

**BONDADES DE LA FIBRINÓLISIS PREHOSPITALARIA COMO
TRATAMIENTO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.**

**PRESENTADO POR:
SANTIAGO SERNA BUSTAMANTE
KEVIN CÁRDENAS ÁLVAREZ
DAVID TORO GARCÍA**

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

PROFESOR: LUIS FERNANDO TORO P.

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA
TECNOLOGÍA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA
MEDELLÍN
2013**

TABLA DE CONTENIDO.

1.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1.	Planteamiento del problema.....	1
1.1.1.	<i>Prevalencia del infarto agudo del miocardio.....</i>	<i>2</i>
1.1.2.	<i>Incidencia del infarto agudo de miocardio.....</i>	<i>2</i>
1.1.3.	<i>Mortalidad del infarto agudo del miocardio</i>	<i>3</i>
1.2.	Justificación del estudio.....	3
1.3.	Pregunta de investigación.....	4
2.	MARCO TEÓRICO.....	5
2.1.	Estado del arte.....	5
2.2.	Complementos.....	12
3.	OBJETIVOS.....	23
3.1.	Objetivo General.....	23
3.2.	Objetivos Específicos.....	23
4.	METODOLOGÍA.....	24
4.1.	Enfoque Metodológico.....	24
4.2.	Tipo De Estudio.....	24
4.3.	Técnicas de recolección de los datos.....	24
4.3.1.	<i>Fuente de datos.....</i>	<i>25</i>
4.3.2.	<i>Instrumentos de recolección de la información.....</i>	<i>25</i>
4.3.3.	<i>Proceso de obtención de la información.....</i>	<i>25</i>
4.4.	Técnicas De Procesamiento Y Análisis De Los Datos.....	25
5.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	26
6.	CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.....	27
6.1.	Cronograma.....	27
6.2.	Presupuesto.....	27
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	29

8. ANEXOS.....32

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.1. Planteamiento del problema.

En los Estados Unidos aproximadamente en un año, en un millón de personas al 85% se les diagnostica Infarto Agudo al Miocardio con elevación del segmento ST (IAMCESST). En España en un año tienen detectados aproximadamente 98,000 casos, de los cuales 23,000 son detectados como IAMCESST y 47,000 casos sin elevación del segmento ST (SESST).¹

En Colombia, de acuerdo con las estadísticas publicadas por el Ministerio de la Protección Social en el informe sobre la Situación de salud en Colombia - Indicadores de salud 2007-, la enfermedad isquémica del corazón es la principal causa de muerte tanto en hombres como en mujeres mayores de 45 años o más, e incluso supera las muertes violentas o los cánceres combinados. La tasa de mortalidad atribuible a esta enfermedad fue de 107,3 por 100.000 habitantes en personas de 45 a 64 años, y de 867,1 por 100.000 habitantes para personas de 65 años o más.²

Se ha demostrado que los pacientes con infarto agudo de miocardio evolucionan rápidamente a múltiples complicaciones, las arritmias por ejemplo pueden presentarse desde las primeras horas del infarto y son la principal causa de muerte de quienes fallecen antes de llegar a un Hospital. Se dice que el tiempo aproximado de evolución a una isquemia total en el infarto agudo de miocardio es de 120 minutos. Un estudio realizado en Almería España, demostró que el tiempo de estabilización y traslado al centro asistencial de estos pacientes era de 73 minutos y si a estos se le suma el retraso intra-hospitalario que excede los 15 minutos, estaríamos hablando de que en el 100% de los casos desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al hospital ha transcurrido un tiempo mayor a los 120

minutos (tiempo en el que posiblemente el paciente ya haya evolucionado a una arritmia, una isquemia total o incluso la muerte) ³

El síndrome coronario agudo presenta uno de los índices más altos de mortalidad. De no ser tratado de forma rápida y adecuada puede dejar en el paciente secuelas que afectaran su calidad de vida o incluso podría provocar la muerte, muertes que se podrían evitar si se diagnosticara y se empezara a tratar esta patología de forma oportuna. Se busca investigar la posibilidad de implementar un proceso conocido como fibrinólisis a nivel extra-hospitalario en nuestro país, ya que así se podrá brindar a estos pacientes una atención inmediata, empezando por conseguir un diagnóstico claro de forma rápida y así mismo empezar un tratamiento evitando así que los índices de mortalidad a causa del SICA (síndrome isquémico coronario agudo) sigan aumentando.

1.1.1 Prevalencia del infarto agudo del miocardio.

Según la Asociación Americana del Corazón (AHA) 71.3 millones de americanos sufrieron alguna forma de enfermedad cardiovascular en el 2003. Cuando se analizan las altas hospitalarias en el 2004 en EE.UU., 1.565.000 correspondieron a SCA y de estas, 896.000 a IAM y 669.000, a AI (9). Para finales del 2007, unos 700.000 americanos sufrieron un nuevo evento coronario y cerca de 500.000 tuvieron uno recurrente. Se ha estimado que en Estados Unidos pueden ocurrir 175.000 IAM silentes cada año. Así, la incidencia anual de IAM es 565.000 nuevos eventos y 300.000 ataques recurrentes cada año, según datos del NHLBI (Instituto Nacional de Sangre, Corazón y Pulmón).⁴

1.1.2 Incidencia del infarto agudo de miocardio.

El riesgo de desarrollar enfermedad coronaria (EC) a lo largo de la vida después de los 40 años es 49% para hombres y 32% para mujeres. En el estudio ARIC

(riesgo de arteriosclerosis en comunidades) del NHLBI, la incidencia promedio ajustada por edad para EC por 1000 personas/año es 12.5, hombres blancos; 10.6, hombres negros; 4.0, mujeres blancas, y 5.1 para mujeres negras. El promedio de edad del primer IAM es 65.8 años para los hombres y 70.4 años para las mujeres. La incidencia de EC en mujeres después de la menopausia es 2 a 3 veces mayor que en las de mujeres de la misma edad antes de la menopausia.⁴

1.1.3 Mortalidad del infarto agudo del miocardio.

Anualmente, cerca de 17.1 millones de personas en el mundo mueren por enfermedades cardiovasculares y para 2030, según cálculos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta cifra llegará a 23,6 millones.

En México es una de las primeras causas de muerte, para el año 2001 se reportaron un total de 98,941 muertes causadas por enfermedades del corazón, representando el síndrome coronario agudo el 26.2%.

En Colombia de acuerdo con las estadísticas publicadas por el Ministerio de la Protección Social -Indicadores de salud 2007-, la enfermedad isquémica del corazón es la principal causa de muerte tanto en hombres como en mujeres mayores de 45 años o más, e incluso supera las muertes violentas o los cánceres combinados. La tasa de mortalidad atribuible a esta enfermedad fue de 107,3 por 100.000 habitantes en personas de 45 a 64 años, y de 867,1 por 100.000 habitantes para personas de 65 años o más.⁵

1.2. Justificación del estudio.

La administración pre-hospitalaria de fibrinolíticos en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST), en áreas donde

pueden existir grandes demoras asistenciales como en nuestro país, evita discriminar la calidad asistencial de los enfermos, es socialmente justo, y sanitariamente adecuado para así reducir los retrasos asistenciales.

Un estudio (fibrinolytic therapy trialist) demostró que el beneficio de la terapia fibrinolítica en términos de mortalidad es superior cuanto más precozmente sea administrado; otro estudio realizado por el grupo de Pantridge en Belfast dio a conocer que el tratamiento pre-hospitalario del síndrome coronario agudo antes de las 3 horas del inicio de los síntomas disminuía la mortalidad hospitalaria a la mitad.

Como se ha mencionado anteriormente desde el tiempo de inicio de los síntomas de un paciente con el síndrome coronario agudo hasta el tiempo de atención definitivo en una unidad hospitalaria, o bien el inicio de reperfusión podría ser aproximadamente de 120 minutos o más; tiempo en el que el paciente puede entrar fácilmente a una complicación y morir.

Proporcionar al paciente una terapia fibrinolítica a nivel pre-hospitalario y que esta sea administrada por personal totalmente capacitado como médicos y tecnólogos en atención pre-hospitalaria, evitaría múltiples complicaciones e incluso la muerte del paciente, por otra parte la disminución de los costos en el sector salud, ya que estos van asociados a la eficacia de lo que hacemos y a una atención oportuna a quienes la necesitan. Tratar de implementar este tratamiento a nivel pre-hospitalario provocaría una disminución de los altos índices de mortalidad a causas de esta enfermedad.

1.3. Pregunta De Investigación.

¿Por qué es importante el tratamiento fibrinolítico a nivel pre-hospitalario?

2. MARCO TEORICO.

2.1. Estado del arte.

Los siguientes estudios muestran la importancia y eficacia de lo que es empezar el tratamiento fibrinolítico a nivel pre-hospitalario:

Uso de la trombolisis en el infarto agudo al miocardio.

Con el objetivo de describir el uso de la trombolisis en pacientes con infarto agudo al miocardio, atendidos en el Hospital Salvador Bienvenido Gautier, Santo Domingo, Distrito Nacional, en el periodo comprendido desde mayo 2009 hasta mayo 2010; se llevo a cabo un desafío de estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Se trabajo con una población de 73 pacientes, donde la muestra la constituyeron 23 pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST. La recolección de la información se realizó a través de un formulario teniendo como fuente de información de los expedientes clínicos de los pacientes. Los resultados demuestran que fue menor el número de pacientes trombolizados frente a los no trombolizados para un 43.50 por ciento. Fueron atendidos con diagnóstico de infarto agudo al miocardio un número mayor de hombres por encima de 70 años de edad para un 34.80 por ciento, frente a un 13 por ciento de mujeres entre 55 y 59 años de edad. El dolor tonicico fue la manifestación clínica filis frecuente representando un 44.10 por ciento. La variedad topográfica más frecuente fue el infarto de cara anterior para un 35 por ciento. El 50 por ciento de la trombolisis se realizó entre las 2 a 6 primeras horas de inicio de los síntomas. La principal causa de exclusión para la trombolisis 10 constituyo el tiempo de 12 horas para un 61.50 por ciento de los casos. El uso de trombolítico con

estreptoquinasa fue aplicado en un porcentaje importante, representando un 100 por ciento de los casos.⁶

Estudio prospectivo de ganancia de tiempo con fibrinólisis prehospitalaria en el síndrome coronario agudo con ST elevado.

Numerosas publicaciones demuestran la viabilidad y seguridad de la fibrinólisis pre hospitalaria (FPH). Si el tiempo de transporte hasta el hospital es prolongado, está suficientemente demostrado que la fibrinólisis pre-hospitalaria, reduce la mortalidad. Este estudio se realizó prospectiva y observacionalmente con pacientes que están alejados de un hospital y se compararon aquellos que fueron tratados con fibrinólisis pre-hospitalaria con los que la recibieron intra-hospitalariamente.

El estudio se realizó entre el 1 de agosto de 1999 y el 30 de enero de 2003. Se incluyó a pacientes diagnosticados de síndrome coronario agudo (SCA) con ST elevado tratados con fibrinólisis, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y se dividieron en grupos de acuerdo si el paciente se encontraba en zona urbana o periurbana. La mediana de los tiempos medios de aviso-aguja (contacto con sistema sanitario) para pacientes del área periurbana fueron de 65 min. En el área urbana fueron de 50 min. La ganancia de tiempo, tanto en área periurbana como urbana, demuestra que el programa es viable.

Para algunos autores, la relación entre tiempo y beneficio no es lineal, sino que se concentra en las primeras 3 h. Según esto, el diagnóstico de infarto agudo de miocardio, puede realizarse por el personal pre-hospitalario y también el mismo personal, puede realizar la fibrinólisis pre-hospitalaria. Además, el sistema es seguro, con un grado de correlación diagnóstica pre-hospitalaria o intra-hospitalaria del infarto agudo de miocardio, similar al de otros estudios, como el europeo EMIP realizado por médicos de UCI móvil (92% para los 2 grupos) o el escocés realizado por paramédicos (el 89 frente al 92%), tanto en medio rural como urbano, aunque el criterio de selección de prioridad I del ARIAM es

potencialmente ampliable. En cuanto a las complicaciones, según los resultados y considerando el menor número de casos, coinciden a grandes rasgos con los publicados en los ensayos clínicos más importantes, con una mortalidad ligeramente inferior (4,2%) frente a un 9% del grupo fibrinólisis hospitalaria. Sin duda, influyó la mayor edad media (20% > 75 años) de este grupo. No hubo hemorragia cerebral en ningún grupo. Se registraron pocas paradas cardiorrespiratorias por fibrilación ventricular recuperadas antes de su llegada al hospital en fibrinólisis pre-hospitalaria. Los distintos fibrinolíticos fueron comparables en tratamiento y eficacia, incluido el TNK, usado por primera vez en España. Al finalizar el estudio, el ARIAM (1994-2003) recogía a 70.641 pacientes, 26.563 trombólisis, de las que 252 eran fibrinólisis pre-hospitalaria (60 realizadas por nuestro grupo en Jerez). Es evidente la magnitud del campo de la FPH en España, para áreas sanitarias de extensión similar a la de Jerez.⁷

Fibrinólisis pre-hospitalaria en el enfermo con síndrome coronario agudo con elevación del ST.

El tratamiento fibrinolítico en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST) ha sido considerado como uno de los mayores avances en su manejo para lograr la reperfusión coronaria. Su efectividad es tiempo dependiente: a mayor precocidad mejores resultados. El tratamiento fibrinolítico pre-hospitalario sigue siendo una terapia efectiva para muchos enfermos. En este artículo, se revisa la historia de la fibrinólisis en el SCACEST y se presentan las recomendaciones para la estrategia de la reperfusión coronaria, junto a las claves para decidirse por el tratamiento fibrinolítico o por la ICP.

El síndrome coronario agudo (SCA) adquiere su principal dramatismo en el hecho de que un 65% de los enfermos que fallecen lo hacen en el medio pre-hospitalario, la mayoría de ellos sin haber recibido asistencia médica alguna. Por ello los recursos hospitalarios no modifican esta mortalidad.

En aquellos pacientes supervivientes a la fase pre-hospitalaria, se han ensayado diversas medidas potencialmente beneficiosas. De todas ellas, los agentes fibrinolíticos han sido los más eficaces, y se consideran el mayor avance en el tratamiento del IAM desde la creación de las Unidades Coronarias. Gracias al estudio Fibrinolytic Therapy Trialist, se sabe que el beneficio, en términos de mortalidad, es superior cuanto más precozmente se administre, y que, a partir de las 12 horas, su beneficio adicional es escaso.

A principios de los años 60 se crearon las primeras Unidades Móviles de Cuidados Intensivos, con personal médico para administrar soporte vital avanzado cardiaco. Entre los pioneros destaca el grupo de Pantridge en Belfast (1966) que se extiende posteriormente a otras ciudades y países del área occidental. Entre sus resultados, Pantridge eliminó la mortalidad pre-hospitalaria en el IAM, y disminuyó, con ello la mortalidad total comunitaria por IAM. Además, el tratamiento pre-hospitalario antes de 3 horas del inicio de los síntomas disminuía la mortalidad hospitalaria a la mitad.

Dos estudios de finales de los 70 abrieron la posibilidad de disminuir la mortalidad en el paciente con IAM. Rentrop et al, en 1979, demostraron la eficacia de la administración intracoronaria de estreptoquinasa en la disolución del trombo coronario, y De Wood et al, en 1980, el papel de la trombosis coronaria en la patogenia del IAM.

La administración pre-hospitalaria de fibrinolíticos en pacientes con SCACEST o nuevo bloqueo de rama izquierda (BCRIHH), en áreas donde pueden existir grandes demoras asistenciales, evita discriminar la calidad asistencial de los enfermos, es socialmente justo, y sanitariamente adecuado para reducir los retrasos asistenciales

Entre las recomendaciones que se aquí se citan destacan las del Consejo Europeo de Resucitación (2005) en cuyo texto, referido a la FPH, informa que aplicar FPH a pacientes con SCACEST o SCA con presumible nuevo BRIHH es beneficiosa. La terapia fibrinolítica puede ser administrada con seguridad por paramédicos entrenados, enfermería o médicos usando un protocolo establecido. La eficacia es mayor dentro de las tres primeras horas desde el inicio de los síntomas. Un sistema seguro y efectivo para la terapia trombolítica extra-hospitalaria precisa de instalaciones adecuadas para el diagnóstico y tratamiento del SCACEST y sus complicaciones. De manera ideal, debería ser capaz de comunicarse con médicos hospitalarios con experiencia.⁸

Recomendaciones de la American Heart Association para el manejo de enfermos con SCACEST (2008).

Independientemente del modo de reperfusión, el concepto es minimizar el tiempo total de isquemia definido por el intervalo desde el inicio de los síntomas en el paciente con SCACEST y el inicio de la terapia de reperfusión. El patrón oro es conseguir el objetivo: primer contacto médico. El énfasis en la ICP primaria no oscurece la importancia de la terapia fibrinolítica. Deben realizarse esfuerzos para reducir la demora al tratamiento fibrinolítico desde el primer contacto médico, cuando este tratamiento se considera el apropiado como estrategia terapéutica.

FPH: SEM-fibrinólisis en 30 minutos, si están capacitados para ello. ContacMed-Aguja o Puerta- aguja en 30 minutos, o puerta-balónICP en 90 minutos. Estándares para reperfusión coronaria (fibrinólisis o ICP) desde el inicio de los síntomas: el objetivo principal es que tiempo de isquemia total = 120 minutos y la hora de oro son los primeros 60 minutos (ideal).

Terapia coadyuvante: Anticoagulantes

El estudio ExTRACT-TIMI comparó la estrategia terapéutica del uso de enoxaparina *versus* heparina no fraccionada (HNF), en pacientes durante las primeras 6 horas del inicio del SCACEST, en los cuales se planificó una terapia fibrinolítica.⁹

Fibrinólisis Extra-hospitalaria:

¿Está Justificada?

Este estudio, se hizo con 42 historias clínicas y datos de la base informatizada del Centro Coordinador de Urgencias correspondientes a las asistencias realizadas por el Equipo de Emergencias Extra-hospitalario (EE) con diagnóstico de IAM, analizando los tiempos:

- Demora inicio dolor
- Llegada EE junto al paciente hasta que es atendido en el Hospital.

Los estudios indican, que si hay retrasos en la llegada al hospital, la fibrinólisis no estaría 100% indicada.

La fibrinólisis, debe realizarse en las primeras horas, tras el inicio del dolor, y se deben tener unos criterios de inclusión y exclusión muy definidos, para saber a qué paciente ha de ser aplicada la fibrinólisis.

"La rápida identificación y tratamiento de los pacientes que sufren un IAM debe ser un objetivo prioritario de la organización de la asistencia sanitaria" (1996, Ministerio Sanidad Español)

El estudio demostró: el tiempo medio invertido en el diagnóstico, estabilización, tratamiento inicial y traslado de los pacientes ha sido de *73 minutos* hasta la llegada a la puerta de urgencias del hospital de referencia. Si a estos tiempos extra-hospitalarios añadimos el retraso intra-hospitalario que en nuestro caso no

excede los 15 minutos, veremos que el 100% de los casos el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas a la llegada al hospital es superior a los 120 minutos (recordamos que 120 minutos es el tiempo considerado como "ideal" para el inicio de fibrinólisis). Existiendo un alto porcentaje (42%) en los que este tiempo está en torno o excede las 6 horas (tiempo límite para incluir a los pacientes en Prioridad I del tratamiento fibrinolítico).

Debido a los retrasos que se van acumulando en las diferentes fases del sistema, los tiempos de evolución se amplían hasta límites que pueden contraindicar la fibrinólisis al paciente, existiendo un claro perjuicio para su tratamiento y evolución.

En los lugares en los que exista un Sistema Sanitario Acreditado, los pacientes de IAM no solo deben beneficiarse de una pronta identificación de la patología y un rápido traslado al hospital, sino que pueden ser subsidiarios de un inicio extra-hospitalario de la Pauta de Fibrinólisis a aplicar.¹⁰

Infarto agudo de miocardio: fibrinólisis pre-hospitalaria.

“En primer lugar, la tendencia a promover la fibrinólisis extra-hospitalaria ha estado vinculada siempre al ahorro de tiempo que supone frente a la fibrinólisis realizada en el hospital”. Este estudio se enfoca en las actuaciones del personal para acortar tiempos, también lo que el paciente se demora mientras llama al 911 hasta que llega al centro asistencial que son 50 a 60 min. Por estos retrasos se aconseja de acortar los tiempos mediante la fibrinólisis extra-hospitalaria, “está probablemente superada por una visión integral de la atención a los procesos patológicos, cuyo fin sería situar los recursos y las acciones donde generen mayor beneficio para los pacientes”.

El objetivo de la fibrinólisis extra-hospitalaria sería realizar de manera segura el máximo número de tratamientos en las primeras 2 horas de evolución del cuadro, independientemente de dónde se realice la asistencia.

Este procedimiento está contraindicado a un grupo concreto de pacientes, en general pacientes jóvenes, estables hemodinámicamente, con un cuadro clínico y electrocardiograma claros.¹¹

2.2. Complementos.

SINDROME CORONARIO AGUDO.

DEFINICION:

El IAM (infarto agudo de miocardio) se puede definir como la necrosis aguda de un territorio del músculo cardíaco, provocado por la oclusión de una arteria coronaria, esta oclusión es producida habitualmente por un trombo formado sobre una placa aterosclerótica complicada. El IAM se presenta cuando los vasos sanguíneos que irrigan el corazón se bloquean, impidiendo la llegada de suficiente oxígeno a este órgano. Si el flujo sanguíneo se bloquea, el corazón sufre por la falta de oxígeno y las células cardíacas mueren.¹²

FISIOPATOLOGÍA:

La enfermedad que subyace en los SCA es la formación de un trombo sobre la rotura o la erosión de una placa aterosclerótica que produce una reducción aguda al flujo coronario y de la oxigenación miocárdica. Más raramente se debe a espasmo puro de arteria coronaria sobre placa no complicada o sin evidencia de lesiones.

La génesis de la enfermedad aterosclerótica es una respuesta inflamatoria de la pared vascular ante determinadas agresiones o estímulos nocivos. La HTA, DM, tabaco, obesidad, las infecciones actuarían como estímulos proinflamatorios

capaces de lesionar el funcionamiento de la pared vascular. El reclutamiento de células inflamatorias, proliferación de células musculares lisas y la acumulación de colesterol determinan el crecimiento de la placa aterosclerótica. Las placas responsables de SCA presentan alta actividad inflamatoria local.

Clasificación según ECG:

- Síndrome coronario agudo con elevación del ST:
Infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST)
- Síndrome coronario agudo sin elevación del ST:
Infarto agudo de miocardio no Q
Angina inestable.
- Muerte cardíaca súbita

Clasificación de Killip y Kimball (para el IAM Del VI) Mortalidad a las 24 hs.

A - Sin falla de bomba	0%
B - R3 y/o crepitantes en las bases	17%
C - Edema agudo de pulmón	38%
D - Shock cardiogénico	81%

La presentación clínica de los diferentes SCA depende de la extensión y duración de la isquemia secundaria a la obstrucción del flujo coronario.

Síntomas: Dolor torácico: definido como opresión, ardor, tumefacción, constricción, con inicio gradual, de intensidad variable y duración mayor de 30 minutos. En región retroesternal, con irradiación a cuello, mandíbula, hombro izquierdo, parte interna de brazo, ambos brazos, codos o muñecas.

Asociado con frecuencia a disnea, sudoración, náuseas, vómitos.

Signos: - ansiedad, agotamiento, náuseas, palidez, inquietud, sudoración

- taquicardia si hay un estado adrenérgico o IC
- bradicardia si hay activación parasimpática
- hipotensión leve frecuente
- hipertensión si hay estado adrenérgico
- AC: 4º Ruido, 3ºR si IC, soplo sistólico si Insuficiencia mitral o CIV.¹³

Factores de riesgo.

Existen varios factores desencadenantes, que se pueden agrupar así: enfermedad cardiaca coronaria ateromatosa o no ateromatosa, estados de hipercoagulabilidad e IAM asociado a drogas. Otros de los factores incluyen la edad, el sexo (los hombres tienen 3 veces más riesgo de sufrirlo), antecedentes familiares, consumo de tabaco, el sedentarismo, la obesidad, hipertensión arterial, la diabetes principalmente tipo 2, el consumo excesivo de alcohol y/o drogas.¹⁴

Diagnostico.

Se establece diagnostico probable de infarto si se cumplen dos de los siguientes tres criterios:

1. Historia clínica de dolor precordial isquémico que dure más de 30 minutos.
2. Cambios electrocardiográficos.
3. Incremento de las enzimas cardíacas.

La OMS redefinió estos criterios en el año 2000 dando más relevancia a los marcadores cardíacos. Según las nuevas disposiciones, un aumento de la troponina cardíaca, acompañada de síntomas típicos , de ondas Q patológicas (o necrosis miocárdica), de depresión (IAMSEST) o elevación del segmento ST (o IAMEST, que indica que se ha lesionado una gran cantidad de músculo cardíaco) o de intervención coronaria son suficientes para determinar un infarto de miocardio.

- Electrocardiograma (ECG): es el examen más importante para el diagnóstico de esta enfermedad cardíaca. Sirve para evaluar la actividad eléctrica del corazón, y comprobar si existen alteraciones en la contracción. También ayuda a detectar las posibles lesiones del músculo cardíaco producidas durante un infarto, arritmias o insuficiencia cardíaca.
- Marcadores de lesión miocárdica: permiten un diagnóstico más preciso. Estos análisis valoran los niveles de diversas sustancias (troponinas y mioglobina) liberadas por las células del músculo cardíaco cuando mueren después de un infarto.

Una vez la situación se ha estabilizado, es posible que el cardiólogo solicite estudios adicionales para determinar el grado de daño que ha sufrido el corazón.

- Prueba de esfuerzo: Al acelerar el corazón, bajo supervisión médica, se intenta descubrir situaciones que no presentan clínica cardiológica en reposo en las personas que tienen riesgo de padecer infartos. La prueba de esfuerzo se acompaña a veces de sustancias de contraste para determinar la localización y grado de afectación.
- Ecocardiograma: Es una técnica no invasiva que se utiliza para estudiar el movimiento de la pared del corazón. Si pierde potencia indicaría poco riego sanguíneo.
- Angiografía coronaria: Ayuda a determinar si las arterias del corazón están obstruidas, así como el lugar y el grado de taponamiento. Se introduce un catéter (un tubo estrecho y flexible) en una arteria del brazo o de la ingle para llegar al corazón. Se inyecta una sustancia de contraste (colorante) que puede observarse en un aparato de rayos X.¹⁵

Diagnóstico diferencial.

Si bien el dolor del infarto permite el diagnóstico en una gran proporción de los casos, con frecuencia se confunde con otras entidades clínicas, por lo que es necesario insistir en la diferenciación clínica de los dolores torácicos que pueden prestarse a confusión, y entre ellos sobresalen:

- ✓ Pericarditis aguda: El dolor de la pericarditis aumenta con la respiración profunda y los cambios de posición. Suele mejorar al sentarse inclinado hacia adelante, y empeora al recostarse sobre el dorso. Si bien no se presenta siempre, el frote pericárdico orienta al diagnóstico.
- ✓ Disección de la aorta: Situación poco frecuente con dolor desgarrante, de intensidad máxima en el momento de aparición, con estabilización y posteriormente, disminución de la intensidad, de localización retroesternal (disección de aorta ascendente) o en la espalda. La ausencia de pulso en algunas áreas y la diferencia en la presión arterial entre las extremidades orientan al diagnóstico.
- ✓ Reflujo gastroesofágico: Produce dolor ardoroso retroesternal con frecuencia acompañado de regurgitación de alimentos o ácido gástrico; alivia con antiácido; puede aparecer en el decúbito y aliviarse con el ortostatismo.
- ✓ Espasmo esofágico difuso: El dolor puede confundirse con el de la angina, puede ser fugaz o durar horas; general mente aparece durante las comidas o poco después con la ingesta de líquidos fríos; se acompaña de disfagia y no tiene relación con los esfuerzos.
- ✓ Embolia pulmonar: Produce dolor pleural, taquipnea, cianosis y disnea que orientan al diagnóstico. Sin embargo, si la embolia es significativa puede provocar isquemia miocárdica y dolor anginoso.

- ✓ En 15% de los casos el infarto miocárdico ocurre sin que el paciente sufra dolor, lo que es más frecuente en diabéticos o ancianos y en estos casos el infarto puede manifestarse por signos de bajo gasto cardíaco (choque, síncope, hipotensión postural), por insuficiencia cardíaca (edema pulmonar) o por muerte súbita.¹⁶

Fase terapéutica Pre-hospitalaria

- Monitorización siempre que sea posible. En las primeras horas más del 80% de los IAM presentan una arritmia generalmente grave como la fibrilación ventricular o la taquicardia ventricular sin pulso, causa principal de muerte en estas situaciones. La rápida realización de una cardioversión con un desfibrilador contribuye a salvar vidas. Así pues, la monitorización y la preparación del desfibrilador debe realizarse al recibir al paciente. Avisar al Centro Coordinador de Urgencias solicitando una ambulancia medicalizada que traslade al paciente monitorizado al centro hospitalario más próximo.
- Ácido acetilsalicílico 250-300 mg masticado (preferiblemente sin protección gástrica para mejorar la absorción). Se debe administrar de forma inmediata siempre que no existan contraindicaciones (úlceras activas, alergia a la aspirina o anticoagulación).
- Nitroglicerina sublingual a dosis de 0,4-0,8 mg si es necesario repetir la dosis en intervalos de 5' hasta cuatro veces. Es adecuado para la angina y la hipertensión no tiene un efecto significativo en la mortalidad. Contraindicado si existe hipotensión (TAS < 90 mmHg).
- Cloruro mórfico con una dosis inicial de 2,5-5 mg. IV (o SC si no es posible la IV), puede repetirse el tratamiento hasta 3 veces usando 2,5-5 mg por dosis (Fox KA, 2006). Para su administración puede diluirse una ampolla de 10 mg (1 cc) en 9 cc de suero fisiológico.

- Oxígeno al 35% en pacientes con hipoxia (saturación de oxígeno <90%) o edema pulmonar. No existe evidencia de que la administración rutinaria de oxígeno a todos los pacientes con SCA mejore los resultados clínicos y reduzca el tamaño del infarto. En los animales de experimentación se ha demostrado que la oxigenoterapia puede limitar el daño miocárdico y reducir la elevación del ST.¹⁷

Fase terapéutica en urgencias

- **Antiagregantes plaquetarios:**
 - Aspirina:** Administrar cuanto antes, si no se lo hizo en el departamento de emergencias (o sala de guardia) en dosis de 160- 325mg, la primera de ellas masticable o disuelta.
 - Clopidogrel:** En caso de estar absolutamente contraindicada la Aspirina (alergia o UGD activa), o tener manifestaciones gastrointestinales. Dosis: 75mg cada 24 hs precedida de una toma de 4 comp. De 75mg.
 - Reperusión miocárdica:** Todo paciente con sospecha razonable de IAM con supradesnivel del segmento ST o BCRI presumiblemente nuevo, que ingrese dentro de las 12 hs de haber comenzado los síntomas, debe someterse a reperusión con fibrinolíticos.
- **Alivio del dolor:** Nitratos (sublingual 0,3-0,6mg y si persiste tras 3 dosis cada 5 minutos, IV 5-10 microgramos/min), contraindicado si hipotensión o uso de sildenafil las 24h previas. BB. Morfina.
- **Suplemento de O2:** si cianosis, estertores generalizados e hipoxemia, con el objetivo de mantener Saturación > 95%.
- **Ingreso planta/Unidad Coronaria:** - TT^o antitrombótico
TT^o antianginoso
Selección de pacientes de riesgo para manejo invasivo
Iniciación de la prevención secundaria.¹⁸

FIBRINOLISIS.

Definición:

Los fibrinolíticos producen la destrucción de algunos factores de la coagulación de la sangre de una forma rápida, de tal manera que los coágulos recién formados se suelen deshacer, y el paso de la sangre se restablece.

En el infarto esto permite que si se administra en las primeras horas, el tamaño del infarto se reduzca o incluso se puede evitar.

Los pacientes que van a recibir tratamiento fibrinolítico, deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. Dolor típico por más de 30 min. Que no cede con nitroglicerina
2. ECG con elevación segmento ST más de 2mm o es mas de dos derivadas
3. Edad menor de 75 años.
4. Menos de 6 hrs. De evolución del dolor
5. Ninguna contraindicación relativa ni absoluta de fibrinólisis
6. Situación hemodinámica:
 - PA sistólica >100mmHg
 - PA diastólica >100mmHg
 - FC >60, <120
7. Inexistencia de taquiarritmia y de bloqueo aurículo-ventricular.¹⁹

La fibrinólisis pre-hospitalaria es un programa dirigido al tratamiento precoz del Síndrome Coronario Agudo con elevación de ST. Se ha demostrado la eficacia de la fibrinólisis en pacientes con obstrucción coronaria, y todos los protocolos y guías clínicas indican que el tratamiento precoz influye en la recuperación de los pacientes, disminuyendo la zona infartada por un efecto de permeabilización precoz de las arterias coronarias.²⁰

INDICACIONES.

Los pacientes que van a recibir tratamiento fibrinolítico, deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. Dolor típico por más de 30 min que no cede con nitroglicerina
2. ECG con elevación segmento ST más de 2mm o es más de dos derivadas
3. Edad menor de 75 años.
4. Menos de 6 hrs de evolución del dolor
5. Ninguna contraindicación relativa ni absoluta de fibrinólisis
6. Situación hemodinámica:
 - PA sistólica >100mmHg
 - PA diastólica >100mmHg
 - FC >60, <120
 - Inexistencia de taquiarritmia ni bloqueo aurículo-ventricular.

CONTRAINDICACIONES.

- Sangrado activo digestivo o por un vaso no compresible.
- Sospecha de disección aórtica.
- Trauma craneal o intervención neuroquirúrgica en el último mes.
- Cirugía en las 2 últimas semanas.
- HTA severa >180/110, no controlada tras el tratamiento.
- ACVA isquémico en los últimos 2 meses.
- Cualquier historia de tumor cerebral, ACVA hemorrágico, aneurisma cerebral o malformación vascular.
- Embarazo.
- Diátesis hemorrágica.
- Reacción alérgica previa a la estreptoquinasa.
- Contraindicación relativa (valorar el riesgo/beneficio) en:
 - Reanimación cardiopulmonar traumática o prolongada (>10 min).
 - Cirugía de más de 2 semanas.

- Historia de ulcus activo.
- Historia de ACVA isquémico hace > de 2 meses.
- Punción reciente de vaso no compresible.
- Tratamiento anticoagulante.
- Hepatopatía severa.
- Retinopatía diabética proliferativa.²¹

EFECTOS ADVERSOS.

- **Frecuentes:**
 - Hipotensión
 - Arritmias de reperfusión
 - Dolor precordial
 - Hemorragia sistémica o en el lugar de punción
 - Reacción febril
 - Reacciones alérgicas
- **Poco frecuentes:**
 - Hemorragias internas
 - Rotura cardiaca
 - Reoclusión.²²

FÁRMACOS FIBRINOLÍTICOS

Estreptoquinasa (SK): Se administra 15 mg en bolo, seguidos de infusión i.v. en dosis de 0,75 mg/kg en los primeros 30 min., no excediendo de 50 mg, y 35 mg en los 60 minutos restantes. La principal complicación del tratamiento con SK es la hemorragia, la cual está relacionada con la dosis y duración de la infusión intravenosa. Con poca frecuencia produce vómitos, diarrea, dolor abdominal, anorexia, flebitis, alteraciones del sistema nervioso central (delirio, depresión,

reacciones psicóticas, etc.) y afectación renal. Estreptoquinasa vial con 250.000 UI. (Presentación).

Alteplasa: Cada set de Actilyse contiene: 1 vial con 50 mg de Alteplasa (activador del plasminógeno humano recombinante/ rt-PA), 1 vial con 50 ml de Agua Estéril para Inyectables, 1 cánula de transferencia. Excipientes: L-arginina, Acido Fosfórico, Polisorbato 80. La solución reconstituida contiene 1 mg de Alteplasa por ml. Debe administrarse lo antes posible luego del inicio de los síntomas. **Infarto al miocardio:** a) Régimen de dosis acelerado: de 90 minutos para pacientes con infarto al miocardio en los que el tratamiento se puede iniciar dentro de 6 horas de comenzados los síntomas: 15 mg como bolo endovenoso. 50 mg como infusión durante 30 minutos seguido de una infusión de 35 mg durante los 60 minutos siguientes hasta una dosis máxima de 100 mg. En pacientes con un peso corporal menor de 65 kg, la dosis total se debe ajustar a 15 mg como bolo endovenoso 0.75 mg/kg durante 30 minutos (máx. 50 mg), seguido de una infusión de 0.5 mg/kg durante 60 minutos (máx. de 35 mg).

Se administra en infusión i/v. Debe administrarse heparina simultáneamente para reducir el riesgo de oclusión coronaria posterior. El efecto secundario más común, es el riesgo de hemorragia. No se han descrito reacciones inmunológicas ni alérgicas graves.²³

3. OBJETIVOS.

3.1 Objetivo general.

Demostrar bibliográficamente que la fibrinólisis como tratamiento del infarto agudo de miocardio a nivel pre-hospitalario, realizada por médicos o tecnólogos en atención Pre-hospitalaria es una herramienta segura y efectiva; y que de ser aplicada de forma correcta basándose en el diagnóstico certero del paciente, se evitarían múltiples complicaciones e incluso la muerte.

3.2 Objetivos específicos.

- 1- Investigar diferentes bibliografías internacionales sobre la fibrinólisis como tratamiento pre-hospitalario del infarto agudo de miocardio.
- 2- Lograr referencias bibliográficas que refrenden y demuestren que el tratamiento fibrinolítico a nivel pre-hospitalario es una herramienta segura y efectiva.
- 3- Establecer estrategias de manejo para que el tratamiento fibrinolítico pueda realizarse de manera segura, ya sea por el médico o el tecnólogo en atención pre-hospitalaria.

4. METODOLOGÍA.

4.1 Enfoque metodológico.

El enfoque de este proyecto, será cuantitativo. Dentro de éste, se demostrarán las ventajas y los beneficios de realizar el tratamiento fibrinolítico en los pacientes con infarto agudo de miocardio en el ámbito pre-hospitalario, basándose en la revisión de diferentes referencias bibliográficas y estudios publicados.

4.2 Tipo de estudio.

Revisión bibliográfica tipo monografía con complemento de una encuesta prospectiva. De acuerdo con lo planteado, se analizaran diferentes referencias bibliográficas y diferentes estudios de la fibrinólisis pre-hospitalaria publicados en diferentes revistas científicas que puedan refrendar y mostrar como la fibrinólisis pre-hospitalaria en otros países como Estados Unidos, México, España y Argentina, es aplicada como tratamiento pre-hospitalario de una forma efectiva.

4.3 Técnicas de recolección de los datos.

Para la recolección de datos de este trabajo, en principio y la medida más importante será las diferentes referencias bibliográficas sobre estudios realizados en algunos lugares del mundo y que demuestren como la fibrinólisis pre-hospitalaria llega a ser una herramienta segura y efectiva,

Como segunda medida, se harán encuestas a los profesionales de la atención pre-hospitalaria bien sean médicos o tecnólogos en atención pre-hospitalaria, con esta se buscare conocer el nivel de importancia que tiene para los encuestados aplicar este tratamiento a nivel pre-hospitalario.

4.3.1 Fuentes de los datos.

Como fuente primaria o directa se utilizarán las diferentes referencias bibliográficas y como fuente secundaria se utilizarán las encuestas realizadas a los profesionales de la atención pre-hospitalaria.

4.3.2 Instrumentos de recolección de la información.

Los instrumentos de recolección de información para este trabajo serán las encuestas como fuente primaria y las historias clínicas como fuente secundaria.

4.3.3 Proceso de obtención de la información.

La recolección de la información, se realizará por medio de encuestas. Dichas encuestas, van dirigidas al personal de salud. Éstas, se realizarán en el segundo semestre del año 2013, y constan de 2 preguntas abiertas y de 5 preguntas cerradas con opciones de respuesta, esto buscando una mayor facilidad de quienes las realizan, además para su mejor recolección y análisis.

4.4 Técnicas De Procesamiento Y Análisis De Los Datos.

Para analizar los datos recolectados por medio de las encuestas, el equipo de investigación, implementará programas como Epi-Info, dentro del mismo se harán gráficos, tablas y otras herramientas que muestren con mejor calidad los resultados obtenidos en las encuestas realizadas, a su vez, el resto del trabajo escrito, se realizará con el programa Microsoft Word y Adobe Reader 9.

5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente trabajo se clasifica en una investigación sin riesgo, debido a que el equipo investigador se basa en estudios, y no pretende de ningún modo utilizar a los pacientes como objeto de investigación, de otra manera los datos que se utilizarán será información plasmada en revistas, artículos y libros. Además las encuestas que se utilizaran en esta investigación, en ellas mismas se respetaran la confidencialidad de las personas que las respondieron.

6. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.

6.1 Cronograma.

FIBRINÓLISIS COMO TRATAMIENTO PRE-HOSPITALARIO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.						
Duración de la ejecución del proyecto (en meses): 5 meses						
Nº	Actividad	1	2	3	4	5
1	Preparación de la propuesta	X				
2	Revisión bibliográfica	X	X	X	X	
3	Metodología		X	X	X	X
4	Recolección de información	X	X			
5	Análisis de los datos		X	X	X	
6	Creación y validación de base de datos			X	X	X
7	Prueba piloto				X	X
8	Presentación del informe final					X

6.2 Presupuesto.

FIBRINÓLISIS COMO TRATAMIENTO PRE-HOSPITALARIO DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.			
Unidad	Objeto	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
65	Hojas	50	3.250
4	Bolígrafo de tinta	1.000	4.000
3	Tablas para soporte de hojas	1.300	3.900
40	Fotocopias de encuesta	100	4.000

1 Caja	Clips	2.800	2.800
2 Caja	Ganchos para cosedora	1.100	2.200
1	Cosedora	4.500	4.500
7	Carpetas para archivo	60	4.200
50 horas	Servicio de internet	LA UNIVERSIDAD OFRECE SERVICIO DE INTERNET GRATUITO.	
8 gaseosas	Hidratación	2.500	20.000
	Servicios adicionales	40.000	40.000
Total:			88.850

BIBLIOGRAFÍA.

1. Instituto Nacional de Cardiología, México. Epidemiología de los síndromes coronarios agudos (SICA) 2007. Páginas: 214-218. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=12&IDARTICULO=15814&IDPUBLICACION=1621>
2. Carlos A. Cassiani M., Armando Cabrera G. Síndromes coronarios agudos: epidemiología y diagnóstico. Salud, Barranquilla v.25 n.1 Barranquilla 2009. Disponible en: http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522009000100011&lng=es&nrm=
3. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile. Apuntes de Cardiología Clínica. Cardiopatía coronaria. Disponible en: http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/cuarto/integrado4/cardio4/Cardio4_1.html
4. Carlos A. Cassiani M, Armando Cabrera G. Síndromes coronarios agudos: epidemiología y diagnóstico. Artículo de revisión. Barranquilla. 2009. Disponible en http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/salud_uninorte/25-1/10_Sindromes%20coronarios%20agudos.pdf
5. ABC Medicus [Web en línea] <http://www.abcmedicus.com/content/Liga-Colombiana-Contra-el-Infarto-y-la-Hipertensi-n-buscar-educar-para-prevenir-la-enfermeda> [Consulta 03-04-13]
6. Indhira del Orbe García, Denys Malenny Baez Puesan, Martina Mota Brito, Ruth Agilero de Robles. Uso de la fibrinólisis en el infarto agudo del miocardio. Hospital Salvador Bienvenido Gautier. Santo Domingo. República Dominicana. Revista Médica. Volumen 72. Enero/Abril.2011. Disponible en: <http://www.bvs.org.do/revistas/rmd/2011/72/01/RMD-2011-72-01-107-111.pdf>.
7. José Julián Arias Garrido, Ismael González Lobato, Antonio Rodríguez Zarallo, Jesús Martínez Faure, Grupo ARIAM. Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital SAS. Jerez de la Frontera. Empresa Pública de Emergencias Sanitarias. Servicio 061. Cádiz. España.
8. Andrés Pacheco Rodríguez, Juan José Lara Sánchez. Médicos de Ambulancia Medicalizada. Consorcio Público SCIS-Emergencia Ciudad Real/Gerencia Regional de Emergencias-GUETS-SESCAM, Servicio de Salud de Castilla La Mancha. Ciudad Real, España.
9. Andrés Pacheco. "Fibrinólisis pre-hospitalaria en el enfermo con síndrome coronario agudo con elevación del ST" [Documento en línea] Emergencias:

Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, ISSN 1137-6821, Vol. 21, Nº. 6, 2009. Disponible en http://www.researchgate.net/publication/45812220_Fibrinolisis_prehospitalaria_en_el_enfermo_con_sndrome_coronario_agudo_con_elevacin_del_ST_historia_y_recomendaciones

10. Jiménez, Gabriel; Perea, Juan Carlos; Ayuso, Fernando; Garijo, Antonio; Ruiz, Miguel; Palacios, José Manuel. Empresa Pública de Emergencias Sanitarias 061, Córdoba, Andalucía, España. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/scvc/llave/PDF/tl055e.PDF>
11. Fernando Rosell Ortiz y Francisco J. Mellado Vergel. Investigadores del Proyecto PEFEX. Empresa Pública de Emergencias Sanitarias. Servicio 061. Almería. España. Disponible en: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/2/2v122n09a13059034.pdf001.pdf>.
12. Montoya S., Quiceno E., Vélez D., Lopera J. Trombolisis Prehospitalaria. Medellín 2010. Disponible en <http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/1013/2/TROMBOLISIS%20PREHOSPITALARIA.pdf>
13. Munarriz, I. Almansa, J. Martínez Basterra, E. Uribe-Echeberria, M.T. Basurte, J. Repáraz. Libro electrónico de temas de urgencia. [Libro en línea] Servicio de Cardiología. Hospital de Navarra. <http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/3.CARDIOVASCULARES/Sindrome%20coronario%20agudo.pdf>. [Consultado 04-04-13]
14. Portal de salud Castilla y León. [internet]. España. [citado 2 de abril 2013]. Disponible: <http://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/patologias/infarto-agudo-miocardio/causas-factores-riesgo-enfermedad-prevencion>
15. Munarriz, I. Almansa, J. Martínez Basterra, E. Uribe-Echeberria, M.T. Basurte, J. Repáraz. Libro electrónico de temas de urgencia. [Libro en línea] Servicio de Cardiología. Hospital de Navarra. <http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/3.CARDIOVASCULARES/Sindrome%20coronario%20agudo.pdf>. [Consultado 04-04-13]
16. Scope Dr. Infarto agudo del miocardio. Libro 1, parte A. Páginas 49, 55. Disponible en: <http://www.drscope.com/cardiologia/pac/infarto.htm>
17. EcuRed. Enciclopedia colaborativa. Cuba, 14 de diciembre de 2010. Infarto agudo de miocardio. Disponible en: http://www.ecured.cu/index.php/Infarto_agudo_de_miocardio .

18. Munarriz, I. Almansa, J. Martínez Bastera, E. Uribe-Echeberria, M.T. Basurte, J. Repáraz. Libro electrónico de temas de urgencia. [Libro en línea] Servicio de Cardiología. Hospital de Navarra. <http://www.cfnavarra.es/salud/PUBLICACIONES/Libro%20electronico%20de%20temas%20de%20Urgencia/3.CARDIOVASCULARES/Sindrome%20coronario%20agudo.pdf>. [Consultado 04-04-13]
19. Forumclinic, Programa interactivo para pacientes. Hospital universitario de Barcelona, España. Disponible en: <http://www.forumclinic.org/es/cardio%20pat%20ADa-isqu%20mica/informaci%20n/%20BFpara-qu%20sirve-el-tratamiento-fibrinol%20tico>
20. Salud Madrid, SUMA112. Fibrinólisis prehospitalaria. [consultado] 04-04-13]. Disponible en: http://www.madrid.org/cs/Satellite?cid=1147762162928&language=es&pageName=SUMMA112%2FPage%2FS112_pintarContenidoFinal
21. Unidad de cuidados intensivos. Hospital La Princesa. Protocolo de fibrinólisis en el IAM. [consultado 13-07-13]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/fibrinolisi.htm>
22. Palacios M. Fibrinólisis Extra-Hospitalaria. Reanimovil. Humanizar la emergencia sanitaria. Última actualización 13 de julio de 2012. Disponible en: <http://reanimovil.com/docgenerales/FIBRINOLISIS%20EXTRAHOSPITALARIA.pdf>
23. Normativa de cobertura del fondo nacional de recursos. Tratamiento con fibrinolíticos en el Infarto agudo de miocardio (IAM) Con elevación del segmento St. Diciembre del 2010. Disponible en: http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/normativas/medicamentos/n_trat_iam_fibrinoliticos_2011.pdf

ANEXOS.

ENCUESTA.

Fibrinólisis Como Tratamiento Pre-Hospitalario.

Objetivo General.

Demostrar bibliográficamente que la fibrinólisis como tratamiento del infarto agudo de miocardio a nivel pre-hospitalario, realizada por médicos o tecnólogos en atención Pre-hospitalaria es una herramienta segura y efectiva; y que de ser aplicada de forma correcta basándose en el diagnóstico certero del paciente, se evitarían múltiples complicaciones e incluso la muerte.

Instructivo encuesta:

La siguiente es una encuesta de carácter voluntario y confidencial, está dirigida al personal de la salud (médicos y tecnólogos en atención pre-hospitalaria). Esta encuesta cuenta con 7 preguntas; 3 de ellas abiertas y las demás cerradas, donde usted deberá elegir entre SI o NO para cada una de ellas, marcando con una X la que considere correcta.

1. Sexo: Masculino__
Femenino__
2. Edad: 18-35__
36-55__
56-75__
3. Nivel de formación _____
4. ¿Piensa usted que el tratamiento a nivel pre-hospitalario del infarto agudo de miocardio cambiaría en forma positiva el diagnóstico del paciente?
SI__ NO__

5. ¿Conoce usted las indicaciones de la terapia fibrinolítica?
SI__ NO__
6. ¿Conoce las contraindicaciones y/o las posibles complicaciones del tratamiento fibrinolítico?
SI__ NO__
7. **Si las 2 respuestas anteriores fueron si, responda:**
Conociendo las indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones del tratamiento fibrinolítico, ¿considera que es un procedimiento factible a nivel pre-hospitalario?
SI__ NO__
8. ¿Considera usted que los tecnólogos en atención pre-hospitalaria están lo suficientemente capacitados para realizar este tratamiento?
SI__ NO__
9. Además de contar con la suficiente capacitación un tecnólogo en atención pre-hospitalaria debe contar con los suficientes recursos para realizar dicho tratamiento, ¿considera que en nuestro país se cuentan con los suficientes recursos?
SI__ NO__
10. ¿Estaría usted de acuerdo con que las ambulancias de Colombia contarán con todos los implementos necesarios para realizar dicho tratamiento?
SI__ NO__