

TRABAJO FIN DE GRADO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Grado en Medicina

EVOLUCIÓN DEL TIEMPO DE REPERFUSIÓN EN EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL ST EN MURCIA EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

Autor:

Arturo Jesús Ansón Zaragoza

Directores:

Manuel José Párraga Ramírez

Pablo Safwat Bayoumy Delis

Murcia, mayo 2023.

TRABAJO FIN DE GRADO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Grado en Medicina

EVOLUCIÓN DEL TIEMPO DE REPERFUSIÓN EN EL SINDROME CORONARIO AGUDO CON ELEVACIÓN DEL ST EN MURCIA EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

Autor:

Arturo Jesús Ansón Zaragoza

Directores:

Manuel José Párraga Ramírez

Pablo Safwat Bayoumy Delis

Murcia, mayo 2023.

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM
UNIVERSIDAD CATÓLICA
SAN ANTONIO

DEFENSA TRABAJO FIN DE GRADO

DATOS DEL ALUMNO	
Apellidos: Ansón Zaragoza	Nombre: Arturo Jesús
DNI: 49198829N	Grado: Grado en Medicina
Facultad de Ciencias de la Salud	
Título del trabajo: Evolución del Tiempo de Reperusión en el Síndrome Coronario Agudo Con Elevación del ST en Murcia en los últimos 20 Años	

El Dr. Manuel José Párraga Ramírez tutor del trabajo reseñado arriba, acredito su idoneidad y otorgo el V.º B.º a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia, a 08 de mayo de 2023

Fdo.: Manuel J. Párraga Ramírez
Pablo Safwat Bayoumy Delís

AGRADECIMIENTOS

“Le vi trabajar,

conocí la honradez.

Le vi enseñar,

conocí la virtud.

Le vi en el trato,

conocí el liderazgo.

Por último le vi servir,

y entonces conocí a un maestro”.

-Autoría propia, de A. Ansón al Dr. Bayoumy Delis en agradecimiento a su desinteresada abnegación para conmigo.

Mayo de 2023.

A los Doctores Manuel Párraga y Guillermo Martín por su dirección y ayuda.

ÍNDICE

ÍNDICE	11
ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS.....	13
RESUMEN/ABSTRACT.....	17
INTRODUCCIÓN	23
OBJETIVOS	27
Objetivo principal.....	28
Objetivos secundarios	28
MATERIAL Y MÉTODO	29
Tipo de estudio	30
Ámbito y lugar del estudio	30
Criterios de elegibilidad.....	30
Variables.....	31
Fuentes de datos.....	32
Métodos estadísticos	33
RESULTADOS.....	35
DISCUSIÓN.....	39
Limitaciones.....	43
CONCLUSIONES.....	45
BIBLIOGRAFÍA	47
TABLAS	53
Anexo.....	59

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

A

ACTP 1^a: Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea Primaria

AMA: American Medical Association.

B

BAV: Bloqueo Auriculoventricular.

C

CARM: Comunidad Autónoma Región de Murcia.

CI: Código Infarto

CRUSADE, SAPS II y III, KILLIP y TIMIscore: Acrónimos escalas pronósticas.

D

DA: Descendente Anterior (Arteria).

E

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

ERC: Enfermedad Renal Crónica.

F

FA: Fibrilación Auricular.

FEVI: Fracción Eyección Ventricular.

FRCV: Factores Riesgo Cardiovascular.

H

HUMM: Hospital Universitario Morales Meseguer.

HUVA: Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

I

IC: Insuficiencia Cardíaca.

R

RCP: Reanimación Cardio-Pulmonar.

S

SCA: Síndrome Coronario Agudo.

SCACEST: Síndrome Coronario Agudo Con Elevación del ST.

SMS: Sistema Murciano de Salud.

SUAP: Servicio Urgencias Atención Primaria.

T

TFI: Terapia Fármaco Invasiva.

U

UCI: Unidad Cuidados Intensivos.

V

Vs: Versus.

RESUMEN/ABSTRACT

Justificación: Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad en nuestro medio. Dentro de este conjunto, es de gran relevancia el Síndrome Coronario Agudo (SCA). La angioplastia coronaria transluminal percutánea primaria (ACTP 1ª) se ha impuesto como el tratamiento de elección, aunque su eficacia y superioridad frente a la terapia clásica de reperfusión, la fibrinólisis, depende de que se aplique al paciente lo antes posible. Diversas guías de manejo clínico establecen un tiempo ideal para su realización menor a 120 minutos tras su primer contacto médico, incluso definiéndose como criterio de calidad su realización dentro de los primeros 90 minutos. Los criterios de admisión para ACTP 1ª han ido ampliándose cada vez a más pacientes desde la publicación de las primeras cohortes, por lo que se hace necesario nuevos estudios que valoren el cumplimiento de los tiempos máximos de retraso y sus resultados clínicos.

Objetivos: El objetivo principal de este estudio es conocer las diferencias en el tiempo hasta arteria abierta de ambas cohortes, definido como el tiempo desde que el paciente consulta en urgencias hasta que se consigue flujo TIMI III en la coronariografía. Los objetivos secundarios han sido los tiempos de retraso hasta consulta y traslado, los días de estancia en UCI y de hospitalización, la mortalidad en UCI, hospitalización y a 90 días y las complicaciones.

Métodos: Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo de 2 cohortes de pacientes ingresados en el mismo hospital sin laboratorio de hemodinámica, realizándose un estudio estadístico descriptivo de contraste de hipótesis entre la cohorte 2000-2001 (158 pacientes) y la cohorte 2020-2022 (190 pacientes) en el que se han analizado variables sociodemográficas, clínicas y evolutivas. Las variables se expresaron como frecuencias absolutas y relativas y en aquellas que no seguían una distribución normal, mediana y rango intercuartílico. La comparación entre variables se llevó a cabo mediante Ji^2 de Pearson, T de Student y U de Mann-Whitney.

Resultados: En el objetivo primario, encontramos un aumento significativo en el tiempo en minutos hasta arteria abierta (66 (50, 80) vs 132 (105, 180), $p < 0,001$). En el objetivo secundario, encontramos que no hay diferencias en el

tiempo de inicio del dolor a la consulta en minutos (90 (60, 140) vs 109 (48,291), $p = 0,804$), encontrando también un mayor tiempo de traslado en la segunda cohorte (25 (15, 35) vs 50 (43, 95), $p < 0,001$). También encontramos un descenso de la estancia en UCI (2 (2, 3) vs 1 (1, 2), $p < 0,001$) y planta de hospitalización (7 (5, 9) vs 4 (3,6), $p < 0,001$), de la mortalidad (tanto en UCI (18 (11,4%) vs (3 (1,6%), $p < 0,001$), como hospitalización (19 (12%) vs 7 (3,7%), $p = 0,003$) y a 90 días (23 (14,6%) vs 13 (6,8%), $p = 0,019$)), así como en las complicaciones mayores y menores tras la ACTP 1ª en la segunda cohorte.

Conclusiones: En el periodo de los últimos 20 años, el tiempo desde la consulta en urgencias hasta la apertura del vaso responsable del infarto ha aumentado, mientras que la estancia en UCI y hospitalaria, las complicaciones y la mortalidad en UCI, hospitalaria y a los 90 días ha disminuido.

Palabras clave: SCACEST, ACTP 1ª, Reperusión miocárdica, Tiempos de retraso, Complicaciones, Tratamiento, Mortalidad.

Justification: Cardiovascular diseases are the first cause of mortality in our environment. Within this group, acute coronary syndrome (ACS) is of great relevance. Primary percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) has become the treatment of choice, although its efficacy and superiority to the classic reperfusion therapy, fibrinolysis, depends on it being applied to the patient as soon as possible. Various clinical management guidelines establish an ideal time for its performance of less than 120 minutes after the first medical contact, even defining its performance within the first 90 minutes as a quality criterion. The admission criteria for PTCA have been extended to more and more patients since the publication of the first cohorts, so new studies are needed to assess compliance with the maximum delay times and their clinical results.

Objectives: The main objective of this study was to determine the differences in the time to open artery in both cohorts, defined as the time from the time the patient consulted in the emergency department until TIMI III flow was achieved on coronary angiography. Secondary objectives were the time delay to consultation and transfer, days of stay in the ICU and hospitalization, mortality in the ICU, hospitalization and at 90 days, and complications.

Methods: Descriptive, observational and retrospective study of 2 cohorts of patients admitted to the same hospital without a hemodynamics laboratory, performing a descriptive statistical study of hypothesis contrast between the 2000-2001 cohort (158 patients) and the 2020-2022 cohort (190 patients) in which sociodemographic, clinical and evolutionary variables were analyzed. The variables were expressed as absolute and relative frequencies and in those that did not follow a normal distribution, median and interquartile range. Comparison between variables was carried out using Pearson's Chi², Student's t-test and Mann-Whitney U test.

Results: In the primary objective, we found a significant increase in the time in minutes to open artery (66 (50, 80) vs 132 (105, 180), $p < 0.001$). In the secondary objective, we found no difference in time from onset of pain to consultation in minutes (90 (60, 140) vs 109 (48,291), $p = 0.804$), also finding a longer transfer time in the second cohort (25 (15, 35) vs 50 (43, 95), $p < 0.001$).

We also found a decrease in ICU (2 (2, 3) vs 1 (1, 2), $p < 0.001$) and hospital stay (7 (5, 9) vs 4 (3,6), $p < 0.001$), mortality (both in ICU (18 (11.4%) vs (3 (1.6%), $p < 0.001$), hospital (19 (12%) vs 7 (3.7%), $p = 0.003$) and 90 days mortality (23 (14.6%) vs 13 (6.8%), $p = 0.019$)), as well as in major and minor complications after PTCA in the second cohort.

Conclusions: Over the last 20 years, the time from emergency department consultation to the opening of the vessel responsible for the infarction has increased, whereas ICU and hospital stay, complications, and ICU, hospital and 90-day mortality have decreased.

Key words: STEMI, PCI, Myocardial Reperfusion, Time Factors, Complications, Treatment, Mortality.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen el principal problema de salud pública en el primer mundo, y concretamente, su expresión en el árbol coronario en forma de Síndrome Coronario Agudo con elevación del ST (SCACEST) representa actualmente la primera causa de mortalidad en nuestro medio. El desarrollo de esta patología depende en parte a la alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en nuestra población y se ve favorecido por los hábitos dietéticos poco saludables.^{1, 2}

La mortalidad intrahospitalaria de esta patología ha descendido dramáticamente en los últimos 30 años gracias a los logros en la implantación de programas y estrictos protocolos de atención rápida y programada a estos pacientes, que aseguran el tratamiento de cada paciente con la máxima evidencia disponible en base a sus co-morbilidades y tiempos de retraso (en cuanto a la búsqueda de atención médica se refiere).³

La Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea Primaria (ACTP 1ª), cuando reúne unas determinadas condiciones, ha demostrado mejores resultados clínicos que la Fibrinólisis en pacientes con SCACEST ^{4,5}. Numerosos estudios demuestran la superioridad de la ACTP 1ª sobre la fibrinólisis tanto si el paciente es atendido en un hospital con sala de hemodinámica como si requiere traslado desde un hospital que carezca de ella⁶⁻¹⁰.

Actualmente, en nuestro país, la gran mayoría de pacientes con diagnóstico de SCACEST son tratados mediante ACTP 1ª (87.5% en datos de 2019), quedando la fibrinólisis como una terapia de reperfusión coronaria residual ⁴.

En el año 2007, Carrillo et al. ⁴, publicaban un artículo original acerca de la superioridad en materia de morbi/mortalidad de la ACTP1ª con necesidad de traslado interhospitalario sobre la fibrinólisis in situ como terapia de reperfusión en casos SCACEST que se daban en un centro hospitalario sin sala de hemodinámica.

Después de la publicación del referido artículo original, se han generado evidencias ⁸ que ponen de relieve retrasos en los tiempos de diagnóstico, activación de protocolo y/o reperusión en pacientes que se someten a traslado interhospitalario para ACTP 1^a.

En el SMS, según las directrices publicadas en el año 2019 ⁸, se considera realizar la angioplastia primaria, activándose el código infarto (CI) ante sintomatología compatible de más de 20 minutos de duración junto con elevación del segmento ST, medido en el punto J, en al menos 2 derivaciones contiguas, $\geq 2,5$ mm en los varones <40 años, ≥ 2 mm en los varones de ≥ 40 , $\geq 1,5$ mm en las mujeres en las derivaciones V2-V3, o bien; ≥ 1 mm en otras derivaciones (en ausencia de hipertrofia del ventrículo izquierdo o bloqueo de rama izquierda) que se consulta en las primeras 12 horas desde el inicio del dolor.

Este trabajo pretende ser una re-evaluación del cumplimiento adecuado de los tiempos de retraso en la reperusión actualizados ¹⁰ y resultados clínicos con una nueva cohorte de pacientes diagnosticados con SCACEST, con indicación de reperusión por ACTP 1^a y que se sometieron a traslado interhospitalario para ella, 20 años después.

OBJETIVOS

Objetivo principal

- Comparación entre la cohorte del estudio referido⁴ y una cohorte actual en el tiempo hasta arteria abierta, definido como el tiempo entre que el paciente consulta en la puerta de urgencias y se consigue la apertura del vaso responsable del infarto con flujo TIMI III.

Objetivos secundarios

- Diferencias en el tiempo hasta consulta, definido como el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta que el paciente consulta, en el tiempo de traslado, definido como el tiempo desde que se realiza el diagnóstico del infarto hasta que el paciente llega al laboratorio de hemodinámica.
- Las diferencias en los tiempos de estancia en UCI y hospitalaria.
- Las complicaciones mayores, entre las que incluimos shock cardiogénico, shock de otro tipo, parada cardiorrespiratoria, arritmia maligna, alteraciones del ritmo cardiaco, insuficiencia cardiaca, hipotensión, ACV, angor postinfarto o rotura cardiaca, y complicaciones menores, entre las que incluimos hematomas, pericarditis, broncoespasmo, hemorragia digestiva y fibrilación auricular sin insuficiencia cardiaca.
- Diferencias en cuanto a la mortalidad en UCI, hospitalaria y a los 90 días.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio

Estudio observacional y analítico, de cohortes retrospectivo, analizando 2 cohortes de pacientes ingresados de forma consecutiva por SCACEST en un hospital sin laboratorio de hemodinámica con 20 años de diferencia.

Ámbito y lugar del estudio

Los pacientes, que provenían del Área VI del Sistema Murciano de Salud, fueron ingresados en el mismo hospital terciario con 20 años de diferencia, la primera cohorte se recogió entre junio del año 2000 y enero de 2002, la segunda corte se extrajo de los pacientes atendidos entre octubre del año 2020 y noviembre del año 2022.

El centro hospitalario sobre el que se realizó el estudio se encuentra a 10 kilómetros del centro de referencia con laboratorio de hemodinámica, el Hospital Virgen de la Arrixaca (HUVA), al que se trasladaron para someterse a la angioplastia primaria.

Se recogieron datos de pacientes procedentes del servicio de Urgencias del Hospital Universitario Morales Meseguer (HUMM), emergencias extra-hospitalarias y Servicios Urgencias Atención Primaria (SUAP) que se habían sometido a angioplastia primaria en el mencionado centro de referencia, que servirán de base para alcanzar el objetivo secundario del presente estudio.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión:

- 1) Pacientes mayores de 18 años.
- 2) Diagnóstico de SCACEST con activación del CI, tanto por servicios de Urgencias hospitalarias como por servicios de atención extrahospitalaria.

3) Independientemente del centro o área sanitaria de procedencia o activación del CI, ingreso en UCI HUMM post-coronografía.

Excluyéndose por los siguientes motivos:

1) Independientemente del centro o área sanitaria de procedencia o activación del CI, ingreso en UCI diferente a la del HUMM.

2) Tratamiento diferente a ACTP 1ª para el evento coronario actual del paciente, aunque se realizara angioplastia de manera posterior.

3) Pacientes fallecidos antes o durante la realización de la coronariografía.

Variables

Se recogieron un total de 80 variables para un total de 190 pacientes:

-Fecha del evento cardíaco y proceso de cateterismo (cuantitativa discreta)

-Variables de género (cualitativa dicotómica), edad (cuantitativa discreta) y edad mayor de 75 o no (cualitativa nominal dicotómica).

-Estancia en días en UCI y planta de hospitalización post-cateterismo (cuantitativa discreta).

-Éxitus en los primeros 90 días (cualitativa nominal dicotómica), y si esta ocurrió durante su hospitalización en planta o UCI (ambas cualitativas nominales dicotómicas).

-Variables que representan Factores de Riesgo Cardiovascular (FRCV), a conocer, accidente cerebrovascular previo, antecedentes familiares y personales de cardiopatía isquémica, Diabetes mellitus, dislipemia, hábito tabáquico, hipertensión arterial (cualitativas nominales

dicotómicas), así como señalar otros antecedentes relevantes (enfermedad reumatológica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), Fibrilación auricular (FA) con necesidad de anticoagulación o insuficiencia renal crónica (ERC), entre otros.) (cualitativas nominales politómicas).

-Variables que representan las constantes, como frecuencias respiratoria y cardiaca, tensión arterial sistólica y diastólica (cuantitativas discreta).

-Variables que representan escalas pronosticas, como el CHARLSON, CRUSADE, SAPS II y III, KILLIP al ingreso y máximo y TIMIscore (cuantitativas discretas). Y otras variables pronósticas como Fracción eyección ventricular (FEVI) (cuantitativa continua) o flujo arterial TIMI final (cuantitativa discreta), vasos afectados tratados en primer tiempo y pendientes (cualitativa nominal), localización del infarto (cualitativa nominal), número de derivaciones con segmento ST elevado (cuantitativa discreta), presencia y tipo de bloqueo auriculo-ventricular (BAV) (cualitativa nominal), necesidad de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) inicial (cualitativa dicotómica), complicaciones mayores y menores (cualitativas nominales).

-Variables bioquímicas como Creatinina, potasio, Troponina I al ingreso y máxima (cuantitativas continuas).

- Causa de la muerte cardíaca o no (cualitativa dicotómica).

-Grupo variables tratamientos intrahospitalarios y grupo variable tratamiento domiciliario (cualitativa dicotómica).

- Grupo de variables de tiempo (cuantitativa discreta).

Fuentes de datos

Informes ingreso/alta UCI, ingreso/alta planta de cardiología, informe cateterismo cardíaco HUVA, informe ingreso/alta servicio urgencias hospitalarias o SUAP.

Métodos estadísticos

Se realizó un estudio estadístico descriptivo de contraste de hipótesis entre la cohorte 2000-2002 (158 pacientes) y la cohorte 2020-2022 (190 pacientes).

Las variables cuantitativas continuas se expresan como medias \pm desviación estándar y las discretas como mediana (primer y tercer cuartil). Las variables cualitativas como frecuencias absolutas y relativas.

Las comparaciones entre dos variables cualitativas se han realizado mediante las pruebas J_i^2 de Pearson o la exacta de Fisher.

Las comparaciones entre una variable cualitativa de dos opciones y una cuantitativa continua se han realizado mediante la prueba T de Student, aplicándose la prueba de Mann Whitney en el caso de variable cuantitativa discreta.

El procesamiento estadístico se ha realizado mediante el programa informático SPSS 25.0[®] (IBM[™], Armonk, NY).

RESULTADOS

Se evaluaron en total 348 pacientes entre ambas cohortes, 158 procedentes de la base de datos del ya citado estudio¹, y 190 pacientes procedentes de la actual recogida de datos.

En cuanto a las variables sociodemográficas podemos comprobar que ambas cohortes son similares en cuanto a edad ($64,99 \pm 12,54$ vs $63,32 \pm 13,38$, $p = 0,237$) y género con un mismo porcentaje de varones (121 (76,6%) vs 155 (81,6%), $p = 0,256$). Encontramos diferencias en cuanto a la comorbilidad medida mediante el índice de comorbilidad de Charlson (1 (0,1) vs 1 (0,2), $p < 0,001$), con una gravedad al ingreso similar medida mediante el índice SAPS II ($25,39 \pm 12,09$ vs $23,93 \pm 11,69$, $p = 0,275$). No hay diferencias en cuanto a factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión arterial, diabetes, dislipemia o el antecedente de tabaquismo (TABLA 1).

En cuanto al objetivo principal del estudio se abordan las diferencias del tiempo hasta arteria abierta encontradas entre la primera y la segunda cohorte, observando un aumento en el tiempo en minutos de 66 a 132 minutos ($p < 0,001$) (TABLA 2).

En cuanto al objetivo secundario, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los tiempos de consulta entre ambas cohortes (90 vs 109; $p = 0,804$), si encontrando diferencias en cuanto al tiempo de traslado (25 vs 50, $p < 0,001$) (TABLA 2).

Con respecto a la procedencia de los pacientes, encontramos un descenso significativo del número de pacientes que se trasladan a coronariografía desde urgencias (148 (96,6%) vs 106 (53,6%), $p < 0,001$), con un aumento del número de pacientes trasladados desde domicilio (5 (3,4%) vs 101 (53,2%), $p < 0,001$), así como de los servicios SUAP donde hoy representan un 14,7% de las activaciones frente a ningún paciente procedente de estos servicios 20 años atrás ($p < 0,001$) (TABLA 3).

Se encuentran a su vez diferencias respecto a la localización de los SCACEST, si bien predominando en ambas cohortes la localización anterior, se

encuentra la mayor diferencia en los de localización inferior pura, 29,5% en la actual cohorte frente a 15,2% en la anterior ($p < 0,001$).

Respecto a los vasos responsables, en la nueva cohorte la arteria responsable del infarto fue en la mayor parte de los casos la descendente anterior, 45,3% frente a 34,2% ($p < 0,001$).

Por último, en cuanto a vasos pendientes de revascularización, la nueva cohorte presenta un número significativamente mayor de pacientes en los que no queda ningún vaso por revascularizar tras la angioplastia (66,8% vs 53,0%, $p < 0,001$). (TABLA 4)

En referencia a las escalas pronósticas (TABLA 5), el Killip al ingreso y Killip máximo mostraron significación estadística (con valores $p = 0,016$ y $p = 0,009$ respectivamente), con un aumento en el número de casos de Killip II al ingreso (9 (5,8%) vs 27 (14,2%)), y un descenso en el número de casos de Killip III y IV (14 (9%) vs 8 (4,2%) y 8 (5,2%) vs 5 (2,6%) respectivamente)

El Killip máximo también presentó variaciones, con un aumento en los casos de Killip II (14 (9,3%) vs 36 (18,9%)), y un descenso en los casos de Killip IV (21 (13,9%) vs 11 (5,8%))

En lo que respecta a las complicaciones mayores y menores (TABLA 6), la primera cohorte presentó mayores tasas de shock cardiogénico, alteraciones del ritmo o insuficiencia cardíaca, frente a mayores tasas de arritmias malignas en la segunda cohorte, siendo superior la ausencia de complicaciones mayores en la nueva cohorte (83,7% vs 57,9%, $p < 0,001$).

La nueva cohorte mostró porcentajes inferiores de complicaciones menores en general ($p < 0,001$), aunque mayor número en cuanto a pericarditis postSCACEST (1,3% vs 11,1%) y FA sin inestabilidad hemodinámica (0,7% vs 9,5%).

En cuanto al tratamiento, no se encontraron diferencias entre grupos en cuanto a la doble antiagregación (155 (98,1%) vs 185 (97,3%), $p = 0,236$).

Un mayor número de pacientes recibieron anticoagulación en la primera cohorte, (33,1% vs 7,9%, $p < 0,001$).

En el caso de los betabloqueantes encontramos un mayor uso en la cohorte actual (41,8% vs 84,2%, $p < 0,001$), hipolipemiantes (47,5% vs 97,3%, $p < 0,001$) y diuréticos (25,3 vs 28,9%, $p = 0,002$).

Encontramos un mayor uso de los calcioantagonistas en la primera cohorte con respecto a la más actual (11,4% vs 9,5%, $p = 0,004$).

En el presente estudio se encontraron diferencias estadísticamente significativas, con una reducción en la estancia en UCI (2 (2, 3) vs 1 (1, 2), $p < 0,001$) y en planta de hospitalización (7 (5, 9) vs 4 (3,6), $p < 0,001$), y en la mortalidad en UCI (18 (11,4%) vs 3 (1,6%), $p < 0,001$), hospitalaria (19 (12%) vs 7 (3,7%), $p = 0,003$) y a los 90 días (23 (14,6%) vs 13 (6,8%), $p = 0,019$) (TABLA 6)

DISCUSIÓN

En cuanto al objetivo principal del presente estudio, destaca con fuerza el incremento que muestra el tiempo de retraso hasta arteria abierta en la nueva cohorte.

Tal y como está actualmente aceptado internacionalmente¹², la angioplastia está aceptada como superior a la fibrinólisis cuando se prevé que este tiempo hasta arteria abierta vaya a ser <120 minutos, quedando establecido con estudios posteriores a la primera cohorte ¹³ la pérdida de cualquier beneficio en la mortalidad de la angioplastia primaria frente a la fibrinólisis se pierde por encima de esa cifra (en concreto, en el citado estudio, el punto corte a partir del cual se perdió el beneficio se situó aún más restrictivo, dejando de ser superior si se retrasaba >114 minutos).

En suma, estos hallazgos en la nueva cohorte de pacientes vienen a confirmar la tendencia que se observa en otros estudios en el mundo occidental y los Estados Unidos publicados en la década 2010-2020, que demuestran que la mayoría de pacientes sometidos a angioplastia primaria lo hacen ya no fuera de los tiempos aceptados como de calidad (<90 minutos), sino fuera de los tiempos aceptados como condición para que esta técnica resulte superior a la fibrinólisis (<120 minutos). Si bien, hay que señalar, que en los múltiples estudios publicados, nunca se ha visto que estos retrasos conllevaran a una supervivencia inferior frente a pacientes fibrinolizados, es decir, estos retrasos solo restarían el beneficio extra de la ACTP 1ª y ningún estudio habría demostrado que un tiempo de retraso >120 minutos la haga inferior respecto a la mencionada fibrinólisis.

Nuevos estudios ¹⁴ muestran los nuevos horizontes de investigación que se están siguiendo respecto a la TFI (Terapia Fármaco Invasiva), es decir, la combinación de fibrinólisis in situ y activación del protocolo de angioplastia primaria. Este mismo año, la AMA ¹⁶ (American Medical Association), recomendaba añadir Alteplasa/Tecneplasa para pacientes en los que fuera de prever un retraso mayor a los ya tratados 120 minutos.

Es posible que en nuestras 2 cohortes, la diferencia se explique debido a una mayor liberalización respecto a la admisión de estos pacientes por parte del hospital de referencia con laboratorio de hemodinámica, aunque el incremento de los tiempos de traslado sugiere la conveniencia de asegurar la debida formación continuada en los servicios de urgencias respecto al estrecho margen temporal que posee esta técnica para mostrarse superior.

Respecto a nuestros objetivos secundarios:

- En cuanto a las nuevas características de presentación del SCACEST:

Predominando en nuestra cohorte la localización anterior y la arteria Descendente Anterior de manera significativamente superior a la primera, algunos estudios²¹, asocian una mayor mortalidad de esta localización y arteria respecto a otras localizaciones responsables de SCACEST, lo que podría reforzar la positividad de los resultados en cuanto a mortalidad que se discutirán a continuación, ya que a la luz de estos resultados, se discierne que en esta nueva cohorte existiría, basándonos en la evidencia existente, una mayor tendencia a peores resultados en cuanto a mortalidad.

A favor de peores resultados también cabría suponer que iría el único FRCV que se diferencia entre cohortes: el tabaco, que predominando en la más actual, aunque, basándonos en la evidencia actual²², este aumento de mortalidad en el SCACEST del fumador no parece gozar de estudios que la avalen.

Respecto a otras características de presentación, es meritorio de destacar la mayor prevalencia de clases Killip III y IV en la primera cohorte se traduzca en conformar una cohorte de pacientes con mayor complejidad, más graves y/o con pronóstico más sombrío, y por ello, con mayor mortalidad, simplemente por la propia idiosincrasia de los pacientes que la forman.

- Respecto a las diferencias entre cohortes en cuanto a tratamientos:

Destaca el uso casi universal (que dobla a la primera cohorte) de los beta bloqueadores, pero recientes meta-análisis¹⁸, han demostrado que si bien su uso es seguro, no se le puede atribuir la mayor supervivencia a su uso, al menos con la evidencia actual.

Respecto al otro tratamiento que dobla su empleo de la cohorte pretérita a la actual (hasta hacerse casi universal), los hipolipemiantes, tampoco se les puede achacar un importante papel en la reducción de la mortalidad reflejada con la evidencia actual ¹⁹, esto pone en evidencia la necesidad de nuevos estudios que corroboren esa posible disminución de mortalidad por su uso ya que la literatura actual parece no corroborarlo.

- En referencia a la evolución hospitalaria y a 90 días al alta:

Prepondera en el presente estudio, la reducción tanto de complicaciones mayores, menores y tiempos de estancia hospitalaria como de mortalidad, en todas las modalidades donde ha sido estudiada, tanto referente a localización (UCI o planta) como de carácter temporal.

Existe un consenso general en el que hasta la mitad de la reducción en la mortalidad se podría achacar a las mejoras en el tratamiento farmacológico, siendo la otra mitad producto de un descenso de los factores de riesgo clásico cardiovascular, diferencia esta última, la cual no se ha podido constatar en la segunda cohorte respecto a la primera. Lo dicho anteriormente es avalado por la reducción en tasas de mortalidad que también han sufrido en los últimos lustros los pacientes sometidos a fibrinólisis ¹⁷, lo que sugiere una gran influencia de drogas y FRCV en estos descensos.

A pesar de ello, las cifras de mortalidad de la segunda cohorte son comparables a las halladas por otros estudios ²⁰, realizados en plena revolución tanto farmacológica como intervencionista del tratamiento del SCACEST, con datos recogidos y publicados entre la primera y segunda cohorte, tornando plausibles los hallazgos del presente estudio en esta materia.

- Por último, el lugar diagnóstico del SCACEST:

Existe una franca transformación desde la primera a la segunda cohorte en cuanto al diagnóstico del SCACEST y la activación del protocolo de ACTP 1ª desde los servicios de atención domiciliaria, tanto emergencias extra hospitalarias como servicios SUAP. Ello, dado que no requiere previo paso del paciente por un servicio de urgencias hospitalarias e implica el traslado directo al centro de referencia con laboratorio de hemodinámica, debería arrojar unos mejores resultados en cuanto a tiempo hasta arteria abierta, como así lo comienzan a demostrar algunos estudios publicados ¹⁵.

Este trabajo podría ser útil para plantear acometer estudios prospectivos que arrojaran luz a la mejoría de tiempos que debe de haber traído el desplazamiento del peso diagnóstico a la extra hospitalaria.

En cualquier caso, esta última cohorte viene a demostrar que el peso del diagnóstico del SCACEST y activación del protocolo de ACTP 1ª ya recae en la mayoría de las ocasiones en los servicios extra hospitalarios.

Limitaciones

Existe la posibilidad de que a pesar de los esfuerzos para evitarlo, la recogida sistemática de datos se haya realizado de forma diferente respecto a la del investigador principal de la primera cohorte, constituyendo un sesgo que explicase las diferencias tan marcadas observadas.

No obstante, el tiempo hasta arteria abierta es el único de los recogidos, que dependía para su cálculo de los tiempos aportados por un investigador externo (del centro de referencia con laboratorio de hemodinámica), siendo el mismo investigador externo que 20 años atrás, hubo de aportar los tiempos que se utilizaron, empleando la misma sistemática, y dado que este tiempo proviene de la diferencia entre el mencionado tiempo y el del primer contacto

médico en el servicio de urgencias del HUMM, que queda registrado informáticamente, se considera muy baja la posibilidad de haber acometido una recogida sistemática de datos diferente

También es posible que las diferencias encontradas en los tiempos de traslado y hasta arteria abierta hayan sufrido alteraciones a consecuencia de que en el periodo de la segunda cohorte nos encontrábamos en situación de pandemia, con una sobrecarga del sistema sanitario público.

Por último, una de las limitaciones del actual estudio se encuentra entre el número de pacientes (57) que se han podido incluir en la actual cohorte para la comparativa del objetivo principal, frente a la cohorte anterior (158), debido al ya mencionado desplazamiento del diagnóstico hacia el ámbito extra hospitalario, con la consecuente reducción de la activación del CI desde los servicios de urgencias hospitalarias del HUMM en un determinado espacio de tiempo.

CONCLUSIONES

- El tiempo hasta arteria abierta ha aumentado hasta duplicarse.
- Tanto la estancia en UCI, como la hospitalaria, las complicaciones y la mortalidad han descendido, reducciones que pueden atribuirse a muchos factores entre los que se encuentran un distinto manejo y tratamiento médico.
- Se constata un cambio en el diagnóstico y activación del CI desde las urgencias hospitalarias a la atención extra hospitalaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC), Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Blömsstrom-Lundqvist C, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* [Internet]. 2012 [citado el 17 de mayo de 2023];33(20):2569–619. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22922416/>
2. Heras M, Marrugat J, Arós F, Bosch X, Enero J, Suárez MA, et al. Reduction in acute myocardial infarction mortality over a five-year period. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2006 [citado el 17 de mayo de 2023];59(3):200–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16712743/>
3. Arós F, Heras M, Vila J, Sanz H, Ferreira-González I, Permanyer-Miralda G, et al. Reducción de la mortalidad precoz y a 6 meses en pacientes con IAM en el periodo 1995-2005. Datos de los registros PRIAMHO I, II y MASCARA. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2011 [citado el 17 de mayo de 2023];64(11):972–80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21803474/>
4. Carrillo P, López-Palop R, Pinar E, Saura D, Párraga M, Picó F, et al. Treatment of acute myocardial infarction by primary angioplasty on-site compared with treatment following interhospital transfer: short- and long-time clinical outcomes. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2007 [citado el 17 de mayo de 2023];60(8):801–10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17688848/>
5. Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2002 [citado el 17 de mayo de 2023];55(4):337–46. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11975899/>
6. Baz JA, Mauri J, Albarrán A, Pinar E. Spanish Cardiac Catheterization and coronary intervention registry. 16th official report of the Spanish Society of Cardiology Working Group on Cardiac Catheterization and Interventional Cardiology (1990-2006). *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2007 [citado el 17 de mayo de 2023];60(12):1273–89. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18082094/>

7. Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez AB, Pérez de Prado A, Rosselló X, Ojeda S, Serrador A, et al. Analysis of the management of ST-segment elevation myocardial infarction in Spain. Results from the ACI-SEC Infarction Code Registry. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* [Internet]. 2022 [citado el 17 de mayo de 2023];75(8):669–80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35067471/>
8. Rodríguez-Leor O, Fernández-Nofrerías E, Mauri F, Salvatella N, Carrillo X, Curós A, et al. Análisis de los tiempos de atención en pacientes con infarto agudo de miocardio tratados con angioplastia primaria según su procedencia y según el horario de realización del procedimiento. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2011 [citado el 17 de mayo de 2023];64(6):476–83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21570168/>
9. SEC Working Group for the 2017 ESC Guidelines for the Management of Acute Myocardial Infarction in Patients Presenting with ST-segment Elevation:, Alfonso F, Sionis A, Bueno H, Ibáñez B, Sabaté M, et al. Comments on the 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* [Internet]. 2017 [citado el 17 de mayo de 2023];70(12):1039–45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29198431/>
10. Wenner JB, Wong GC, Cairns JA, Perry-Arnesen M, Tocher W, Mackay M, et al. Impact of patient- and system-level delays on reperfusion among patients with ST-elevation myocardial infarction. *CJC Open* [Internet]. 2020 [citado el 17 de mayo de 2023];2(3):94–103. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32462122/>
11. Borrayo-Sánchez G, Álvarez-Covarrubias H, Pérez-Rodríguez G, Arizmendi-Uribe E, Ramírez-Arias E, Rosas-Peralta M, et al. Impacto de la implementación de Código Infarto en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI. *Gac Med Mex* [Internet]. 2019 [citado el 17 de mayo de 2023];153(92). Disponible en: <https://sms.carm.es/ricsmur/handle/123456789/7207>
12. Koutsoukis A, Kanakakis I. Challenges and unanswered questions in STEMI management. *Hellenic J Cardiol* [Internet]. 2019 [citado el 17 de mayo de 2023];60(4):211–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30639352/>

13. Pinto DS, Frederick PD, Chakrabarti AK, Kirtane AJ, Ullman E, Dejam A, et al. Benefit of transferring ST-segment-elevation myocardial infarction patients for percutaneous coronary intervention compared with administration of onsite fibrinolytic declines as delays increase. *Circulation* [Internet]. 2011 [citado el 17 de mayo de 2023];124(23):2512–21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22064592/>
14. Li K, Zhang B, Zheng B, Zhang Y, Huo Y. Reperfusion strategy of ST-elevation myocardial infarction: A meta-analysis of primary percutaneous coronary intervention and pharmaco-invasive therapy. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 2022 [citado el 17 de mayo de 2023];9:813325. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35369319/>
15. Qiu J-P, Zhang Q, Lu J, Wang H-R, Lin J, Ge Z-R, et al. Direct ambulance transport to catheterization laboratory reduces door-to-balloon time in patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention: the DIRECT-STEMI study. *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 2011 [citado el 17 de mayo de 2023];124(6):805–10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21518584/>
16. Bhatt DL, Lopes RD, Harrington RA. Diagnosis and treatment of acute coronary syndromes: A review: A review. *JAMA* [Internet]. 2022 [citado el 17 de mayo de 2023];327(7):662–75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35166796/>
17. Puymirat E, Simon T, Steg PG, Schiele F, Guéret P, Blanchard D, et al. Association of changes in clinical characteristics and management with improvement in survival among patients with ST-elevation myocardial infarction. *JAMA* [Internet]. 2012 [citado el 17 de mayo de 2023];308(10):998–1006. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22928184/>
18. Fabris E, Selvarajah A, Tavenier A, Hermanides R, Kedhi E, Sinagra G, et al. Complementary pharmacotherapy for STEMI undergoing primary PCI: An evidence-based clinical approach. *Am J Cardiovasc Drugs* [Internet]. 2022 [citado el 17 de mayo de 2023];22(5):463–74. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35316483/>
19. Ford ES, Ajani UA, Croft JB, Critchley JA, Labarthe DR, Kottke TE, et al. Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980-2000. *N Engl J Med* [Internet]. 2007 [citado el 17 de mayo de

2023];356(23):2388–98. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17554120/>

20. Fox KAA, Steg PG, Eagle KA, Goodman SG, Anderson FA Jr, Granger CB, et al. Decline in rates of death and heart failure in acute coronary syndromes, 1999-2006. JAMA [Internet]. 2007 [citado el 17 de mayo de 2023];297(17):1892–900. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17473299/>
21. Karwowski J, Gierlotka M, Gaşior M, Poloński L, Ciszewski J, Bęćkowski M, et al. Relationship between infarct artery location, acute total coronary occlusion, and mortality in STEMI and NSTEMI patients. Pol Arch Intern Med [Internet]. 2017 [citado el 17 de mayo de 2023];127(6):401–11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28475171/>
22. Sia C-H, Ko J, Zheng H, Ho AF-W, Foo D, Foo L-L, et al. Association between smoking status and outcomes in myocardial infarction patients undergoing percutaneous coronary intervention. Sci Rep [Internet]. 2021 [citado el 17 de mayo de 2023];11(1):6466. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1038/s41598-021-86003-w>

TABLAS

Tabla 1 (Media +/- 2DS de variables demográficas y factores de riesgo cardiovascular):

	Todos (n=348)	Primera cohorte (n =158)	Segunda cohorte (n =190)	Valor p
Edad	64,07 ± 13,01	64,99 ± 12,54	63,32 ±13,38	0,237
Genero	276 (79,3%)	121 (76,6%)	155 (81,6%)	0,256
HTA	174 (50%)	69 (44,8%)	103 (54,2%)	0,083
Diabetes	115 (33,4%)	56 (36,4%)	59 (31,1%)	0,299
Dislipemia	182 (52,9%)	88 (57,1%)	94 (49,5%)	0,156
Tabaquismo	134 (38,5%)	51 (32,3%)	83(43,7%)	0,012

Tabla 2 (Mediana y rangos intercuartílicos de tiempos de retraso, objetivo principal del estudio):

	Todos (n=348)	Primera cohorte (n =158)	Segunda cohorte (n =190)	Valor p
Tiempo hasta consulta	95 (57, 187)	90 (60, 140)	109 (48,291)	0,804
Tiempo hasta traslado	35 (21, 60)	25 (15, 35)	50 (43, 95)	< 0,001
Tiempo hasta arteria abierta	90 (65,134)	66 (50, 80)	132 (105, 180)	< 0,001

Tabla 3 (procedencia de los pacientes):

	Todos (n=348)	Primera cohorte (n=158)	Segunda cohorte (n=190)	Valor p
Procedencia				<0,001
Domicilio	62 (18,3%)	5 (3,4%)	101 (53,2%)	
SUAP	28 (8,3%)	0 (0%)	28 (14,7%)	
Urgencias	254 (72,2%)	148 (96,6%)	106 (53,6%)	
Cardiología	2 (0,06%)	0 (0%)	2 (1,1%)	
UCI	2 (0,06%)	0 (0%)	2 (1,1%)	

Tabla 4 (localización SCACEST, vaso responsable y vasos pendientes de revascularización):

	Todos (348)	Primera cohorte (n=158)	Segunda cohorte (n=190)	Valor p
Localización				<0,001
Anterior o anterolat.	144 (41,4%)	63 (39,9%)	81 (42,6%)	
Inferoposterolateral	100 (28,7%)	60 (38%)	40 (21,1%)	
Inferior puro	80 (23%)	24 (15,2%)	56 (29,5%)	
Otros	24 (6,9%)	11 (7%)	13 (6,8%)	
Vaso responsable				<0,001
DA	140 (40,2%)	54 (34,2%)	86 (45,3%)	
Cx	31 (8,9%)	13 (8,2%)	13 (8,2%)	
CD	133 (38,2%)	60 (38%)	73 (38,4%)	
Tronco	1 (0,3%)	1 (0,6%)	0 (0%)	
Otros	33 (9,6%)	25 (15,8%)	13 (5,5%)	
Sin vaso afecto	10 (2,8%)	5 (3,2%)	5 (2,6%)	
Vasos pendientes				<0,001
DA	38 (11,1%)	17 (11,3%)	21 (11,1%)	
Cx	18 (5,3%)	9 (6,0%)	9 (4,7%)	
CD	24 (7,0%)	13 (8,6%)	11 (5,8%)	
Tronco	8 (2,3%)	8 (5,3%)	0 (0,0%)	
Otro	20 (5,74%)	12 (7,59%)	8 (4,21%)	
Multivaso	26 (7,6%)	12 (7,9%)	14 (7,4%)	
Ninguno	207 (60,7%)	80 (53,0%)	127 (66,8%)	

Tabla 5 (escalas pronósticas):

	Todos (n=348)	Primera cohorte (n =158)	Segunda cohorte (n =190)	Valor p
Charlson	1 (0,1)	1 (0,1)	1 (0,2)	< 0,001
SAPS II	24,55 ± 11,8	25,39 ± 12,0	23,93 ± 11,6	0,275
Killip ingreso				0,016
I	274 (79,4%)	124 (80%)	150 (78,9%)	
II	36 (10,4%)	9 (5,8%)	27 (14,2%)	
III	22 (6,4%)	14 (9%)	8 (4,2%)	
IV	13 (3,8%)	8 (5,2%)	5 (2,6%)	
TIMI final				0,606
I	4 (1,2%)	2 (1,4%)	2 (1,2%)	
II	11 (3,3%)	6 (4,1%)	5 (2,6%)	
III	319 (92%)	136 (89,7%)	182 (93,7%)	
Killip máximo				0,009
I	241 (70,7%)	109 (72,2%)	132 (69,5%)	
II	36 (10,4%)	14 (9,3%)	36 (18,9%)	
III	22 (6,4%)	7 (4,6%)	11 (5,8%)	
IV	13 (3,8%)	21 (13,9%)	11 (5,8%)	

Tabla 6 (FEVI postSCACEST, complicaciones mayores y menores, tratamiento, medianas de estancia y mortalidad):

	Todos (348)	Primera cohorte (n=158)	Segunda cohorte (n=190)	Valor p
FEVI	46,86 ± 10,84	46,75± 10,12	47,02 ± 11,11	0,814
Complicaciones Mayores				< 0,001
Shock cardiogénico	20 (5,8%)	15 (9,9%)	5 (2,6%)	
Otro tipo de shock	2 (0,6%)	2 (1,3%)	0 (0,0%)	
PCR	2 (0,6%)	2 (1,3%)	0(0,0%)	
Arritmia maligna	16 (4,7%)	4 (2,6%)	12 (6,3%)	
Alteraciones del ritmo	11 (3,2%)	11 (7,2%)	0 (0,0%)	
Insuficiencia cardíaca	21 (6,1%)	14 (9,2%)	7 (3,7%)	
Hipotensión	10 (2,9%)	10 (6,6%)	0 (0,0%)	
ACV o vasculopatía	3 (0,9%)	1 (0,7%)	2 (1,1%)	
Angor postSCACEST	2 (0,6%)	2 (1,3%)	0 (0,0%)	
Rotura cardíaca	4 (1,2%)	2 (1,3%)	2 (1,1%)	
Ninguna	247 (72,2%)	88 (57,9%)	159 (83,7%)	
Complicaciones menores				< 0,001
Hematoma	11 (3,2%)	9 (6,0%)	2 (1,1%)	
Plaquetopenia	6 (1,8%)	4 (2,6%)	2 (1,1%)	
Pericarditis	23 (6,7%)	2 (1,3%)	21 (11,1%)	
Broncoespasmo	2 (0,6%)	2 (1,3%)	0 (0,0%)	
Hemorragia digestiva	3 (0,9%)	3 (2,0%)	0 (0,0%)	
FA sin insuficiencia cardíaca	19 (5,6%)	1 (0,7%)	18 (9,5%)	
Otros	17 (5,0%)	10 (6,6%)	7 (3,7%)	
Ninguna	260 (76,2%)	120 (79,5%)	140 (73,7%)	
Tratamiento				
Anticoagulación	63 (18,8%)	48 (33,1%)	15 (7,9%)	< 0,001
Doble antiagregación	340 (97,7%)	155 (98,1%)	185 (97,3)	0,236
Betabloqueante	226 (64,9%)	66 (41,8%)	160 (84,2%)	< 0,001
Hipolipemiente	253 (72,7%)	75 (47,5%)	178 (97,3%)	< 0,001
Diuréticos	95 (27,3%)	40 (25,3%)	55 (28,9%)	0,002
Calcioantagonistas	36 (10,3%)	18 (11,4%)	18 (9,5)	0,004
Estancia UCI	2 (1, 2)	2 (2, 3)	1 (1, 2)	< 0,001
Estancia Hosp	5 (4, 8)	7 (5, 9)	4 (3,6)	< 0,001
Mortalidad UCI	21 (6%)	18 (11,4%)	3 (1,6%)	< 0,001
Mortalidad Hosp	26 (13,5%)	19 (12%)	7 (3,7%)	0,003
Mortalidad 90 días	36 (10,3%)	23 (14,6%)	13 (6,8%)	0,019



ANEXO IV

Anexo IV. COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

ÁREA VI.- SERVICIO MURCIANO DE SALUD

A través del Director Gerente del Área VI, se ha AUTORIZADO la realización del estudio: **“Tratamiento del Infarto Agudo de Miocardio con angioplastia primaria in situ frente a transferencia interhospitalaria para su realización: 15 años después”**, por parte de **D. ARTURO JESÚS ANSÓN ZARAGOZA, ALUMNO 6º CURSO MEDICINA UCAM**, cuyo Tutor referente en el Área y Tutor Académico es el **Dr. Manuel José PÁRRAGA RAMÍREZ**, Coordinador Formación y Jefe Estudios Docencia. Código-CETI: **35/22**.

El estudio tiene como objetivo principal:

- Comprobar tal y como se hizo hace 15 años, que los tiempos de retraso en la aplicación de la técnica junto con los resultados en mortalidad de la angioplastia primaria en un centro sin sala de hemodinámica, es decir, que requieran traslado interhospitalario, están dentro de los márgenes considerados internacionalmente aceptables con respecto a los tiempos de retraso y resultados de mortalidad.
- y solicita (acceder al contenido de las historias clínicas, realizar una entrevista a los pacientes, etc.).

El abajo firmante hace constar:


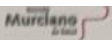
- Que se compromete a tratar la documentación, información, resultados y datos relacionados con el estudio conforme a su carácter confidencial y secreto, velando por la circulación restringida de dicha información.
- El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes, se rige por lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en materia de información y documentación clínica.
- Que los investigadores colaboradores y personal de apoyo velarán igualmente por las cláusulas precedentes.

Murcia, a 28 de Noviembre de 2022

Fdo.: **D. ARTURO JESÚS ANSÓN ZARAGOZA**

(Investigador Principal).

634270318

AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN (CETI)
ÁREA VI-VEGA MEDIA DEL SEGURA DEL SERVICIO MURCIANO DE SALUD

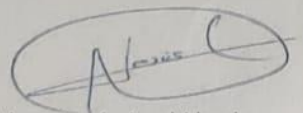
INFORMA: Que se ha solicitado la autorización para realizar un estudio de investigación en el Hospital General Universitario J.M. Morales Meseguer por parte del D. ARTURO JESÚS ANSÓN ZARAGOZA, ALUMNO 6º CURSO MEDICINA UCAM, cuyo Tutor referente en el Área y Tutor Académico es el Dr. Manuel José PÁRRAGA RAMÍREZ, Coordinador Formación y Jefe Estudios Docencia. El Título de estudio es: "Tratamiento del Infarto Agudo de Miocardio con angioplastia primaria in situ frente a transferencia interhospitalaria para su realización; 15 años después", Código-CETI: **35/22**.



Una vez revisada la documentación enviada, se comprueba que se cumplen los siguientes requisitos:

- El protocolo de estudio cuenta con el rigor metodológico adecuado a los objetivos de la investigación.
- Se garantiza la confidencialidad de los datos y custodia de la información. Firma cláusula de confidencialidad.
- Se garantiza la idoneidad de la información al paciente, verificando la hoja de información al paciente y su autorización para participar en el estudio.

Por todo lo anteriormente expuesto **informo que el estudio es viable en todos sus términos**. Y para que conste, a los efectos oportunos, se expide este informe que **autoriza a realizar dicha investigación**.

En Murcia a 28 de noviembre de 2022


Fdo. : Jesús Leal Llopis
Vicepresidente Comisión Evaluación
Trabajos de Investigación Área VI

 
VºBº
Andrés Carrillo González
Director Gerente Área VI