

EVALUACIÓN DE LA FIBRINOLISIS EN EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO EN POBLACIÓN RURAL EN LA ISLA DE LA PALMA.

Faculta de Ciencias de la Salud: Sección Enfermería.

Sede Docente: La Palma.

Titulación: Grado de Enfermería.

Julio 2020.

Autor: Pablo Andrés Arrocha Pérez **Tutor:** Martín Rodríguez Álvaro.

Resumen

El síndrome coronario agudo, sigue siendo una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial. Además, con el envejecimiento de la población en La Palma, su peculiar orografía en la comarca noroeste y la dispersión de su población hace que muchos de sus habitantes ante una patología coronaria como es la cardiopatía isquémica, no se pueda llegar en tiempo adecuado para hacer fibrinólisis en centro hospitalario de referencia debido su lejanía.

El abordaje de estas patologías es fundamental: una buena anamnesis, un ECG de 12 derivaciones un adecuado control del dolor además de identificar las arritmias potenciales, sirviendo de referencia la guía del CODICAN además de añadir una correcta y adecuada actuación por parte del personal facultativo de los SNU- PAC y ASVA.

Teniendo en cuenta que, en futuro no lejano, el hospital de referencia insular dispondrá de una sala de hemodinámica, hace que sea interesante estudiar y la valorar que el uso de fibrinolíticos precoz en los SNU-PAC en estas patologías y pueda llevarse a cabo para mejorar la calidad de vida de los habitantes de esta comarca.

El personal de enfermería de los servicios de urgencias mencionados y extrahospitalarios desempeña un rol fundamental para los cuidados enfermeros en la administración y efectos secundarios del fibrinolítico a emplear con el control de los efectos adversos e interacciones.

Palabras claves: Síndrome Coronario Agudo, Fibrinólisis, Atención Primaria, Código Infarto Canarias.

Abstract.

Acute coronary syndrome continues to be one of the main causes of mortality worldwide. In addition, with the aging of the population in La Palma, its peculiar orography in the northwest region and the dispersion of its population makes impossible for many of its inhabitants who face coronary pathology such as ischemic heart disease, to arrive in adequate time to perform fibrinolysis. in a reference hospital due to its remoteness.

The approach to these pathologies is essential: a good anamnesis, a 12-lead ECG, an adequate control of pain, in addition to identifying potential arrhythmias, the CODICANO guide serves as a reference, in addition to adding a correction and adequate performance by the faculty of the SNU-PAC and ASVA.

Taking into account that in the not-too-distant future, the island reference hospital will have a hemodynamic room, makes it interesting to study and assess the use of early fibrinolytics in the SNU-PAC in these pathologies and hopefully, a study to improve the quality of life of the inhabitants of this región can be carried out.

Nursing personnel from affected and out-of-hospital emergency services, play a basic role for nursing care in the administration and side effects of fibrinolytic which will be used with control of adverse effects and interactions.

Keywords: Acute Coronary Syndrome, Fibrinolysis, Primary Care, Canary Infarction Code.

INDICE.

Índice de abreviaturas.....	1
1. Introducción.....	7
2. Antecedentes.....	8
2.1. Los posibles síntomas acompañantes en el síndrome coronario agudo	
2.2. Pautas generales de tratamiento del síndrome coronario agudo en atención primaria.	
2.3. Tratamiento específico (habitualmente administrado por 061/UVI móvil).	
2.4. Objetivos generales de los fibrinolíticos.	
2.5. Código infarto Canarias (CODICAN).	
2.6. Introducción del uso de fibrinolíticos extrahospitalarios en España.	
3. Estado actual.....	9
3.1. Zona básica de salud.....	9
3.2. Zona básica de salud de Tijarafe.....	9
3.3. Zona básica de salud de Garafía.....	11
3.4. Zona básica de salud de San Andrés y Sauces.....	12
3.5. Centros de referencia hospitalarios y recursos sanitarios extrahospitalarios.....	13
3.6. Introducción del uso de fibrinolíticos extrahospitalarios en España.....	14
4. Justificación.....	18
5. Pregunta de investigación.....	22
5.1. . Hipótesis.....	22
6. Objetivos generales y específicos.....	23

6.1. Objetivo general.....	23
6.2. Objetivos específicos.....	23
7. Tipo estudio.....	24
8. Población de estudio.....	24
9. Variables e instrumentos de medida.....	27
10. Procedimientos de recogida de datos.....	33
11. Análisis de datos.....	34
12. Resultados preliminares.....	34
13. Aspecto éticos y legales.....	37
14. Limitaciones del estudio.....	37
15. Cronograma.....	38
16. Presupuesto.....	39
17. Bibliografía.....	40
18. Anexos.....	43
19. Anexo I.....	46
20. Anexo II.....	47
21. Anexo III.....	49
22. Anexo IV.....	50
23. Anexo VI.....	51
24. Anexo VII.....	52

ÍNDICE DE ABREVIATURAS EMPLEADAS

1. AAS. Acido acetil salicílico.
2. ACTP. Angioplastia coronaria transluminal percutánea.
3. ACV. Accidente cerebro vascular.
4. AHA. American Hearth Association.
5. AIT. Accidente isquémico transitorio.
6. AP. Atención Primaria.
7. ASVA. Ambulancia de soporte vital avanzado.
8. ASVB. Ambulancia de soporte vital básico.
9. AV. Auriculo ventricular.
10. BAV. Bloqueo auriculo ventricular.
11. BCRIHH. Bloqueo coronario rama izquierda haz de his.
12. BMT. Glucemia capilar.

13. CI. Código infarto.
14. CODICAN. Código infarto Canarias.
15. CK. Creatina quinasa o creatinquinasa.
16. CPK. Fosfocreatín quinasa.
17. DESA. Desfibrilador externo semiautomático.
18. DUE. Diplomado universitario en Enfermería.
19. ECG. Electrocardiograma.
20. EPOC. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
21. FC. Frecuencia cardíaca.
22. FEVI. Fracción eyección ventrículo izquierdo.
23. FPH. Fibrinólisis prehospitalaria.
24. FRCV. Factor de riesgo cardiovascular.

25. FV. Fibrilación ventricular.
26. HGLP. Hospital general de la Palma.
27. HNF. Heparina no fraccionada.
28. HTA. Hipertensión arterial.
29. HUC. Hospital universitario de Canarias.
30. IAM. Infarto agudo de miocardio.
31. IAMCEST. Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (ver SCACEST).
32. ICC. Insuficiencia cardiaca congestiva.
33. ICP. Intervención coronaria percutánea.
34. IECAS. Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina.
35. KK. Calicreína.
36. LPM. Latido por minuto.

37. MMHG. Milímetro de mercurio
38. MIR. Médico interno residente.
39. PAC. Punto de atención continuada.
40. PCM. Primer contacto médico.
41. PNI. Presión no invasiva.
42. SCA. Síndrome coronario agudo.
43. SCS. Servicio canario de la salud.
44. SCACEST. Síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (ver IAMCEST).
45. SCASEST. Síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
46. SEM. Servicio de emergencias médicas.
47. SESCAM. Servicio de emergencias médicas de Castilla la Mancha.
48. SK. Estreptoquinasa.

49. SNU. Servicio normal de urgencias.
50. SpO2. Saturación de oxígeno en sangre.
51. SUAP. Servicio de urgencias de atención primaria.
52. T°. Temperatura.
53. TA. Tensión Arterial.
54. TCAE. Técnico en cuidados auxiliar en enfermería.
55. TES. Técnico en emergencias sanitarias.
56. TpA. Tenecteplasa.
57. TV. Taquicardia ventricular.
58. UCI. Unidad de cuidados intensivos.
59. UVI. Unidad de vigilancia intensiva.
60. VI. Ventrículo izquierdo.

61. VD. Ventrículo derecho.

62. ZBS. Zona básica de salud.

1. Introducción.

La isla de La Palma, con apenas 706 km² puede parecer a priori un territorio pequeño, pero la altitud que posee, 2426 m. la convierte en una de las islas más altas del mundo en relación perímetro y altura. La zona más abrupta, formada por grandes y profundos barrancos, es la que peor comunicación posee ya que la población se ha diseminado sobre las laderas salvaguardando el interior de los barrancos. Las antiguas comunicaciones marítimas a través de pequeños puertos también hicieron que las casas se desarrollaran desde la zona de costa a la zona de medianías por donde en el siglo XX llegó la carretera, lo que convierte los caseríos en zonas diseminadas en todo el flanco norte de la Isla. Además, contamos con los Municipios de gran territorio, ejemplo Garafía que posee 103 km², siendo el segundo municipio más extenso de la isla, dividido en 14 barrios más las instalaciones del Observatorio del Roque de los Muchachos a 2426 m. Los barrancos más profundos también se encuentran en los municipios de Barlovento a Puntagorda lo que los convierte en municipios alejados de las zonas principales de la Isla y a provocado la despoblación a lo largo de la historia por no tratarse zonas de urbe, quedando una población activa de un rango de avanzada edad.

Ello conlleva que muchos de esos habitantes pueden ser susceptibles de padecer patologías coronarias tiempo dependientes como es el Síndrome Coronario Agudo con o sin elevación del segmento ST (SCACEST o SCASEST), tardando la respuesta adecuada a la patología de recibir tratamiento adecuado de fibrinólisis debido a las comunicaciones por carretera y el rango de tiempo para poder recibir dicho fibrinolítico en el centro hospitalario de referencia.

La enfermedad coronaria- cardiopatía isquémica- sigue siendo una de las primeras causas de fallecimiento, tanto en mujeres como hombres, y tiene un gran impacto en la calidad de vida de las personas que padece y en su futuro social, así como altos costes socio sanitarios.

2. Antecedentes.

El dolor torácico es uno de los motivos de consulta más frecuentes en los servicios de urgencias. Existen múltiples causas de dolor torácico, que van desde patologías leves hasta entidades con una alta mortalidad, que exigen una alta sospecha clínica y un tratamiento precoz. Ante todo, dolor torácico, *lo principal y más difícil es excluir una causa potencialmente mortal, y para conseguir se debe recurrir a 3 pilares: historia clínica, exploración física y pruebas diagnósticas accesibles en la atención primaria.*¹ Además, es importante recordar que aproximadamente la mitad de los pacientes que sufren un síndrome coronario agudo SCA fallecen dentro de la primera hora desde su comienzo, antes incluso de poder ser trasladados a un centro hospitalario. Todo esto pone de manifiesto la gran importancia que tiene el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes en los primeros escalones de la asistencia sanitaria.

El SCA engloba las manifestaciones clínicas de un proceso fisiopatológico progresivo. La rotura de una placa de ateroma previamente existente en un vaso coronario desencadena los procesos de agregación plaquetaria y cascada de la coagulación, que provocarán distintos grados de obstrucción al flujo coronario y éstos determinarán ángor inestable, infarto agudo de miocardio IAM no Q (subendocárdico) o IAM (transmural). Se denomina síndrome coronario agudo sin elevación de segmento ST, SCASEST a ángor inestable e IAM no Q.

La causa más frecuente del SCA de arritmias malignas es la muerte súbita, siendo la primera causa de muerte en la sociedad occidental, siendo prioritario un necesario diagnóstico precoz y la activación inmediata del Servicio de Emergencias Médica SEM 1-1-2.

Los factores de riesgo coronario rápidamente identificables en la urgencia son: hipertensión arterial, diabetes Mellitus, hipercolesterolemia, obesidad, tabaquismo, antecedentes previos de patología cardiovascular en el enfermo o en su familia directa y estados de hipercoagulabilidad además de antecedentes personales o con historial familiar de patología coronaria.

El conocimiento de los principales factores de riesgo cardiovascular modificables de la enfermedad isquémica cardíaca permite definir e implantar estrategias para su prevención.

¹ Gómez Ocaña JM. Revilla Pascual E. Fernández-Cuesta Valcarce MA. El-Asmar Osman A. Las 50 principales consultas en medicina de familia . CEGE Taller Editoria , 2011. ISBN: 978-84-694-2607-4

Los patrones de dieta particulares, ingesta de nutriente, y niveles de actividad física, pueden jugar un papel importante en la prevención y tratamiento cardiovascular, así como sus efectos sobre los factores de riesgo cardiovascular modificables (presión arterial y lípidos).

Estudios epidemiológicos recientes realizados en nuestro país sobre cardiopatía isquémica presentan resultados altamente preocupantes. Estos han constatado una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adultos (FRCV en adultos), una elevada incidencia de IAM en anciano, y que el perfil de riesgo cardiovascular en individuos jóvenes ha tenido un empeoramiento en las últimas décadas.

El conocimiento de los principales FRCV modificables de la enfermedad isquémica cardiaca, permite definir e implantar estrategias para su prevención. Aunque diferentes autores señalan que la enfermedad coronaria podría ocurrir, hasta en un 50% de los casos, en ausencia de esos FRCV, estudios recientes demuestran que los FRCV² son determinantes. Un estudio internacional multicéntrico basado en encuestas sobre hábitos dietéticos de pacientes con IAM (y sus controles) concluyó que una dieta insana contribuye aproximadamente al 30% de riesgo de IAM en la población¹. También, según el estudio de Framingham¹³, la mejoría en el perfil de estos FRCV podría contribuir a una disminución de hasta el 60% en la mortalidad por afecciones cardíacas.

Por tanto, aunque parece que los pacientes progresivamente han sido más conscientes de los FRCV, existe la sensación que todavía este no es total. El conocimiento de la prevalencia de los FRCV en la población es importante para diseñar estrategias de control y tratamiento, así como el conocimiento y control que tienen de estos los pacientes. En este sentido, es especialmente relevante en aquellos pacientes que han padecido ya un evento coronario de cara a mejorar la prevención secundaria.

La clínica de presentación habitual consiste en; dolor centrotorácico opresivo, que se puede irradiar a mandíbula, cuello, región interescapular y cara cubital de miembros superiores (sobre todo izquierdo), de comienzo progresivo (tanto en esfuerzo como en reposo) y duración mayor de 1 minuto.

² 5. Portero MP, León M, Andrés EM, Laclaustra M, Pascual I, Bes M et al. Comparación de los factores de riesgo cardiovascular de jóvenes españoles de los años ochenta y tras el 2000: datos del estudio AGEMZA. Rev Esp Cardiol. 2008;61:1260-6.

3. Estado actual.

3.1. Los posibles síntomas acompañantes en el síndrome coronario agudo.

- ✓ **CORTEJO VEGETATIVO:** Nauseas, vómitos sudoración, palidez, cuadro diarreico, frialdad en extremidades.
- ✓ **HIPERACTIVIDAD SIMPÁTICA.** (24% de los IAM), taquicardia, Hipertensión (HTA).
- ✓ **Disnea.**
- ✓ **Cuadro Sincopal.**
- ✓ **Astenia intensa o confusión.**

La probabilidad de éxito en el Síndrome Coronario Agudo viene dada en recuperar la zona necrosada o infartada, de vital importancia reconocer la clínica que acompaña en estos casos así como sus signos y síntomas de disponer de una adecuada formación y conocimientos en el manejo de SCA y de uso de los fibrinolíticos, además de sus posibles repercusiones en cuanto a los efectos secundarios.

Un diagnóstico precoz más un adecuado y correcto control de posibles complicaciones es el mejor tratamiento para un mejor pronóstico y supervivencia en los servicios de urgencias de Atención Primaria (SUAP).

3.2. Pautas generales de tratamiento en el síndrome coronario agudo en atención primaria.

Ante la sospecha/diagnóstico de un SCA se debe derivar al paciente urgentemente al hospital en ambulancia acompañado de un médico con monitorización continua de ECG mientras se espera la ambulancia se aplicarán unas medidas generales:

Se debe realizar un ECG de 12 derivaciones en los primeros 10 minutos tras la llegada del paciente. En caso de objetivarse elevación del segmento ST inferior se deben incluir las derivaciones derechas V3R-V4R simétrica a V3 y V4 pero en el lado derecho para descartar IAM de ventrículo derecho y si existe descenso del ST en V1-V2, se deben incluir las derivaciones posteriores V7-V8 a la altura de V4 en la línea axilar posterior y medio escapular respectivamente para descartar IAM posterior. Es necesario tener en cuenta que un ECG normal en reposo no excluye el diagnóstico si el paciente presenta o ha presentado síntomas sugestivos de isquemia

1. Tranquilizar al paciente y mantenerlo en reposo. Se pueden usar benzodiazepinas: diazepam 5 mg o alprazolam 0,5 mg vía oral.
2. Monitorización de constantes vitales. (T.A, FC, SpO₂, BMT y T^o).
3. Monitorización del ECG y presencia de un desfibrilador cerca del paciente, dada la alta incidencia de arritmias malignas.
4. Administrar oxígeno a 2-3l/min solo si hay dificultad respiratoria, datos de ICC o si la saturación de O₂ es <94%.
5. Canalizar una vía venosa (puede administrarse suero para mantenerla permeable): Debe canalizarse preferiblemente la vía por el lado izquierdo (ya que el cateterismo suele realizarse por el brazo derecho) y mejor en la zona de la flexura (alejada de la zona radial).
6. Administrar 300mg de AASS oral sin cubierta entérica (si no tolera la vía oral, administración de acetilsalicilato de lisina por vía intravenosa)
7. Administrar protector gástrico para disminuir el riesgo de hemorragias gastrointestinales.
8. Manejo del dolor: nitroglicerina de acción rápida por vía sublingual (contraindicado en pacientes que, dentro de las 6 horas previas, haya tomado inhibidores de la fosfodiesterasa-5 sildenafil o tadalafilo): 1comp de 1mg o 2 pulsaciones de aerosol de 0,4 mg cada 5min hasta en 3 ocasiones. Administrar con cuidado en IAM de VD y en pacientes con TAS<90 mmHg. Si no se controla el dolor se usará cloruro mórfico i.v. lento 5-10mg cada 5min hasta un máximo de 20-25 mg ampolla de 10 mg en 1ml o de 40 mg en 2 ml.

3.3. Tratamiento específico (habitualmente administrado por 061/UVI móvil)³:

³ Itziar Solla Ruiz, 2Lorena Bembibre Vázquez, 3Juana Freire Corzo1Médica Especialista en Cardiología. Hospital de Donostia.2Médica de Familia. Servicio de Urgencias. Hospital Arquitecto Marcide Prof. Novoa Santos. Área Sanitaria de Ferrol.

1. **Carga de clopidogrel:** se recomienda dosis de carga de al menos 300 mg, aunque preferiblemente 600 mg (en caso de realizar fibrinólisis, dosis de carga de 300mg en pacientes <75 años y 75 mg en ≥75 años)

2. **Si ACTP** 1ª administrar heparina no fraccionada: Bolo i.v. de 100 U/kg (60 U/kg si se administran antagonistas de la GPIIb/IIIa). Máximo 5.000 UI de HNF.

3. **Tratamiento de las arritmias; Bradiarritmias:** - Sobre todo en infartos inferiores y son secundarias a bradicardia sinusal, bloqueo AV o asistolia ventricular.- Si cursan con datos de bajo gasto, hipotensión o complejos ventriculares prematuros se usará atropina iv a dosis de 0,5-1mg cada 3-5 min hasta un máximo de 3 mg. Si no responde a la atropina se usará estimulación temporal con marcapaso externo. **Arritmias ventriculares:** El uso de betabloqueantes disminuye la incidencia de arritmias malignas. - **Ectopia ventricular:** No requiere tratamiento específico- La TV no sostenida o el ritmo idioventricular acelerado (FC < 120 lat/min); es indicativo de reperfusión coronaria que no requieren tratamiento antiarrítmico.- **La TV monomórfica y estable hemodinamicamente**, se puede intentar tratar con lidocaína o amiodarona iv.- Si la TV es inestable Hemodinamicamente se procederá a cardioversión eléctrica sincronizada bifásica con 200 julios (monofásica: 360J)- La FV primaria, la TV sin pulso y la TV polimórfica son indicación de cardioversión no sincronizada con una descarga bifásica de 200 julios (monofásica: 360J) e iniciar maniobras de soporte vital avanzado convencional, con adrenalina i.v. 1mg cada 3-5 min y bolo de amiodarona de 300 mg (ver capítulo soporte vital).

3.4. **Objetivos generales de los fibrinolíticos.**

La **fibrinólisis** consiste en la degradación de las redes de fibrina formadas en el proceso de coagulación sanguínea, evitando la formación de trombos. La fibrinólisis se encuentra regulada por dos factores inhibidores principales: la alfa 2-antiplasmina, que imposibilita la formación de plasmina inhibiendo la activación del plasminógeno, y el

3Médica especialista en Cardiología. Hospital Arquitecto Marcide Prof. Novoa Santos. Área sanitaria de Ferrol

inhibidor de tPA, que actúa en la vía extrínseca evitando que el tPA posibilite la activación del plasminógeno. Evita la formación de trombos.

La **plasmina** en su forma activa es la encargada de la degradación de las redes de fibrina, que pasarán a ser fibrinopéptidos solubles tras la fibrinólisis. Estos productos de degradación de la fibrina como el Dímero-D, son eliminados normalmente por proteasas en los macrófagos del hígado y el riñón.

La activación de plasmina a partir de **plasminógeno** ocurre a través de dos vías, la extrínseca y la intrínseca:

- ✓ En la vía extrínseca, que es estimulada por situaciones como el descenso de la presión parcial de oxígeno en sangre o las infecciones bacterianas, se produce una segregación de diversas sustancias que posibilitarán la activación del plasminógeno para convertirse en plasmina. Dichas sustancias, segregadas por el endotelio, son la uroquinasa y el activador tisular del plasminógeno o tPA.
- ✓ En la vía intrínseca es la calicreína (KK) la encargada de mediar la activación del plasminógeno.

El fármaco utilizado en la Unidad de Cuidados Intensivo en el Hospital Generala de La Palma es el activador plasminógeno tisular tenecteplasa que se comercializa con el nombre de Metalyse.

3.5. Código infarto Canarias (CODICAN.)

La Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias, apostando por una actuación más eficiente en el momento en que se presenta el episodio agudo de cardiopatía isquémica, y con el fin de establecer los criterios que faciliten una atención eficiente, rápida, homogénea, coordinada y equitativa en la población de Canarias, teniendo en cuenta la insularidad y los recursos disponibles, ha decidido desarrollar esta guía de actuación frente al infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, “código infarto”, contando con la participación de profesionales de Atención Primaria, Atención Hospitalaria, el Servicio de Urgencias Canario y de los Servicios Centrales del SCS.

Establecer una red asistencial homogénea y organizada para responder al código infarto, permitirá disminuir la mortalidad y la tasa de reingresos por esta causa. Para ello, se requiere la coordinación de todos los servicios sanitarios, extrahospitalarios, de

emergencia y hospitalarios, con los centros de referencia del SCS para el intervencionismo coronario percutáneo primario (angioplastia primaria).

El código infarto busca reducir el tiempo que transcurre desde la aparición de los síntomas hasta el diagnóstico y posterior tratamiento, así como, proporcionar la mejor opción terapéutica. Comienza en el lugar donde se produce el primer contacto del paciente, con signos y síntomas de dolor torácico de características isquémicas, con un profesional sanitario que valora inicialmente el cuadro clínico y detecta en un ECG de 12 derivaciones elevación persistente del segmento ST. Este diagnóstico es el que pone en marcha el “código infarto”, con llamada urgente a los servicios de emergencia y traslado del paciente al hospital de referencia con capacidad para realizar angioplastia primaria y, dependiendo de las características del paciente y del tiempo de traslado a dichos centros, decidir la necesidad o no de tratamiento fibrinolítico previo.

Existe un tiempo de retraso entre el inicio de los síntomas y la solicitud de ayuda médica que debe ser mejorado. Por lo que intervenciones de sensibilización e información sobre las formas de presentación, los síntomas y a dónde acudir, deben ser programadas y establecidas, así como prestar el adecuado asesoramiento a las personas que presenten un riesgo cardiovascular alto, sean diabéticas, presenten insuficiencia cardíaca, personas ancianas y a las mujeres que, en muchas ocasiones, no presentan una sintomatología típica y/o achacan su malestar a circunstancias de la vida diaria, retrasando así el acudir a los servicios sanitarios. Por lo tanto, podemos decir es una herramienta de trabajo imprescindible en estas situaciones, que debe de ser conocida y aplicada por el profesional sanitario, que presta asistencia médica temprana en estas patologías tiempo dependientes.

3.6. Introducción del uso de fibrinolíticos extrahospitalarios en España.

La mortalidad hospitalaria en el Infarto Agudo de Miocardio IAM, en los años 50 era del 30-35%, sobre todo por arritmias malignas. Con la creación de las Unidades de Cuidados Intensivos y Coronarios disminuyó al 15-20%, y a principios de los 70, al 14%, debido a la aparición de estrategias para tratar las arritmias y para limitar el tamaño del IAM. Sin embargo, esta reducción de la mortalidad tuvo poco impacto sobre la mortalidad general, dado que aproximadamente entre el 50% y el 70% de las muertes se producían fuera del hospital, en las dos primeras horas del inicio¹⁰, antes de llegar a recibir cuidados coronarios adecuados. En aquellos pacientes supervivientes a la fase

prehospitalaria, se han ensayado diversas medidas potencialmente beneficiosas. De todas ellas, los 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 Trialist¹¹, 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.

La administración prehospitalaria de fibrinólisis en pacientes con Síndrome Coronario Agudo con elevación del segmento ST, (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 asistenciales²⁶. Aprovechando la existencia de los Servicios de Emergencias Médica SEM, ya sea en forma de ambulancias medicalizada, con personal médico (EMIP) ²⁷, paramédicos (MITI) ²⁸, o con médicos de atención primaria (GREAT) ²⁹, **se inicia la era de la fibrinólisis prehospitalaria (FPH) a mediados de los años 80.**

La primera experiencia de Fibrinólisis prehospitalaria FPH, publicada conocida fue la del grupo de Koren³⁰. Desde entonces diversos autores han publicado los resultados de sus experiencias, sobre todo en países europeos. Así, en la década de los 80 se conocen los resultados de estudios llevados a cabo en Israel, Alemania, Holanda, Bélgica y Francia. Entre estos estudios pioneros destacan los siguientes resultados referidos a pacientes tratados con FPH: con el uso de estreptoquinasa SK, el estudio de Koren et al³⁰ objetiva una mayor fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), y el Oemrawsingh et al ³¹, una mayor permeabilidad; con el uso del APSAC, Dubois-Randé et al³², demuestran una mayor permeabilidad; con Rt-PA, McNeill et al³³, demostraron mayor permeabilidad y FEVI. Estas experiencias se extienden durante los años 90, y aparecen nuevos estudios en Irlanda, Suecia y España^{34, 35}. En resumen, los estudios de estas dos décadas muestran ganancias de tiempo de 55 minutos, precisión diagnóstica del 97,38%, mayor FEVI, mayores porcentajes de permeabilidad y/o criterios de reperfusión (90% vs 81,4%, con significación estadística) y menor mortalidad total (casi con significación estadística).

La FPH, en España⁴, se inició en el Servicio de UVI-móviles ambulancias medicalizada del Consorcio Público para el Servicio Contra Incendios y Salvamento, SCIS-Emergencia Ciudad Real que, **desde 1987**, presta cobertura a toda la provincia de Ciudad Real. De los estudios realizados en Ciudad Real²⁶, 44, se objetiva que aproximadamente dos tercios de la demora en el inicio de la FPH son imputables al enfermo, que los tiempos de respuesta del Servicio de Emergencias oscilaron entre 7 y 11 minutos y la demora en el triaje (llegada-inicio- fibrinólisis) fue de 26 minutos. Destaca un manejo exitoso de la parada cardiaca extrahospitalaria en el 85,7% (6 casos de 7) y una ganancia de tiempo en el tratamiento fibrinolítico de 1 hora. De hecho, de no haber sido tratados en UVI-móvil con agentes Fibrinolítico, el 19,8% de los pacientes no hubiesen llegado a la unidad de vigilancia intensiva (UVI) hospitalaria en el intervalo de las 6 horas desde el inicio de los síntomas.

Las probabilidades de sobrevivir a un infarto⁵ se pueden llegar a triplicar en función de la comunidad autónoma en que se sufra. Según los Indicadores Clave del Sistema Nacional de Salud de 2019, la tasa de mortalidad prematura isquémica —es decir, las personas que fallecen en los 30 días posteriores a sufrir un infarto— en La Rioja es de 10 por cada 100.000 habitantes, la más baja de España. La cifra aumenta a 23 en Canarias o 33 en Ceuta, que tiene el peor dato.

Esto pone de manifiesto las diferencias en la capacidad para prestar atención de urgencia de vanguardia y realizar intervenciones coronarias percutáneas primarias, “[técnica cuyo objetivo es restablecer el aporte de sangre al corazón]”, se asegura en el informe Estado de la Salud en la Unión Europea, que se acaba de presentar en Bruselas. “La calidad del tratamiento de agudos en el caso de enfermedades potencialmente mortales tales como el infarto agudo de miocardio han mejorado de forma general en España en la última década y cada vez mueren menos personas tras haber sido hospitalizadas por esta dolencia. Estas mejoras reflejan una serie de cambios, entre los que se encuentran una mejor organización y coordinación de la atención de urgencias, que permite acceder con más rapidez a la Trombolisis “[procedimiento para deshacer un

⁴ RODRÍGUEZ, Andrés Pacheco; SÁNCHEZ, Juan José Lara. Fibrinólisis prehospitalaria en el enfermo con síndrome coronario agudo con elevación del ST. Historia y recomendaciones. *Emergencias*, 2009, vol. 21, p. 441-450.

⁵ https://elpais.com/sociedad/2019/11/28/actualidad/1574936754_203740.htmlhht

trombo —coágulo que bloquea el flujo sanguíneo—]” y la ampliación de las intervenciones coronarias percutáneas primarias”, señala el estudio.

Conforme a las recomendaciones de la American Heart Association, AHA cuando el tiempo de transporte a un hospital con posibilidad de realizar ICP es mayor de 30 a 60 minutos, la fibrinólisis prehospitalaria es beneficiosa en relación con el tiempo y, por tanto, con la mortalidad. Sin embargo, cuando el tiempo es menor de 30 a 60 minutos, ese beneficio desaparece³.

La mortalidad por infarto es una de las variables más críticas para evaluar el desempeño sanitario, pero para dar respuesta al problema no solo debemos mirar los datos de acceso, sino cómo funciona el sistema y de qué manera se correlacionan los datos con variables determinantes sociales en salud”.

La tasa de mortalidad ajustada por edad en la Comunidad Autónoma de Canarias por Cardiopatía Isquémica por 100.00 habitantes en el año 2017 fue en hombres de un 62.59% y en mujeres de 26.99% y la tasa de mortalidad prematura ajustada por edad por Cardiopatía Isquémica en este mismo año fue en hombres de un 35.28% y en mujeres de un 10.48%, siendo una de las más altas del estado español.⁶

⁶ Indicadores claves del Sistema Nacional de Salud año 2017 Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social.

4. Estado actual.

4.1. Centro de referencia hospitalaria y recursos sanitarios extrahospitalarios.

La Isla cuenta con un hospital de referencia, Hospital General de La Palma HGLP con carácter insular y de nivel 2 que atiende a una población de 84.793⁷ habitantes sin contar población flotante este centro es dependiente del Servicio Canario de la Salud y que tiene como referencia el hospital universitario de Canarias HUC en el municipio de San Cristóbal de La Laguna en la Isla de Tenerife. Este hospital insular se cuenta con una Unidad de Cuidados Intensivos dotada de 10 camas y donde se empela el tratamiento de Fibrinolítico en el SCA siempre y cuando cumpla los requisitos para su administración.

Los PAC ubicados en los Centros de Salud correspondientes, están dotados en sus salas de urgencias con material electro médico de diagnóstico clínico para patología coronaria, con medicación para dar un primer tratamiento hasta la posterior derivación a un centro sanitario de referencia en ambulancia o helicóptero.

En cuanto a los recursos extrahospitalarios, el SUC dispone de un total de 9 Ambulancias de Urgencias, repartidas ASVB y ASVA en la que también por norma de Real Decreto 836/25 Mayo de 2012 se encuentra las que llevan Enfermero conocidas como "Sanitarizadas" en la comunidad autónoma de Canarias. Estos vehículos están repartidas estratégicamente por municipios en la geografía insular estando en coordinación permanente las 24h con la sala del 1-1-2 donde se encuentra tanto médico como enfermero coordinador del SUC, indicando las pautas a seguir como tratamiento y aviso prehospitalarios a centro receptor de destino.

Los profesionales médicos y de enfermería se encuentra en presencia física en los Puntos de Atención Continuada PAC- SNU y ASVA y ASVAE 24 horas al día durante todo el año.

Cada vez que se produce una situación de urgencia tiempo dependiente como puede ser el caso de un SCA de reciente diagnóstico, los tiempos de activación de los recursos de urgencias extrahospitalarios en la comarca noroeste de la isla de La Palma,

⁷ Datos año 2019

existe una notoria demora en cuanto a la prestación de asistencia sanitaria avanzada hasta el hospital de referencia, factores que influye como puede ser orografía, distancias kilométricas, lejanía, dispersión geográfica y con todo ello muchos de esos pacientes a la llegada al centro hospitalario (más de 2 horas y medias en la mayoría de casos) ya no son susceptibles de empleo de fibrinolítico perdiéndose tiempo esencial para estas patologías.

Es frecuente que dándose esta patología, en ocasiones en afán de “una ganancia de tiempo” el equipo médico decida medicalizar la ambulancia de soporte vital básico para derivar al afectado al hospital, o, salir al encuentro de la ASVA que dista a más de 1 hora de carretera desde Los Llanos y desde el PAC de Garafía por citar un ejemplo 30 minutos para llegar a la carretera general LP-1 en Puntagorda para dar al encuentro con la ASVA , en detrimento de cerrar el PAC por unas horas. Similar situación se da frecuentemente en el PAC del municipio de San Andrés y Sauces donde se toma la decisión de cerrar dicho centro, todo ello con el consiguiente riesgo y agravante, de que se pueda originar otra urgencia y no estar el servicio de urgencias del centro de salud disponible fuera de horario habitual entre semana. Por otro lado, desde el SUC activa desde el SNU de la capital palmera el recurso SVAE.

El protocolo de activación desde un SNU – PAC para un traslado en ASVA-ASVAE de un SCA es el siguiente:

DATOS PARA FACILITAR A LA SALA DE COORDINACIÓN DEL SUC.

- ✓ **Dirección** donde se encuentra el paciente.
- ✓ **Tiempo** de evolución de los síntomas. **(hora/minuto de inicio de los síntomas).**
- ✓ **Hora de atención** presencial al paciente y **hora/minutos de valoración del ECG.**
- ✓ **Datos del paciente:** edad y sexo.
- ✓ Datos clínicos relevantes (factores de riesgo cardiovascular, cardiopatía isquémica conocida, ictus previo, cormobilidades, medicación actual, existencia de alergias medicamentosas, consumo de cocaína).
- ✓ **Medicación suministrada.**
- ✓ **Tiempo de traslado al hospital** de referencia (posible hora de llegada).
- ✓ **Envío del ECG** al centro de coordinación.

Si el **IAMCEST**, **BRIHH** nuevo o desconocido o **ritmo ventricular estimulado por marcapasos** ocurre en islas NO capitalinas los servicios de emergencia (Anexo V), actuarán trasladando siempre al paciente al hospital general de la isla, previa comunicación a la sala de coordinación del SUC como “**POSIBLE código infarto**”, transmitiéndose toda la información necesaria.

- ✓ Se alertará desde la sala de coordinación del SUC, al cardiólogo, intensivista o médico responsable de la atención al CI durante la guardia del Hospital General de la isla (coordinador hospitalario para el código infarto), al teléfono habilitado para este fin quién tomará las oportunas medidas intrahospitalarias de atención al paciente. Si fuera necesario, se realizará una comunicación a tres durante el traslado y se indicará las medidas a tomar por el responsable asistencial de SUC.
- ✓ El coordinador hospitalario será el responsable de mantener la comunicación con su hospital de referencia del SCS para ICPP para los traslados de pacientes, en caso de angioplastia de rescate o diferida.
- ✓ Posteriormente los servicios de emergencia podrán ser activados desde el hospital de la isla para traslado del paciente al hospital con ICPP de la isla capitalina de referencia para angioplastia de rescate o diferida. En estos casos, el personal responsable del SUC contactará con el coordinador del hospital de referencia para ICPP (cardiólogo de guardia) comunicando la hora prevista de llegada al hospital.
- ✓ En las islas no capitalinas⁸ la activación intrahospitalaria, se realizará la fibrinólisis en el propio hospital (servicio de urgencias o unidad de medicina intensiva), cuando no existan contraindicaciones para la misma, ni se encuentre el paciente en shock cardiogénico. El ingreso en la UCI para el pre y/o post fibrinólisis y posterior traslado al hospital con hemodinámica para la realización de ICP de rescate, si fuera necesario, o ICP diferida (3-24 h) como se define en el presente protocolo.

⁸ Guía Código infarto Canarias protocolos de organización asistencial al IAMCEST en Canarias.

El coordinador hospitalario del código infarto informará desde que tenga conocimiento de la activación de este, al médico de guardia de la unidad que proceda para su ingreso en la misma y para soporte asistencial durante el procedimiento de revascularización, si fuera necesario.

La adecuada formación del personal médico y enfermería de los SNU, PAC y ASVA y sala de coordinación del SUC, una unificación de criterios estándar unido a la guía del CODICAN, como referente en nuestra comunidad autónoma para el uso y manejo del SCA, la importancia en el conocimiento del manejo y uso del fibrinolítico en los PAC rurales que distan a más de 2 horas del hospital de referencia, pueden mejorar la atención y estado del paciente, minimizando sus secuelas provocadas por una lesión isquémica de origen coronario.

La apuesta inicial debe ir encaminada a la prevención de estas enfermedades de una forma integral, son numerosas las evidencias científicas y las experiencias contrastadas, que ponen de manifiesto que muchas muertes son evitables con la introducción de técnicas de reperfusión precoz para el infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST).

Desde la estrategia nacional de cardiopatía isquémica se viene impulsando el desarrollo de programas asistenciales integrales, también llamados "código infarto", que abordan dos aspectos fundamentales: el tratamiento por reperfusión "el mejor tratamiento para cada paciente" y el tiempo, "cuanto antes mejor" es el resultado.

Recientemente la Consejería de Sanidad y Consumo del Gobierno de Canarias ha asignado una partida presupuestaria para dotar al hospital general de la Palma de una unidad de hemodinámica en la UCI de este centro hospitalario (Anexo II), con lo cual redundaría aún más en el beneficio y coste por paciente, ganado no solo tiempo en recuperación, repercusión social y mejora de calidad de vida, además también de un ahorro económico derivando a centros de referencia.

5. Justificación.

La enfermedad coronaria- cardiopatía isquémica- sigue siendo una de las primeras causas de fallecimiento, tanto en mujeres como hombres, y tiene un gran impacto en la calidad de vida de las personas que padece y en su futuro social así como altos costes socio sanitarios. La combinación del tratamiento extrahospitalario apropiado, que incluye la desfibrilación temprana y la fibrinólisis en las primeras tres horas, junto con la aplicación sistemática de la intervención coronaria percutánea durante el ingreso hospitalario es una estrategia de tratamiento adecuada para la atención integral de pacientes con elevación aguda del ST infarto de miocardio⁹.

La creciente demanda en urgencias y emergencias tiempo dependiente en la Isla precisa una atención específica adaptada a nuestro contexto, teniendo en cuenta que la alta morbi-mortalidad, la existencia de un tratamiento que mejora la mejora, el porcentaje elevado de personas que se presupone que no son sometidos al tratamiento de reperfusión.

Dadas las particularidades del Área de Salud de La Palma, se considera necesario estudiar el uso y manejo de los Fibrinolíticos en Atención Primaria y medios Prehospitalarios en la población rural, investigando acerca de las características clínicas de estos pacientes y de los recursos humanos, materiales y estructurales disponibles.

6. Pregunta de investigación.

“¿CUÁL ES EL USO DE FIBRINOLITICOS EN LA ATENCIÓN AL SÍNDROME CORONARIO AGUDO EN ZONAS DE POBLACIÓN RURAL EN EL AREA DE SALUD DE LA PALMA? ¿SON ADECUADOS LOS RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y ESTRUCTURALES PARA SU DESARROLLO?”

6.1. Hipótesis.

9 Rosell-Ortiz F, Mellado-Vergel FJ, Ruiz-Bailén M, Perea-Milla E; Spanish Out-of-Hospital Fibrinolysis Evaluation Project (PEFEX). Tratamiento extrahospitalario y supervivencia al año de los pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación de ST. Resultados del Proyecto para la Evaluación de la Fibrinólisis Extrahospitalaria (PEFEX) [Out-of-hospital treatment and 1-year survival in patients with ST-elevation acute myocardial infarction. Results of the Spanish Out-of-Hospital Fibrinolysis Evaluation Project (PEFEX)]. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61(1):14-21.

Con los recursos humanos y estructurales actuales además de las características rurales de la comarca noroeste de La Palma, actualmente no es viable el uso de fibrinolítico en el SCA.

7. Objetivos generales y específicos.

7. a Objetivo general.

- ✓ Estudiar el uso y manejo de los Fibrinolíticos en Atención Primaria y medios Prehospitalarios en la población rural de la Isla de La Palma.

7. b Objetivos específicos.

- ✓ Conocer la demanda asistencial en SCA en el área rural de la Isla de La Palma.
- ✓ Analizar las características clínicas de los pacientes con SCA en las zonas rurales de la isla de La Palma.
- ✓ Valorar el grado de cumplimentación del protocolo CODICAN en la historia clínica electrónica de los pacientes.
- ✓ Cuantificar recursos humanos, materiales y estructurales disponibles en los PAC y prehospitalarios.
- ✓ Identificar los conocimientos sobre formación específica en urgencias coronarias en personal de SNU-PAC y ambulancias de soporte vital avanzado.
- ✓ Conocer los tiempos de asistencia de los pacientes con SCA con o sin elevación del segmento ST en la comarca noroeste de la isla de La Palma desde el PAC hasta el hospital general de La Palma

8. Tipo de estudio.

El tipo de estudio para este proyecto es un proyecto de tipo analítico. Se plantea un corte retrospectivo para el análisis de las características de los pacientes atendidos y transversales para lo relacionado con los recursos humanos, materiales y estructurales disponibles.

9. Población de estudio.

La población a estudio se divide en:

1. Población rural de la Isla de La Palma con síndrome coronario agudo durante el año 2019. Según la información facilitada por la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General de La Palma, durante el 2019, se atendieron unos 100 casos, de los que un 1/3 fueron candidatos de trombolisis. Al ser una población finita, se calcula una muestra representativa con nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, obteniendo un tamaño muestral de 80. Para la selección muestral, se realizará un muestreo aleatorio simple.
 2. Profesionales de la zona básica de salud de la comarca noroeste de la Palma. En este caso se estudiará a toda la población que cumpla con los siguientes criterios:
 - CRITERIOS DE INCLUSIÓN. Experiencia de profesionales con una antigüedad superior a los seis meses.
 - CRITERIOS DE EXCLUSIÓN. Profesionales eventuales.
- Zonas básicas de salud Tijarafe, Puntagorda, Garafía y San Andrés y Sauces.¹⁰, objeto de este estudio.

¹⁰ <http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/>

<http://www.ine.es/>

Zona básica de salud de Tijarafe:

Comprende el término municipal de **Puntagorda** (2.027 hab.) el término municipal de **Tijarafe** (2.396 hab.) y la entidad de población de las Tricias, perteneciente al término municipal de Garafía.

Cuenta con la siguiente infraestructura:

Centro de salud de Tijarafe.

- Médicos 2
- Pediatras 1

Enfermero, 4 (uno de enlace)

Consultorio local de Puntagorda.

- 1 médico
- 1 enfermero.

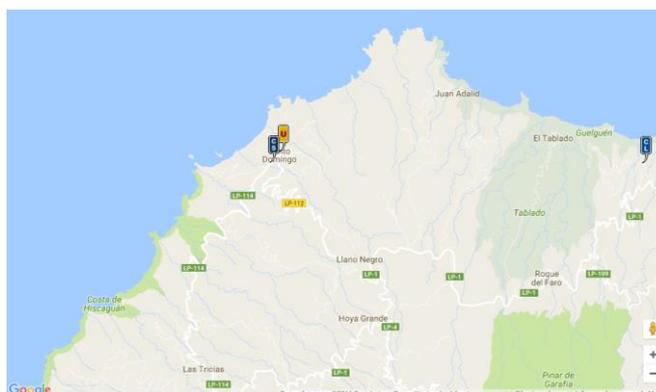


Zona básica de salud de Garafía:

Comprende el término municipal de **Garafía** (1.590 hab.) con los núcleos urbanos de Cueva del Agua, Don Pedro, Santo Domingo, Hoya Grande, Juan Adalid – El Mudo, Llano Negro, El Palmar, Roque del Faro, El Tablado, El Castillo, Caleta y La Mata, Franceses y Las Tricias.

Cuenta con la siguiente infraestructura:

- ✓ Centro de salud de Garafía.
 - 2 médicos
 - 2 enfermeros
- ✓ Consultorio local de los Franceses

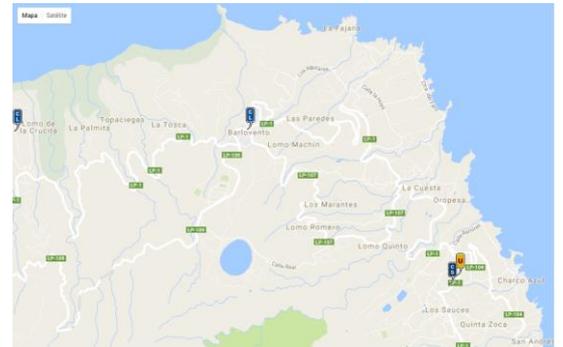


Zona básica de salud de San Andrés y Sauces:

Comprende el término municipal de **San Andrés y Sauces** (4.265 hab.) y el término municipal de **Barlovento** (1.970 hab) con los núcleos urbanos de Barlovento, Las Cabezadas, La Cuesta, gallegos, Lomo Machín, La Palmita, Las Paredes, Topaciegas y la Tosca.

Cuenta con la siguiente infraestructura:

- ✓ Centro de Salud de San Andrés y Sauces.
 - 3 médicos
 - 5 enfermeros (uno de enlace).
 - 1 pediatra.
- ✓ Consultorio Local de Barlovento.
 - 2 médicos
 - 2 enfermeros.
- ✓ Consultorio Local de Gallegos.



10. Variables e instrumentos de medida

En la literatura consultada, no se ha encontrado un instrumento de medida validado que indique cuándo es viable la implantación de fibrinólisis en una zona rural. Sin embargo, se suele indicar que la fibrinólisis se puede realizar si existe el equipamiento necesario, el adiestramiento adecuado de los profesionales, se ha establecido un programa de fibrinólisis con el hospital de referencia, si la demora prevista de llegada al hospital es superior a 30 minutos y si el intervalo de tiempo previsto desde la llamada al inicio de la trombolisis es superior a 60 minutos. Por ello, además de recopilar información acerca de la demanda asistencial y características clínicas de los pacientes, se recogerán variables relacionadas con los tiempos de atención (tomando como referencia los presentes en el programa CODICAN) y con los recursos materiales, humanos y estructurales disponibles en estas Zonas Básicas de Salud.

Variables relacionadas con la demanda asistencial y las características clínicas de los pacientes con SCA en las zonas rurales de la isla de La Palma:

- Sexo
- Edad
- Zona Básica de Salud
- Anamnesis (duración y características del dolor, presencia de síntomas asociados y de factores de riesgo cardiovascular)
- EKG de 12 derivaciones (sí/no)
- Exploración (función cardiorrespiratoria. Estado de la piel y mucosas (palidez, sudoración, perfusión).
- Auscultación cardiopulmonar: frecuencia cardiaca, ritmo cardíaco, frecuencia respiratoria, ruidos añadidos cardíacos y/o pulmonares. Tensión Arterial. Saturación de Oxígeno.
- Factores de riesgo cardiovascular: cardiopatía isquémica, dislipidemia, hipertensión arterial, diabetes y tabaquismo (consumo actual y exfumador hace menos de un año). Número de factores de riesgo cardiovascular.
- Tratamiento farmacológico aplicado (especificar)

- Cumple criterios de inclusión a tratamiento fibrinolítico (sí/no)
- Dolor típico que no cede con nitroglicerina sublingual. (sí/no)
- Evolución de > 30 minutos y < 12 horas de inicio de los síntomas.
- ECG: Segmento ST elevado de > 2 mm en dos o más derivaciones. (sí/no)
- Previo al inicio del tratamiento: TAS > 100 mmHg TAD < 110 mmHg FC > 50 lpm (sí/no)
- Procedimientos de Revascularización (sí/no)
- Procedimientos de reperfusión miocárdica precoz (sí/no) Tiempo (horas)
- Angioplastia de Rescate (sí/no) Tiempo (horas)
- Angioplastia Diferida (sí/no) Tiempo (horas)
- Registro en la historia clínica de Fecha y hora/minutos de inicio de los síntomas; Fecha y hora/minutos de la atención al paciente; Hora/minutos de ECG diagnóstico. ▪ Hora/minutos de prealerta al SUC en el ámbito extrahospitalario.; Hora/minutos de los traslados del paciente; Hora/minutos de los procedimientos de revascularización realizados (fibrinólisis y/o ICP)
- Ingreso: a) observación Urgencias; b) Cardiología; c) UCI; d) Traslado a Tenerife
- Mortalidad al año (sí/no)

Variables relacionadas con los Tiempos de referencia en el código infarto:

- Tiempo y distancias desde los Centros de Salud- PAC, barrios periféricos más distantes de centro salud y desde hacia centro hospitalario de referencia. **(Tabla 3).**

- Primer contacto médico (PCM): Se entiende como al profesional médico que atiende por primera vez al paciente y realiza el diagnóstico de IAMCEST mediante ECG de 12 derivaciones. Tiempo desde inicio de síntomas hasta PCM: Es el tiempo transcurrido desde la aparición de los síntomas en el paciente hasta el primer contacto médico.

– Tiempo desde la Primera Asistencia Sanitaria hasta la valoración del ECG: Es el tiempo que transcurre desde la primera atención sanitaria hasta la valoración del primer electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones que establece el diagnóstico.

– Tiempo PCM-LLEGADA a hospital con ICPP: Es el tiempo que transcurre desde el PCM hasta la llegada del paciente al hospital con ICPP. El tiempo óptimo queda establecido en 90 minutos. El traslado debe ser directamente a la sala de hemodinámica.

– Tiempo LLEGADA a hospital con ICPP - BALÓN: Es el tiempo desde la llegada del paciente al hospital con capacidad para realizar ICPP, hasta la apertura de la arteria responsable.

– Tiempo DIDO (“door in to door out”): Es el tiempo que transcurre desde que un paciente llega a un hospital sin capacidad para realizar ICPP, hasta que sale de ese hospital para ser trasladado a un hospital que dispone de alerta de hemodinámica. Incluye el tiempo empleado desde el PCM en dicho centro hospitalario, hasta que sale del mismo para ser trasladado al centro de referencia para ICPP. El tiempo DIDO óptimo establecido en la Estrategia Nacional de Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud es de 30 minutos. Dada nuestra insularidad, solo podrá aplicarse entre aquellos centros hospitalarios de islas capitalinas o entre aquellos donde se estime un tiempo PCM-LLEGADA a hospital con ICPP inferior a 90 minutos.

– Tiempo PCM-Aguja: Tiempo desde el PCM hasta la administración del fibrinolítico. Tanto si el PCM se realiza en el contexto extrahospitalario como si ocurre en un hospital sin capacidad de realizar angioplastia primaria y, que, por los tiempos de traslados, se confirma no poder realizar ICPP antes de los 120 minutos, el retraso hasta la fibrinólisis debe ser inferior a 30 minutos, siempre que esté indicada.

Variables relacionadas con los recursos humanos, materiales y estructurales disponibles en los PAC y prehospitalarios y con la formación específica en urgencias coronarias en personal de SNU-PAC y ambulancias de soporte vital avanzado:

- Recursos humanos disponibles (Tabla 2)

- Recursos móviles terrestres (Ambulancias Medicalizadas o Ambulancias de Soporte Vital Avanzado (ASVA) /Ambulancias SVAE/Ambulancias de soporte vital básico (SVB))
- Recursos aéreos (sí/no)
- Formación de médicos y enfermeros de los SNU- PAC y ASVA y SUC 1-1-2 en manejo de pacientes con patologías coronarias isquémicas. (Cuestionario anexo 1)
- Tipo de contrato (> 6 meses).
- Formación posgrado (si-no).
- Cursos de ECG o arritmia en fase aguda (si-no).
- Cursos de SVA (si-no).
- Protocolo CODICAN (si-no).
- Conocimientos en fibrinólisis (si-no).
- Conocimiento en arritmias post fibrinólisis (si-no).
- Conocimiento de los médicos y enfermeros del SUC sobre la geografía insular y también manejo de patologías coronarias isquémicas.
- Conocimientos sobre orografía de la zona noroeste de la Palma (si-no).
- Distancia en kilómetros desde los centros de salud SNU-PAC a HGLP (si-no).
- Distancia en horas y minutos (si-no).
- Equipos de electromedicina disponibles,
- Fármacos esenciales para el abordaje inicial del SCA (tabla 1)

Tabla 1. Fármacos en cardiopatía isquémica.

Principio activo	Nombre comercial	Dosis por comprimido	Dosis máxima	Contraindicaciones.	Si.	No.
1. Antiagregante plaquetarios						
Aspirina	Adiro	100mg	100mg/24h	Úlcera péptica activa. Hemorragia activa		
Clopidrogel	Plavix/ Iscover	75mg	75mg/24h	Hemorragia activa Embarazo/ lactancia		
2. Anticoagulantes.						
Enoxaparina	Clexane	20,40,60,80,100mg	1mg/kg/12h	Hemorragia activa Insuficiencia renal		
Fondaparinux	Arixtra	2.5mg	2.5mg/24	Hemorragia activa Insuficiencia renal		
3. Betabloqueantes.						
Nebivolol	Lovibon	5mg	10mg/ 24h	Asma bronquial		
Atenolol	Ternomin	50/100mg	100mg/ 112h	Epoc		
Carvedilol	Carapres	6.25mg/25mg.	25mg/			

			12h	BAV avanzado.		
Bisoprolol	Emconcor	2.5/5/10mg	10mg/12h			
4. Calcio-antagonistas.						
Amlodipino	Norvas/ Astudal.	5-10mg	10mg/ 24h	Verapamilo y Diliazem		
Manipidino	Artedil.	10/20mg	20mg/ 24h			
Verapamilo	Manidon	80mg(comprimido retard 120,180,240)	480mg/24h	Disfunción VI. BAV. Bradicardia.		
Diliazem	Masdil/ Dinisar	60mg(comprimido retard 60,120,180,240)	480mg/24h			
5. Nitratos						
Parches Transderm	Nitradisc, Diafusor, Minitran, Nitro dur	5-10-15 mg	1 parche/24h	Hipotensión. Inhibidores de la FD-5. (Viagra y Cialis).		
5-mononitratode	Unikert	20/40/50mg retard	1 comp cada 8h.			

isosorbida			1 comp cada 24h si retard			
6. IECAS						
Enalapril	Renitec	5/20mg	20mg/12h	Angioedemas. Estenosis renal bilateral Hiper K, Insuf, renal.		
Ramipril	Acovil	1.5. /2.5/5/10mg	5mg/12h			
Lisinopril	Zestril	5/20mg	20mg/24h			

12. Procedimiento y recogida de datos.

En primer lugar, se ha desarrollado una búsqueda de información exhaustiva. Se han empleado para la búsqueda bibliográfica la base de datos "PubMed", que es específica de ciencias de la salud y "Dialnet". De manera añadida, se han utilizado otros recursos en internet siempre en relación con el tema a tratar, principalmente el buscador científico llamado "Google Académico" y punto Q de la Universidad de La Laguna.

Tanto las bases de datos como el buscador científico proporcionan una búsqueda avanzada, de tal forma que en ellos se ha realizado una búsqueda de artículos en inglés y en español, encontrando resultados satisfactorios, en español y los que han aparecido en inglés ya venían paralelamente traducido.

Además, en la base de datos "Dialnet" se realizó una búsqueda con las palabras clave "fibrinólisis prehospitalaria" en la que se encontraron varios documentos de los cuales tan sólo se utilizó uno. También, en el buscador "Google Académico", se realizó una búsqueda avanzada a partir de la cual se encontraron 5 artículos utilizados para el presente trabajo. Asimismo, se han consultado guías de actuación actualizadas de diversas asociaciones científicas, reconocidas internacionalmente.

Para conocer el número de traslados en ASVA desde la comarca noroeste de la isla de la Palma con patología coronaria tiempo dependiente, se solicitarán oficialmente los datos correspondientes al SUC ver (Anexo VII). Así mismo, se solicitará acceso a los registros para cumplimentar la información relativa a las características clínicas y tiempos empleados en la actuación. Los tiempos y distancias desde los Centros de Salud-PAC, barrios periféricos más distantes de centro salud y hasta el centro hospitalario de referencia, serán medidos por el investigador principal. Los datos relacionados con los recursos humanos, materiales y estructurales serán recopilados por el investigador principal de forma presencial en cada uno de los centros, previa autorización de la Gerencia y Dirección de Enfermería correspondiente.

Se contacta vía telefónica con la UCI del hospital general de La Palma para obtener datos de los registros de “Código Infarto” referente al año 2019 y se mantiene también contacto telefónico desde donde se realizó la primera FPH en España, (Ciudad Real) contactando con el director de enfermería del SESCOAM para informarme de cómo se sigue procediendo en la actualidad con la patología coronaria tiempo dependiente.

Por último, a través de los responsables de enfermería de las respectivas Zonas Básicas de Salud, se enviará al personal que cumpla los criterios de inclusión y exclusión un cuestionario auto administrado relacionado con su experiencia y formación (anexo I).

13. Análisis de datos.

Se confeccionará una base de datos específica para el estudio. Los análisis estadísticos se realizarán con el programa informático SPSS®. Se utilizarán frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas y medidas de centralización y dispersión para las cuantitativas. Las variables cuantitativas de distribución normal se expresarán en media y desviación estándar, mientras las de distribución no normal lo hacen como mediana y rango (mínimo y máximo). Se utilizará la prueba chi cuadrado para las variables categóricas.

14. Resultados preliminares.

Tabla 1 Distancias geográficas existentes entre municipios y centros de salud, y desde hasta el Hospital general de la Palma.

Origen	Destino	Tiempo total.	Kilómetro s	Observacione s
CS. Garafía	Puntagorda	30 minutos	16	Por las Tricias
CS. Garafía	Hospital General	1h y 30 min	65	Por la LP-3
Barrio el Tablado	CS Garafía	33 min	21	Barrio más alejado
CS. San Andrés y Sauces	Barlovento	15min	9	Por la LP-1
CS. San Andrés y Sauces	Villa Garafía	45minutos	37	Por la LP-1
CS. San Andrés y Sauces	Barrio Gallegos	30minutos	19	Por la LP-1
CS, San Andrés y Sauces	Barrio Franceses	40minutos	24	Por la LP-1
CS. San Andrés y Sauces	Hospital General	40 minutos	33	Por LP-1 y LP- 3
SNU S/C Palma	CS San Andrés y Sauces	30 minutos	22	Ambulancia SVAE
Consultorio Puntagorda	Hospital General	60 minutos	53	Por LP-3
CS. Tijarafe	Hospital General	40 minutos	43	Por LP-3

Nota: En la tabla se incluye los tiempos desde centro salud barrio o consultorio a centro hospitalario de referencia insular, pero no incluimos los tiempos de respuesta de las

ASVA- ASVAE desde su lugar de origen o activación en carretera, con lo cual los tiempos aumentan entre 30 minutos a 40 minutos más, sumando el tiempo que figura en la tabla 1.

Tabla 2. Equipos disponibles de electromedicina.

Aparataje	SI	NO
ECG 12 derivaciones	✓	
Monitor-desfibrilador bifásico	✓	
DESA	✓	
Monitor de constantes vitales con parámetros PNI, Fc, SpO2.	✓	
Bomba infusión venosa	✓	
Ventilador Volumétrico		✓

Nota. Se incluye en esta tabla los PAC- SNU de Tijuana, Garafía y San Andrés Sauces, no incluimos ASVA y ASVAE porque su normativa y características le obligan a disponer de toda la electromedicina. El respirador volumétrico solo está en el SNU de Los Llanos de Aridane.

Tabla 3 Recursos humanos en los PAC- SNU.

PERSONAL	SI	NO	OBSERVACIONES
Médico/a.	✓		
Enfermero/a.	✓		
TCAE.		✓	Solo en los SNU
TES		✓	Personal subcontratado

Nota: En la tabla incluimos los PAC de Tijarafe, Garafía y San Andrés Sauces en horario de tarde, festivos y domingo, este turno está compuesto por 1 médico y 1 enfermero por turno.

15. Aspectos éticos y legales.

Para la realización de los estudios de viabilidad se pedirá permiso a la Gerencia de los servicios sanitarios de la isla de la Palma y a la empresa Gestión Sanitaria Canaria a través de su división del Servicio de Urgencias Canario. (Anexo VI).

El estudio de viabilidad será para el personal de los servicios de urgencias de atención primaria y prehospitalario, se realizará un compromiso de privacidad y confidencialidad de los participantes. (Anexo VII).

16. Limitaciones del estudio

Esta investigación presenta algunas limitaciones. En primer lugar, las propias de un estudio retrospectivo basado en registros electrónicos, al analizar de las características clínicas de los pacientes a estudio. En segundo, el no disponer de un instrumento de medida específico que valore la viabilidad de la atención en las zonas rurales insulares. En tercero, la complejidad de valorar los conocimientos del personal con un cuestionario.

17. Cronograma.

Mes	Enero				Febrero				Marzo				Abril			
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del proyecto	■	■	■	■												
Ejecución de las actuaciones					■	■	■	■	■	■	■	■				
Análisis de los datos													■	■	■	■
Mes	Mayo				Junio				Julio				Agosto			
Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Análisis de los datos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Elaboración del informe de resultados													■	■	■	
Presentación de los resultados																■

18. Presupuesto.

Recursos necesarios	Unidad	Precio (€)
Material de oficina	Folios, bolígrafos e impresión	100€
Transporte	Gasolina	100€
Profesional estadístico	1	500€
Otros gastos	Varios	100€
Total	Euros	800€

19. Bibliografía.

1. ¹ 5. Portero MP, León M, Andrés EM, Laclaustra M, Pascual I, Bes M et al. Comparación de los factores de riesgo cardiovascular de jóvenes españoles de los años ochenta y tras el 2000: datos del estudio AGEMZA. *Rev Esp Cardiol.* 2008; 61:1260-6.
2. ¹ Itziar Solla Ruiz, ²Lorena Bembibre Vázquez, ³Juana Freire Corzo ¹Médica Especialista en Cardiología. Hospital de Donostia. ²Médica de Familia. Servicio de Urgencias. Hospital Arquitecto Marcide Prof. Novoa Santos. Área Sanitaria de Ferrol. ³Médica especialista en Cardiología. Hospital Arquitecto Marcide Prof. Novoa Santos. Área sanitaria de Ferrol.
3. ¹ RODRÍGUEZ, Andrés Pacheco; SÁNCHEZ, Juan José Lara. Fibrinólisis prehospitalaria en el enfermo con síndrome coronario agudo con elevación del ST. Historia y recomendaciones. *Emergencias*, 2009, vol. 21, p. 441-450.
4. Casal Rodríguez, Josefina; Pérez Ortega, Silvia; Eseverri Rovira, María Del Mar Enfermería en cardiología: revista científica e informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología, 2014, Issue 62, pp.37-42.
5. Huerta RB. Epidemiología de los síndromes coronarios agudos (SICA). *Arch Cardiol Mex.* 2007; 77(Suppl: 4):214-218.
6. <ps://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/352010bc-e4a5-11e7-a837-33b35c9424b3/CodigoinfartoCanarias.pdf>
7. Yacer A, Fernández-Cuenca R, Martínez de Aragón MV. Mortalidad en España en 1998. Evolución en la década 1989-98 II. Mortalidad general, principales causas de muerte por sexo y edad. *Boletín Epidemiológico Semanal.* 2001; 24:249-56.
8. Indicadores claves del Sistema Nacional de Salud año 2017 Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social.
9. ¹⁰ Armstrong G, Duncan B, Oliver MF. Natural history of acute coronary attack community study. *Br Heart J.* 1972; 34:67-80.

10. 11 Fibrinolytic Therapys Trialist (FTT) Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomised trials of more than 1000 patients. *Lancet*. 1994; 343:311-22.
11. 26 Ortega Carnicer J, Hermoso Gadeo FE, Fernández Medina V. Fibrinólisis prehospitalaria en el infarto agudo de miocardio. *Med Clin (Barc)*. 1991; 97:278.
12. Cesarman-Maus G, Hajjar KA. *Molecular mechanisms of fibrinolysis*. *Br J Haematol* 2005;129:307-21. [PMID 15842654](#).
13. Kumar: Robbins and Cotran: Pathologic Basis of Disease, 7th ed., Copyright © 2005 Saunders.
14. Walker JB, Nesheim ME. The molecular weights, mass distribution, chain composition, and structure of soluble fibrin degradation products released from a fibrin clot perfused with plasmin. *J Biol Chem*. 1999;274:5201 - 5212.
15. 27 EMIP, the European Myocardial Infarction Project Group. Prehospital thrombolytic therapy in patients with suspected acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1993; 329:383-9.
16. 28 Weaver WD, Cerqueira M, Hallstrom AP, Litwin PE, Martin JS, Kudenchuk PJ, et al for the Myocardial Infarction Triage and Intervention Project Group. Prehospital-Initiated vs Hospital-Initiated Thrombolytic Therapy. *JAMA*. 1993; 270:1211-6.
17. 29 GREAT Groups. Feasibility, safety and efficacy of domiciliary thrombolysis by general practitioners: Grampian region early anistreplase trial. *Br Med J*. 1992; 305:548-53.
18. 30 Koren G, Weiss AT, Hasin Y, Appelbaum D, Welber S, rozenman Y, et al. Prevention of myocardial damage in acute myocardial ischemia by early treatment with intravenous streptokinase. *N Engl J Med*. 1985; 313:1384-9.

19. 31 Oemrawsingh PV, Bosker HA, Van der Laarse A, Cats VM, Bruskchke AVG. Early Reperfusion by Initiation of Intravenous Streptokinase Infusion Prior to Ambulance Transport. *Circulation*. 1988; 78(suppl II):110.
20. 32 Dubois Rande JI, Duval AM, Herve C, Lellouche D, Jan F, Boesch C, Castaigne A. At home thrombolysis in Acute Myocardial Infarction. *Circulation*. 1988;78(Suppl II):276.
21. Resumen del proceso fibrinolítico (Fuente: Jfdwolff at en.wikipedia / CC BY-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>) vía Wikimedia Commons).
22. Balsera, E. C., Palomino, M. Á. P., Ordoñez, J. M., Caler, C. L., Paredes, T. G., & García, G. Q. (2011). Efectividad y seguridad de la alteplasa frente a la tenecteplasa en la fibrinólisis del síndrome coronario agudo con elevación de ST. *Cardiocre*, 46(4), 150-154.
23. Fatovich, D. M., Dobb, G. J., & Clugston, R. A. (2004). A pilot randomised trial of thrombolysis in cardiac arrest (The TICA trial). *Resuscitation*, 61(3), 309-313.
24. Haley Jr, E. C., Lyden, P. D., Johnston, K. C., Hemmen, T. M., & TNK in Stroke Investigators. (2005). A pilot dose-escalation safety study of tenecteplase in acute ischemic stroke. *Stroke*, 36(3), 607-612.

ANEXO I. CUESTIONARIO.

El siguiente cuestionario tiene como finalidad estudiar la viabilidad del uso y manejo de los fibrinolíticos en el Síndrome Coronario Agudo en población rural de la isla de la Palma. Son veinte ítems y el cuestionario es anónimo, tiempo de realización 3 minutos.

1. ¿Cuál es tu profesión?

- Médico/a
- Enfermero/a.

2. ¿Cuántos años hace desde que has terminado tus estudios?

- Menos 10 años
- Más de 15 años.
- Más de 20 años.

3. Tu desempeño profesional actualmente, ¿en qué ámbito lo realiza?

- Consulta médica o de enfermería en Atención Primaria.
- SNU- PAC.
- Ambulancia Medicalizada- Soporte Vital Enfermero.
- Médico – Enfermero Coordinador Servicio Urgencias Canario 1-1-2.

4. ¿Cuántos años llevas desempeñando actualmente su profesión en Urgencias de Atención Primaria, Ambulancia Medicalizada Soporte Vital Avanzado Enfermero, ¿coordinación sanitaria SUC?

- Menos de 10 años
- Más de 15 años.
- Más de 20 años.

5. ¿Qué tipo de contrato tiene en su desempeño profesional?

- Fijo.
- Eventual.
- Interino.
- Sustituto.

6. Sobre formación de post grado, ¿posee actualmente algún tipo de máster o experto de atención de urgencias y emergencias?

- Si.
- No.

7. ¿Ha realizado algún curso de electrocardiografía o de arritmias en fase aguda?

- Si.
- No.

8. En su puesto de trabajo, ¿dispone de material adecuado tanto de electromedicina como farmacológico para tratar una Urgencia- emergencia coronaria tiempo dependiente?

- Si.
- No.

9. ¿Suele realizar actividades formativas on-line o presencial relacionada con la rama de urgencias emergencias donde haya capítulo de atención al Síndrome Coronario Agudo?

- Si.
- No.

10. ¿Ha realizado en estos últimos dos años algún curso de Soporte Vital Avanzado impartido en el Hospital General de La Palma u otra entidad oficial?

- Si.
- No.

11. ¿Conoce en su desempeño profesional en urgencias y emergencias la herramienta CODICAN?

- Si
- No.

12. Podrías decirnos, ¿qué es el CODICAN?

_____.

13. ¿Conoce o tiene conocimiento del protocolo en el manejo del Síndrome Coronario Agudo?

- Si.

- No.
14. Sobre las indicaciones de Fibrinólisis, ¿conoce dichas indicaciones?
- Si.
 - No.
15. ¿Tiene conocimientos sobre el uso y manejo de los fármacos Fibrinolíticos en Síndrome Coronario Agudo?
- Si.
 - No.
16. ¿Tiene conocimientos sobre arritmias post-fibrinolíticas?
- Si.
 - No.
17. Considera importante, para las patologías asociadas al SCA, ¿la implementación física de una unidad de hemodinámica en el hospital general de La Palma?
- Si.
 - No.
18. Con los recursos que disponemos actualmente en el área de salud de La Palma desde atención primaria o emergencia extrahospitalaria, ¿es viable el CODICAN en las zonas rurales de la Palma?
- Sí
 - No.
 - En el caso de que diga que no, nos gustaría saber su opinión en pocas líneas.
19. Como profesional sanitario de servicio urgencias de atención primaria o extrahospitalaria, ¿conoce la red de transporte sanitario urgente de su isla?
- Si.
 - No.
 - No sabe no contesta.
20. ¿Tiene conocimientos geográficos sobre la ubicación de los PAC - SNU y recursos avanzados y básicos extrahospitalarios de la Isla de La Palma?
- Si.
 - No.

SOCIEDAD

El Hospital de La Palma contará con una sala de hemodinámica para mejorar la atención a pacientes con patologías cardíacas y neurológicas

La Gerencia de los Servicios Sanitarios ha adjudicado la redacción del proyecto de arquitectura e ingeniería para instalar una sala de hemodinámica junto a la UCI del centro hospitalario palmero.

La Palma Ahora [Follow @LaPalmaAhora](#) - Breña Alta

27/06/2019 - 12:30h



eldiario.es



Hospital General de La Palma. LUZ RODRIGUEZ

La Gerencia de los Servicios Sanitarios del Área de Salud de La Palma, dependiente de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Canarias, ha adjudicado la redacción del proyecto de ingeniería para la construcción de una sala de hemodinámica en el Hospital General de La Palma, documento que tendrá que estar culminado en un plazo de 10 semanas, se informa en nota de prensa.

Esta sala de hemodinámica se instalará en la UCI del centro hospitalario palmero y servirá como complemento asistencial a esta Unidad, ya que en ella se podrán realizar estudios de cateterismos cardíacos y cerebrales así como diferentes técnicas de intervencionismo radiológico. La implantación de estas nuevas técnicas mejora las actuaciones necesarias para el mejor funcionamiento de los Códigos Ictus e infartos, cuyo objetivo es el mejorar la supervivencia y disminuir las secuelas de los pacientes afectados por estas patologías tan prevalentes en nuestro entorno.

HE VISTO UN ERROR

0



ANEXO III.

- **Criterios de inclusión y contraindicaciones de tratamiento fibrinolítico.**

CRITERIOS DE INCLUSIÓN AL TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO

CRITERIOS DE INCLUSIÓN AL TRATAMIENTO FIBRINOLÍTICO

- **Dolor típico que no cede con nitroglicerina sublingual.**
- **Evolución de > 30 minutos y < 12 horas de inicio de los síntomas.**
- **ECG: Segmento ST elevado de > 2 mm en dos o más derivaciones.**
- **Previo al inicio del tratamiento:**

TAS > 100 mmHg

TAD < 110 mmHg

FC > 50 lpm

CONTRAINDICACIONES DE LA FIBRINOLISIS

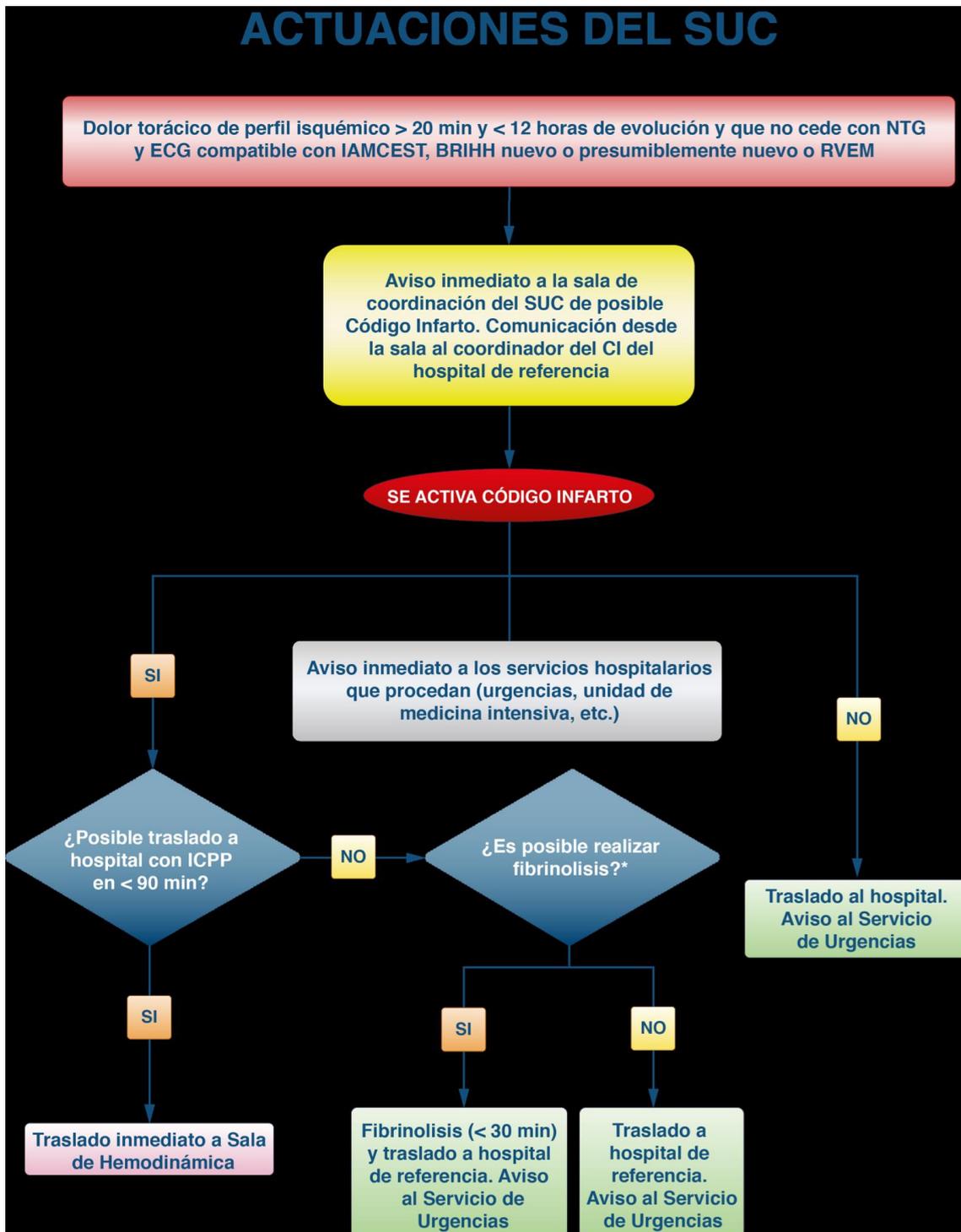
CONTRADICCIONES ABSOLUTAS

1. Hemorragia intracraneal previa o ACV de origen desconocido en cualquier momento.
2. Tratamiento con nuevos anticoagulantes orales (a excepción del dabigatrán que se valorará individualmente con el coordinador del CI).
3. ACV isquémico en los seis meses precedentes.
4. Daño en el SNC o neoplasias o malformación auriculo ventricular.
5. Trauma/cirugía/lesión craneal importante reciente (en las 3 semanas precedentes).
6. Hemorragia gastrointestinal en el último mes. Trastorno hemorrágico significativo actual o durante los últimos 6 meses.
7. Disección aórtica.
8. Punciones no compresibles en las últimas 24 horas (biopsia hepática, punción lumbar...).

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

1. ACV isquémico transitorio (AIT) en los 6 meses precedentes.
2. Tratamiento anticoagulante oral.
3. Embarazo o primera semana posparto.
4. HTA refractaria (PAS > 180 o PAD > 110 mmHg).
5. Enfermedad hepática avanzada.
6. Endocarditis infecciosa.
7. Úlcera péptica activa.
8. Reanimación cardiopulmonar prolongada durante las últimas dos semanas.

ANEXO IV.



ANEXO V

Modelo de solicitud de permiso al Área de Gerencia de Atención Primaria en la Isla de La Palma.



Universidad
de La Laguna

Sr. /Sra., gerente de Atención Primaria en la Isla de la Palma

Asunto: Solicitud de autorización para la realización del proyecto de fin de grado

Pablo Andrés Arrocha Pérez con DNI _____ como alumno de 4º grado de Enfermería con sede docente en La Palma, expone lo siguiente:

Con el presente escrito se solicita permiso a esta gerencia para la realización del proyecto de fin de grado.

El objetivo principal de este proyecto es ver la viabilidad del uso de los fibrinolíticos en el síndrome coronario agudo en población rural de la Isla de la Palma, abarcando los centros de Salud PAC-SNU Tijarafe, Puntagorda, Garafía, Barlovento y San Andrés y Sauces. Con este proyecto se valorará si es viable o no el empleo de este fármaco en urgencias tiempo dependiente de carácter coronario.

A la espera de su respuesta reciba un cordial saludo:

Isla de la Palma, a _____ de _____ del 2020

Fdo: Pablo Andrés Arrocha Pérez

ANEXO VI.

Solicitud de datos al Servicio de Urgencias Canario S.U.C.

Pablo Andrés Arrocha Pérez con DNI _____ y siendo alumno de 4º grado de Enfermería en La Universidad de La Laguna con sede docente en La Palma, expongo lo siguiente:

Actualmente estoy terminando dicho grado y me encuentro en fase de recogida de datos para el Trabajo de Fin de Grado con el título: "Proyecto de viabilidad del uso de fibrinolítico con síndrome coronario agudo en población rural en la Isla de La Palma." Y cuyo tutor de este trabajo, es el profesor y Doctor Don Martín Rodríguez Álvaro en la unidad Docente de La Palma.

Por ello solicito:

"Datos estadísticos de traslados de pacientes y edad con síndrome coronario agudo desde los Centros de Salud, (PAC-SNU) de Tijarafe, Puntagorda, Villa de Garafía, Barlovento y San Andrés y Sauces al hospital general de La Palma en ambulancias de soporte vital básico o soporte vital avanzado en el año 2019".

Que se garantiza la confidencialidad de datos y que estos no se emplearán para otro fin que el del desarrollo del trabajo de fin de grado.

Que los datos serán tratados conforme a la normativa vigente respecto a su protección.

De ante mano muchas gracias por su valiosa e inestimable colaboración.

A la espera de noticias reciba un cordial saludo:

Isla de la Palma ___ de _____ de 2020

Isla de la Palma xx de xxxx de 2020.

ANEXO VII.

Modelo de hoja informativa para un proyecto de investigación

Investigador responsable: Pablo Andrés Arrocha Pérez

Teléfono de contacto: _____ **E- mail:** _____

I. Finalidad del trabajo propuesto:

Conocer la viabilidad del uso de los fibrinolítico en el SCA.

- 1)El objetivo es, conocer y valorar los conocimientos que tienen el personal de Medicina y Enfermería de los PAC SNU de la comarca noroeste de la isla de la Palma y del personal médico y enfermería de las ambulancias de soporte vital avanzado y soporte vital avanzado, y médico y enfermero coordinador del servicio de urgencias canario integrado en la sala del 1-1-2.
- 2) Se pretende valorar los conocimientos que tienen los profesionales de los Servicios de Urgencias y Emergencias de Atención Primaria y extrahospitalaria, conocer el volumen de pacientes atendidos con Síndrome Coronario Agudo con o sin elevación del segmento ST susceptibles de tratamiento fibrinolítico temprano, a través de un cuestionario para conocer el grado de formación de estos profesionales en manejo de urgencias y emergencias coronarias tiempos dependientes.
- 3)Los datos obtenidos de la encuesta se volcarán en un informe donde se publicará tras la conclusión de este.

Los resultados obtenidos en el estudio mediante la encuesta llevarán a la mejora de la atención, abordaje y manejo satisfactorio del síndrome coronario agudo bajo los protocolos del Código Infarto Canarias CODICAN.

II. Consideraciones acerca de la participación:

Como participante es importante que conozca ciertos aspectos relevantes:

- A. La participación será totalmente voluntaria. Entregándose un cuestionario anónimo con diversas preguntas que podrá rellenar en un tiempo pendiente a estipular. Las dudas que pueda presentar se las puede plantear a los integrantes del proyecto.

- B. No recibirá compensación económica u de otro tipo por participar en el presente estudio.
- C. Los datos personales se tratarán según lo dispuesto en la normativa de la Unión Europea 2016/679 de 27 de abril “General de protección de datos personales.”
- D. Los datos obtenidos serán guardados en la base de datos en la Agencia Española de Protección de Datos.
- E. Los resultados extraídos estadísticos serán tratados de forma codificada. Los participantes tendrán derecho a oponerse, modificar, rectificar, cancelar y acceder a los datos almacenados siempre que se solicite de forma expresa. Los datos serán custodiados con la responsabilidad del Investigador Principal _____ del _____ Estudio: _____ D. /Dña. _____ (Especificar el nombre). Si a su vez no quedase satisfecho, podrá dirigirse a la Agencia de Protección de Datos.
- F. Se guardarán los datos obtenidos de forma indefinida, permitiendo el uso por parte del grupo del investigador principal en futuros estudios de investigación relacionados con la línea de trabajo ya nombrada. Por ello, podrán ser cedidos a otros investigadores por parte del investigador principal para otros proyectos que cuenten con alta calidad científica y respeten los principios éticos.
- G. La revocación del consentimiento previo otorgado no supondría perjuicio sobre el puesto laboral que usted cumpla en ese servicio.
- H. Usted puede transmitir los estudios realizados que puedan aportar información que considere relevante a sus familiares.