Horas o minutos.
Logística de traslado	Cualitativa policotomica	Medio en el cual se logró trasladar el paciente hasta un centro hospitalario	Vehículo propio, transporte público otros.	Interrogatorio del paciente
Manejo terapéutico pre hospitalario	Cualitativa policotomica	Equipos de atención multidisciplinario y traslado	Soporte vital básico y avanzado, DEA,	Información aportada por equipo de atención

		prehospitalario, basado en medicina de emergencia como especialidad	otros.	extra hospitalario.
--	--	------------------------------------------------------------------------------	--------	---------------------

Procedimientos

- 1.- Se solicitó el consentimiento informado de los pacientes que participaron en el estudio.
- 2.- Se explicó a los participantes los objetivos de la investigación y el respeto a la confidencialidad de los datos aportados por los mismos.
- 3.- Posteriormente se realizaron las preguntas contempladas en la ficha de recolección de datos, de manera detallada.
- 4.- Al finalizar la recolección de los datos, estos fueron procesados de acuerdo al tratamiento estadístico adecuado.

Tratamiento estadístico adecuado

Para el tratamiento estadístico de los datos se utilizó el programa SPSS versión 20.0 (IBM, 2014), con el cual se determinaron las distribuciones de frecuencias y los estadísticos descriptivos para variables de tipo cualitativa o cuantitativa según el caso. Para verificar la relación entre variables (en el caso cualitativo) se aplicó la prueba estadística no paramétrica chi-cuadrado (X^2) con la intención de comparar elementos esperados y observados en cada tabla de contingencia. Para las variables cuantitativas se aplicó el test kolmogorov-smirnov en búsqueda de determinar la normalidad de las subpoblaciones para luego implementar el test T-Student o la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney según la naturaleza de la variable analizada.

Recursos humanos

Tutor: Dr.: Tovar Blanco Simón Federico

Autores del proyecto: José Antonio José Feliz y Karel Mairym Ruiz Gómez

Asesor: Lic.: Dra. Hirschhaut Schor Elizabeth

Personal que labora en el Servicio de Cardiología

Pacientes que participaron en la investigación

Recursos materiales

Propios e institucionales

RESULTADOS

- 1.- La muestra quedó conformada por 132 pacientes, la edad media del grupo fue de 64,4 años, con edad mínima registrada de 36 años y edad máxima de 90 años.
- 2.- El grupo etario de mayor representatividad fue el comprendido por los pacientes entre 50 y 59 años (25.2%), 60 y 69 años (25.2%), 70 y 79 años (25.2%), seguido por el grupo de 80 y 89 años (11,4%) y entre 40 y 49 años (9,8 %). Los de menor representatividad en la muestra fueron los pacientes entre 30 a 39 años (2,3%) y entre 90 y 99 años (0,8%).
- 3.- En relación al género, el 70,5 % fueron pacientes masculinos y solo un 29,5 % femeninos.
- 4.- En cuanto al nivel educativo de los pacientes, el 40,9 % presentaron bachillerato completo, estudios de primaria 34,8 %, universitario 2,1 %, técnico superior universitario 3,8 % y media diversificada 0,8 %. Solo 6,8 % de los pacientes de la muestra fueron analfabetas.
- 5.- En cuanto a los factores socio-demográficos, la ocupación mayormente encontrada fue “otros oficios” 18,9 %, seguido de jubilados con un 16,7 % y oficios del hogar con un 15,5 %.
- 6.- El principal diagnóstico de los pacientes fue síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST en el 34,1 % de los casos, seguido por síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en el 65,2 % y tan solo un paciente con angina inestable.
- 7.- El 58,3% de la muestra no presentaba antecedente de síndrome coronario agudo.
- 8.- En cuanto a las comorbilidades existentes en el grupo estudiado el 79,5 % presentó HTA, 18,2 % dislipidemia, 31,8 % Diabetes Mellitus, 30,3 % obesidad y un 57,6 % antecedente tabáquico.
- 9.- En cuanto a la atención prehospitalaria en pacientes con síndrome coronario agudo, el 25,8 % de los pacientes presentó el evento coronario un día miércoles, el 18,9 % el día jueves y 13,6 % el sábado.

10.- El 30,3 % de los pacientes manifestó encontrarse sentado al momento de presentar el evento coronario, un 18,9% durmiendo, 13,6 % realizando algún tipo de actividad física y 9,8% estando acostado.

11.- En cuanto al lugar del evento coronario la mayoría de los pacientes se encontraban en la casa (74,2 %), en la calle (8,3 %), en el trabajo (3,8 %), en el transporte público (3,8 %), en el hospital (3 %) y otros lugares (3 %).

12.- En relación a la ayuda solicitada por el paciente al momento del evento coronario, la mayoría solicitó ayuda de un hijo (a) (32,6 %) o esposo (a) (25 %), sin embargo, hubo un porcentaje de pacientes de la muestra que no solicitaron ayuda (18,9 %).

13.- Entre las primeras reacciones del paciente ante la presencia de dolor, se encontró: “quedarse tranquilo y dejar de moverse” en un 32,6 %, “agarrarse el pecho” en el 14,4 % y “acostarse” en un 8,3 % de los casos. Es importante resaltar que solo el 3 % de los pacientes de la muestra acudió a un médico como reacción inicial ante el evento coronario.

14.- El 24,2 % de los pacientes de la muestra usaron algún tipo de medicación al presentar la sintomatología coronaria, el 75,8 % restante no usó ningún tipo de tratamiento. En relación a los que se medicaron, los fármacos más usados en orden de frecuencia fueron: ASA (6,8 %), AINES (3,8%) y nitratos (3 %).

15.- El 54,5 % de los pacientes acudió a un centro hospitalario público, el 22 % a un centro asistencial privado, el 21,2 % a centros de diagnóstico integral (CDI) y el 2,4 % restante al consultorio médico o enfermería del lugar donde se encontraban laborando.

16.- En la muestra estudiada el 83,3 % de los pacientes recibieron atención médica el mismo día del evento coronario, sólo el 13,6 % recibió atención médica a las 24 horas y el 3 % entre 2 y 7 días luego de la sintomatología inicial.

17.- El motivo por el cual los pacientes buscaron ayuda médica fue en su mayoría (55,3 %) la intensidad del dolor y la persistencia del mismo (15,9 %), sin embargo, muchos de estos no reconocieron la gravedad del evento.

18.- Los pacientes afectados generalmente buscaron ayuda de algún familiar, hijos (40,9 %) o pareja (22 %), para ser trasladados a centros asistenciales. Un 12,1 % de la muestra estudiada no recibió ayuda en el traslado.

19.- El medio de traslado más usado por los pacientes fue, vehículo propio en un 34,8 %, un 22,7 % hicieron uso del transporte público, 22 % usó taxi, 5,3 % ambulancia y 12,9 % se trasladó caminando hasta el centro asistencial.

20.- El tiempo promedio hasta lograr el primer contacto médico fue de 176 minutos, pese a que el tiempo de traslado al primer centro asistencial es de apenas 39 minutos. El tiempo mínimo de primer contacto médico fue de 1 minuto y máximo de 1560 minutos.

21.- El estatus clínico en el cual llegó el paciente al centro asistencial fue en el 56,8 % de los casos en peores condiciones, 37,1 % en iguales condiciones y 6,1 % en mejores condiciones.

22.- En el 7,6 % de los casos hubo personal capacitado en el momento de traslado.

23.- El 62,9 % de los pacientes participantes en el estudio fueron referidos a otro un centro asistencial.

24.- En relación al motivo de referencia, el mismo, fue ocasionado por la falta de un cardiólogo en el centro asistencial (28 %), entre las otras razones se encuentra la pobre disponibilidad de recursos para la atención del paciente (10,6 %), no contar con área de hemodinamia (7,6 %) y no existir unidad de cuidados coronarios (2,3 %).

25.- El medio de traslado desde el primer centro asistencial a otro sitio fue en ambulancia en el 22 % de los casos, 15,9 % de los pacientes se trasladaron en vehículo propio, 14,4 % en taxi, 2,3 % caminando y 7,6 % en transporte público.

26.- Al momento del traslado, solo en el 22,7 % de los casos hubo personal entrenado, en un 39,4 % de los pacientes no hubo personal paramédico, médico o enfermero capacitado.

27.- El 81,8 % de los pacientes recibió tratamiento durante el traslado. El 15,2 % recibió al menos un fármaco y el 18,9 % 4 fármacos.

28.- Se evidencio asociación estadísticamente significativa, entre la edad de los pacientes y la resolución del evento coronario en el centro asistencial ($p= 0,032$), mientras menor es la

edad, generalmente el paciente es referido y hay un mayor lapso de tiempo entre el diagnóstico la resolución del cuadro clínico, en contraposición con los pacientes con edades de 80 o más que, por lo general, son atendidos de manera inmediata, sin necesidad de ser referidos.

29.- Por otro lado, cuando se contrastó la edad del paciente con el diagnóstico (SCACEST o SCASEST) y no hubo asociación estadísticamente significativa (p -valor= 0,740).

30.- No hubo diferencias significativas en el tiempo medio del primer contacto médico para las diferentes comorbilidades estudiadas ($p > 0,05$). En el caso particular de la hipertensión arterial se encontró que estuvo asociada al diagnóstico ($p=0$). En aquellos pacientes con HTA la mayoría de los diagnósticos fueron de SCASEST (74,3 %), mientras que en aquellos que no tenían HTA el diagnóstico más frecuente fue SCACEST (66,7%).

31.- Al evaluar la asociación entre la resolución del cuadro clínico y el diagnóstico ($p=0,003$), el porcentaje de individuos con SCASEST fue mayor en la subpoblación de pacientes que se les brindó atención médica en un solo centro asistencial, sin necesidad de referir (81,6 %); no obstante, se observó en el grupo de pacientes que no se les pudo resolver el problema una prevalencia menor de SCASEST (56,6%). Esto indica que los pacientes con diagnóstico de SCACEST tienen menos probabilidades de resolver el cuadro clínico en el centro asistencial de primer contacto ($0,8=36/45$).

32.- Se encontró asociación significativa ($p=0,000$) entre los antecedentes de SCA y el diagnóstico. En aquellos pacientes con antecedentes el SCASEST se presentó en el 90,9 %, mientras que en aquellos individuos que no tenían antecedentes el SCACEST se originó en el 51,9%.

DISCUSIÓN

El síndrome coronario agudo es una entidad patológica que produce una elevada mortalidad y discapacidad en el mundo occidental. Una cuarta parte de los pacientes mueren y muchos lo harán en la primera hora de evolución, es por esta razón que la atención precoz de los pacientes con síndrome coronario agudo, es fundamental, ya que el pico de máxima mortalidad ocurre dentro de las primeras horas de evolución, y en un gran porcentaje de los casos antes de llegar al hospital ⁽³⁷⁾. De allí que, según lo apreciado en los aspectos referenciales incluidos en esta investigación, parte del éxito en el manejo de estos pacientes depende en gran medida, del tiempo que transcurre entre el comienzo de los síntomas y el inicio del tratamiento, obteniendo de esta forma el máximo beneficio cuanto más precoz sea su realización ⁽³⁸⁾.

A pesar de ello, los resultados de esta investigación evidencian diversas situaciones contrarias a lo descrito, por ejemplo solo el 3% de los encuestados le dio importancia a sus síntomas el día del evento, prolongando de esta forma el tiempo para una efectiva asistencia primaria, aún cuando el 52% de los casos tuvo como principal motivo para acudir a centros asistenciales la intensidad del dolor; pero además, el 70 % de ellos llamó a un familiar para que acudiera a socorrerlos y no a un servicio adecuado que brindara asistencia pre hospitalaria, pues tal como se aprecia solo el 5.3% fue trasladado en ambulancia hasta el centro asistencial donde atendieron su problemática, mientras que el 57% fue trasladado en un vehículo particular, recorriendo en su mayoría diferentes centros de salud durante al evento coronario.

Sin embargo, también fue posible apreciar otros elementos previos que pudieron alertar a los pacientes y buscar la apropiada ayuda inicial, pues aún cuando el 66% de los casos se encontraba en reposo, resulta que el 79% de los encuestados tenían como factor de riesgo HTA, el 57% fumaban y el resto eran diabéticos, obesos o sufrían de dislipidemia; pero a pesar de ello, sus reacciones en primera instancia variaron en un 97% y ninguno decidió llamar a un servicio de atención prehospitalaria,

De allí que, diversas literaturas a nivel internacional ⁽³⁵⁻³⁸⁾ reportan que el 60% de todas las muertes debidas a enfermedad coronaria acontecen fuera del hospital, lo cual se confirma con las evidencias del presente estudio, en donde un 70% de los pacientes encuestados se encontraban en su domicilio. Por tanto, es común en Venezuela y queda evidenciado en la presente investigación, que la asistencia médica se obtuvo varias horas después del comienzo de los síntomas, pues tal como se aprecia en los resultados, el 82% de los casos acudió al centro asistencial en menos de 24 horas de inicio de la sintomatología, pero no en el lapso esperado. Resulta evidente entonces, que para poder reducir la mortalidad asociada, deben realizarse mayores esfuerzos para obtener una adecuada atención en la fase pre-hospitalaria.

Ante lo expuesto, es importante señalar que en diferentes estudios epidemiológicos ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾, se puede apreciar cómo más del 50% de los fallecimientos por infarto agudo tienen lugar en la primera hora de ocurridos los síntomas. Se aprecia que la mayor parte de las admisiones a los centros asistenciales y unidades de cuidados coronarios, ocurren entre 4 y 8 horas de iniciados los síntomas, como se evidencia en este trabajo. Destaca el hecho de que sólo un bajo porcentaje de pacientes, ingresan a un hospital en las primeras 4 horas. Es irrefutable, por tanto, la evidencia de que la mayor parte de las muertes por infarto ocurren fuera del hospital, y que la posibilidad de disminuir esta mortalidad podría estar dada por la implementación de sistemas efectivos de atención prehospitalaria, que realmente funcionen y presten un servicio competente.

En este trabajo de investigación se puede evidenciar, así como en otros estudios ⁽³⁵⁻³⁹⁾ que el paciente con un síndrome coronario agudo retrasa su llegada al centro hospitalario por causas que se pueden corregir, si se realizan las intervenciones oportunas; como la educación del paciente y el desarrollo de sistemas que permitan socorrer prontamente al paciente; ya que generalmente el paciente desconoce la importancia de sus síntomas y se retrasa la intervención médica. El traslado inapropiado al hospital, este fenómeno es propio de centros urbanos con alta densidad de población y pocos hospitales disponibles, como ocurre en el Distrito Capital.

El retardo en los servicios de admisión y en las áreas de emergencia de la gran mayoría de los hospitales públicos, así como el hecho de referir al paciente a diversos centros asistenciales; estos factores de retraso, dependientes de múltiples elementos son responsables de menos del 10% de los fallecimientos hospitalarios por infarto agudo ⁽¹⁻³⁾. Atendiendo a los factores de retraso mencionados, puede afirmarse que, en una ciudad grande, con estándar socioeconómico medio, el paciente con infarto agudo ingresa a un centro asistencial aproximadamente en un periodo de 3 horas o más después de iniciados los primeros síntomas sospechosos de una oclusión coronaria, como se evidenció en este estudio.

RECOMENDACIONES

- 1.- Realizar estudios que involucren una población mayor de pacientes y estudios multicéntricos, para establecer comparaciones entre diversos centros hospitalarios.
- 2.- Evaluar en próximos estudios variables no estudiadas en esta investigación.
- 3.- Establecer estrategias y protocolos a nivel hospitalario que eviten el retraso en la atención del paciente con síndrome coronario agudo en las áreas de emergencia.

REFERENCIAS

- 1.- Kleinman N, White H, Ohman E. Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries. Mortality within 24 hours of thrombolysis for myocardial infarction: the importance of early reperfusion. Citado en *Circulation* 2000; 102 (suppl I): I-173, Fig 1.
- 2.- Eisenberg M, Horwood B, Cummins R. Cardiac arrest and resuscitation: a tale of 29 cities. *Ann Em Med* 2009; 19: 179-186.
- 3.- Weisfeldt M, Kerber R, McGoldrick R. Public acces defibrillation: a statetment for healthcare professionals from the American Heart Association Task Force on Automatical Defibrillation. *Circulation* 1995; 92: 2763.
- 4.- Castaño V. Archivos de Medicina de la Universidad de Maizales. 2001; 1:2.
- 5.- Fuster V. Manejo de la angina estable y el infarto del miocardio. En: *Cardiopatía Isquémica*. Braunwald E, Fuster V, King S. Ed. Cardona 2005; 2. 63-83.
- 6.- Cohn JN, Duprez DA. Time to foster a racional approach to preventing cardiovascular morbid events. *J Am Coll Cardiol*. 2008; 52:327-9.
- 7.- Greenland P, Lloyd-Jones D. Defining a rational approach to screening for cardiovascular risk in asymptomatic patients. *J Am Coll Cardiol*. 2008; 52:330-2.
- 8.- Graham I, Atar D, Borch-Jonhsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. Guías europeas sobre prevención cardiovascular en la práctica clínica: versión resumida. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:82.e1-49.
- 9.- Ponn M, Rubin GD, Achenbach S, Attebery TW, Berman DS, Brady TJ, et al. Consensus update on the appropriate usage of cardiac computed tomographic angiography. *J Inv Cardiol*. 2007; 19:484-90.
- 10.- A.Cabadés. Variabilidad en el manejo y pronóstico a corto y medio plazo del infarto de miocardio en España: el estudio Priamho. *Rev. Esp. Cardiol*. Nº 10. Octubre de1999.
- 11.- F. Arós. Guía de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en el I.A.M. *Rev Esp Cardiol* nº 11, Noviembre 2006.
- 12.- Ramos HR: Estudio prospectivo de factibilidad operativa y seguridad diagnóstica para trombolisis prehospitalaria en IAM. Publicación del XII Congreso Nacional de Cardiología, Federación Argentina de Cardiología, Mendoza 1990:
- 13.- The European Myocardial Infarction Project Group: Prehospital thrombolytic therapy in patients with suspected acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003; 329: 383-389.
- 14.- Morrison LJ, Verbeek PR, McDonald A. Mortality and prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction: a meta-analysis. *JAMA* 2000; 283:

- 15.- Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. An International Consensus on Science. The American Heart Association in collaboration with The International Liaison Committee on Resuscitation: Section 5: Pharmacology I: Agents for Arrhythmias. *Circulation* 2000; 102 (suppl I): I-112-I-128.
- 16.- Tubaro M. Tratamiento prehospitalario de los pacientes con IAMCEST. Una declaración científica del Working Group Acute Cardiac Care de la European Society of Cardiology. *Rev. Esp. Cardiol.* 2012; 65 (1): 60-70.
- 17.- Guías de manejo de los síndromes coronarios agudos con elevación del segmento ST. *Rev Fed Arg Cardiol.* 2012; 41(3): 218.
- 18.- Behzadi, N. Fibrinólisis extrahospitalaria en la Comunidad de Madrid. Universidad de Alcalá, Departamento de Medicina y Especialidades Médicas. 2013; Madrid, España.
- 19.- White HD, Chew DP: Acute myocardial infarction. *Lancet* 372:570, 2008.
- 20.- Garvey J, Monk L, Granger C Studnek J, Roettig M, Corbett C, Jollis J. *Circulation* 2012 vol:125 (2) pp:30813.
- 21.- Rorterf J. Studnek, L, Blackwell T, Vandeventer S and Rasdfрте S. Ward: Association Between Prehospital Time Intervals and ST-Elevation Myocardial Infarction; *Circulation.* 2010:122.
- 22.- Braunwald, Tratado de Cardiología. Novena edición, 2013. Elsevier. Barcelona. España. 122-155.
- 23.- Kristian Thygesen, Joseph S. Alpert, Allan S. Jaffe, Maarten L. Simoons, Bernard R. Chaitman y Harvey D. White; *Revista Española de Cardiología: Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal de infarto de miocardio; 2013.*
- 24.- Dr. Rodríguez V, Manual de Medicina de Emergencia Prehospitalaria, 2009, <http://svmed.org/images/svmed/manual.pdf>. 22 de enero de 2016.
- 25.- Jacobs AK, Antman EM, Faxon DP, Gregory T, Solis P. Development of systems of care for ST-elevation myocardial infarction patients: executive summary. *Circulation.* 2007; 116: 217–230.
- 26.- Secretos de Cardiología, Tercera edición, 2010. Elsevier. España. 324-32.
- 27.- KanuChatterjee, Eric J. Topol: Fármacos en cardiología, edición en español, 2014. Jaypee Highlights Medical Publishers, Inc. Panama. 129-133.
- 28.- Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) sobre el manejo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

(IAMCEST); Rev. Esp. Cardiol. 2013; 66(1): 53.e1-e46. <http://www.revespcardiol.org/es/guia-practica-clinica-esc> el/articulo/90180910/. 4 de febrero de 2016.

29.- Gonzalez RP, Cummings GR, Phelan HA, Mulekar MS, Rodning CB. Does increased emergency medical services prehospital time affect patient mortality in rural motor vehicle crashes? A statewide analysis. *Am J Surg.* 2009; 197:30–34.

30.- Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet.* 2003; 361:13-20

31.- García EJ, Elízaga J, Soriano J, Abeytua M, Botas J, Fernández A et al. Primary angioplasty versus thrombolysis with tPA in anterior myocardial infarction: results from a single center trial [resumen]. *J Am Coll Cardiol* 1997; 29 (Supl A): 389^a.

32.- Fibrinolytic Therapy Trialist (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomized trials of more than 1000 patients. *Lancet* 1994; 343:311-22.

33.- Martin GV, Kennedy JW. Elección del agente trombolítico (capítulo 3). En *Manejo del Infarto Agudo de Miocardio*. Ed. por Julian D y Braunwald E.- W.B. Saunders Company, Barcelona 1996; 75-112.

34.- Alegría E, Barrero A. Indicaciones actuales del tratamiento trombolítico en el infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2010; 10:23-28.

35.- Fisher JD, Freeman K, Clarke A, Spurgeon P, Smyth M, Perkins GD, et al. Patient safety in ambulance services: a scoping review. *Health Serv Deliv Res* 2015; 3 (21).

36.- Thomas W. Concannon, PhD, John L. Griffith, PhD, David M. Kent, MD, MS, Sharon-Lise Normand, PhD, Joseph P. Newhouse, PhD, James Atkins, MD, Joni R. Beshansky, RN, MPH and Harry P. Selker, MD, MSPH. Elapsed Time in Emergency Medical Services for Patients With Cardiac Complaints: Are Some Patients at Greater Risk for Delay? *Circulation Cardiovascular Quality Outcomes.* 2009; 2:9-15.

37.- Sullivan A, Beshansky J, Ruthazer R, Murman D, Mader T, Factors Associated With Longer Time to Treatment for Patients With Suspected Acute Coronary Syndromes: A Cohort Study. *Circulation Cardiovascular Quality Outcomes.* 2014; 7:86-94.

38.- Aguirre FV, Varghese JJ, Kelley MP, Lam W, Lucore CL, Gill JB, Page L, Turner L, Davis C, Mikell FL; Rural interhospital transfer of ST-elevation myocardial infarction patients for percutaneous coronary revascularization: the Stat Heart Program. *Circulation.* 2008 Mar 4; 117(9):1145-52.

39.- Ting HH, Krumholz HM, Bradley EH, Cone DC, Curtis JP, Drew BJ, Field JM, French WJ, Gibler WB, Goff DC, Jacobs AK, Nallamothu BK, O'Connor RE, Schuur JD.

Implementation and integration of prehospital ECGs into systems of care for acute coronary syndrome: a scientific statement from the American Heart Association Interdisciplinary Council on Quality of Care and Outcomes Research, Emergency Cardiovascular Care Committee, Council on Cardiovascular Nursing, and Council on Clinical Cardiology. *Circulation*. 2008; 118:1066–1079.

40.- Jacobs AK, Antman EM, Faxon DP, Gregory T, Solis P et al. Development of systems of care for ST-elevation myocardial infarction patients: executive summary. *Circulation*. 2007; 116: 217–230.

41.- Isao Nagata, Toshikazu Abe, Yoshinori Nakata, Nanako Tamiya. Factors related to prolonged on-scene time during ambulance transportation for critical emergency patients in a big city in Japan: a population-based observational study. *BMJ Open*. 2016; 6:e009599.

42.- Grupo de Trabajo de Revascularización Miocárdica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y de la Asociación Europea de Cirugía Cardiorácica (EACTS). Guía de práctica clínica sobre revascularización miocárdica. *Rev Esp Cardiol*. 2010; 63(12):1485.e1-e76.

ANEXOS

Anexo 1



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CARDIOLOGÍA
HOSPITAL MILITAR DR.: “CARLOS ARVELO”



ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN PACIENTES CON SINDROME CORONARIA AGUDO

1. Edad _____ Sexo: M _____ F _____
2. Ocupación: _____
3. Nivel educativo: _____
4. ¿A qué hora le inicio el dolor o la molestia?: _____
5. ¿Qué estaba haciendo usted cuando inicio el dolor torácico o la molestia? Acostado _____
Desayunando _____. Almorzando _____. Cenando _____. Viendo televisión _____.
Durmiendo _____. En el trabajo _____. Fumando _____. Bailando _____. Tomando bebida
alcohólica _____. Tomando café _____. Relaciones sexuales _____. Realizando alguna
actividad física _____. Otros _____.
6. ¿Dónde se encontraba cuando inicio el dolor?: _____
7. ¿A quién llamo? Hijo/a _____. Esposo/a _____. Nieto/a _____. Hermano/a _____. Primo/a _____.
Vecino/a _____. Otros _____.
8. ¿Tomo algún medicamento para aliviar el dolor o la molestia? Si _____. No _____.
Especifique: _____
9. ¿Visito algún centro médico? Si _____. No _____. Especifique _____
10. ¿Cuándo asistió al centro médico? El mismo día que inicio el dolor o la molestia _____. El
día siguiente _____. Otros _____.
11. ¿Por qué? _____
12. ¿Quién la llevo? _____
13. ¿Cómo se trasladaron al centro médico? Caminando _____. En moto _____.
En taxi _____. En camioneta _____. Vehículo propio _____. En ambulancia _____.
En _____.
14. ¿En qué estado llegó usted al centro médico?
Igual condiciones _____. Mejores condiciones _____. Peores condiciones _____.
15. ¿Después de haber iniciado el dolor o la molestia torácica, a las cuantas horas tuvo usted el
primer contacto medico?
16. ¿Recibió algún tipo de tratamiento antes de llegar al hospital?
17. ¿Durante su traslado al centro médico llamo o estuvo presente algún personal entrenado en
el área de la salud? Si _____. No _____. Medico _____. Paramédico _____. Enfermero/a _____.
Bomberos _____.

18. ¿Qué tiempo se demoró usted en llegar al centro médico al cual usted se dirigía?
Especifique_____
19. ¿En el centro médico al cual usted se dirigió fue resuelto su problema? Si____. No____.
20. ¿Fue referida a otro centro médico? Si____. No____
21. ¿Por qué? Especifique_____.
22. ¿En que fue trasladada? Ambulancia____. Vehículo privado____. Taxi____.
Camioneta____. Moto____. Caminando____. Otros_____.
23. ¿Durante su traslado al próximo centro médico estuvo presente algún personal entrenado en el área de la salud? Si__ No____ Especifique__ Medico ____ . Paramédico____.
Enfermero/a____. Bomberos_____.
24. ¿Había padecido usted de infarto de miocardio anteriormente? Si____. No____.
25. ¿Padece usted de algunas de estas enfermedades (factores de riesgo)? HTA____. DM____.
Obesidad____. Dislipidemia____. Tabaquismo____. Cardiopatías_____
Otros_____.
26. ¿Está usted usando algún medicamento actualmente? Si____. No____.
Especifique_____
27. ¿Cuál fue su diagnóstico de ingreso?

Anexo 2

Tabla 1

Recomendaciones para el tratamiento de reperfusión

Recomendaciones	Clase^a	Nivel^b
La terapia de reperfusión está indicada en todos los pacientes con síntomas de < 12 h de duración y elevación persistente del segmento ST o bloqueo de rama izquierda (presuntamente) nuevo.	I	A
La terapia de reperfusión (preferiblemente angioplastia primaria) está indicada cuando hay evidencias de isquemia en curso, incluso cuando los síntomas se hayan iniciado > 12 h antes o cuando el dolor y los cambios del ECG hayan sido intermitentes.	I	C
Se puede considerar el tratamiento de reperfusión con angioplastia primaria en pacientes estables que se presentan 12-24 h después del inicio de los síntomas.	IIb	B
No está recomendado realizar ICP de rutina de una arteria totalmente ocluida > 24 h después del inicio de los síntomas en pacientes estables que no presenten signos de isquemia (independientemente de que hayan recibido o no fibrinólisis).	III	A

Anexo 3

Tabla 2

Logística de atención prehospitalaria

Recomendaciones	Clase^a	Nivel^b
El personal de la ambulancia debe estar entrenado y equipado para identificar un IAMCEST (usando registros ECG y telemetría según sea necesario) y para administrar el tratamiento inicial, incluido la trombólisis cuando sea necesaria.	I	B
El manejo prehospitalario de los pacientes con IAMCEST debe basarse en redes regionales diseñadas para proporcionar tratamiento de reperfusión de forma expeditiva y efectiva, y se debe hacer un esfuerzo para que la angioplastia primaria esté disponible en el mayor número posible de pacientes.	I	B
Los centros con capacidad para realizar angioplastias primarias deben ofrecer un servicio 24/7 y ser capaces de iniciar una angioplastia primaria lo antes posible, pero siempre dentro de los primeros 60 min después de la llamada inicial.	I	B
Todos los hospitales y servicios de urgencias que participen en la atención de pacientes con IAMCEST deben registrar y monitorizar el tiempo de retraso, y trabajar para alcanzar y mantener los siguientes objetivos de calidad:• Desde el primer contacto médico al primer ECG ≤ 10 min• Desde el primer contacto médico al tratamiento de reperfusión• Para fibrinólisis ≤ 30 min• Para angioplastia primaria ≤ 90 min (≤ 60 min si el paciente se presenta en los primeros 120 min desde el inicio de los síntomas o directamente a un centro con capacidad para realizar ICP)	I	B
Todos los sistemas médicos de urgencias y las unidades coronarias deben tener un protocolo escrito actualizado de manejo del IAMCEST, preferiblemente compartido dentro de las redes geográficas.	I	C
Los pacientes que se presentan en un hospital sin capacidad de ICP y que esperan el traslado a un centro para angioplastia primaria o de rescate, deben ser atendidos en un área adecuadamente monitorizada.	I	C
Los pacientes que son trasladados a un centro con capacidad de ICP para angioplastia primaria, deben evitar pasar por el servicio de urgencias y transferirse directamente al laboratorio de hemodinámica.	IIa	B

Anexo 4



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CARDIOLOGÍA
HOSPITAL MILITAR DR.: “CARLOS ARVELO”



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente yo _____, de _____ años de edad, portador de la cedula de identidad _____, declaro que se me ha informado en forma clara, precisa, detallada y objetiva sobre los propósitos de la investigación, titulada: **“ATENCIÓN PREHOSPITALARIA EN PACIENTES CON SINDROME CORONARIO AGUDO”**, como requisito parcial para optar al título de especialista en Cardiología, realizado por: José Antonio José Feliz y Karel Ruiz

Han brindado su orientación sobre el tema y esta ha sido de calidad para mi entendimiento. Comprendo que mi participación en el estudio es voluntaria, que es una investigación sin fines de lucro, no pretendo recibir ninguna remuneración al respecto y que mi cooperación es significativa.

Presto libremente mi conformidad para la realización de la investigación, así como proporcionar la información necesaria, según los acuerdos estipulados entre mi persona y el investigador.

Caracas, ____ de _____ de _____

Firma del paciente

Hemos explicado todos los detalles de la investigación al paciente y he contestado todas sus preguntas e inquietudes. El colaborador (a), comprende toda la información descrita en este documento. Nos comprometemos a no divulgar la información que se nos confía, la cual sólo será utilizada con fines científicos y no devengaremos ninguna ganancia económica del mismo.

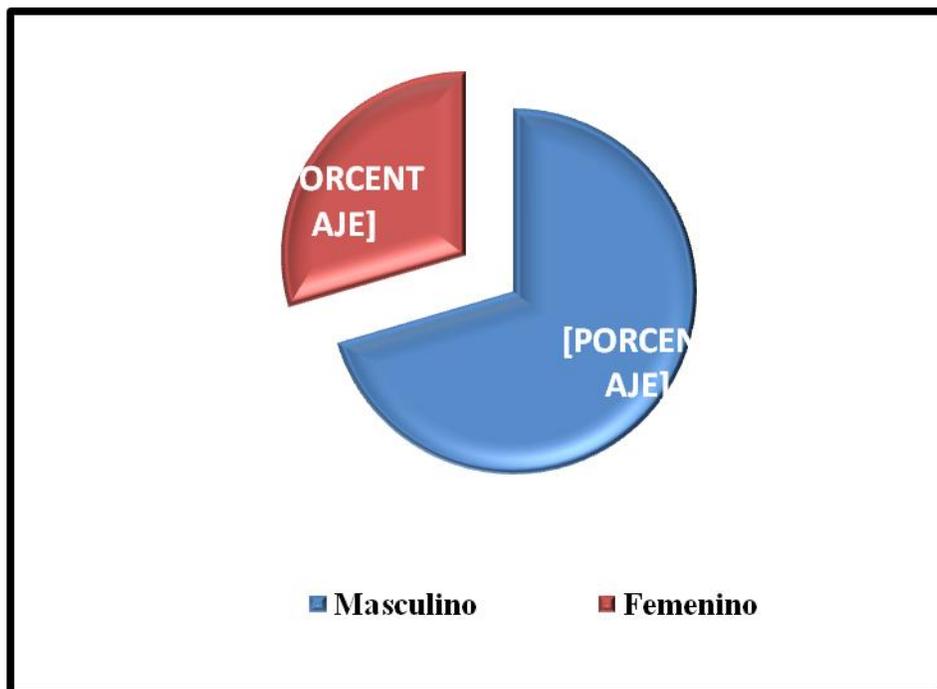
Dr.: José Antonio José Feliz

Dra.: Ruiz Karel

Anexo 5

Gráfico 1

Distribución de pacientes de acuerdo al género



Fuente: Instrumento de recolección de datos

Anexo 6

Tabla 3

Distribución absoluta y relativa de las variables socio-demográficas estudiadas

VARIABLES	CATEGORÍAS	n	%
sexo	Masculino	93	70,5%
	Femenino	39	29,5%
	Total	132	100,0%
Grupo etario (años)	30 a 39	3	2,3%
	40 a 49	13	9,8%
	50 a 59	27	20,5%
	60 a 69	44	33,3%
	70 a 79	29	22,0%
	80 a 89	15	11,4%
	90 a 99	1	,8%
	Total	132	100,0%
Ocupación	Otros oficios: Conserje, jardinero, agricultor, pintor, zapatero, albañil, carpintero, estilista, seguridad	25	18,9%
	Jubilado	22	16,7%
	Ama de casa	20	15,2%
	Comerciante	12	9,1%
	Militar	11	8,3%
	Profesionales: Aduanero, abogado, médico, contador, ingeniero, trabajador social	10	7,6%
	No registrado	8	6,1%
	Costurera / diseñador de ropa / diseñador de interiores	6	4,5%
	Gerentes y supervisores / sindicalistas	5	3,8%
	Trabajadores con cursos: Técnico de registro, cocinero, secretarias, asistente bioanalista	5	3,8%
	Mantenimiento	4	3,0%
	Chofer / taxista	4	3,0%
	Total	132	100,0%
Nivel Educativo	Analfabeta	9	6,8%
	Primaria	46	34,8%
	Bachiller	54	40,9%
	Media	1	,8%
	TSU	5	3,8%
	Universitario	16	12,1%
	Sin registro	1	,8%
	Total	132	100,0%

Fuente: Instrumento de recolección de datos

Anexo 7

Tabla 4

Distribución absoluta y relativa del diagnóstico de ingreso

Diagnóstico de Ingreso	n	%
SCACEST	45	34,1
SCAEST	1	,8
SCASEST	86	65,2
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 8

Tabla 5

Distribución absoluta y relativa del diagnóstico de ingreso

Diagnostico de Ingreso	n	%
SCACEST	3	2,3
SCACEST en condición post ACTP	2	1,5
SCACEST en condición post ACTP primaria	3	2,3
SCACEST no trombolizado por antecedente de Ca. Pulmón	1	,8
SCACEST no trombolizado por ausencia del dolor	4	3,0
SCACEST no trombolizado por ausencia del dolor; emergencia hipertensiva	1	,8
SCACEST no trombolizado por fuera de ventana terapéutica	13	9,8
SCACEST trombolizados con criterios de reperusión	13	9,8
SCACEST trombolizados sin criterios de reperusión	5	3,8
SCAEST: Angina post IM	1	,8
SCASEST	67	50,8
SCASEST + FA	2	1,5
SCASEST +FA	1	,8
SCASEST AI IIIA1	1	,8
SCASEST AI IIIB1	2	1,5
SCASEST AI IIIB2	1	,8
SCASEST IM no Q tipo 1	1	,8
SCASEST, Arteriopatía obstructiva en MsIs	1	,8
SCASEST, Cardiopatía Isquemica Reciente	1	,8
SCASEST, Emergencia Hipertensiva	1	,8
SCASEST, FARVR	1	,8
SCASEST, HIV+	1	,8
SCASEST; EACOS de 3 vasos	1	,8
SCASEST: AI IIIB1	3	2,3
SCASEST: AI IIIB2	2	1,5
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 9

Tabla 6

Distribución absoluta y relativa de los antecedentes de SCA

Antecedente de SCA	n	%
No	77	58,3
Si	55	41,7
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 10

Tabla 7

Distribución de la muestra en relación a las comorbilidades presentadas

Comorbilidades	Categorías	n	%
HTA	Si	105	79,5%
	No	27	20,5%
	Total	132	100,0%
Dislipidemia	Si	24	18,2%
	No	108	81,8%
	Total	132	100,0%
DM	Si	42	31,8%
	No	90	68,2%
	Total	132	100,0%
Obesidad	Si	40	30,3%
	No	92	69,7%
	Total	132	100,0%
Tabaquismo	Si	76	57,6%
	No	56	42,4%
	Total	132	100,0%

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 11

Tabla 8

Distribución absoluta y porcentual del día del evento coronario

Día del evento	n	%
Domingo	15	11,4
Lunes	14	10,6
Martes	13	9,8
Miércoles	34	25,8
Jueves	25	18,9
Viernes	13	9,8
Sábado	18	13,6
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 12

Tabla 9

Distribución absoluta y porcentual de la actividad al momento de la sintomatología

Actividad al momento del dolor	n	%
Acostado	13	9,8
Actividad Física, caminando, subiendo escaleras	18	13,6
Bañándose	3	2,3
Castigando a sus hijos	1	,8
Cocinando, Lavando, Limpiando o manejando	9	6,8
Comiendo	5	3,8
Durmiendo	25	18,9
Fumando	1	,8
Haciendo mercado, comprando	3	2,3
Leyendo	2	1,5
Otras	6	4,5
Sentado	40	30,3
Tomando agua	3	2,3
Trabajando	3	2,3
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 13

Tabla 10

Distribución absoluta y porcentual del lugar el evento coronario

Lugar en el que se encontraba	n	%
Cafetín, Liceo, iglesia	4	3,0
Calle	11	8,3
Casa	98	74,2
Hospital	4	3,0
Otro	5	3,8
Trabajo	5	3,8
Trasladándose (metro, taxi)	5	3,8
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 14

Tabla 11

Distribución absoluta y porcentual de la persona a quien acudió el paciente

A quien acudió	n	%
A nadie	25	18,9
Compañero o amigo	9	6,8
Esposo (a)	33	25,0
Hermano (a)	7	5,3
Hijo (a)	43	32,6
Otro familiar (sobrino, primo, madre nieta)	10	7,6
Policía	1	,8
Vecino	4	3,0
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 15**Tabla 12**

**Distribución absoluta y porcentual de la primera reacción ante la presencia de
sintomatología**

1era reacción	n	%
Acostarse	11	8,3
Acudir al medico	4	3,0
Agarrarse el pecho	19	14,4
Agarrarse la mandíbula	1	,8
Apagar el cigarro	1	,8
Bañarse	1	,8
Caminar	6	4,5
Inclinarse hacia atrás	1	,8
Ir al baño	1	,8
Irse para su casa	4	3,0
Levantarse	7	5,3
Llamar a un familiar	6	4,5
Llorar, vomitar, eructar, evacuar, orinar	7	5,3
Molestarse	1	,8
Nebulizarse	1	,8
Pedir ayuda	2	1,5
Quedarse tranquilo y dejar de moverse sentarse	43	32,6
Respirar profundo	6	4,5
Seguir trabajando	1	,8
Tomar agua	3	2,3
Tomar café	1	,8
Tomar medicamento	4	3,0
Tomarse la tensión	1	,8
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 16

Tabla 13

Distribución absoluta y porcentual del uso de medicación

Uso de medicamentos	n	%
Si	32	24,2
No	100	75,8
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Tabla 14

Distribución absoluta y porcentual del tipo de medicación

Tipo de medicación	n	%
No utilizaron medicación	100	75,8
Acetaminofen	2	1,5
AINES	5	3,8
Aprovel	1	,8
ASA	9	6,8
Buscapina	1	,8
Captopril	1	,8
Ibuprofen	1	,8
IECA	2	1,5
Isordil	1	,8
Nitratos	4	3,0
No especifica	2	1,5
Varios: IECA y Ticagrelor	1	,8
Varios: Nitratos e IECA	1	,8
Varios: nitratos, ASA, clopidogrel y estatinas	1	,8
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 18

Tabla 15

Distribución absoluta y porcentual del centro de asistencia al cual acudió el paciente

Centro al cual acudió	n	%
CDI	28	21,2
Consultorio médico de la empresa	1	,8
Enfermería del trabajo	1	,8
Los bomberos en Higuero	1	,8
Privado	29	22,0
Público	72	54,5
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 19

Tabla 16

Distribución absoluta y porcentual de acuerdo al día de la asistencia médica

A los cuantos días asistió	n	%
El día siguiente	18	13,6
El mismo día	110	83,3
Entre 2 y 7 días	4	3,0
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 20**Tabla 17****Distribución absoluta y porcentual del motivo de asistencia al médico**

Por qué acudió al médico en esos días	n	%
Por un familiar	4	3,0
Disnea	5	3,8
Infarto previo	1	,8
Intensidad del dolor	73	55,3
Mejoría del dolor	9	6,8
Miedo o temor a un evento	11	8,3
Pensó que era problemas gástricos	2	1,5
Persistencia del dolor	21	15,9
Por qué se hallaba ya en el hospital	2	1,5
Se sentía muy débil, falta de aire, sudoración	4	3,0
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 21

Tabla 18

Distribución absoluta y porcentual de la persona quien llevo al paciente al centro asistencial

¿Quién lo/a llevo?	n	%
Amigo o vecino	7	5,3
Compañero (a)	5	3,8
Esposo (a)	29	22,0
Hermano (a)	5	3,8
Hijo (a)	54	40,9
Nadie	16	12,1
Otro familiar	11	8,3
Otro: Policía, bombero, personal médico	5	3,8
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 22

Tabla 19

Distribución absoluta y porcentual del medio de traslado

Medio de traslado	n	%
Ambulancia	7	5,3
Caminando	17	12,9
En moto	2	1,5
Patrulla policía	1	,8
Taxi	29	22,0
Trasporte público	30	22,7
Vehículo propio	46	34,8
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 23

Tabla 20

Estadísticas descriptivas del tiempo

Variables (minutos)	N	Min	Max	Promedio	Std. Dev
Tiempo Primer contacto médico	132	1	1560	176	352
Tiempo transcurrido hasta llegar centro1	132	5	720	39	70

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 24

Tabla 21

Distribución absoluta y porcentual de acuerdo al status clínico del paciente

Status Clínico en el cual llegó	n	%
Iguales condiciones	49	37,1
Mejores condiciones	8	6,1
Peores condiciones	75	56,8
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 25

Tabla 22

Distribución absoluta y porcentual del personal capacitado al momento del traslado

Hubo personal capacitado en el momento del traslado	n	%
No	122	92,4
Si	10	7,6
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 26

Tabla 23

Distribución absoluta y porcentual de la resolución del problema en el centro de primer contacto

¿Se resolvió el problema en ese centro?	n	%
No	83	62,9
Si	49	37,1
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 27

Tabla 24

Distribución absoluta y porcentual en relación a referencia a otro centro asistencial

Fue referido a otro centro	n	%
No	50	37,9
Si	82	62,1
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 28**Tabla 25****Distribución absoluta y porcentual del motivo de la referencia a otro centro asistencial**

Motivo de referencia	n	%
No referidos	50	37,9
Diagnóstico fallido	8	6,1
No disponían de cardiólogo	37	28,0
No disponían de recursos	14	10,6
Por el paciente no poseer seguro médico ni recurso económico	3	2,3
por espera prolongada	1	,8
Por no disponer de electrocardiograma	1	,8
Por no disponer de hemodinámica	10	7,6
Por no disponer de trombolíticos	1	,8
Por no disponer de UCC	3	2,3
Por no ver mejoría	1	,8
Por problemas administrativos	1	,8
Porque no era paciente de ese centro	1	,8
por ser militar	1	,8
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 29

Tabla 26

Distribución absoluta y porcentual en relación al medio de traslado desde el primer centro asistencial

Medio de traslado	n	%
No se trasladaron	50	37,9
Ambulancia	29	22,0
Caminando	3	2,3
Taxi	19	14,4
Trasporte público	10	7,6
Vehículo propio	21	15,9
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 30

Tabla 27

Distribución absoluta y porcentual de acuerdo a la presencia de personal entrenado en el traslado del paciente

Hubo personal entrenado en el traslado	n	%
No aplica	50	37,9
No	52	39,4
Si, Enfermero	4	3,0
Si, Médico	2	1,5
Si, Médico y enfermero	8	6,1
Si, Médico y paramédico	4	3,0
Si, Médico, Paramédico, Enfermera	6	4,5
Si, Paramédico	6	4,5
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 31

Tabla 28

Distribución absoluta y relativa en relación a la administración de tratamiento previo al traslado del paciente

Tratamiento médico previo al traslado referido	n	%
Si	108	81,8
No	24	18,2
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Anexo 32

Tabla 29

Distribución absoluta y relativa en relación al número de fármacos administrados

Número de medicamentos	n	%
1,00	20	15,2
2,00	22	16,7
3,00	18	13,6
4,00	25	18,9
5,00	10	7,6
6,00	9	6,8
7,00	3	2,3
8,00	1	,8
Total	108	81,8
No recibió tratamiento	24	18,2
Total	132	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.