

**PROCESO PARA LA ATENCION DE PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL
MIOCARDIO POR PARTE DEL PERSONAL PREHOSPITALARIO DE BOMBEROS
MEDELLÍN**

Paula Andrea Jaramillo Urrego

Tatiana Monsalve Alzate

Adrián Augusto Velásquez Ibarra

Sandra Cristina Vélez Muñetón

Grupo de Investigación: Observatorio de la Salud Pública

Línea de Investigación: Emergencias y desastres

Dedsy Yajaira Berbesí Fernández

Asesora Metodológica

Docente Investigación

FACULTAD DE MEDICINA
TECNOLOGÍA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA
UNIVERSIDAD CES
MEDELLÍN – 2008

**PROCESO PARA LA ATENCION DE PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL
MIOCARDIO POR PARTE DEL PERSONAL PREHOSPITALARIO DE BOMBEROS
MEDELLÍN**

Trabajo de investigación presentado para optar el título de Tecnólogos de Atención
Prehospitalaria por:

Paula Andrea Jaramillo Urrego

Tatiana Monsalve Alzate

Adrián Augusto Velásquez Ibarra

Sandra Cristina Vélez Muñetón

FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD CES

MEDELLÍN – 2008

CONTENIDO

	Pág.
1. Formulación del problema	9
1.1 Planteamiento del problema	9
1.2 Justificación	10
1.3 Pregunta de investigación	11
2. Marco teórico	12
2.1 Definiciones y conceptos	12
2.1.1 Atención Prehospitalaria	12
2.1.2 Personal	12
2.1.3 Ambulancia	13
2.2 Equipos e implementos	13
2.2.1 Desfibriladores	14
2.2.2 Auxiliares para vías aéreas y ventilación	14
2.2.3 Equipos de acceso vascular	15
2.3 Epidemiología y prevalencia del infarto agudo del miocardio (IAM)	15
2.4 Cuadro clínico del infarto agudo del miocardio	17
2.5 Complicaciones del infarto agudo del miocardio	17
2.6 Valoración del IAM	22
3. Objetivos	24
3.1 Objetivo general	24
3.2 Objetivos específicos	24
4. Metodología	25
4.1 Enfoque metodológico	25
4.2 Tipo de estudio	25
4.3 Población	25
4.4 Descripción de variables	25
4.5 Diagrama de variables	26
4.6 Tabla de variables	26
4.7 Técnicas de recolección de la información	33
4.8 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	33

5. Resultados	34
5.1 Características socio-demográficas del personal de APH de Bomberos Medellín	34
5.2 Nivel educativo, de formación y experiencia del personal APH de bomberos Medellín	35
5.3 Utilización de procedimientos, guías y equipos por parte del personal de atención prehospitalaria de bomberos Medellín en la asistencia inicial y traslado de los pacientes con infarto agudo del Miocardio	39
6. Discusión	49
7. Conclusiones	53
8. Bibliografía	54
9. Anexo	58
Encuesta	58

LISTA DE CUADROS

		Pág.
Cuadro 1	Distribución según edad y sexo del personal que atiende pacientes con IAM en Bomberos Medellín	33
Cuadro 2	Distribución del nivel educativo de personal APH de Bomberos Medellín	34
Cuadro 3	Distribución de la profesión del personal de APH de Bomberos Medellín	35
Cuadro 4	Distribución tiempo en años del personal APH de Bomberos Medellín	35
Cuadro 5	Distribución del personal APH de Bomberos Medellín según cursos que ha recibido	36
Cuadro 6	Distribución del personal APH de Bomberos Medellín según diplomados que ha recibido.	36
Cuadro 7	Distribución del personal APH de Bomberos Medellín según seminarios que ha recibido.	36
Cuadro 8	Lectura de documentos	37
Cuadro 9	Asistencia a seminarios	37
Cuadro 10	Discusión en grupos	37
Cuadro 11	Personal APH que administrarían medicamentos	42
Cuadro 12	Personal que administraría ácido acetilsalicílico en un posible IAM	43
Cuadro 13	Personal APH que administrarían morfina en un posible evento de IAM	43
Cuadro 14	Personal que administrarían líquidos	44
Cuadro 15	Personal que administraría solución salina isotónica	44
Cuadro 16	Personal que administraría la solución Ringer Lactato para el tratamiento inicial del IAM	44
Cuadro 17	Personal que utilizaría solución Hartman para el tratamiento inicial del IAM	45

LISTA DE GRAFICOS.

		Pág.
Grafico 1	Resultados síntomas IAM	39
Grafico 2	Resultados de la utilización de equipos en la atención inicial del IAM por parte del personal de atención prehospitalaria de Bomberos Medellín.	40
Grafico 3	Exámenes que se realizan a los pacientes con IAM por parte del personal de atención prehospitalaria de Bomberos Medellín	41

RESUMEN

Con el trabajo, se pretendió describir el proceso para la atención del Infarto Agudo del Miocardio por parte del personal de atención prehospitalaria (APH) de la Compañía de Bomberos Medellín.

La metodología utilizada fue de tipo descriptivo donde se tomó como población, los tecnólogos en atención prehospitalaria que pertenecen a la Compañía de Bomberos Medellín.

Dentro de los resultados arrojados, se encontró que en la compañía de Bomberos Medellín laboran un total de 12 personas en la parte de atención prehospitalaria, distribuidos según género en 41.7% mujeres y siete hombres que correspondían al 58.3%. El nivel educativo del personal de APH de Bomberos Medellín según los resultados obtenidos, indican que sólo una persona es un técnico en Atención Prehospitalaria, siendo el resto de los encuestados tecnólogos (91,7%). Con un rango de experiencia de 6 meses hasta 7 años en atención prehospitalaria. Todo el personal APH utiliza alguna herramienta para actualizarse en el tema de atención prehospitalaria (asistencia a seminarios 75.0%, lectura de documentos 91.7%)

Si bien es cierto que el personal de atención prehospitalaria esta preparado y capacitado para urgencias y emergencias, los eventos coronarios como el IAM requieren de un manejo adecuado e inmediato traslado ya que es una urgencia vital y el riesgo de mortalidad es inminente. Precisamente es allí donde la Compañía de Bomberos Medellín con su grupo de APH se convierte en un instrumento importante para la atención de los casos de IAM, requiriendo contar con personal que tenga la formación, educación, experiencia necesaria y la capacidad resolutive a este evento.

Palabras claves: Servicios médicos de urgencia, Atención de emergencia prehospitalaria, Infarto al miocardio

ABSTRACT

With the work, the process was tried to describe for the attention of the Sharp(Acute) Heart attack of the Myocardium on the part of the personnel of attention prehospitalary (APH) of Firemen's company Medellin. This process refers to the different mechanisms that allow that this similar personnel the whole structure for the attention of the event of Sharp(Acute) Heart attack of the Myocardium that one presents to diary in the city of Medellin.

The used methodology was of descriptive type where one took as population, the technologists in attention prehospitalary that belong(concern) to Firemen's company Medellin. The compilation of information was by means of an individual survey dealed by every polled one.

Inside the brave results, one thought that in firemen's company Medellin there works a whole of 12 persons in the part of attention prehospitalary distributed as generate in 41.7 % women and seven men who were corresponding to 58.3 %. The educational level of the personnel of firemen's APH Medellin according to the obtained results, they indicate that only a person is a technician in Attention Prehospitalary, being the rest of the polled technologists (91,7 %). Whom minor time has as experience it includes the 6 months, the rest from 1 to 7 years of labour experience in attention prehospitalary. The whole personnel APH is updated in the topic of attention prehospitalary.

Though it is true that the personnel of attention prehospitalary this prepared and qualified for all kinds of contingencies that put in immediate risk the life of the persons, where his attention and managing are directly proportional to the condition(state) and improvement of the patient, also it is true that the coronary events as the IAM need of a suitable managing and immediate movement since it is a vital urgency and the risk of imminent mortality that presents. It is precisely in this point where Firemen's company Medellin with his group of APH turns into an important instrument for the cases of present IAM frequently into the city of Medellin.

Key words: Emergency Medical Services, Attention emergency prehospitalary, acute myocardial infarction.

1. FORMULACION DEL PROBLEMA

Es precisamente en este punto donde la Compañía de Bomberos Medellín con su grupo de APH se convierte en un instrumento importante para los casos de IAM presentes frecuentemente en la ciudad de Medellín.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Medellín y su área metropolitana las tasas de mortalidad para el Infarto Agudo del Miocardio (IAM) varían de acuerdo a innumerables factores como: estado socioeconómico, hábitos alimenticios, sedentarismo, obesidad, tabaquismo, alcohol, diabetes mellitus y estrés. A través de los tiempos se ha venido empleando nuevas técnicas de manejo y tratamiento para esta enfermedad que cobra cada día más vidas, incluso, casi iguala las muertes violentas en la ciudad. Es por esto, que en su manejo inicial suma importancia la asistencia primaria en el momento de presentarse los síntomas que son sólo el principio de una fatal enfermedad. De ahí que la formación y el entrenamiento del personal pre-hospitalario sea un factor clave para esta asistencia extra-hospitalaria y en muchas ocasiones para la sobrevivencia de los pacientes (1).

El Infarto Agudo del Miocardio es una patología de carácter urgente, pues se cuenta con escasos minutos para su manejo inmediato mediante un traslado y asistencia inicial adecuados. En realidad son minutos dorados con los que cuenta el paciente quien en la mayoría de los casos no se encuentra en una unidad hospitalaria para lo que se suma un factor en contra para el paciente, y es el tiempo de traslado. Desde otra perspectiva este tiempo puede no ser un factor agravante, sino por el contrario, el tiempo de asistencia inicial o tiempo de esperanza de una futura morbilidad o en fatales casos de mortalidad.

Con lo mencionado anteriormente sobre asistencia inicial y traslado, es necesario sumar la real importancia del personal prehospitalario con la formación adecuada que asuma estas funciones. Para nuestro caso, la ciudad de Medellín cuenta con el cuerpo oficial de Bomberos que a parte de sus funciones de rescate, socorro, y extinción de fuego, tiene a la mano el personal prehospitalario con sus pertinentes funciones de asistencia y abordaje inicial de pacientes que requieren un manejo primario para su posterior traslado al centro

hospitalario. Este personal encaja adecuadamente a las necesidades planteadas anteriormente, recordando que la gran mayoría de pacientes no se encuentran cerca de una unidad hospitalaria. Este encaje se hace efectivo, si y sólo si, cumple con unas cualidades de formación, preparación y disposición.

1. 2 JUSTIFICACIÓN

La función prehospitalaria no ha sido totalmente difundida en nuestro medio, aún así, sus aplicaciones vienen siendo necesarias, y en más alto grado si se trata de patologías que adquieren un criterio urgente en su atención inicial como es el caso del Infarto Agudo del Miocardio (IAM). Es claro también, que la formación de este personal en Medellín es relativamente nueva, por ello que su difusión sea mínima. Esta formación se hace importante a la hora de incluir todas aquellas entidades que de una u otra forma potencian la mortalidad de los individuos, además cuando adquiere un nivel de salud pública como en el caso específico del IAM.

Son extra-hospitalarios la gran mayoría de casos de IAM, lo que lleva a sugerir la importante actuación de entidades que trabajan en tal ámbito. Bomberos Medellín con su personal prehospitalario se convierte entonces en el protagonista de estas circunstancias. Este personal prehospitalario ha de ser compatible a las necesidades originadas por las exigencias socio-patológicas de carácter urgente.

El tiempo de actuación esta relacionado directamente con el estado a futuro de los pacientes con IAM, así que, de la manera en que se asista inicialmente y se trasladen estos pacientes se verá reflejada su mejoría y disminución en la morbilidad y en otros casos la mortalidad. Esto no hace referencia a una totalidad, pues hay otras tasas de morbilidad o mortalidad por causas biológicas que no giran en torno a una asistencia inmediata.

Tener conocimientos y habilidades en el manejo de equipos de uso personal como fonendoscopio y tensiómetro, además, la utilización de el Desfibrilador Externo Automático (DEA) equipo actualmente difundido en nuestro medio, cardio-desfibrilador, la aplicación de oxigenoterapia, un traslado adecuado y la identificación de signos que

muestre el paciente como de síntomas que manifieste para sospechar de la patología y su gravedad es fundamental por parte de este personal.

Los procedimientos con estos pacientes buscan una sola cosa en común, y es en primer orden, luego de la sospecha, acortar el tiempo de traslado, minimizando los factores que generen estrés y que aumenten el riesgo de complicación, un buen suministro de oxígeno, medicamentos de uso común y de mucha ayuda como aspirina. Es necesario que el personal prehospitalario tenga claro estos puntos que son básicos y articule todo un esquema de asistencia inicial y traslado.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Con lo mencionado en la justificación se buscaba responder a la pregunta: ***¿Cómo fue el proceso de asistencia inicial y traslado de pacientes con infarto agudo del miocardio prestado por el personal prehospitalario de bomberos Medellín?***

2. MARCO TEÓRICO

2.1 DEFINICIONES Y CONCEPTOS

2.1.1 Atención prehospitalaria la atención prehospitalaria se puede definir como: "El servicio operacional y de coordinación para los problemas médicos urgentes y que comprende todos los servicios de salvamento, atención médica y transporte que se presta a enfermos o accidentados fuera del hospital y que constituye una prolongación del tratamiento de urgencias hospitalario". No debe confundirse con el concepto de Atención Inicial de Urgencias (" todas las acciones realizadas a una persona con patología de urgencia y que tiendan a estabilizarla en sus signos vitales, realizar un diagnóstico de impresión y definirle el destino inmediato..."), ya que, dicho de otra forma, la A.P.H. constituye la Atención Inicial de Urgencias efectuada fuera de las instalaciones asistenciales, iniciándose en el lugar mismo de la ocurrencia del suceso (1).

Los objetivos de la APH son identificar rápidamente al los pacientes traumatizados con lesiones críticas, establecer prioridades de atención (triade) y la estabilización esencial, apropiada y eficiente tanto en el campo como en el trayecto (2) la filosofía de la APH se resume en "llevar al paciente adecuado, al lugar adecuado, en el tiempo adecuado" (3).

La APH requiere posibilidades de comunicación entre los usuarios y la red de atención de urgencias, estas interacciones debe ocurrir a través de números de marcado rápido para la comunidad, Es necesario contar adicionalmente con adecuados sistemas de comunicaciones, transporte y coordinación tal como ocurre en los llamados centros reguladores de urgencias CRU (3).

2.1.2 Personal en la atención prehospitalaria, es fundamental el aporte de conocimientos de muchas personas, como lo son la seguridad publica y de ambulancias, ya que son estas las que proporcionan la atención medica, pero no se debe dejara aun lado a las personas que prestan servios de voluntarios a las entidades de socorro (1), Se debe tener claro que estas personas requieren de un entrenamiento y capacitación para la atención

de pacientes, con cualquier tipo de patología. El personal debe estar actualizándose constantemente sobre los temas de salud y los correspondientes al área de APH.

2.1.3 Ambulancias las ambulancias tipo I tienen cabina y chasis convencional y se les ha adaptado un compartimiento modular para la atención del paciente; no hay acceso del compartimiento del conductor al paciente. Las tipo II son camionetas; el cuerpo y la cabina forman una sola unidad y la mayor parte de los modelos tienen techos altos que proporcionan espacio para estar de pie. Las tipo III son unidades más largas y la cabina delantera se comunica por un pasillo con el compartimiento de atención al paciente. El aspecto más importante es que el personal de rescate esté en condiciones de proporcionar tratamiento de apoyo respiratorio mientras se transporta con seguridad al enfermo. Las ambulancias de apoyo vital básico tienen equipo apropiado para personal de rescate. Las de apoyo vital avanzado están equipadas para personal paramédico o de otro tipo que pueda administrar farmacoterapia y varias otras medidas complementarias de tratamiento médico avanzado. Habrá que considerar el transporte aéreo cuando no deba transcurrir mucho tiempo antes de dar el tratamiento definitivo y este medio acortará el tiempo de transporte. (1) para hacer el transporte aéreo el avión debe estar tripulado por médico capacitado en medicina de aviación y aerotransporte. (4)

El transporte de pacientes se divide en: 1) Transporte primario que es el traslado que se realiza desde el sitio de ocurrencia del evento hasta el centro de atención más cercano con la infraestructura apropiada para realizar la atención de acuerdo al nivel de complejidad y 2) Transporte secundario o de referencia y contrarreferencia que es el traslado que se realiza desde un centro asistencial hasta otro centro u otro sitio, con el fin de complementar el proceso de atención definitiva. (4)

2.2 EQUIPOS E IMPLEMENTOS PARA ATENCION PREHOSPITALARIA:

Estos equipos deben estar diseñados para reanimar al paciente, inmovilizarlo y estabilizarlo durante el transporte de urgencia al hospital o durante el traslado entre un hospital y otro.

Para la buena utilización de los equipos de APH se debe tener presente los siguientes parámetros; ser adecuado para realizar los procedimientos, seguro en el entorno y en las manos del personal de APH.

2.2.1 Desfibriladores han sido parte fundamental de la atención prehospitalaria. La desfibrilación oportuna es el factor más importante para sobrevivir a un paro cardíaco fuera del hospital. Para enfrentar esta necesidad se han fabricado desfibriladores menores, de bajo costo y de uso más sencillo. Muchos servicios de apoyo vital básico llevan un desfibrilador automático externo (DEA)

El algoritmo para que el DEA reconozca la arritmia está diseñado para indicar que se necesita desfibrilar solo en casos de fibrilación ventricular o taquicardias complejas muy rápidas con QRS muy amplios (en general más de 180 latidos por minuto) (1)

La desfibrilación es un tratamiento eléctrico que, aplicado en los primeros minutos, constituye la medida más eficaz para restablecer la circulación espontánea en casos de muerte súbita, cuanto más rápido se efectúe la desfibrilación mejor es el pronóstico; por cada minuto que se retrasa la misma, la supervivencia disminuye entre un 7 y un 10% (5)

2.2.2. Auxiliares para vías respiratorias y ventilación para pacientes con insuficiencia respiratoria o en paro respiratorio, los auxiliares para las vías aéreas y la ventilación permiten conservar una vía respiratoria que de otro modo necesitaría ventilación continua con bolsa – válvula – máscara (BVM), Hay otros dispositivos que ayudan a prevenir la distensión gástrica y la bronco aspiración. Estos dispositivos evitan la obstrucción de las vías respiratorias superiores para que la ventilación externa con presión positiva pueda llegar a la tráquea. (4) (1)

Si el paciente necesita apoyo prolongado para las vías respiratorias o está en riesgo de aspiración, se necesitan dispositivos más avanzados como cánula traqueo faríngea, tubo traqueo esofágico de doble luz (o simplemente combitubo) y máscara laríngea, cada uno se utiliza con bolsa y válvula de ventilación (BVM) (1)

2.2.3 Equipo de acceso vascular el equipo para establecer un acceso venoso (IV) en campo es el mismo que el de un hospital: torniquete, agente de limpieza, catéteres intravenosos, bolsa de soluciones IV y tubos IV. En la ambulancia la vía IV se utiliza para administración de líquidos y medicamentos para la reanimación. En general después de valorar al paciente y determinar que es necesario el tratamiento farmacológico, se establece una vía intravascular para administrar los medicamentos lo antes posible. (1)

2.3 EPIDEMIOLOGIA Y PREVALENCIA DEL INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de morbimortalidad en Occidente y la segunda causa de muerte en Colombia, precedida tan sólo por la violencia. El Infarto Agudo de Miocardio (IAM) implica un importante consumo de recursos en salud teniendo en cuenta los años de vida saludables perdidos, debido a que es la patología más frecuente dentro de este grupo de enfermedades. Se ha estimado que en Colombia hay cinco eventos coronarios por hora y se producen 45 muertes al día por ésta enfermedad.

Las enfermedades cardiovasculares son, en la actualidad, la primera causa de muerte y una de las principales causas de invalidez en los países occidentales. Este hecho ha coincidido con una serie de cambios en los hábitos que acompañan el proceso socioeconómico del desarrollo y que se relacionan directamente con la transición de una sociedad tradicional rural a una sociedad en la que la mayoría de la población vive en las grandes urbes y adopta los hábitos ligados a la sociedad industrial y consumista.

Según datos estadísticos del DANE en 2003, del total de defunciones registradas (189.071), 23.160 muertes se le atribuyen a las enfermedades isquémicas del corazón, de las cuales 12.793 fueron hombres y 10.367 fueron mujeres, situándolas en primer lugar dentro de las causas patológicas y en las causas generales ocupa el segundo lugar.

En Colombia el Infarto Agudo del Miocardio, es la segunda causa de muerte, y la primera causa médica después de las muertes violentas.

En cuanto a la mortalidad global, los registros indicaron con un 6.51% de mortalidad global siendo mayor la cifra para hombres que para mujeres. Cuando la mortalidad por enfermedades cardiovasculares fue de 113.4 muertes por cada 100.000 habitantes y entre ellas el infarto agudo de miocardio es la primera con 48.8 muertes.

Los principales factores de riesgo que se asocian con la enfermedad coronaria son: edad, género masculino, colesterolhemia total, colesterolhemia de lipoproteínas de baja densidad, colesterolhemia de lipoproteínas de alta densidad, triglicéridos altos, presión arterial, tabaquismo, diabetes, presencia de enfermedad coronaria, antecedentes familiares de la enfermedad, obesidad y sedentarismo. En 1998 la prevalencia de tabaquismo en los colombianos entre 18 y 69 años fue de 18.9%, la proporción de personas que nunca hacen actividad física aeróbica fue de 52.7%, la prevalencia de colesterol total mayor de 240mg/dl fue de 12.7%.

El impacto del IAM en la salud de los colombianos esta asociado con el progresivo aumento de los factores de riesgo modificables, relacionados con el sedentarismo, la hipercolesterolemia, la obesidad y el tabaquismo como producto de los estilos de vida, en los cuales, hay un consumo constante y excesivo de grasas saturadas, sumado a esto la baja ingesta de frutas y verduras. La falta de actividad física aeróbica como rutina y conducta saludable incrementa el riesgo de presentar cualquier enfermedad cardiovascular, además el tabaquismo a edades cada día más tempranas constituye un hábito tóxico por sus efectos fisiológicos ya conocidos. De igual manera el aumento de las enfermedades prevalentes como hipertensión arterial, diabetes mellitus y cardiopatía de cualquier origen, producen aumento de la incidencia de enfermedad cardiovascular, en especial IAM y cardiopatía isquémica.

Es importante resaltar que la edad promedio de presentación del IAM esta entre 60 y 70 años, siendo más frecuente en mujeres a edades avanzadas (64 años) comparada con los hombres entre 35 y 45 años, quienes se consideraban población de bajo riesgo para presentar IAM, pero esta relación cambia a edades tempranas.

A pesar de contar con datos estadísticos del DANE, las listas preliminares de mortalidad por causa específica según la CIE 10, se encuentra tan solo hasta el año 2003 pero sin

desglosar la incidencia de cada una de las enfermedades cardiovasculares. En el 2004 las listas preliminares presentan la mortalidad general y no la presenta según la CIE 10. Por lo tanto, no se conoce la incidencia actual de IAM en Colombia por parte de éste ni otro organismo estatal o no gubernamental. Aunque son conocidos mundialmente los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, y se ha establecido la asociación de éstos con la frecuencia de IAM en Colombia, es importante su conocimiento particular en las instituciones prestadoras de salud –IPS- para focalizar los programas de prevención desde las características de los usuarios (6).

2.4 CUADRO CLINICO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Dolor Torácico: el paciente refiere dolor opresivo, precordial, intenso continuo, de varios minutos de duración, el cual se propaga a cuello, mandíbula, espalda, miembro superior izquierdo, dificultad respiratoria.

Edema: cuando el ventrículo derecho se ve afectado, sea de forma primaria o secundaria, se observa distensión venosa yugular, hay una distensión abdominal, hepatomegalia, y edema de miembros inferiores o lumbar.

Otros síntomas y signos asociados: al paciente se le nota diaforético, tiene sensación de náuseas y mareos, ansiedad o muerte inminente (7).

2.5 COMPLICACIONES DEL INFARTO AGUDO

Si se disminuye la función de la bomba cardiaca, la perfusión miocárdica se ve alterada por lo que la irrigación a los órganos del cuerpo por lo que las funciones vitales se ven comprometidas.

Las complicaciones mas frecuentes observadas en el IAM se pueden clasificar en mecánicas y eléctricas. A continuación, mencionaremos las que tienen efectos directos sobre el corazón.

Para su diagnostico son utilizados el ecocardiograma y el electrocardiograma con mayor frecuencia.

ARRITMIAS

- Tienen una frecuencia de 72 a 100% en los pacientes con IAM, tratados en una unidad de cuidados coronarios. La consecuencia de estas arritmias es el deterioro de la función hemodinámica, el compromiso de la viabilidad miocárdica al aumentar las demandas de oxígeno y la predisposición a alteraciones del ritmo aun mas graves.
- Durante las primeras etapas de un IAM, el paciente muestra signos excesivos de una actividad del sistema nervioso autónomo. Puede haber bradicardia sinusal, bloque auriculoventricular e hipotensión por el incremento del tono vagal.
- Se produce un incremento en la actividad simpática eferente, que eleva la liberación local de catecolaminas, esto hace que ante un miocardio sensible se forme el sustrato para la generación de taquiarritmias.
- La inestabilidad eléctrica durante el IAM provoca extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular, ritmos idioventriculares acelerados y algunas taquicardias de la unión AV.
- Las consecuencias hemodinámicas de las arritmias están supeditadas a la función ventricular si hay una disfunción ventricular disminuyen los límites de la frecuencia cardiaca normal, en cuanto aumenta la disfunción, por lo tanto la frecuencia cardiaca muy lenta o rápida deprime aun mas el gasto cardiaco.
- La falla de "bomba" con mayor estímulo simpático, da lugar a taquicardia sinusal, fibrilación, aleteo auricular y taquicardias supraventriculares.
- Las alteraciones en la conducción provocan bradiarritmias, como bradicardia sinusal, ritmos de escape de la unión y bloqueo AV e idioventricular.
- La importancia de las arritmias cardiacas durante el IAM aun es motivo de debate, ya que la bradicardia sinusal durante las primeras fases de este predispone a hipotensión y a arritmias ventriculares repetidas, pero al parecer también tienen función protectora puesto que reduce la demanda miocárdica de oxígeno. El efecto neto es que la presencia de la bradicardia sinusal, no parece incrementar la mortalidad durante un IAM.
- Casi todos los pacientes con bloqueo AV de primer grado, no evolucionan a grados mayores de bloqueo AV.

- Casi el 90% de bloqueo AV de segundo grado, corresponden a movías I (wenckebach). Generalmente ocurren dentro del nodo AV, se acompañan de complejos QRS estrechos y es consecuencia de lesión isquémica, es más común en infartos de cara inferior, por lo general intermitentes en la primeras 72 horas después del infarto y rara vez avanza a bloqueo cardíaco completo u otro ritmo patológico.
- el bloqueo cardíaco de segundo grado mobitz II, se da por lesiones en la conducción por debajo del haz de his, se acompañan de QRS anchos, se relaciona con infartos de cara anterior y avanza hasta bloqueos cardíacos completos.
- el bloqueo cardíaco completo surge en pacientes con infarto tanto de cara anterior como inferior.
- El bloqueo de tercer grado casi siempre es estable y se resuelve.
- los ritmos de unión suelen ser transitorios o aparecer en las primeras 48 horas del infarto.
- La arritmia más frecuentemente vista es la taquicardia sinusal. que predomina en pacientes con infartos de cara anterior, puesto que aumenta la demanda miocárdica de oxígeno, la taquicardia sinusal persistente tiene mal pronóstico. De igual forma la taquicardia paroxística supraventricular, la fibrilación auricular y el aleteo auricular incrementan la mortalidad.
- son frecuentes en el IAM las extrasístoles auriculares que ocurren hasta en el 50% de los casos y no incrementan la mortalidad. También son frecuentes el observar extrasístoles en estos pacientes pero al parecer carecen de valor predictivo en cuanto al pronóstico.
- Otros ritmos comunes, que aparecen en los pacientes con IAM, son los ritmos idioventriculares acelerados que se constituyen en una señal de reperfusión, aunque no se ha demostrado que tenga algún efecto sobre el pronóstico.
- la taquicardia ventricular poco después del IAM, suele ser transitoria y no tiene un pronóstico sombrío.
- Cuando la taquicardia ventricular aparece tardíamente (luego de las primeras 48 a 72 horas) después del IAM, casi siempre se acompaña de infarto transmural, con onda Q y de disfunción del ventrículo izquierdo, que induce deterioro

hemodinámica y tiene una tasa de mortalidad cercana a un 50%.

- La fibrilación ventricular tardía esta ligada a disfunción ventricular grave, con una mortalidad hospitalaria del 75%.
- Del 10 al 20% de los pacientes con IAM, ocurren alteraciones en la conducción intraventricular, el 50% de estas alteraciones se manifiestan antes de que el paciente acuda a urgencias y no representan un dato nuevo.
- Aproximadamente en el 2% de los pacientes con IAM, se observa bloque de rama derecha del haz de his de nueva aparición, casi siempre en el infarto anteroseptal lo que conlleva a mayor mortalidad ya que produce un bloqueo AV completo.
- El bloqueo de la rama izquierda del haz de his de nueva aparición ocurren en el 5% de los pacientes con infarto agudo de miocardio y también tiene un índice de mortalidad alto.
- El hemibloqueo posterior izquierdo, tiene mortalidad mayor que el hemibloqueo anterior izquierdo, ya que el fascículo posterior izquierdo es más grande por lo que corresponde a una área más extensa de infarto.
- El bloqueo bifascicular (bloqueo de rama derecha del haz de his y hemibloqueo izquierdo) hace mas probable que se avance a bloqueo cardiaco completo. Esto representa un infarto amplio y aumenta la posibilidad de falla de bomba y por ende de mortalidad.(8)

En caso de infarto agudo del miocardio la insuficiencia cardiaca congestiva se produce por la disfunción diastólica aislada o de una combinación de disfunciones diastólicas y sistólicas. La disfunción diastólica de del ventrículo izquierdo causa congestión pulmonar. La disfunción sistólica reduce el flujo anterogrado, el gasto cardiaco y la fracción de expulsión. Entre mas grave la disfunción del ventrículo izquierdo mayor la mortalidad, este grado de disfunción en determinado paciente depende del efecto neto de la disfunción miocárdica previa (IAM previo), la hipertrofia miocárdica basal, la necrosis miocárdica aguda y la disfunción miocárdica reversible aguda ("miocardio aturdido").

Los pacientes con IAM son clasificados de 2 formas:

1. Clasificación forrester - Diamond que mide el estado hemodinámica.
2. Clasificación de killip que mide su estado clínico

Estas clasificaciones son útiles para guiar el tratamiento y pronosticar la respuesta al mismo. En pacientes con gasto cardiaco decrecientes o congestión pulmonar creciente la mortalidad es más alta en caso de infarto agudo de miocardio. La falla cardiaca izquierda la desarrollan hasta el 27% de los pacientes con IAM.

Con referencia a las complicaciones mecanicas del infarto agudo del miocardio, se debe pensar que estas complicaciones existen en pacientes estables quien repentinamente se descompensa. Casi siempre comprenden ruptura o laceración del tejido infartado por lo que es poco probable que ocurra en pacientes con síndromes coronarios agudos que no sean infartos.

El cuadro clínico depende del sitio de la rotura (músculos papilares, tabique interventricular o pared libre del ventrículo).

- En el 10% de muertes por infarto agudo del miocardio se **rompe la pared libre**, generalmente entre 1 y 5 días después del infarto. La rotura de la pared libre del ventrículo izquierdo suele ocasionar taponamiento pericárdico y muerte (en mas del 90%).El paciente manifiesta dolor lacerante o dolor intenso de nueva aparición, se muestra hipotenso, taquicárdico y en ocasiones manifiesta confusión y excitación, con frecuencia las venas del cuello se dilatan los ruidos cardiacos disminuyen y aparece el pulso paradójico. La rotura se atribuye a la necrosis intensa en el extremo distal de la irrigación acompañada de flujo colateral insuficiente y pared apical delgada del ventrículo izquierdo, combinada con los efectos lacerantes de la contracción muscular.
- En clínica se identifica con más frecuencia la **rotura del tabique interventricular** que la de la pared libre del ventrículo. El tamaño del defecto define el grado de desviación de izquierda a derecha y el pronóstico final. Clínicamente la rotura del tabique interventricular se manifiesta por precordialgia, disnea y soplo holosistolico repentino de nueva aparición, este soplo casi siempre se acompaña de fremito palpable y se ausculta mejor en el borde esternal inferior izquierdo. La rotura del tabique interventricular es más común en pacientes con infarto de cara anterior y en individuos con coronariopatía extensa. (de tres vasos).Contribuye al 5% de la mortalidad por IAM.

- La rotura de los músculos papilares tiene una frecuencia aproximada de 1% en pacientes con IAM, predomina entre tres y cinco días después del infarto, esta rotura ocurre en infartos modestos a moderados. El individuo manifiesta disnea repentina insuficiencia cardiaca congestiva ascendente y soplo holosistólico reciente que concuerda con insuficiencia mitral.

La pericarditis postinfarto ocurre en 10 al 20% de los pacientes, es más común en individuos con infarto transmural. Es consecuencia de la inflamación adyacente al pericardio en la superficie epicárdica de un infarto transmural. Ocurre entre 2 y 4 días después del infarto agudo del miocardio.

El infarto del ventrículo derecho es muy raro y casi siempre constituye una complicación de otro infarto. El ventrículo derecho generalmente recibe su irrigación de la coronaria derecha. La presencia de este tipo de infarto incrementa la mortalidad y las complicaciones cardiovasculares. La presencia de este tipo de lesión se diagnostica por la elevación del segmento ST, en la derivación precordial derecha V4 (rV4) cuando se trata de un infarto inferior otro dato sugerente es la dilatación de las venas del cuello o la hipotensión en respuesta a la nitroglicerina. La complicación más grave del infarto del ventrículo derecho es el choque.

Existen algunas complicaciones que no suelen observarse en urgencias, son formación de trombos en el ventrículo izquierdo, embolias arteriales, trombosis venosas, embolia pulmonar, angina postinfarto y extensión del infarto.

2.6 VALORACIÓN DEL IAM

Se debe ubicar al paciente en cama de observación según impresione su estado general; preguntar al paciente por las características del dolor, localización, hora de comienzo, causas precipitantes, maniobras que modifican el dolor, síntomas asociados, antecedentes, medicación (nitritos, sildenafilo –viagra-: la asociación viagra – nitritos causa hipotensión (hTA) severa). Otros datos a preguntar son factores de riesgo onorario, alergia a fármacos.

Toma de constantes: como la tensión arterial (TA): Hipertensión arterial (HTA), hipotensión arterial (HTA), la frecuencia cardiaca (FC): Bradicardia, taquicardia, pulso paradójico, temperatura (T^a): Causa de fiebre son neumonía, pericarditis.

Realización de electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones.

Canalización de vía venosa (nº 18 G, valorar una 2ª vía venosa) con extracción de ioquímica (urea, glucosa, creatinina, iones, CPK-MB, mioglobina, LDH, GOT), hemograma completo y coagulación. Mantener vía con suero glucosado 5% (SG5%) si no existen otras indicaciones (HTA, diabetes...). Obtener gasometría arterial basal (GAB) si el paciente presenta disnea.

Monitorización de ECG, TA, FC y Saturación O₂.

Tratamiento del dolor: Perfusión de *solinitrina* 25 mg en 250 ml SG5% en envase de cristal y con sistema de goteo de baja absorción. Cloruro mórfico subcutáneo (SC) ó intravenoso (IV): 1 ampolla contiene 40 mg. Tramadol (*Adolonta*) IV. Si no cede el dolor, podría ser IAM: Atención a los valores enzimáticos.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el proceso para la atención de pacientes con Infarto Agudo del Miocardio prestado por el personal de Atención Prehospitalaria de Bomberos Medellín.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar las características sociodemográficas del personal prehospitalario de Bomberos Medellín.
2. Determinar el nivel educativo, de formación y experiencia del personal APH de Bomberos Medellín.
3. Describir la utilización de procedimientos, guías y equipos por parte del personal asistencial de Bomberos Medellín en la asistencia inicial y traslado de los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio.

4. METODOLOGÍA

4.1 ENFOQUE METODOLÓGICO

Se realizó un estudio con enfoque empírico – analítico de corte cuantitativo, porque se pretendió desarrollar las características fundamentales del objeto de estudio, en este caso, dar a conocer como fue el manejo asistencial del Infarto Agudo del Miocardio por parte del personal prehospitalario de Bomberos Medellín.

4.2 TIPO DE ESTUDIO

Se planteó un estudio de tipo descriptivo, que permitió identificar características del personal de asistencia prehospitalaria, las técnicas utilizadas, los procedimientos que realizan y el equipo técnico requerido para el manejo de los pacientes con Infarto Agudo del Miocardio.

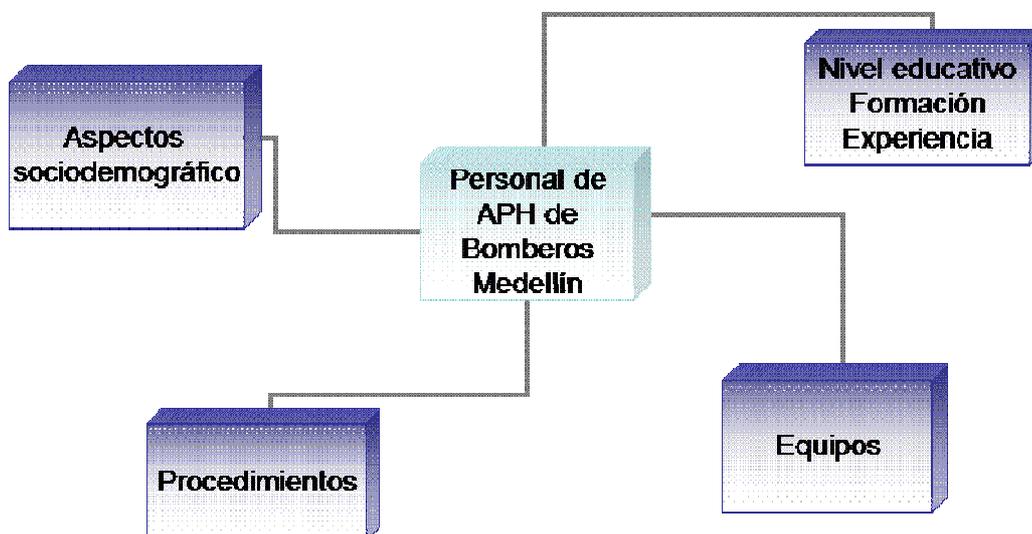
4.3 POBLACIÓN

La población fue conformada por el personal vinculado en la compañía de Bomberos Medellín para la Atención Prehospitalaria, que incluye Tecnólogos y Técnicos en Atención Prehospitalaria y otros profesionales asignados en esta función. No se tuvo en cuenta el personal de parte administrativa del cuerpo de bomberos, ni estudiantes en práctica. Bomberos Medellín posee 7 estaciones en toda la ciudad, de las cuales solo se tomaran 3 de ellas, porque es donde se ubica el personal de atención prehospitalaria.

4.4 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

Atendiendo a los objetivos del estudio surgieron variables sobre las características sociodemográficas, nivel de escolaridad, formación y experiencia, así como los procedimientos, guías y utilización de equipos para la atención de pacientes con Infarto Agudo de Miocardio.

4.5 DIAGRAMA DE VARIABLES



4.6 TABLA DE VARIABLES

NOMBRE VARIABLE	DESCRIPCIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	VALORES	OBJ. QUE CUMPLEN
NOMBRE Y APELLIDOS	Según documento de identidad.	Cualitativa	Nominal	Nombre Apellidos	1
EDAD	Años cumplidos	Cuantitativa	Razón	años	1
SEXO	Genero biológico	Cualitativa	Nominal	Hombre-Mujer	1
NIVEL ESCOLAR	Último grado de escolaridad	Cualitativa	Ordinal	Bachiller Técnico Tecnólogo profesional- especialización	2
PROFESION	Estudios que ha realizado específicos en el área de salud	Cualitativa	Nominal	APH Auxiliar de enfermería Enfermero Medico Otro? Cual?	2
ACTUALIZACIONES	Actividades que se realizan para estar enterado de los últimos hallazgos y procedimientos	Cualitativa	Nominal	Lectura de documentos ___ Asistencia a seminarios ___ Discusión en grupos	

NOMBRE VARIABLE	DESCRIPCIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	VALORES	OBJ. QUE CUMPLEN
	sobre el IAM			____ Otro cual? _____	
EXPERIENCIA	Años trabajando como APH	Cuantitativa	Razón	__ __ años	2
Síntomas de IAM				Dolor opresivo en pecho____ Dolor irradiado a espalda_____ Dolor de estomago____ Cefalea_____ Dolor irradiado a m.s.izq____ Dolor en cuello, mentón ____ Cansancio y diaforesis____ Dolor de ojos____ Otros? cual _____	
Equipos				DEA_____ Líquidos_____ Pipeta de Oxigeno_____ Dextrometer____ Ambu (BVM)____ Tensiómetro____ Fonendoscopio____ Historia Clínica____	
TENSIOMÉTRO	Uso, para medición de presión arterial	Cualitativa	Nominal	DEA_____ Líquidos_____ Pipeta de Oxigeno_____ Dextrometer____ Ambu (BVM)____ Tensiómetro____ Fonendoscopio____ Historia Clínica____	3
FONENDOSCOPO	Auscultación de ruidos cardiacos y	Cualitativa	Nominal	DEA_____ Líquidos_____ Pipeta de Oxigeno_____ Dextrometer____ Ambu (BVM)____ Tensiómetro____ Fonendoscopio____ Historia Clínica____	3

NOMBRE VARIABLE	DESCRIPCIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	VALORES	OBJ. QUE CUMPLEN
	pulmonares. Uso			Pipeta de Oxígeno_____ Dextrometer_____ Ambu (BVM)_____ Tensiometro_____ Fonendoscopio_____ Historia Clínica_____	
DEA	Desfibrilador externo automático para eventuales descargas eléctricas. Maneja el empleo	Cualitativa	Nominal	DEA_____ Líquidos_____ Pipeta de Oxígeno_____ Dextrometer_____ Ambu (BVM)_____ Tensiometro_____ Fonendoscopio_____ Historia Clínica_____	3
SOLUCION SALINA ISOTONICA 0.9% (SSN)	Suero fisiológico utilizado para la recuperación de líquidos corporales	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Administración de medicamentos — Asa_____ Acetaminofen_____ Diclofenalco_____ Tramadol_____ Morfina_____ Administración de Líquidos intravenosos Solución Salina Isotónica_____ DAD 5%_____ DAD al 10% Solución Salina Hipotónica_____ Solución Salina Hipertónica_____ Agua Destilada_____ Lactato de Ringer_____ Hartman_____ 	3

NOMBRE VARIABLE	DESCRIPCIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	VALORES	OBJ. QUE CUMPLEN
				Administración de oxígeno____ Reanimación Cardiopulmonar____ Traslado urgente____ Otros? cual_____	
BOLSA MASRACARA VALVULA (BVM)	Dispositivo para la asistencia ventilatoria y aporte de oxigeno	Cualitativa	Nominal	DEA_____ Líquidos_____ Pipeta de Oxígeno_____ Dextrometer_____ Ambu (BVM)_____ Tensiometro_____ Fonendoscopio_____ Historia Clínica_____	3
DESXTROMETER	Dispositivo para evaluar el nivel de azúcar en sangre	Cualitativo	Nominal	DEA_____ Líquidos_____ Pipeta de Oxígeno_____ Dextrometer_____ Ambu (BVM)_____ Tensiometro_____ Fonendoscopio_____ Historia Clínica_____	3
ASA (Ácido Acetilsalicílico / Aspirina)	Medicamento que sirve como antiagregante plaquetario	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Administración de medicamentos_____ Asa_____ Acetaminofen_____ Diclofenalco_____ Tramadol_____ Morfina_____ Administración de Líquidos intravenosos Solución Salina Isotónica_____ DAD 5%_____ DAD al 10% 	3

NOMBRE VARIABLE	DESCRIPCIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	VALORES	OBJ. QUE CUMPLEN
				Solución Salina Hipotónica__ Solución Salina Hipertónica__ Agua Destilada__ Lactato de Ringer____ Hartman____ Administración de oxígeno____ Reanimación Cardiopulmonar____ Traslado urgente__ Otros? cual_____	
OXIGENO	Utilización del gas de oxígeno en un evento de posible IAM	cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de medicamentos — Asa____ Acetaminofen__ Diclofenalco__ Tramadol__ Morfina____ • Administración de Líquidos intravenosos Solución Salina Isotónica__ DAD 5%__ DAD al 10% Solución Salina Hipotónica__ Solución Salina Hipertónica__ Agua Destilada__ Lactato de Ringer____ Hartman____ Administración de oxígeno____ Reanimación 	3

NOMBRE VARIABLE	DESCRIPCIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	VALORES	OBJ. QUE CUMPLEN
				Cardiopulmonar _____ Traslado urgente____ Otros? cual_____	
EXAMEN FÍSICO	Serie de procedimientos que permiten ver el estado general del paciente, mediante signos y síntomas	Cualitativa	Nominal	Toma de presión arterial_____ Revisión frecuencia respiratoria____ Revisión de frecuencia cardiaca____ Toma de temperatura____ GLASGOW____ Glicemia____ Pupilas_____	3
TRASLADO URGENTE	Procedimiento en el cual el paciente es desplazado a un centro asistencial	Cualitativa	nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de medicamentos _____ Asa_____ Acetaminofen____ Diclofenalco____ Tramadol____ Morfina_____ • Administración de Líquidos intravenosos Solución Salina Isotónica____ DAD 5%____ DAD al 10% Solución Salina Hipotónica____ Solución Salina Hipertónica____ Agua Destilada____ Lactato de Ringer_____ Hartman_____ Administración de oxígeno_____ 	3

NOMBRE VARIABLE	DESCRIPCIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	VALORES	OBJ. QUE CUMPLEN
				Reanimación Cardiopulmonar _____ Traslado urgente____ Otros? cual_____	
RCP	Reanimación cardio pulmonar	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de medicamentos — Asa____ Acetaminofen____ Diclofenalco____ Tramadol____ Morfina____ • Administración de Líquidos intravenosos Solución Salina Isotónica__ DAD 5%__ DAD al 10% Solución Salina Hipotónica__ Solución Salina Hipertónica__ Agua Destilada____ Lactato de Ringer____ Hartman____ Administración de oxígeno_____ Reanimación Cardiopulmonar _____ Traslado urgente____ Otros? cual_____ 	3

4.7 TÉCNICAS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

La fuente de información utilizada fue primaria mediante un formulario tipo encuesta para la recolección de datos, tuvo un carácter directo, ya que fue diligenciado por cada uno del personal de APH de Bomberos Medellín.

4.8 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

La base de datos fue realizada en Excel versión 8.0, previa crítica de la información recolectada, luego se exportó al programa EPI-INFO versión 3.3 de 2005, para el análisis univariado y bivariado.

5. RESULTADOS

5.1 CARACTERÍSTICAS SOCIO-DEMOGRÁFICAS DEL PERSONAL APH

La atención prehospitalaria se puede definir como : "Servicio operacional y de coordinación para los problemas médicos urgentes y que comprende todos los servicios de salvamento, atención médica y transporte que se presta a enfermos o accidentados fuera del hospital y que constituye una prolongación del tratamiento de urgencias hospitalario". No debe confundirse con el concepto de Atención Inicial de Urgencias (todas las acciones realizadas a una persona con patología de urgencia y que tiendan a estabilizarla en sus signos vitales, realizar un diagnóstico de impresión y definirle el destino inmediato...), ya que, dicho de otra forma, A.P.H. constituye la atención Inicial de urgencias efectuada fuera de las instalaciones asistenciales, iniciándose en el lugar mismo de la ocurrencia del suceso (1).

En la compañía de Bomberos Medellín laboran un total de 12 personas en la parte de atención prehospitalaria distribuidos según género en 41.7% mujeres y siete hombres que correspondían al 58.3%. Con edades de los encuestados comprendidas entre los 22 y 38 años, con un valor modal de 27. Un promedio de edad para las mujeres de 29.2 ± 6.05 años, con una mediana de 27; y para los hombres un promedio de edad de 26.42 ± 4.95 años y una mediana de 27. En el siguiente cuadro se especifica la distribución del personal entrevistados de acuerdo a variables de edad y sexo.

Cuadro 1. Distribución según edad y sexo del personal que atiende pacientes con IAM en Bomberos Medellín

Edad	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
22-25	1	3	4
27-30	2	4	6
32-38	2	0	2
Total	5	7	12

5.2 NIVEL EDUCATIVO, DE FORMACIÓN Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Nivel educativo en la atención prehospitalaria, es fundamental el aporte de conocimientos de diversas disciplinas, el personal que realiza esta actividad debe tener claro que se requiere un entrenamiento y capacitación para la atención de pacientes, con cualquier tipo de patología. El personal debe estar actualizándose constantemente sobre los temas de salud y del área de APH.

Los objetivos de la APH son identificar rápidamente a los pacientes traumatizados con lesiones críticas, establecer prioridades de atención (triage) y la estabilización esencial, apropiada y eficiente tanto en el campo como en el trayecto (2). La filosofía de la APH se resume en "llevar al paciente adecuado, al lugar adecuado, en el tiempo adecuado" (3).

El nivel educativo del personal de APH de Bomberos Medellín según los resultados obtenidos, indican que sólo una persona es un técnico en Atención Prehospitalaria, siendo el resto de los encuestados tecnólogos (91,7%).

Cuadro 2. Distribución del nivel educativo de personal APH de Bomberos Medellín

Educación	Frecuencia	Porcentaje
Técnico	1	8,3%
Tecnólogo	11	91,7%
Total	12	100,0%

Dentro de las profesiones que desempeñan los encuestados la mayoría es APH, marcados con un 75% y el 25% son Auxiliares de Enfermería. Dentro del total de los encuestados hay una persona que se desempeña además como docente.

Cuadro 3. Distribución de la profesión del personal de APH de Bomberos Medellín

Profesión	Frecuencia	Porcentaje
APH	9	75,0%
Auxiliar de enfermería	3	25,0%
Total	12	100,0%

Experiencia del personal

El promedio de experiencia laboral del personal APH de bomberos Medellín es de 3 años, esta misma cifra se comparte para la mediana que indica que hay 50% de personas por encima de 3 años de experiencia laboral. Sólo uno de los encuestados tiene 6 meses de experiencia laboral.

Cuadro 4: Distribución tiempo en años del personal APH de Bomberos Medellín

tiempo años	Frecuencia	Porcentaje
0	1	9,1%
2	1	9,1%
3	4	36,4%
4	3	27,3%
5	1	9,1%
6	1	9,1%
Total	11	100,0%

Formación

Acerca de la formación de los encuestados el 41,7% han realizado cursos relacionados con el área prehospitalaria en temas de reanimación básica y avanzada. Una cuarta parte del personal APH de Bomberos Medellín (25%), ha realizado diplomados de reanimación

cerebrocardiopulmonar. Por último un 75%(9) del personal encuestado asistió a seminarios de reanimación y manejo de la vía aérea en pacientes críticos.

De acuerdo al grado de complicación se hace importante ser competente en la reanimación pues cuando el cuadro de IAM se complica en la mayoría de casos converge en una complicación mayor o la muerte.

Cuadro5. Distribución del personal APH de Bomberos Medellín según cursos que ha recibido

Cursos	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	41,7%
No	7	58,3%
Total	12	100,0%

Cuadro 6. Distribución del personal APH de Bomberos Medellín según diplomados que ha recibido.

Diplomados	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	25,0%
No	9	75,0%
Total	12	100,0%

Cuadro 7. Distribución del personal APH de Bomberos Medellín según seminarios que ha recibido.

Seminarios	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	75,0%
No	3	25,0%
Total	12	100,0%

El personal encuestado manifiesta estar actualizado sobre el tema de Atención Prehospitalaria del IAM con las actividades de lectura de documentos, asistencia a seminarios y discusión en grupo. En el cuadro 9 aparece la cantidad de personal que se actualiza en el tema de IAM y en los cuadros 10, 11 y 12 la distribución por actividades.

A la pregunta que actividades realiza para actualizarse en el tema de IAM, los encuestados respondieron en un mayor porcentaje que utilizaban la lectura de documentos 91,7% (11) y en un menor porcentaje la discusión de grupos 41,7%(5).

Cuadro 8. Distribución del personal que realiza lectura de documentos

Lectura de documentos	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	91,7%
No	1	8,3%
Total	12	100,0%

Cuadro 9. Distribución del personal que asiste a seminarios

Asistencia a seminarios	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	66,7%
No	4	33,3%
Total	12	100,0%

Cuadro 10. Distribución del personal que asiste a discusiones en grupos

Discusión en grupo	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	41,7%
No	7	58,3%
Total	12	100,0%

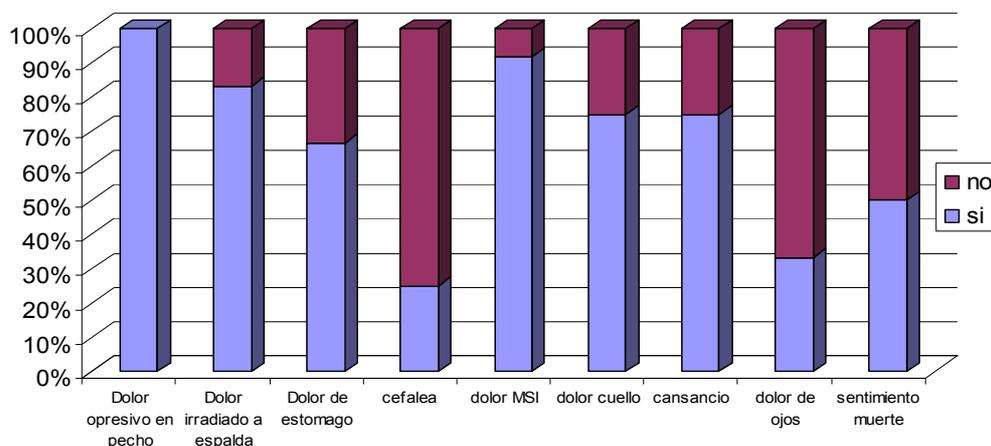
Las medidas terapéuticas cambian, lo mismo que los procedimientos a la hora de la atención y manejo de un IAM, es por esto, que mantenerse actualizado y aplicar una guías y procedimientos que den evidencia de su eficacia, es pertinente para el personal que tiene una relación directa con la atención inicial, en este caso el personal prehospitalario de Bomberos Medellín.

5.3 UTILIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS, GUÍAS Y EQUIPOS

Los síntomas que describen un infarto agudo de miocardio son principalmente el dolor torácico que se define cuando el paciente manifiesta dolor opresivo, precordial, intenso continuo, de varios minutos de duración, el cual se propaga a cuello, mandíbula, espalda, miembro superior izquierdo, dificultad respiratoria, el edema que ocurre cuando el ventrículo derecho se ve afectado, sea de forma primaria o secundaria, observándose distensión venosa yugular, distensión abdominal, hepatomegalia, y edema de miembros inferiores o lumbar. Otros síntomas y signos asociados son: el notar diaforético al paciente, que esta tenga sensación de náuseas, mareos, ansiedad o muerte inminente (7) (8).

Como se menciona en el texto anterior, los síntomas que más fácilmente identifican un IAM son el dolor opresivo en pecho, identificado por todos los encuestados como un síntoma de este evento; el dolor irradiado a espalda detallado por el 83.3% de los APH encuestados; el dolor de estómago descrito por el 66% de las personas como un síntoma de IAM; el cansancio y el dolor de cuello fue referida por el 75% del personal como un signo de IAM. La cefalea, solo fue identificada como un síntoma de IAM en una cuarta parte (25%) de los encuestados.

Grafica 1. Resultados síntomas IAM



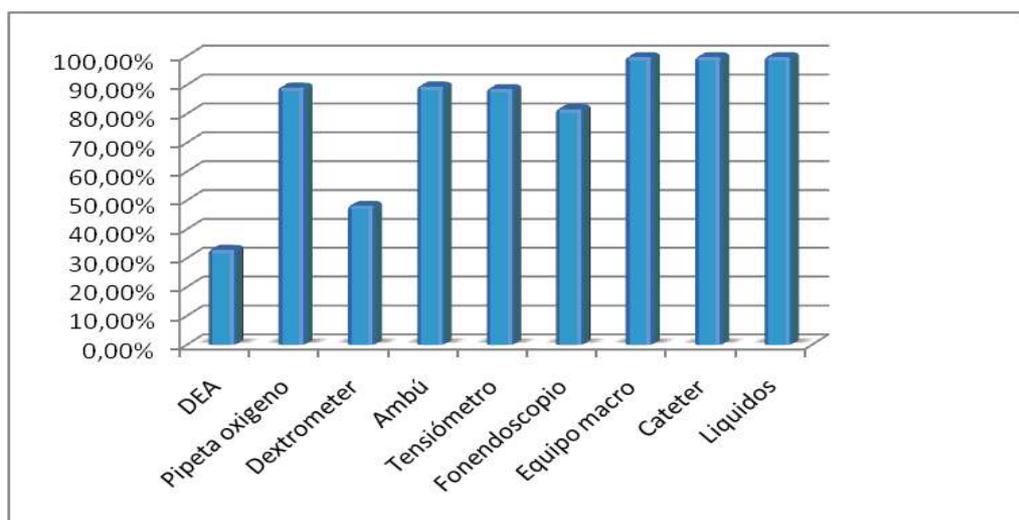
Equipos utilizados para la atención inicial del IAM

La desfibrilación oportuna es el factor más importante para sobrevivir a un paro cardíaco fuera del hospital. Para enfrentar esta necesidad se han fabricado desfibriladores menores, de bajo costo y de uso más sencillo. Muchos servicios de apoyo vital básico llevan un desfibrilador automático externo (DEA). Un 30% del personal de atención prehospitalaria de la compañía de bomberos Medellín considera importante la utilización y el manejo de este equipo.

El equipo para establecer un acceso venoso (IV) en campo es el mismo que el de un hospital: torniquete, agente de limpieza, catéteres intravenosos, bolsa de soluciones IV y tubos IV. En la ambulancia la vía IV se utiliza para administración de líquidos y medicamentos para la reanimación. En general después de valorar al paciente y determinar que es necesario el tratamiento farmacológico, se establece una vía intravascular para administrar los medicamentos lo antes posible. (1) En la encuesta realizada al personal APH se halló que el total del personal utilizan este equipo para la posterior administración de líquidos y para el mantenimiento de vena permeable, así mismo la utilización de equipo de macro gotero.

Si el paciente necesita apoyo prolongado para las vías respiratorias o esta en riesgo de aspiración, se necesitan dispositivos mas avanzados como cánula traqueo faríngea, tubo traqueo esofágico de doble luz (o simplemente combitubo) y mascara laríngea, cada uno se utiliza con bolsa y válvula de ventilación (BVM) (1)

Grafica 2. Resultados de la utilización de equipos en la atención inicial del IAM por parte del personal de atención prehospitalaria de Bomberos Medellín.



Se encuentra que el personal de Atención Prehospitalaria de Bomberos Medellín utiliza los equipos más necesarios para tratar esta enfermedad coronaria, en lo que de verdad entra en discusión es que un 33.3 % utilicen siempre un DEA (desfibrilador externo automático) para tratar el infarto ya que si el paciente esta conciente, orientado y me colabora con su atención no es necesario utilizar este equipo ya que su utilización en el momento en que se complica esta enfermedad y llega a una paro cardiaco.

Exámenes realizados a pacientes con IAM

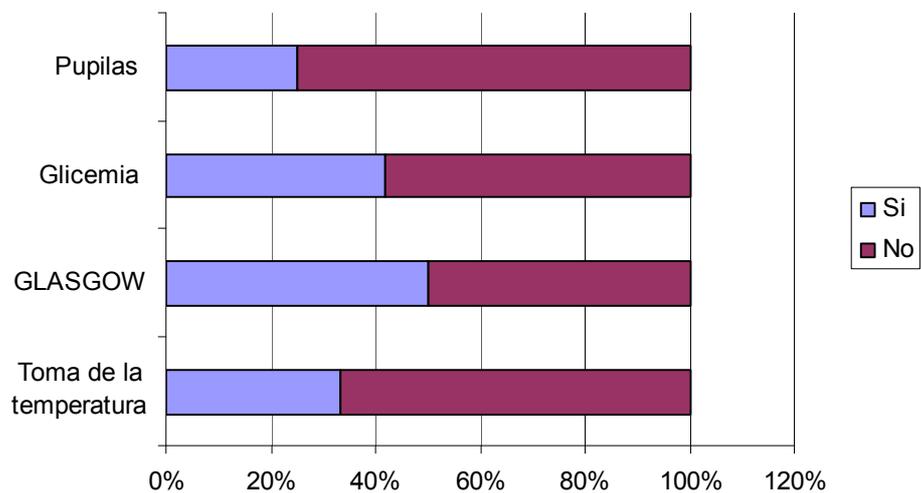
A la hora de intervenir un paciente con posible IAM es necesario incluir un examen físico detallado donde se haga insistencia en las manifestaciones ya mencionadas por parte del paciente, además de esto mantener los signos vitales monitorizados con toma de la presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria respiratorio y estado mental.

Para los resultados arrojados en la encuesta se obtuvo discutibles efectos para la toma de la presión, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca, dado que, el total de los encuestados respondió afirmativamente a estos tres puntos, es decir, el 100 % de los encuestados.

Para el examen físico de: glicemia, toma de temperatura, revisión de pupilas y Glasgow se obtuvieron los siguientes resultados:

En la toma de temperatura un 33.3% (4) respondieron que este era un procedimiento a realizar. Para la revisión del estado neurológico mediante el Glasgow la mitad (6) de los encuestados lo utilizan. Para conocer los niveles de glicemia, cinco de las personas es decir el 41.7 % toman este examen y por último en la revisión de pupilas solo tres personas es decir el 25 % hacen este procedimiento. En el siguiente grafico se presentan los resultados descritos anteriormente.

Grafica 3. Exámenes que se realizan a los pacientes con IAM por parte del personal de atención prehospitalaria de Bomberos Medellín.



Procedimientos a realiza para tratar un IAM en APH

En los procedimientos el personal prehospitalario cuenta con una variedad de medios para la adecuada actuación ante un posible IAM. Dentro de los que cabe mencionar: la implementación de oxígeno que al existir un estado isquémico del tejido cardiaco, la administración de 300 mg de ácido acetilsalicílico (aspirina) vía oral como una forma preventiva, el monitoreo constante con sus signos vitales como frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial y no es para dejar de lado, otro aspecto trascendental y es el traslado oportuno e inmediato después de aclarar varias sospechas y tener en cuenta que el evento cardiovascular no da espera y gran parte del estado del paciente se vera reflejado en el inmediato traslado (10).

Administración de medicamentos

Realmente la atención prehospitalaria en Colombia es nueva, con esto, es de esperar que gran parte de su estructura legal no este definida. Por lo anterior, no hay bases legales que apoyen la determinación del tecnólogo en atención prehospitalaria para llevar a cabo procedimientos como la administración de medicamentos por determinación propia sin consultar con el personal médico. Para este punto consideramos necesario darnos cuenta cual seria la decisión de medicamento a administrar de ser posible en los estudiados, arrojando los siguientes resultados:

El 100% de las personas administrarían algún medicamento. Once de doce personas usarían el ácido acetilsalicílico. El total de los encuestados usaría acetaminofen, diclofenaco y tramadol.

Por último tenemos que siete de las doce personas encuestadas usarían morfina.

Cuadro 11. Personal APH que administrarían medicamentos.

Administración de medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	91,7%
No	1	8,3%
Total	12	100,0%

Cuadro 12. Personal que administraría ácido acetilsalicílico en un posible IAM

ASA	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	91,7%
No	1	8,3%
Total	12	100,0%

El 91.7% del personal APH de bomberos Medellín responde como afirmativo el administrar acetaminofen, diclofenaco y tramadol como medida terapéutica en el manejo analgésico de pacientes con posible IAM.

Cuadro 13. Personal APH que administrarían morfina en un posible evento de IAM

Morfina	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	58,3%
No	5	41,7%
Total	12	100,0%

Administración de líquidos endovenosos

Por sus efectos fisiológicos ninguno de los sueros que superen o disminuyan su concentración molar en comparación con la de fluidos corporales debe ser administrado

ya que representa un riesgo fatal para cualquier paciente y en especial para pacientes con eventos coronarios como el IAM.

Por eso la importancia de tener muy en cuenta la debida utilización solamente de solución salina isotónica en este caso o solución dextrosa. Es de tener presente que esta administración es para sostenimiento y para tener una vena permeable en caso que se requiera procedimientos de administración de medicamentos intra hospitalaria.

La dextrosa es una solución que se puede utilizar en concentración al 5% pero se debe tener en cuenta el estado glicémico del paciente (9). En los resultados obtenidos sobre la utilización de dextrosa al 5% y al 10%, líquidos hipotónicos, líquidos hipertónicos, agua destilada, lactato Ringer y Hartman. Once de los doce encuestados administrarían líquidos.

Cuadro 14. Personal que administrarían líquidos

Administración de líquidos	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	91,7%
No	1	8,3%
Total	12	100,0%

Sólo diez de los doce encuestados administrarían solución salina isotónica

Cuadro 15. Personal que administraría solución salina isotónica

Solución salina isotónica	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	83,3%
No	2	16,7%
Total	12	100,0%

El total de los encuestados respondieron como afirmativo el utilizar líquidos endovenosos como Dextrosa (DAD) al 5%, DAD al 10%, solución salina hipotónica, solución salina hipertónica y agua destilada.

Cuadro 16. Personal que administraría la solución Ringer Lactato para el tratamiento inicial del IAM

Lactato Ringer	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	8,3%
No	11	91,7%
Total	12	100,0%

Cuadro 17. Personal que utilizaría solución Hartman para el tratamiento inicial del IAM

Hartman	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	25,0%
No	9	75,0%
Total	12	100,0%

Administración de oxígeno

El oxígeno se convierte en una medida terapéutica preventiva indispensable para tratar las primeras manifestaciones de un cuadro agudo de enfermedad coronaria. De hecho, se recomienda inmediatamente suministrar oxígeno por cánula nasal a 3 litros/min. La intención de esta medida es prevenir a toda costa que parte del tejido cardiaco que esta sufriendo por isquemia mantenga un suministro de oxígeno adecuado, para suplir la falta de éste por la restricción parcial o total del flujo sanguíneo al músculo. El total de los encuestados suministran oxígeno como medida de intervención.

Reanimación cardiopulmonar

La amenaza que representa el infarto son las arritmias y la posterior falla de bomba cardiaca. Esto lleva al paciente a un paro cardiorrespiratorio del que se puede sacar haciendo las maniobras de reanimación correspondiente. Cabe aclarar que las guías de reanimación cardiopulmonar recomiendan hacer este procedimiento cuando el paro es presenciado. A este procedimiento todos los encuestados responden afirmativamente como medida terapéutica a seguir en el manejo inicial en posibles cuadros de IAM.

Traslado urgente

La calidad de vida del paciente depende de la rápida atención y la administración de medicamentos adecuados. No es de olvidar, que el paciente con un cuadro agudo como este de su mejoría depende de la rápida atención que incluye: un traslado a centro hospitalario adecuado para su posterior atención. Cabe anotar que la mayoría de pacientes que presentan estos posibles cuadros son en las calles o en sus casas lo que exige al personal prehospitalario de Bomberos Medellín una decisión rápida para el traslado inmediato.

Para esta pregunta el total de la población encuestada responde como positiva la decisión de traslado inmediato.

Protocolo para la atención prehospitalaria de un IAM

Existen múltiples manuales de procedimiento cardiovascular que sugieren lo que conocemos hasta ahora para el manejo del IAM y que se han mencionado en este trabajo investigativo. Este manejo se ha pensado para el personal médico y en el servicio de urgencias con exámenes para clínicos y manejo avanzado. Lo que es necesario resaltar de estos documentos es las medidas prehospitalarias y como ya se dijo se han mencionado en apartados anteriores.

De todas formas existen otros documentos y guías que enfocan al personal de atención prehospitalaria en estos puntos y que buscan instruir el manejo de este tipo de eventos más desde la parte prehospitalaria.

Para la encuesta el total de los encuestados responde como positivo la utilización de alguno de estos protocolos o guías. Una persona respondió que utiliza un protocolo de bomberos Medellín que implementan sólo en la estación 1.

6. DISCUSIÓN

En un estudio de Bascuñana y col., sobre el Impacto de las unidades móviles de emergencia (UME) en la sobrevida del infarto agudo de miocardio, se encontró que los pacientes atendidos por una UME tienen menos complicaciones de fibrilación, taquicardia ventricular, bloqueos, paro cardiorrespiratorio y muerte, shock, insuficiencia cardíaca, edema agudo de pulmón, pericarditis, derrame pericárdico y ruptura cardíaca. El número de complicaciones y la gravedad de las mismas durante la fase evolutiva de un IAM es menor en pacientes que han sido atendidos inicialmente por una UME. La fracción de eyección residual es mejor en pacientes atendidos por una UME. (10)

Aunque en Medellín el cuerpo de Bomberos oficiales no cuenta con una (UME) a la hora de utilizar un examen físico que enfoque al personal y confirme posibles sospechas de un potencial IAM, los tecnólogos en atención prehospitalaria de Bomberos Medellín identifican los principales signos y síntomas de un IAM como son: diaforesis, disnea, taquicardia hipertensión o hipotensión y ansiedad que un paciente con esta eventualidad puede llegar a presentar. Cabe resaltar un punto que no es claro a la hora de la identificación del evento y es el punto donde se habla del dolor ocular donde un 66.7% no identifica este síntoma como predominante en un posible IAM y un 33.3% si lo tienen claro.

Con respecto a la administración de medicamentos, el personal encuestado identifica los medicamentos utilizables para este evento, como son el ácido acetilsalicílico (ASA) principalmente. El 91.7 % de los encuestados utilizaría líquidos endovenosos para el manejo del IAM, siendo la solución salina isotónica la más utilizada como líquido intravenoso de mantenimiento cuando se presenta un IAM.

La utilización de Dextrosa al 5% es un líquido endovenoso de posible utilización en el momento de permeabilizar una vena para un evento cardíaco como el IAM, de la misma manera la solución isotónica o solución salina normal al 0.9% de concentración.

Todos los entrevistados respondieron que la administración de oxígeno es una de las primeras medidas terapéuticas, intervención primordial para una correcta atención inicial o prehospitalaria.

Entra en discusión que un 33.3 % utilicen siempre un DEA (desfibrilador externo automático) para tratar el infarto ya que si el paciente esta consciente, orientado y colabora con su atención no es necesario utilizar este equipo ya que su utilización es cuando se complica esta enfermedad y llega a un paro cardiaco por arritmia.

Hay un punto que parece no ser muy claro para el personal y es la valoración del estado mental mediante la valoración del estado neurológico o GLASGOW, ya que, la mitad de los encuestados, un 50% responde que este es un procedimiento a realizar en pacientes con posible IAM.

Divane de Vargas en su estudio explorativo y descriptivo con abordaje cualitativo cuya finalidad fue verificar la formación de enfermeros recibida durante la graduación en Atención Prehospitalaria (APH), así como las principales dificultades que encontraron al inicio de su actuación en el área. Fueron entrevistados seis enfermeros procedentes de un servicio de APH del municipio de Ribeirão Preto, en el estado de São Paulo, Brasil. Los datos revelaron que ninguno de los entrevistados recibió formación específica en APH durante el curso de graduación. La falta de experiencia previa se presentó como la principal dificultad encontrada por esos enfermeros al inicio de su carrera. Se señala la necesidad de mayor atención en la formación del enfermero para actuar en la APH, y se sugiere que se ofrezcan durante la graduación experiencias en esa área (11). De acuerdo con lo anterior el personal de Bomberos Medellín cuenta con un nivel de formación tecnológica dirigida netamente a la atención prehospitalaria y que no deja aparte temas tan importantes como las emergencias cardiovasculares. Adicionalmente, éste personal tiene un nivel de experiencia menor de 5 años, con un promedio de tres años de experiencia, con un rango mínimo de un individuo con 6 meses.

En Andalucía, la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (EPES) mantiene desde enero de 2001 un registro continuo de pacientes atendidos por IAM, denominado Proyecto para la Evaluación de la Fibrinólisis Extrahospitalaria (PEFEX). Este análisis permite

describir a la población atendida, establecer las diferencias entre los grupos de pacientes que reciben fibrinólisis extrahospitalaria y los que no, y estudiar las variables asociadas con su administración. Encontrando que la fibrinólisis extrahospitalaria realizada por los equipos de emergencias permite aplicar el tratamiento dentro de los intervalos óptimos de tiempo. La mortalidad en el ingreso hospitalario en este subgrupo de pacientes es menor que en los no tratados con fibrinólisis extrahospitalaria. Además, la baja tasa de complicaciones muestra la seguridad del procedimiento. No obstante, los pacientes tratados con fibrinólisis extrahospitalaria parecen ser los de menor riesgo. Como medidas generales para este estudio se aplicaba la monitorización continua, la administración de oxígeno, la analgesia con opiáceos y la administración de aspirina en las primeras dos horas de crisis (12).

Dentro de estas limitaciones de esta reproducibilidad en Colombia cabe resaltar que si bien el estudio anterior demostró que la utilización de fibrinolíticos estaba totalmente indicado en prehospitalaria y de hecho mejoraba la supervivencia de el paciente, en nuestro país, no solo está contraindicado si no que el tratamiento fibrinolítico es básicamente de manejo hospitalario, ya que el paciente requiere de una serie de equipos para su control y mantenimiento de constantes vitales, equipos que en la actualidad no posee la compañía de bomberos Medellín y específicamente la tripulación de sus ambulancias, aun así en algunos casos es completamente necesaria la administración de algunos medicamentos como manejo inicial, primordial para el control de los síntomas, estos medicamentos son específicamente el ASA como antiagregante plaquetario para revertir síntomas y la morfina para manejo de el dolor , aunque no se debe descartar que puedan utilizar otro tipo de medicamento ya sea bajo indicación médica.

Otro punto a tener en cuenta es la monitorización que debe tener un paciente con un IAM, basada en toma de signos vitales, punto en el cual el personal prehospitalario de bomberos Medellín identifica estas variables, pero al no contar con la realización de un EKG a nivel extrahospitalario, se prolonga parte del tratamiento inicial de un IAM.

En cuanto al uso de equipos como el DEA, tenemos que la compañía de bomberos Medellín posee tan solo uno, el cual es rotado por cada estación que presta el servicio de

ambulancia cada mes, por ende en este caso vale la pena mencionar que el recurso es limitado en caso de que el paciente presente alguna complicación.

7. CONCLUSIONES

El evento coronario es una patología que tiene alta incidencia en la población de Medellín de ahí, la importancia de conocer su presentación, manejo inicial y lo fatal que resulta en un determinado tiempo si no se toman las medidas pertinentes como: manejo inicial e inmediato traslado, teniendo en cuenta, que en muchas circunstancias las personas afectadas con esta patología no se encuentran cerca de un centro asistencial de segundo o tercer nivel donde realicen asistencia mas avanzada para el evento.

El personal APH que atiende pacientes con IAM en Bomberos Medellín, cuentan en promedio con tres años de experiencia, con similar proporción de hombres y mujeres, donde un 91,7% de los encuestados tiene un nivel de formación tecnológica en el área prehospitolaria. Una formación, donde el personal esta capacitado para todo tipo de patología que amerite una urgencia y el IAM hace parte de la lista.

Con respecto a los equipos el que más identifican el personal encuestado es el tensiómetro y fonendoscopio, pues es con lo que se cuenta en la compañía teniendo en cuenta que las unidades son de traslado asistencial básico.

En la utilización de equipos como el DEA y a la falta de este mismo en cada ambulancia, la necesidad de electrocardiógrafo y el suministro de medicamentos y líquidos acordes con el evento coronario, se suma la importancia de éstos: en primer lugar, el electrocardiógrafo como otra ayuda diagnóstica prehospitolaria y sólo hay un DEA en toda la compañía de Bomberos Medellín teniendo en cuenta la utilización del DEA sólo para paro cardiaco y no manejo inicial de la persona que tiene los signos y síntomas.

Así mismo se suma la importancia de mantener una constante actualización en el tema, pues los avances tecnológicos sugieren cambios en los equipos y procedimientos que el personal debe adoptar para la mejoría del tratamiento inicial, su hallazgo y traslado.

8. BIBLIOGRAFIA

1. JE Tintinalli. Atención Prehospitalaria. Ed. Medicina de urgencias; Vol. 1; McGraw-Hill Interamericana; México; 2002.
2. Soto R, López F, Candebat F, Godo C, Barzaga M, Hernández J. Atención prehospitalaria de urgencia al politraumatizado (sitio web). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/atprehos/atprehos.shtml>. Consulta (Junio 05 del 2008).
3. Rodríguez H. Atención prehospitalaria de urgencias. (Sitio en internet). Disponible en: <http://www.aibarra.org/guias/1-18.htm>. Consulta (mayo 30 del 2008).
4. Rubiano A. Transporte del paciente politraumatizado. (Sitio en internet). Disponible en: http://www.fepafem.org.ve/Guias_de_Urgencias/Manejo_Pre_hospitalario/Transporte_de_pacientes_politraumatizados.pdf. Consulta (mayo 10 del 2008).
5. VitalMed Desfibrilador. (Sitio web). Disponible en: <http://www.vitalmed.com.co/portal/content/view/37/50/>. Consulta (mayo 31 del 2008)
6. Rodríguez I. Mi diagnóstico. Factores de riesgo y Prevalencia de Infarto Agudo de Miocardio en el Hospital Universitario San Ignacio. 1999 2005. (sitio Web). disponible en: http://www.midiagnostico.com/articulos/Factores_Riesgo_y_Prevalencia_IAM.pdf (acceso 23 de mayo de 2008).;
7. Entornomedico Cardiopatía coronaria. Apuntes de cardiología clínica. [Sitio Web] Disponible en url: www.entornomedico.org/salud/saludyenfermedades/alfa-omega/infartoagmi.html. Consulta (26 de marzo de 2008)

8. Tintinalli JE. Complicaciones del infarto del miocardio y la isquemia, Ed. Medicina de urgencias. Vol 3, McGraw-Hill, Mexico, 2004. pp.411-414.
9. Gapllano J, Ballester J. Actuación de enfermería en urgencias ante cardiopatía isquémica. (Sitio web) Disponible en: <http://www.gapllano.es/enfermeria/guias/Cardiopatia%20isquemica.PDF>. Consulta (27 de agosto de 2008)
10. Bascuñana JJ. Fernández J, Latorre L. Impacto de las unidades móviles de emergencia en la sobrevida del infarto agudo de miocardio. (Sitio web). Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>. (Artículo 3/13). Consulta: (29 agosto de 2008)
11. Vargas D. Atención prehospitalaria: la formación específica del enfermero en el área y las dificultades encontradas en el inicio de la carrera. (Sitio en internet). Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>. (Artículo 3/20). Consulta: 28 agosto de 2008
12. Pacheco R. Manejo extrahospitalario del paciente con infarto agudo de miocardio. (Sitio Web). Disponible en: http://www.semes.org/revista/vol11_6/417-431.pdf. Consulta: (9 de septiembre de 2008)

9. ANEXO

ENCUESTA SOBRE EL PROCESO DE ATENCION DE PACIENTES CON INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO

El objetivo de esta encuesta es describir el proceso para la atención de pacientes con Infarto Agudo del Miocardio prestado por el personal de Atención Pre-hospitalaria de Bomberos Medellín.

IDENTIFICACION DEL PERSONAL APH

EDAD: _____

SEXO: F____ M____

NIVEL DE EDUCACION: (ultimo grado obtenido)

- Bachiller_____
- Técnico_____
- Tecnólogo_____
- Profesional_____
- especialización_____

PROFESION:

- APH____
- Auxiliar de Enfermería_____
- Enfermero_____
- Medico_____
- Otro cual:_____

EXPERIENCIA LABORAL: _____

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS PARA LA ATENCION PREHOSPITALARIA: (Cursos, diplomados, seminarios realizados luego de terminar la formación técnica o profesional referente a la atención prehospitalaria)

¿DE LOS SIGUIENTES SINTOMAS CUALES IDENTIFICAN UN IAM? (puede marcar varias opciones)

- Dolor opresivo en pecho_____

- Dolor irradiado a espalda_____
- Dolor de estomago____
- Cefalea_____
- Dolor irradiado a m.s.izq_____
- Dolor en cuello, mentón____
- Cansancio y diaforesis____
- Dolor de ojos____
- Sentimiento de muerte_____
- Otros? cual_____

¿DE LOS SIGUIENTES EQUIPOS CUALES UTILIZA PARA LA ATENCION DEL IAM? (opción múltiple)

- DEA____ si requiere____ siempre____
- Pipeta de Oxigeno_____
- Dextro meter_____
- Ambu____
- Tensiometro____
- Fonendoscopio_____
- Equipo de macro gotero_____
- Catéteres_____
- Líquidos_____

QUE CLASE DE EXAMENES REALIZA AL PACIENTE CON IAM? (opción múltiple)

- Toma de presión arterial_____
- Revisión frecuencia respiratoria____
- Revisión de frecuencia cardiaca____
- Toma de temperatura____
- GLASGOW____
- Glicemia____
- Revisión de pupilas_____

¿DE LOS SIGUIENTES PROCEDIMIENTOS CUALES REALIZA PARA TRATAR UN IAM? (opción múltiple)

- Administración de medicamentos si __no__
Si la respuesta es si cuales utilizan
 - Asa_____
 - Acetaminofen____
 - Diclofenalco____

- Tramadol___
- Morfina___
- 11 Administración de Líquidos intravenosos si__no__
Si la respuesta es si cuales utilizan
 - Solución Salina Isotónica__
 - DAD 5%__
 - DAD al 10% ___
 - Solución Salina Hipotónica__
 - Solución Salina Hipertónica__
 - Agua Destilada___
 - Lactato de Ringer_____
 - Hartman___
- Administración de oxígeno si__no__
- Monitorización_____
- Reanimación Cardiopulmonar: si lo requiere__, siempre_____
- Traslado urgente si__no__
- Otros? cual_____

¿SE MANTIENE ACTUALIZADO SOBRE EL MANEJO DE PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO?

SI___ NO___

QUE ACTIVIDADES REALIZA PARA ACTUALIZARSE EN EL TEMA DE IAM?

- Lectura de documentos ___
- Asistencia a seminarios ___
- Discusión en grupos ___
- Otro cual? _____

UTILIZA ALGUN PROTOCOLO PARA LA ATENCION PREHOSPITALARIA DEL IAM?

SI___ NO___

ATLS___ MONA___

MILO___ PHTLS___

OTRO? CUAL_____