

Sonia Jiménez Gómez i Ivan Vilanova Oca

**ABORDATGE DE L'INFART AGUT DE MIOCARDI AMB ELEVACIÓ DEL SEGMENT ST EN
ZONES RURALS: REVISIÓ SISTEMATITZADA.**

TREBALL DE FI DE GRAU

Dirigit per: Sra. Jesica Capera

Grau en Infermeria



UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI
Facultat d'Infermeria

Campus Terres de l'Ebre

TORTOSA, 2026



ÍNDEX DE CONTINGUTS

1.	ABREVIATURES.....	3
2.	AGRAÏMENTS.....	4
3.	RESUM	5
3.1.	ABSTRACT.....	6
4.	INTRODUCCIÓ.....	7
5.	MARC CONCEPTUAL.....	8
5.1.	Anatomofisiologia i electrofisiologia cardíaca	8
5.2.	Fisiopatologia de l'IAM.....	9
5.3.	Epidemiologia de l'IAM	9
5.4.	Manifestacions clíniques i simptomatologia de l'IAM	10
5.5.	Classificació de l'IAM.....	11
5.6.	Codi IAM a Catalunya	12
5.7.	Tractament de l'IAM.....	13
5.8.	Valoració i intervenció de les infermeres.....	15
6.	PREGUNTA D'INVESTIGACIÓ	16
7.	OBJECTIUS	16
7.1.	Objectiu general.....	16
7.2.	Objectius secundaris	16
8.	METODOLOGIA	17
9.	RESULTATS	22
10.	DISCUSSIÓ	28
11.	CONCLUSIÓ.....	30
12.	LIMITACIONS.....	31
13.	REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	31
14.	ANNEXES	40
14.1.	ANNEX 1. Tríptic Codi IAM (Catalunya).....	40



ÍNDEX DE TAULES

Taula 1. Metodologia de cerca.	17
Taula 2. Criteris d'inclusió i d'exclusió de la cerca.	18
Taula 3. Resultats de la cerca bibliogràfica.....	18
Taula 4. Resultats inclosos a la revisió.	23

ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS

Il·lustració 1. Anatomofisiologia cardíaca i fisiologia circulatòria.....	7
Il·lustració 2. Electrofisiologia cardíaca i representació electrocardiogràfica.	8
Il·lustració 3. Circulació coronària.	9
Il·lustració 4. Diagrama de flux segons el model PRISMA 2020.	20



1. ABREVIATURES

OMS: Organització Mundial de la Salut.

INE: Institut Nacional d'Estadística.

IAM: Infart Agut de Miocardi.

IAMCEST o IAM-ST: Infart Agut de Miocardi amb Elevació del segment ST.

ICP: Intervenció Coronària Percutània.

ECG: Electrocardiograma.

ESC: European Society of Cardiology.

SCA: Síndrome Coronari Agut.

BRIHH: Bloqueig de Branca Esquerra del Feix de Hiss.

CABG: Cirurgia de revascularització Aortocoronària.

SCASEST: Síndrome Coronari Agut amb Elevació del segment ST.

SEM: Sistema d'Emergències Mèdiques.

FC: Freqüència Cardíaca.

TA: Tensió Arterial.

CCAA: Comunitats Autònomes.

P-ECG: Electrocardiografia Pre-hospitalària.

IAMCEST-CS: Infart Agut de Miocardi amb Elevació del segment ST amb Xoc Cardiogènic.

AHA: American Heart Association.

ERC: European Resuscitation Council.



2. AGRAÏMENTS

Abans de començar i mitjançant aquestes línies, volem expressar el nostre sincer agraïment a tot aquell que ha contribuït, de manera directa o indirecta, a la realització d'aquest Treball de Fi de Grau (TFG).

En primer lloc, agraïm especialment a la nostra tutora del TFG, Jesica Capera; per la seva orientació, dedicació i disponibilitat al llarg de tot el procés d'elaboració del treball. El seu suport, experiència i assessorament han estat essencials per al desenvolupament i la consecució d'aquest projecte.

Així mateix, volem fer extensiu el nostre agraïment a les nostres famílies i amics pel suport constant, la comprensió i l'acompanyament durant aquesta etapa acadèmica a la universitat.

També volem reconèixer la tasca i el compromís del nostre equip de treball, destacant la col·laboració, l'esforç conjunt i la implicació mostrada durant tot el procés. A més, volem agrair a la intel·ligència artificial (1) per haver-nos suposat una eina de treball de gran utilitat durant aquest procés d'investigació.

Finalment, agraïm a la Universitat Rovira i Virgili i a la Facultat d'Infermeria del Campus terres de l'Ebre per la formació rebuda, així com l'oportunitat de créixer tant en l'àmbit acadèmic com personal al llarg d'aquests quatre anys.

3. RESUM

Introducció/Marc conceptual: L'IAMCEST és una patologia cardiovascular temps-dependent amb elevada mortalitat, especialment en zones rurals o descentralitzades, on els retards en l'accés a hemodinàmica condicionen el pronòstic. La ICP primària és el tractament d'elecció, mentre que la fibrinòlisi precoç constitueix una alternativa quan la reperfusió no es pot realitzar dins dels temps recomanats.

Objectius: Analitzar els efectes de la fibrinòlisi precoç sobre la supervivència en comparació amb la ICP primària en pacients amb IAMCEST residents en zones rurals, així com descriure les barreres estructurals, els temps de reperfusió i el paper infermer.

Metodologia: Revisió sistematitzada realitzada entre gener i abril de 2026 a PubMed, Scopus, Dialnet i Scielo. Seguint PRISMA i criteris CASPe, es van incloure 15 estudis publicats entre 2020-2026.

Resultats: Els estudis evidencien que la ICP primària continua oferint millor pronòstic quan s'aplica en temps òptim. Tot i això, en àrees rurals la fibrinòlisi precoç mostra supervivència comparable en contextos de retard assistencial, encara que amb major risc hemorràgic. La implementació de xarxes assistencials, protocols i telemedicina millora els temps i redueix mortalitat.

Anàlisi/Discussió: Les desigualtats territorials, la manca de recursos i els retards en el trasllat condicionen l'atenció dels territoris rurals. L'organització eficient dels recursos i la formació infermera són determinants per optimitzar la detecció precoç i la reperfusió.

Conclusions: La fibrinòlisi precoç és una alternativa vàlida quan la ICP no és accessible en menys de 90-120 minuts. Els protocols coordinats, la telemedicina i la capacitat professional són claus per garantir una atenció equitativa i de qualitat.

Paraules claus: Fibrinòlisi; Reperfusió; Infart de miocardi; Medi rural; Administració del temps.

3.1. ABSTRACT

Introduction/Conceptual framework: STEMI is a time-dependent cardiovascular emergency with high mortality, especially in rural or decentralized areas where delayed access to catheterization laboratories worsens prognosis. Primary PCI is the gold-standard treatment, while early fibrinolysis is an alternative when timely reperfusion cannot be achieved.

Objectives: To analyse the effects of early fibrinolysis on survival compared with primary PCI in rural STEMI patients, as well as to describe structural barriers, reperfusion times, and the nursing role.

Methodology: A systematized review was conducted between January and April 2026 using PubMed, Scopus, Dialnet, and Scielo databases. Following PRISMA and CASPe criteria, 15 studies published between 2020 and 2026 were included.

Results: Evidence shows that primary PCI provides the best outcomes when performed within recommended times. However, in rural settings, early fibrinolysis demonstrated comparable survival in delayed-care contexts, although with a higher bleeding risk. STEMI networks, protocols, and telemedicine improved reperfusion times and reduced mortality.

Analysis/Discussion: Territorial inequalities, limited resources, and transport delays significantly affect healthcare delivery in rural areas. Efficient resource organization and nursing training are key factors in optimizing early detection and timely reperfusion.

Conclusions: Early fibrinolysis is a valid alternative when primary PCI cannot be performed within 90–120 minutes. Coordinated protocols, telemedicine, and professional training are key to ensuring equitable and high-quality care.

Key-Words: Fibrinolysis; Reperfusion; Myocardial Infarction; Rural Areas; Time Management.



4. INTRODUCCIÓ

Es considera l'infart agut de miocardi o cardiopatia isquèmica com una de les primeres causes de mortalitat en adults a escala mundial. S'estima que el 2022, 19,8 milions de persones van morir a conseqüència d'una malaltia d'origen cardiovascular, representant aproximadament el 32% de totes les morts mundialment (2). El 85% d'aquestes defuncions d'origen cardiovascular es devien a infarts de miocardi i a accidents cerebrovasculars (2). En aquest context, a Espanya es mostren els trastorns cardiovasculars com els principals motius de defunció; amb un total de 27.208 morts per cardiopatia isquèmica l'any 2024 (3).

Quan una persona experimenta un IAM, a nivell fisiològic hi ha una isquèmia que provoca la necrosi irreversible del miocardi, la qual té lloc en un temps determinat (4). És per això que les guies d'actuació cataloguen aquesta patologia com a temps-depenent i pel qual els diferents protocols recomanen uns temps màxims d'intervenció (5). Aquestes guies d'actuació destaquen que l'infart agut de miocardi amb elevació de ST té una importància més rellevant, ja que una elevació/descens del segment ST electrocardiogràficament sol manifestar una obstrucció total sense flux sanguini, indicant la mort cel·lular immediata i progressiva del teixit miocardiàc (4,5). Per tal de millorar la qualitat de vida i la supervivència, hi han dos tractaments principals; la intervenció coronària percutània primària i la fibrinòlisis precoç.

D'una banda, el tractament d'elecció de l'IAMCEST segons les guies d'actuació és l'anomenada ICP primària (5). Aquesta intervenció quirúrgica consisteix a dilatar l'artèria coronària afectada amb estenosi severa, mitjançant l'inflat d'un catèter baló, amb l'objectiu de millorar el flux sanguini i disminuir així la isquèmia miocardiàca (6). Malgrat això, per realitzar aquest procediment es requereix una unitat d'hemodinàmica la qual molts centres hospitalaris no disposen, sobretot en zones rurals o descentralitzades (7).

D'altra banda, La fibrinòlisi és una alternativa de reperfusió a l'IAMCEST quan no és possible realitzar intervenció coronària percutània primària en el temps recomanat, encara que s'associa a més risc d'hemorràgies (8).

Geogràficament i tenint en compte els recursos accessibles, els pacients amb l'IAMCEST de zones rurals presenten una mortalitat més elevada, amb una taxa d'un 15,5% en zones rurals envers un 13,4% en zones urbanes, la qual cosa suposa un increment relatiu del risc del 18% (9). Els principals motius de la menor supervivència en zones rurals són multifactorials, destacant un pitjor accés a sales d'hemodinàmica, retards en l'atenció i la reperfusió, manca de recursos i de personal sanitari o altres factors estructurals (9).

A més, cal destacar que molts cops, en àrees rurals, la manca de personal mèdic fa que el primer i principal contacte amb el personal sanitari, sigui la infermera (10). Per tant, cal destacar la importància de les infermeres amb el triatge i la detecció de l'IAMCEST, ja que una formació adequada amb la detecció d'aquest garanteix una millor atenció de qualitat i menor temps fins a rebre el tractament adequat (10).

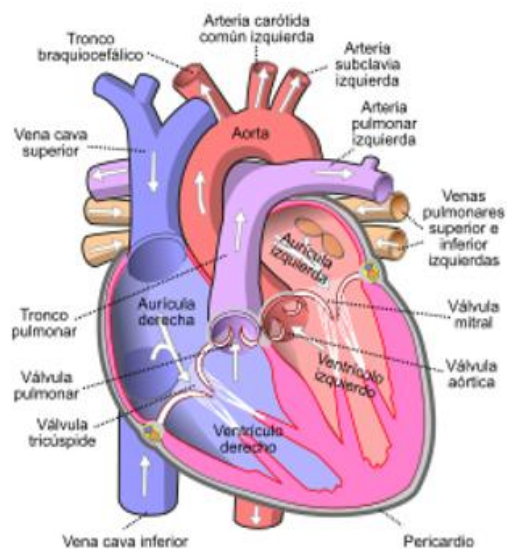
Tenint en compte l'alt impacte epidemiològic de l'IAM i la falta de recursos hemodinàmics en entorns rurals, en aquesta revisió sistematitzada es busca descriure l'evidència del funcionament de l'atenció de l'IAMCEST en àrees rurals.

5. MARC CONCEPTUAL

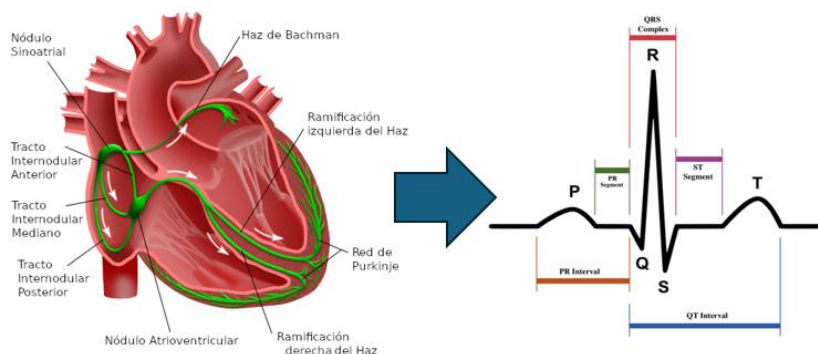
5.1. Anatomofisiologia i electrofisiologia cardíaca

II-lustració 1. Anatomofisiologia cardíaca (11).

El cor és un òrgan muscular situat al mediastí, entre els pulmons i sobre el diafragma, amb predomini a l'hemitòrax esquerre. Està format per tres capes: el pericardi extern, que redueix el fregament; el miocardi, responsable de la contracció; i l'endocardi, que recobreix l'interior (12). Presenta quatre cavitats: dues aurícules superiors i dos ventricles inferiors, aquests últims amb més gruix muscular, sobretot l'esquerre. Les cavitats estan separades i comunicades per vàlvules que assegurin el flux unidireccional de sang (12). Així doncs, actua com una bomba que impulsa la sang desoxigenada cap als pulmons per oxigenar-se i la sang oxigenada es distribueix al cos. Aquest procés es coordina mitjançant sistole i diàstole, donant lloc a la circulació pulmonar i sistèmica (12,13).



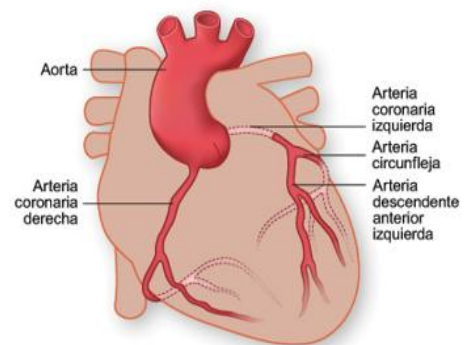
II-lustració 2. Electrofisiologia cardíaca i representació electrocardiogràfica (14,15).



El cor es contrau gràcies a un sistema elèctric propi i autònom que genera impulsos espontanis, tot i que el sistema nerviós en pot regular la freqüència (12). L'activitat s'inicia al node sinoauricular, que actua com a marcapassos; es propaga per les aurícules i arriba al node auriculoventricular, on es produeix un retard que facilita l'ompliment ventricular. Després, l'impuls circula pel feix de His i les fibres de Purkinje, provocant una contracció ventricular coordinada (16). Aquest procés es registra a l'ECG, que reflecteix les diferents fases d'activitat elèctrica del cor (16,17).

Il·lustració 3. Circulació coronària (18).

La circulació coronària proporciona sang oxigenada al cor mitjançant dues artèries principals: la coronària dreta i l'esquerra, que neixen de l'aorta. La coronària dreta irriga principalment el costat dret i zones inferoposteriors, i la coronària esquerra es divideix en interventricular anterior i circumflexa, irrigant sobretot el ventricle esquerre. Aquest sistema d'irrigació assegura la correcta funció cardíaca (12,19).



5.2. Fisiopatologia de l'IAM

L'infart és un procés de necrosi d'un òrgan causat per la interrupció del flux sanguini per obstrucció arterial. En el cas de l'IAM, es tracta d'una necrosi o isquèmia aguda del teixit cardíac deguda a l'obstrucció parcial o total de les artèries coronàries, habitualment per un trombe (20,21).

La manca de reg sanguini provoca la mort progressiva de les cèl·lules cardíques, augmentant el dany amb el temps. Aquesta lesió és irreversible, ja que el teixit afectat no recupera la seva funció (22).

El risc d'infart és més alt en persones amb antecedents cardiovasculars, d'edat avançada, homes i dones postmenopàusiques, així com en aquells amb factors de risc modificables com hipertensió, dislipèmia, diabetis, sedentarisme, tabaquisme i obesitat (23,24).

La causa més freqüent és l'aterosclerosi, caracteritzada per la formació de plaques d'ateroma a les artèries. Aquestes plaques poden créixer o trencar-se, reduint o bloquejant el flux sanguini i provocant alteracions hemodinàmiques amb manifestacions clíniques variables segons l'artèria afectada (25).

5.3. Epidemiologia de l'IAM

Les malalties cardiovasculars representen la primera causa de mort al món. La OMS destaca la cardiopatia isquèmica com a principal responsable, amb un augment de defuncions de 2,7 milions l'any 2000 a 9,1 milions el 2021 (2,26).

A Espanya, l'INE ens indica que més de la meitat de les morts del 2024 es van deure a malalties del sistema circulatori o tumors, essent la cardiopatia isquèmica la primera causa de mortalitat amb unes 27.208 morts en total (3).

La seva incidència el 2019 va ser de 361,4 casos per cada 100.000 habitants, més freqüent en homes que en dones, i la prevalença el 2022 va arribar a 22,7 casos per cada 1.000 habitants (27,28).

Aquests resultats evidencien la gran rellevància epidemiològica de la cardiopatia isquèmica tant a escala mundial com nacional.

D'altra banda, i referint-nos al tractament de l'IAMCEST, la ICP primària presenta una supervivència superior al tractament alternatiu, la fibrinòlisi (29). Els pacients atesos en hospitals amb accés a sala d'hemodinàmica amb ús més elevat d'ICP, van mostrar una mortalitat intrahospitalària inferior (6,1% vs. 6,7%), equivalent a una supervivència del 93,9% versus 93,3%, amb un efecte protector independent. De manera més específica, l'anàlisi ajustada pel "*propensity score*" va demostrar que la ICP primària reduïa la mortalitat hospitalària un 68% en comparació amb la fibrinòlisi, confirmant que és l'estratègia de reperfusió amb millor supervivència quan es comparen pacients clínicament equiparables (29).

Tot i que la ICP primària mostra un índex més elevat de supervivència envers la fibrinòlisi, el seu benefici depèn en gran part que l'accés a la sala d'hemodinàmica sigui prou ràpid i no impliqui retards excessius (29–31). Dades recents publicades pel ESC el març del 2025, mostren que el fet de viure en àrees urbanes comporten un augment de la probabilitat de morir en cas de cardiopatia isquèmica de fins a un 18%, destacant la desigualtat d'atenció entre zones més descentralitzades i zones urbanes amb un bon accés a un centre d'hemodinàmica (9).

5.4. Manifestacions clíniques i simptomatologia de l'IAM

La presentació clínica típica de les síndromes coronàries agudes és el dolor toràcic opressiu de localització retroesternal que s'irradia normalment cap a l'extremitat superior esquerra, el coll o la mandíbula, i que pot ser de caràcter intermitent o prolongat. Aquest tipus de dolor pot anar acompanyat d'altres símptomes de caràcter vegetatiu com la diaforesi, les nàusees, el dolor abdominal, la dispnea i el síncope (32).

També cal tenir en compte altres presentacions atípiques que cada vegada es presenten amb una freqüència més elevada, com són el dolor epigàstric, la indigestió, el dolor toràcic punxant, el dolor toràcic amb característiques pleurítiques o la dispnea creixent (33). Els símptomes atípics es relacionen sobretot en persones d'edat avançada (> 75 anys), en dones i en persones amb patologies associades com a hipertensió arterial, diabetis mellitus, insuficiència renal crònica o demència (33,34).

L'absència de dolor toràcic pot comportar una infravaloració de la gravetat del quadre clínic i, en conseqüència, a instaurar un tractament tardà i insuficient (32).

Per tant, el símptoma principal que posa en marxa la cascada diagnòstica i terapèutica és l'aparició de dolor toràcic, però la classificació dels pacients es basa primordialment en l'ECG realitzat en els 10 primers minuts de la valoració clínica (32).

5.5. Classificació de l'IAM

La classificació universal classifica l'IAM en 5 tipus segons la causa (35–37):

- *Tipus 1.* Infart de miocardi espontani: És un procés en què una placa ateroscleròtica es trenca dins d'una artèria coronària, formant un trombe que redueix el flux sanguini al cor i pot provocar necrosi cardíaca.
- *Tipus 2.* Infart de miocardi secundari a un desequilibri isquèmic: En casos de lesió miocardiaca amb necrosi ja instaurada, es produeix un desequilibri entre l'aportació i la demanda d'oxigen miocardiàc.
- *Tipus 3.* Mort cardíaca deguda a infart de miocardi o infart agut de miocardi que condueix a mort quan encara no es disposa dels resultats de biomarcadors: Els pacients amb mort cardíaca i signes d'isquèmia miocardiaca poden ser difícils de diagnosticar si no es disposa de biomarcadors, ja que poden morir abans que aquests es puguin detectar.
- *Tipus 4.* Infart relacionat amb procediments mèdics, que se subdivideix en:
 - *4a:* Infart relacionat amb una intervenció coronària percutània (ICP).
 - *4b:* Infart relacionat amb trombosi del stent (coàguls dins del stent).
- *Tipus 5.* Infart relacionat amb un empelt de derivació aortocoronària (bypass).

L'infart o lesió miocardiaca peroperatòria pot produir-se en algunes fases de la manipulació cardíaca que es requereix durant els procediments de revascularització mecànics, ja sigui ICP o cirurgia de revascularització aortocoronària (CABG o bypass). Després d'aquestes intervencions, és possible detectar elevacions de biomarcadors cardíacs, ja que diversos esdeveniments associats al procediment poden provocar dany miocardiàc amb necrosi (37).

També pot realitzar-se una classificació segons les troballes electrocardiogràfiques acompanyades de simptomatologia cardíaca, poden diferenciar-se dos grans grups (32):

- Pacients amb dolor retroesternal agut i elevació persistent del segment ST de l'ECG en dues o més derivacions. Això es denomina SCACEST i generalment reflecteix una oclusió coronària aguda total.

- Pacients amb dolor retroesternal agut sense elevació persistent del segment ST de l'ECG (SCASEST). Aquests pacients solen tenir una depressió persistent o transitòria del segment ST o una inversió de les ones T, ones T planes o absència de canvis en l'ECG quan es presenten els símptomes. Dins d'aquest grup entrarien el bloqueig de branca esquerra del feix de Hiss (BRIHH) de nova aparició.

La gravetat de la insuficiència cardíaca en pacients amb infart agut de miocardi pot avaluar-se dividint-los en quatre categories, la qual cosa permet estimar el seu pronòstic i risc de mortalitat. Aquestes classes abasten des de l'absència de signes clínics fins al xoc cardiogènic. Aquesta classificació, coneguda com a escala de Killip i Kimball, és una eina clínica senzilla però molt útil per a predir l'evolució del pacient, ja que es basa exclusivament en les troballes de l'exploració física, la qual cosa la converteix en un recurs especialment valuós en l'àmbit d'urgències (32).

5.6. Codi IAM a Catalunya

A causa de les característiques, l'alta incidència i la gravetat de l'IAM, al llarg dels anys s'han anat establint diferents protocols d'actuació basats en l'evidència (38). A Catalunya, la Generalitat de Catalunya planteja un protocol d'actuació per als sanitaris anomenat Codi IAM (ANNEX 1), fet que ordena i facilita l'actuació davant d'aquest tipus de situacions (39).

El Codi IAM de Catalunya implantat en l'any 2009 és un protocol d'actuació urgent dissenyat per oferir la millor atenció possible a les persones que pateixen un IAM, especialment quan es tracta d'un infart amb elevació del segment ST (IAM-ST), que és la forma més greu i temps-dependent (39,40). El seu objectiu principal és reduir al màxim el temps que passa entre l'inici dels símptomes i l'obertura de l'artèria coronària obstruïda, sigui mitjançant angioplàstia primària o fibrinòlisi, perquè com més aviat millor es restauri el flux sanguini, més gran és el grau de supervivència i menor el dany cardíac (40,41).

El sistema s'activa quan un pacient presenta símptomes que suggereixen un infart, ja sigui a través del 112/061, a l'atenció primària o a urgències hospitalàries (40). En aquest moment, el Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM) coordina la resposta i mobilitza una unitat de suport vital avançat (42). En arribar, es realitza un ECG immediatament (en menys de 10 minuts ha d'estar valorat) per confirmar si hi ha un IAM-ST (40,41). Si es confirma, el pacient es considera candidat a reperfusió urgent i l'equip d'emergències inicia el tractament necessari i n'organitza el trasllat al centre amb unitat d'hemodinàmica més proper (40).

Sempre que sigui possible, s'opta per l'angioplàstia primària a un hospital amb sala d'hemodinàmica. Tot i això, si el trasllat retarda massa el tractament (temps superior a 90 minuts), s'administra la fibrinòlisi in situ al mateix lloc on es troba el pacient i posteriorment es trasllada a un centre de

referència per completar l'atenció (40,41). Gràcies a aquesta organització territorial en xarxa, tots els dispositius actuen de manera coordinada per garantir la millor resposta possible a qualsevol punt del territori (39).

Gràcies a aquest model s'ha aconseguit una atenció més homogènia, eficient i amb millors resultats per a la població (43,44).

Segons l'informe d'activació de codi IAM que ens facilita el Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, per activar el codi IAM cal que estiguin presents tots els següents criteris (41,43,45):

- Dolor toràcic o altres símptomes compatibles (aturada cardíaca recuperada, dispnea...).
- Temps d'evolució de ≥ 30 minuts que no cedeix amb nitrats i de ≤ 12 hores d'evolució.
- Absència de malalties terminals o comorbiditat greu.
- Criteris a l'ECG: Elevació del segment ST, bloqueig de branca esquerra de nova aparició o ECG dubtós.

5.7. Tractament de l'IAM

Atès que la clínica principal associada a qualsevol indicati d'isquèmia miocardiàca és el dolor toràcic agut, el tractament primari es basarà en la pal·liació d'aquest dolor sobre la base d'un tractament farmacològic, basat en l'administració de M.O.N.A. (46):

- Morfina o clorur mòrfic: Administració intravenosa d'opiacis com la morfina 5-10 mg per a l'alleujament del dolor toràcic intens.
- Oxigen: Administració d'oxigen si hi ha signes d'hipoxèmia (saturació d'oxigen $< 90\%$).
- Nitrats: Poden ajudar a alleujar els símptomes d'isquèmia i després de la seva administració és aconsellable la realització d'un altre ECG de 12 derivacions. No està indicat en pacients amb hipotensió, bradicàrdia o taquicàrdia marcades i infart del ventricle dret principalment.
- Antiagregació: Doble antiagregació amb àcid acetilsalicílic 150-300 mg i un segon antiagregant seguint l'algorisme d'elecció.

A aquest tractament se li afegeix l'administració de Diazepam 5 mg via oral o sublingual en cas d'ansietat. Si hi ha presència de nàusees o vòmits administrar Ganisetró 1 mg o Ondasentró 4 mg via intravenosa. I administrar com a protecció gàstrica un Omeprazol 40 mg via intravenosa (o un Pantoprazol en el cas que l'antiagregant d'elecció sigui el Clopidogrel) (46).

L'administració de AINE (antiinflamatoris no esteroidals) i inhibidors de la COIX-2 estan contraindicats pel seu efecte protrombòtic (46) .

Depenent de si estem abans un IAMCEST o un IAMSEST el tractament d'elecció i objectiu terapèutic són diferents. En el primer cas, i a causa de l'oclusió total, l'objectiu terapèutic serà realitzar una reperfusió ràpida, completa i persistent mitjançant una angioplàstia primària o tractament fibrinolític. I en el segon cas, l'estratègia terapèutica inicial en aquests pacients serà alleujar la isquèmia i els símptomes, monitorar al pacient amb ECG seriats i repetir les determinacions dels biomarcadors de necrosi miocardiàca (46).

El tractament d'elecció en el cas d'un IAMCEST confirmat és la realització d'una ICP primària, en els primers 90 minuts de la confirmació diagnòstica, que consisteix en una intervenció amb la finalitat de desobstruir les artèries per a augmentar el volum intraluminal i permetre el flux sanguini per a evitar la instauració de la isquèmia en una zona cardíaca concreta. Durant aquesta intervenció es col·loca un stent que és un tub de malla de filferro que desfà el trombe causant de l'obstrucció (46,47).

En el cas que el centre hemodinàmic més pròxim es trobi a més de 90 minuts es valora l'administració del tractament fibrinolític, tenint en compte el benefici-risc i seguint l'algoritme diagnòstic del codi infart, que consisteix en l'administració d'un fàrmac fibrinolític, en aquest cas la Tenecteplasa (TNK) a dosi de 15 mg + 0,75 mg/kg en 30 min + 0,5 mg/kg en 60 min (màxim, 100 mg) via intravenosa, que s'encarrega de desfer el trombe ja instaurat i evitar la formació de nous possibles trombes (46,47).

El temps porta-baló (door-to-balloon) es considera un indicador clau de qualitat assistencial, amb l'objectiu de mantenir-lo per sota dels 90 minuts en els pacients candidats a ICP primària (48). Quan es preveu que l'ICP no es pugui realitzar dins dels temps recomanats, les guies recomanen valorar la fibrinòlisi precoç com a alternativa terapèutica per reduir el retard en la reperfusió. Així, la decisió entre ICP primària i fibrinòlisi depèn principalment del temps estimat fins al tractament i de l'accessibilitat als recursos especialitzats (48).

L'administració de fibrinòlisi no està exempta de riscos. La més rellevant és el risc d'hemorràgia, especialment l'hemorràgia intracranial, tot i que també poden produir-se hemorràgies majors extracranials, a escala digestiva o en punts de punció vascular. Així mateix, poden aparèixer altres complicacions com arrítmies de reperfusió, hipotensió o reaccions al·lèrgiques a la medicació administrada. En casos en els que persisteix el dolor i no ha sigut efectiu el tractament fibrinolític, les guies clíniques recomanen la realització d'una angiografia coronària urgent amb intervenció coronària percutània de rescat, amb l'objectiu de restablir el flux coronari de manera efectiva i reduir el risc de noves complicacions associades a l'infart agut de miocardi. La ICP es realitza igualment post-fibrinòlisi en el cas de la seva administració (46,47).

5.8. Valoració i intervenció de les infermeres

El personal d'infermeria és clau en l'atenció precoç dels pacients amb IAMCEST i actua mitjançant el Procés d'Atenció d'Infermeria (PAI) (49).

Davant un pacient amb dolor toràcic suggestiu d'IAM, infermeria realitza una valoració inicial amb el mètode ABCDE i assegura el monitoratge continu. Dins d'aquest procés, destaca la realització precoç de ECG, idealment en els primers 10 minuts, així com una avaluació detallada del dolor (característiques, intensitat i durada) i de la simptomatologia associada (49,50).

Els principals diagnòstics infermers associats a l'IAM inclouen dolor precordial, ansietat fisiològica i diversos riscos com disminució del rendiment cardíac, isquèmia cardíaca, edema agut de pulmó i xoc cardiogènic (49,50).

A partir d'aquests diagnòstics, es planifiquen intervencions orientades al maneig del dolor, monitoratge hemodinàmic (ECG, FC i TA), control de l'estat emocional, reducció de l'ansietat, escolta activa, suport familiar i continuïtat assistencial mitjançant la transferència d'informació. L'execució i avaluació d'aquestes intervencions es duen a terme de manera contínua durant l'estada hospitalària (49,50).

En la pràctica clínica, les infermeres que atenen aquests pacients solen ser generalistes o especialistes en urgències, ja que l'atenció inicial es produeix sovint en entorns extrahospitalaris o serveis d'urgències (50). Les intervencions infermeres en aquests casos són fonamentals per reduir el temps fins al diagnòstic i iniciar precoçment el tractament de reperfusió. Entre les actuacions principals destaquen la identificació ràpida del dolor toràcic o simptomatologia compatible, la realització de l'ECG en menys de 10 minuts des de l'arribada, la prioritització immediata del pacient dins el triatge, el monitoratge continu de constants vitals i ritme cardíac, així com la coordinació amb l'equip mèdic per activar el codi IAM i iniciar tractament farmacològic M.O.N.A (51). L'optimització dels protocols infermers i la detecció precoç permeten disminuir significativament els temps porta-ECG i, conseqüentment, millorar els temps porta-baló i el pronòstic clínic dels pacients amb IAMCEST (51).

Un cop confirmat el diagnòstic, el pacient és derivat a unitats d'hemodinàmica. En aquestes unitats, les infermeres especialitzades desenvolupen un rol altament tècnic i integral: preparen el pacient i el material, col·laboren en procediments com el cateterisme o l'angioplàstia, monitoren l'estat clínic i hemodinàmic, detecten complicacions precoçment i gestionen aspectes com l'asèpsia, la medicació, la protecció radiològica i les cures post-procediment, assegurant la seguretat del pacient i la continuïtat assistencial dins d'un equip multidisciplinari (50).

6. PREGUNTA D'INVESTIGACIÓ

Per poder iniciar la recerca d'informació, primer hem elaborat una pregunta d'investigació, amb l'objectiu de respondre-la amb la informació obtinguda. Aquesta pregunta d'investigació que hem elaborat és la següent:

“En pacients amb infart agut de miocardi amb elevació del segment ST en zones rurals, quin és l'efecte de la fibrinòlisi precoç sobre la supervivència en comparació amb la intervenció coronària percutània primària?”.

La pregunta s'ha elaborat segons la metodologia PICO, pel qual si la desglossem, obtenim les següents parts:

- P (Població): Pacients amb IAM amb elevació del ST que es troben en zones rurals.
- I (Intervenció): Fibrinòlisi precoç.
- C (Comparació): ICP primària en context de retard en l'accés a hemodinàmica.
- O (Outcome/Resultats): Supervivència.

7. OBJECTIUS

7.1. Objectiu general

L'objectiu general d'aquesta recerca bibliogràfica és:

- Identificar els efectes de la fibrinòlisi precoç sobre la supervivència en pacients amb IAM amb elevació del ST residents en entorns rurals, en comparació a la no administració prèvia a l'ICP.

7.2. Objectius secundaris

Altres objectius secundaris o més específics que busquem assolir en aquesta revisió sistemàtica són els següents:

- Descriure la fibrinòlisi com estratègia de reperfusió en limitació d'accés a hemodinàmica.
- Explorar el temps de reperfusió segons l'estratègia terapèutica en pacients amb IAMCEST.
- Identificar les barreres logístiques i estructurals que poden retardar l'accés a l'ICP en pacients amb IAMCEST en entorns rurals.
- Evidenciar la importància de la formació de les infermeres en l'abordatge de pacients amb IAMCEST.
- Explorar la relació entre l'organització dels recursos assistencials i el temps d'atenció en pacients amb IAMCEST en entorns rurals.

8. METODOLOGIA

Amb l'objectiu de sintetitzar l'evidència, s'ha realitzat una recerca bibliogràfica sistematitzada. Aquesta recerca, té com a objectiu recopilar i sintetitzar l'evidència científica disponible sobre l'abordatge de l'infart agut de miocardi amb elevació del segment ST (IAMCEST) en zones rurals o descentralitzades, especialment en relació amb l'ús d'ICP primària versus la fibrinòlisi precoç.

La cerca estructurada d'informació es va realitzar entre els mesos de gener a abril de 2026, a quatre de les principals bases de dades d'informació científica: PubMed, Dialnet, Scielo, i Scopus, per a donar resposta a les preguntes plantejades com a objectius. (Taula 1)

Taula 1. Metodologia de cerca.

Metodologia de cerca			
Bases de dades	Pub Med, Dialnet, Scielo i Scopus.		
Descriptors DeCS, MeSH i llenguatge natural	DeCS: <ul style="list-style-type: none"> • “Fibrinolisis”. • “Reperfusion”. • “Infarto” o “Infarto del Miocardio”. • “Medio Rural”. • “Administración del Tiempo”. 	MeSH: <ul style="list-style-type: none"> • “Fibrinolysis”. • “Reperfusion”. • “Infarction” or “Myocardial Infarction”. • “Rural Areas”. • “Time Management”. 	Llenguatge natural: <ul style="list-style-type: none"> • “Infarto agudo de miocardio”. • “Abordage”. • “Tratamiento”. • “Zonas rurales”. • “Tiempo y accesibilidad”.
Operadors booleans	Y [DeCS] / AND [MeSH]		

Per a la selecció dels articles més rellevants, es van tenir en compte els criteris d'inclusió i exclusió (Taula 2) que van ajudar a un filtratge més elevat d'informació per a l'obtenció d'una cerca més concreta.

Taula 2. Criteris d'inclusió i d'exclusió de la cerca.

Criteris d'inclusió	<ul style="list-style-type: none"> • Publicacions realitzades entre els darreres 6 anys. • Articles disponibles amb accés obert. • Articles publicats amb espanyol, català o anglès. • Estudis realitzats en població adulta (≥ 18 anys) amb diagnòstic d'infart agut de miocardi amb elevació del segment ST. • Estudis que analitzin l'abordatge assistencial en zones rurals o en zones amb menys recursos del IAMCEST (atenció prehospitalària, hospitalària o sistemes de derivació). • Estudis primaris. • Estudis que facin referència a un temps perllongat d'atenció en cas d'IAMCEST.
Criteris d'exclusió	<ul style="list-style-type: none"> • Revisions bibliogràfiques, cartes al director, resums. • Estudis que no incloguin/parlin del temps d'atenció. • Estudis que fan referència a la població pediàtrica. • Estudis que no aporten informació sobre l'abordatge de l'IAMCEST. • Estudis amb baixa qualitat metodològica (criteris CASPe).

Un cop estructurades les equacions de cerca més adients per a cada base de dades i aplicats els filtres que aquestes ens permetien, hem pogut seleccionar els articles necessaris per a la revisió (*Taula 3*)

Taula 3. Resultats de la cerca bibliogràfica.

Bases de dades	Equació de cerca	Articles trobats	Articles trobats amb filtres de cerca	Articles seleccionats	Filtres de cerca
Pub Med	"Fibrinolysis [MeSH] AND Infarction [MeSH] AND Rural Areas [MeSH]"	9	3	3	<ul style="list-style-type: none"> • Any de publicació: 2020-2026. • Free full text. • Idiomes: Anglès, català i espanyol. • Espècies: Humans.
	"Reperfusion [MeSH] AND Myocardial Infarction [MeSH] AND Rural Areas [MeSH]"	49	10	3	



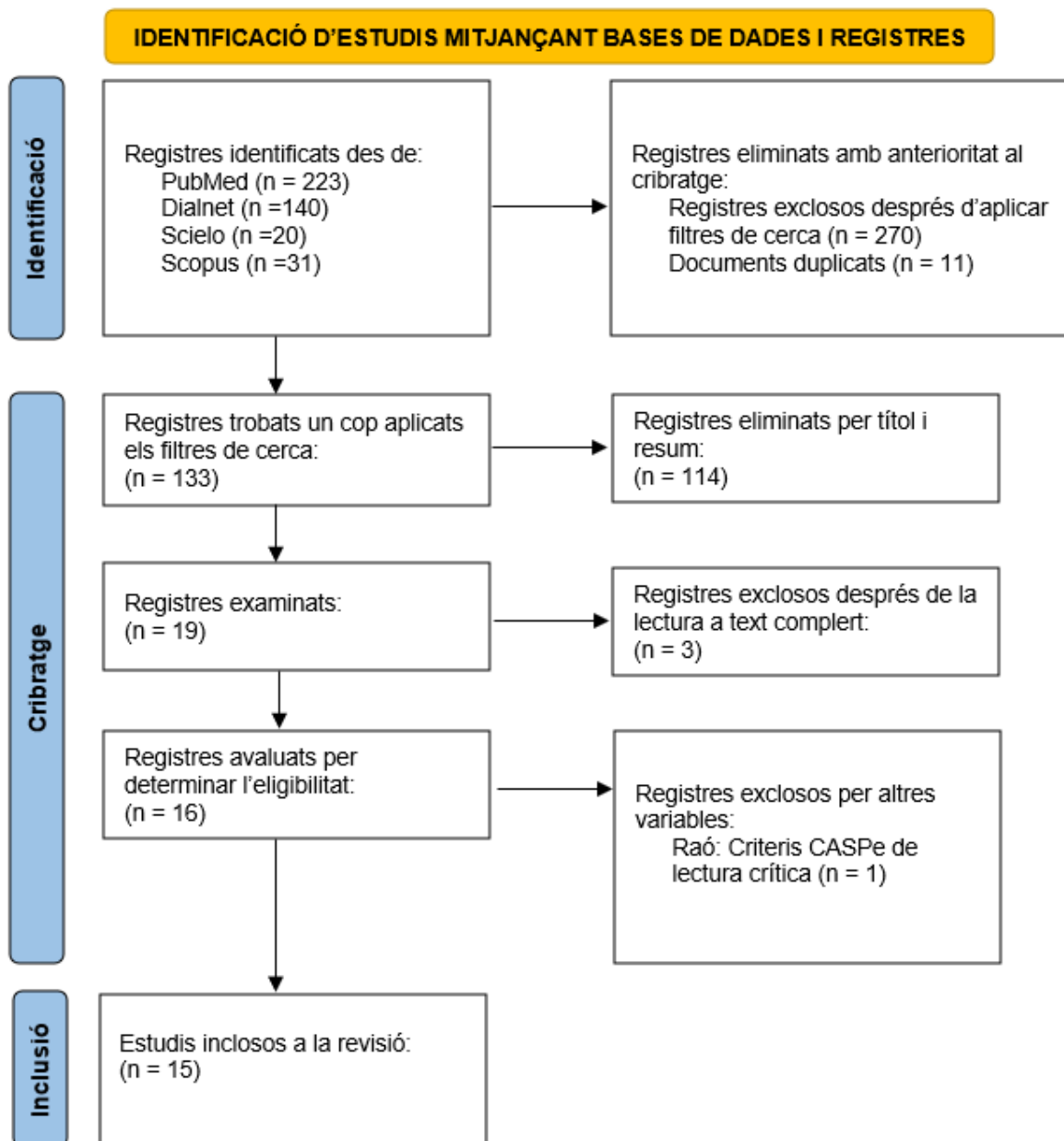
	“Myocardial Infarction [MeSH] AND Time Management [MeSH] AND Rural Areas [MeSH]”	42	8	0	<ul style="list-style-type: none"> • Excloure preimpressions.
	“Fibrinolysis [MeSH] AND Myocardial Infarction [MeSH] AND Time Management [MeSH]”	123	15	4	
Dialnet	“Infarto agudo de Miocardio [Llenguatge natural] Y Medio Rural [DeCS] Y Tratamiento [Llenguatge natural]”	5	3	0	<ul style="list-style-type: none"> • Tipus de document: Article de revista.
	“Infarto agudo de Miocardio [Llenguatge natural] Y Fibrinólisis [DeCS]”	129	87	2	
	“Infarto agudo de Miocardio [Llenguatge natural] Y Zonas Rurales [Llenguatge natural]”	6	4	1	
SciELO	“Infarto agudo de miocardio [Llenguatge natural] Y Zonas rurales [Llenguatge natural]”	1	1	0	<ul style="list-style-type: none"> • Idiomes: Anglès, català i espanyol. • Any de publicació: 2020-2026. • Àrea temàtica (SciELO): Ciències de la salut.
	“Infarto agudo de miocardio [Llenguatge natural] Y Administración del tiempo [DeCS]”	19	7	0	

Scopus	“Fibrinolysis [MeSH] AND Infarction [MeSH] AND Rural Areas [MeSH]”	31	6	2	<ul style="list-style-type: none"> • Any de publicació: 2020-2026. • Free full text. • Idiomes: Anglès i espanyol. • Espècies: Human/s. • Tipus de document: Article científic.
	“Reperfusion [MeSH] AND Myocardial Infarction [MeSH] AND Rural Areas [MeSH]”	0	0	0	
	“Fibrinolysis [MeSH] AND Myocardial Infarction [MeSH] AND Time Management [MeSH]”	0	0	0	
Total Seleccionats		15			

El procés de selecció d'articles es va dur a terme seguint les directrius PRISMA (52) (*Figura 4*) i els criteris CASPe (53) per a l'avaluació crítica de la qualitat metodològica dels estudis inclosos. Aquests criteris van permetre analitzar la validesa, la rellevància i la possible presència de biaixos en els articles seleccionats, assegurant així la inclusió d'evidència científica rigorosa i fiable.

Es van identificar un total de 414 articles a través de la cerca en les diferents bases de dades. Després de l'eliminació dels registres exclosos després d'aplicar els filtres de cerca i els duplicats, es van seleccionar 133 estudis per a la revisió dels títols i resums. Es van excloure segons títols i resums, donant com a resultat 19 articles per a la lectura a text complet. Després de l'avaluació crítica mitjançant els criteris CASPe, es van incloure 15 estudis en la síntesi final.

Il·lustració 4. Diagrama de flux segons el model PRISMA 2020 (52).



9. RESULTATS

A continuació, es presenta una breu descripció dels articles seleccionats per a aquesta revisió sistematitzada (*Taula 4*). Aquesta taula recull les principals característiques de cada estudi, que permet una visió general clara i ordenada de les fonts analitzades.

Entre els dissenys metodològics dels articles seleccionats, s'inclouen estudis observacionals prospectius i retrospectius, estudis multicèntrics, cohorts prospectives i retrospectius, estudis quasi experimentals i estudis comparatius observacionals. Aquesta heterogeneïtat metodològica permet obtenir una perspectiva global sobre els diferents sistemes sanitaris i contextos assistencials.

Els articles seleccionats procedeixen principalment dels Estats Units, Espanya, Xina, Japó, Corea del Sud, Indonèsia, Perú i Guatemala, fet que permet comparar diferents models d'organització sanitària, recursos assistencials i estratègies de reperfusió.

S'han establert 15 articles en el marc de la cerca sistematitzada. Després de l'anàlisi, hem pogut constatar que aporten evidència rellevant i significativa en relació amb quatre eixos temàtics principals a tractar:

- La comparació entre la realització de la ICP primària i la fibrinòlisis precoç, així com la seva associació amb la supervivència i els intervals de temps d'atenció.
- La descripció de les estratègies terapèutiques relatives a l'ús de la fibrinòlisis precoç com a tractament de reperfusió, i incloent els criteris d'elecció i indicació clínica.
- El factor temps, especialment l'interval entre l'inici dels símptomes i la identificació del SCACEST mitjançant l'ECG. Molt important en aquesta patologia temps dependent.
- Les barreres logístiques i estructurals que poden retardar l'atenció especialitzada, especialment el trasllat a centres amb unitat d'hemodinàmica capacitats per a la realització d'una ICP primària.

Taula 4. Resultats inclosos a la revisió.

Autors/Any/País/ DOI	Objectius	Disseny estudi/Mostra	Resultats/Conclusions	Puntuació CASPe (53)
Oriol Rodríguez-Leor, et al. 2024 Madrid, España 10.24875/recic.m22000360	Trobar diferències geogràfiques i organitzatives entre diferents CCAA que puguin generar diferències en l'atenció a l'IAMCEST.	Observacional prospectiu multicèntric nacional. 4.366 pacients	En pacients amb IAMCEST existeix una notable variabilitat entre comunitats en incidència, perfil clínic, tractament i temps de reperfusió. Encara que la mortalitat a 30 dies difereix inicialment, aquestes diferències desapareixen després d'ajustar per factors clínics i del sistema, indicant que les desigualtats depenen més del context assistencial i característiques del pacient que de l'atenció en si.	8/11
Manuel Chacón-Díaz, et al. 2021 Perú 10.47487/apcyccv.v2i2.132	Descriure les característiques clíniques i terapèutiques de l'IAMCEST al Perú i la relació de la reperfusió amb l'èxit i amb els esdeveniments adversos intrahospitalaris.	Cohort prospectiu i multicèntric. 374 pacients	Al Perú, una proporció important de pacients no rep reperfusió adequada, principalment per retards en la presentació. La fibrinòlisi és l'estratègia predominant i un menor temps d'isquèmia s'associa amb major èxit de reperfusió, la qual cosa redueix significativament la mortalitat i les complicacions com la insuficiència cardíaca.	7/11
Guillermo Aldama, et al. 2020 A Coruña, España 10.1016/j.recesp.2019.09.013	Esbrinar si el PROGALIAM (Programa Galleg d'Atenció a l'Infart Agut de Miocardi) va millorar la supervivència a la zona nord de Galícia.	Estudi de cohort retrospectiu. 6.783 pacients	La implementació del PROGALIAM va eliminar les diferències prèvies de mortalitat entre àrees, reduint la mortalitat global i millorant l'equitat en l'atenció del IAMCEST, la qual cosa evidencia l'impacte positiu d'una xarxa assistencial organitzada.	7/11

Dustin Hillerson, et al. 2022 EE.UU 10.1001/jamacardio.2022.2774	Avaluar els indicadors de procés i els resultats en pacients amb IAMCEST en entorns rurals i urbans als Estats Units.	Estudi transversal multicèntric. 70.424 pacients	Els pacients que resideixen en zones rurals presenten majors retards i menor accés a angioplàstia primària, amb major ús de fibrinòlisi en comparació amb els de zones urbanes. No obstant això, després d'ajustar per variables clíniques, no s'observen diferències en mortalitat intrahospitalària, la qual cosa suggereix que altres factors compensen aquestes desigualtats en l'atenció.	8/11
Ding Tao i Ya Sun 2022 Xina 10.3390/ijerph19116382	Determinar si l'ingrés a un hospital rural està associat amb canvis en el tractament i els corresponents resultats en pacients amb IAM.	Observacional amb anàlisi de variables instrumentals. 62.380 pacients	L'atenció en hospitals rurals s'associa amb major mortalitat i menor ús de teràpies de reperfusió, especialment ICP, amb major dependència de tractament farmacològic. Aquestes troballes evidencien la necessitat de millorar infraestructures i accés a tractaments en entorns rurals.	7/11
Aspen C. Miller, et al. 2020 EE.UU 10.1089/tmj.2019.0273	Avaluar l'impacte de la telemedicina en la rapidesa de l'atenció d'urgències en cas d'IAM per a pacients que acudeixen a urgències rurals amb dolor toràcic.	Cohort prospectiu multicèntric. 1.220 pacients	L'ús de telemedicina en pacients amb dolor toràcic redueix el temps fins a la realització del ECG i augmenta la probabilitat d'administrar fibrinòlisi. No obstant això, el seu impacte en els temps globals de tractament és menys clar, encara que suposa una millora rellevant en la fase inicial d'atenció.	7/11
Kunio Yufu, et al. 2024 Japó 10.1253/circj.CJ-23-0365	Comparar la utilitat del P-ECG de 12 derivacions entre àrees urbanes i rurals, així com entre franja diürna en dies laborables i nocturna/caps de setmana o festius, en el trasllat adequat de pacients amb sospita de IAM.	Observacional comparatiu. 240 pacients	No s'observen diferències en el temps porta-reperfusió entre àrees rurals i urbanes; no obstant això, l'ús de ECG en entorns urbans redueix significativament els temps durant nits i festius, demostrant utilitat especialment en contextos fora de l'horari habitual.	7/11

Toyonori Arinaga, et al. 2022 Japó 10.3390/medicina58020247	Avaluar si un sistema mòbil de transmissió d'ECG de 12 derivacions basat en el núvol (MC-ECG) pot reduir els retards en la reperfusió (especialment el temps des del primer contacte mèdic fins al baló (FMCTB)) i millorar resultats en pacients amb IAMCEST, especialment en àrees rurals.	Observacional comparatiu i unicèntric. 48 pacients	El sistema MC-ECG no redueix significativament els temps fins a la reperfusió, però sí que s'associa amb una disminució rellevant de l'estada hospitalària, suggerint un impacte positiu en l'eficiència assistencial.	7/11
Li Mei Zhang, Alan Frederick Geater, et al. 2022 Xina 10.34172/ijhpm.2021.29	Avaluar les desigualtats en l'atenció de l'infart agut de miocardi amb elevació del ST (IAMCEST) abans de la implementació d'una xarxa regional d'atenció, identificant que determinants socials de la salut s'associen amb diferències en els processos assistencials i en els resultats clínics.	Estudi retrospectiu observacional. 376 pacients	Abans d'implementar la xarxa IAMCEST, els pacients rurals presentaven pitjors temps d'atenció i menor probabilitat de rebre reperfusió o ICP de manera oportuna, identificant-se com un grup especialment vulnerable sense influència de factors sociodemogràfics.	9/11
Mi-Sook Kim, et al. 2023 Corea del sur 10.1371/journal.pone.0255839	Analitzar l'impacte de la implementació d'una xarxa regional d'atenció al IAMCEST en els temps de reperfusió, taxes de tractament i resultats clínics, comparant períodes pre i post implementació.	Observacional retrospectiu amb base de dades nacional. 258.291 pacients	Els pacients transferits entre hospitals presenten major mortalitat a curt i llarg termini; la falta de trombòlisi in situ i els retards en l'accés a ICP contribueixen a aquests pitjors resultats, destacant la importància d'optimitzar xarxes assistencials.	8/11
Yu-Chu Shen, Harlan Krumholz, Renee Y. Hsia 2021 Califòrnia, EE.UU	Avaluar si la distància geogràfica a l'hospital amb capacitat d'intervenció coronària percutània (ICP primària) s'associa amb diferències en la probabilitat de rebre reperfusió oportuna i en la mortalitat en pacients amb IAMCEST.	Observacional quasi experimental. 139.494 pacients	La regionalització del IAMCEST augmenta l'accés a hospitals amb capacitat de ICP, incrementa el seu ús i redueix la mortalitat precoç i les readmissions, encara que sense impacte en la mortalitat a llarg termini.	8/11

10.1161/CIRCOUTCOMES.120.00719				
José Antonio Cornejo-Guerra, Magda Isabel Ramos-Castro, et al. 2022 Guatemala 10.5334/gh.1168	Descriure els factors que influeixen en el resultat de la SCA, avaluant la qualitat assistencial del sistema sanitari nacional basada en el model de salut de Donabedian.	Registre observacional prospectiu multicèntric. 109 pacients	S'evidencia un accés molt limitat a teràpies de reperfusió, absència de ICP i retards significatius respecte a guies, amb alta mortalitat hospitalària, la qual cosa reflecteix deficiències estructurals i ús ineficient de recursos.	7/11
Abdul Hakim Alkatiri, et al. 2023 Indonesia 10.1038/s41598-025-28624-z	Avaluar l'efectivitat de la implementació d'una xarxa d'atenció IAMCEST basada en un sistema de referència estructurat, analitzant canvis en temps de reperfusió i mortalitat hospitalària.	Cohort retrospectiu (abans-després). Mostra no especificada	La implementació d'una xarxa IAMCEST redueix els temps de reperfusió, augmenta la proporció de tractaments oportuns i disminueix la mortalitat intrahospitalària, especialment en pacients d'hospitals perifèrics.	7/11
Whitney B. Sussman, Conner E. Johnson, Erin R. Weeda 2024 EE.UU 10.1177/00185787241303485	Analitzar les diferències en l'atenció i resultats de l'infart agut de miocardi entre hospitals rurals i urbans, avaluant disparitats en accés a intervencions i desenllaços clínics.	Observacional retrospectiu (base de dades nacional). Al voltant de 13.475 pacients	En pacientes rurales, la fibrinólisis inicial muestra resultados similares a la ICP primaria en mortalidad, aunque con una estancia ligeramente mayor, apoyando su uso cuando existen retrasos en el acceso a ICP.	9/11
Saraschandra Vallabhajosyula, et al.	Hi ha dades contemporànies limitades sobre l'ús de la fibrinòlisi inicial en el xoc cardiogènic	Estudi observacional d'efectivitat comparada	La fibrinòlisi presenta una mortalitat hospitalària comparable a la ICP primària, encara que amb major risc de complicacions hemorràgiques,	8/11

2021 EE.UU 10.1002/ehf2.13281	d'infart de miocardi d'elevació del segment ST (IAMCEST-CS). Aquest estudi va tractar de comparar els resultats de IAMCEST-CS rebent fibrinòlisi inicial vs. ICP primària.	115.749 pacients	consolidant-se com una alternativa vàlida en determinats contextos clínics.	
---	--	------------------	---	--

10. DISCUSSIÓ

Un cop realitzada la revisió dels articles seleccionats, hem pogut observar diferents aspectes relacionats amb l'atenció i tractament en pacients que pateixen IAM amb elevació del ST en zones rurals o apartades de centres de referència. També hem pogut obtenir una visió més global a escala mundial de com l'abordatge del IAMCEST canvia depenen del lloc, regió o país. Un tret en comú que hem obtingut de tots els articles, és el fet de que el tractament d'elecció per excel·lència i basat amb l'evidència en cas d'IAMCEST, és la ICP primària. No obstant, l'elecció del tractament presenta un gran ventall de matisos.

La fibrinòlisi precoç com a estratègia de reperfusió i a comparació de la ICP primària, no està relacionada directament amb un descens de la supervivència ni una estada intrahospitalària perllongada (54–56). Malgrat això, si què és cert que la fibrinolització com a tractament de reperfusió, suposa taxes més elevades de complicacions hemorràgiques, essent el motiu principal pel qual es deixa com a tractament alternatiu i no com a tractament d'elecció (5,56).

En zones rurals, molts cops la fibrinòlisi és el tractament d'elecció a curt termini a causa d'una factor important, el temps. Les guies de la AHA i de la ERC, recomanen que el temps d'atenció no ha de sobrepassar els 90-120 minuts entre la detecció electrocardiogràfica de l'IAMCEST i la reperfusió (5). És per això que en zones rurals hi ha un índex més elevat de reperfusions amb fàrmacs fibrinolítics, ja que aquestes no solen posseir un centre amb capacitat de realització d'ICP (no posseeixen de sala d'hemodinàmica) pròxim. Això causa que hi hagi un temps de trasllat superior a aquests 90-120 minuts en molts dels casos, pel qual en aquests s'ha de realitzar una fibrinòlisi precoç (sempre que no estigui contraindicat) per evitar la progressió de la isquèmia del miocardi (54,57).

Tot això no vol dir que no es realitzi ICP primària en pacients procedents de zones rurals, de fet, tant en pacients procedents de zones urbanes com rurals, la ICP primària segueix sent generalment el tractament que més es duu a terme. El que cal destacar, és que simplement, en pacients procedents de zones rurals es realitzen més fibrinòlisis que en pacients procedents de zones urbanes degut al factor temps, ja que tarden més en arribar a un centre amb unitat d'hemodinàmica, normalment ubicats a zones amb una major densitat de població (54,57).

Degut a la importància del factor temps en aquesta patologia, diferents autors remarquen la importància de crear guies/protocols d'atenció que facin més eficient i optimitzin els recursos per millorar la qualitat i la supervivència relacionada amb aquest mateix procés. S'ha pogut observar que en països on no hi ha instaurat un sistema d'atenció a pacients amb IAMCEST, hi ha menys taxa de supervivència, un ús més inadequat de recursos i més desigualtats entre zones rurals i urbanes, a causa

de la diferència de recursos i infraestructura entre aquestes (58,59). Inclús, hi ha regions on hi ha taxes més elevades de fibrinòlisi que d'ICP primària i, en altres on fins i tot una de les principals opcions que es contempla és la no reperfusió (58–60). També hi ha àrees que la manca d'un protocol estructurat d'atenció genera més temps de demora en els trasllats degut a la incertesa de les actuacions a realitzar (61).

D'altra banda, els darrers anys s'han implantat en molts llocs diferents programes i protocols per optimitzar l'atenció, i s'ha vist la seva efectivitat. Aquests, ofereixen una bona gestió del temps, una correcta comunicació entre professionals, dintre del mateix centre i entre diferents centres; un bon ús de recursos materials/humans i un augment de la supervivència, relacionada amb una bona elecció del tractament i disminució de reingressos (62). Per exemple, en l'àmbit nacional, a Galícia l'any 2005 es va implantar el programa PROGALIAM, el qual donava unes pautes d'atenció i trasllat des de totes les regions fins al centre de referència d'hemodinàmica a A Coruña. Va ser gràcies a la implantació d'aquest que el nombre d'ICP primàries va augmentar notablement, van disminuir les taxes de fibrinòlisi, les de no reperfusió i les de mortalitat en aquesta comunitat autònoma (63). Això ens demostra que la optimització i l'ús eficient dels recursos ja existents pot oferir una atenció amb una qualitat més elevada.

Les àrees rurals tenen també un altre problema que hem anomenat anteriorment, la manca de recursos. Els centres sanitaris i hospitals en aquestes zones són més petits, tenen menys personal treballant, una economia més pobre i falta de certs materials. Això causa que, quan un pacient que comença a experimentar malestar i simptomatologia relacionada amb un IAMCEST en una zona rural, acudeixi al centre més proper. Aquests centres generalment no tenen laboratori d'hemodinàmica i, de vegades, no tenen el fàrmac fibrinolític en estoc. Tanmateix, això fa a la gent que viu a zones rurals més desafortunada, ja que es perllonga el temps fins a la reperfusió (54,57,64).

A Espanya, fa anys que ja hi ha implantats protocols i guies d'atenció basades en les recomanacions de l'AHA i l'ERC. És que des de que aquests programes estan en vigor, no totes les zones rurals del país són les que tenen taxes més elevades de fibrinòlisi o de mortalitat relacionada amb l'IAMCEST. Cada comunitat autònoma segueix el seu programa escollit (generalment paregut però amb diferents matisos), i depenen de l'eficiència d'aquests i els recursos de cada comunitat autònoma, les estadístiques poden variar (65).

Finalment, cal donar valor a la importància de la formació dels professionals sanitaris i de la inversió en investigació per seguir millorant la qualitat de l'atenció. Una correcta formació de personal d'infermeria i medicina en interpretació electrocardiogràfica, monitorització intensiva, maniobres de reanimació agressives i cures intensives; està demostrant que millora la qualitat de l'atenció,

disminueix els temps entre inici de símptomes i reperfusió i millora la supervivència (54,65). També, l'aparició de noves tecnologies de telemedicina, la implementació de guies que ofereixin la realització i interpretació ECG-P i l'ús de núvols d'informació que permetin interpretar l'ECG a temps real abans de que el pacient arribi al centre, poden millorar la selecció del centre on es traslladarà el pacient i disminuir els temps, optimitzant encara més l'atenció (66–68).

11. CONCLUSIÓ

En conclusió, la revisió dels articles analitzats reforça que la intervenció coronària percutània (ICP) primària continua sent el tractament d'elecció en l'IAM amb elevació del segment ST (IAMCEST), gràcies al seu millor pronòstic quan es realitza dins dels temps recomanats. No obstant això, l'aplicació d'aquesta estratègia es veu condicionada principalment pel factor temps i per la disponibilitat de recursos, fet que genera diferències importants entre zones urbanes i rurals.

En entorns on la dificultat per assolir els temps de reperfusió recomanats (90-120 minuts) fa que la fibrinòlisi precoç esdevingui una alternativa necessària i freqüent. Tot i que no s'associa directament amb una pitjor supervivència en determinades situacions, presenta un major risc de complicacions hemorràgiques, motiu pel qual queda relegada a una opció alternativa quan la ICP primària no és viable en temps òptim.

A més, les desigualtats en recursos, infraestructura i accessibilitat condicionen l'atenció en aquestes zones, sovint amb centres més petits i menys dotats. Malgrat això, l'evidència mostra que la implementació de protocols estructurats i xarxes assistencials coordinades pot reduir aquestes diferències, millorant els temps d'atenció, augmentant l'ús de la ICP primària i reduint la mortalitat.

La formació dels professionals i la incorporació de noves tecnologies, com la telemedicina i l'electrocardiografia prehospitalària, són elements clau per optimitzar l'atenció, especialment en contextos rurals. A més, en zones més descentralitzades la primera línia d'atenció sol ser la infermera, pel qual aquestes tenen un paper fonamental amb la detecció i l'atenció en els pacients amb IAMCEST.

En conjunt, el repte principal no és només disposar de recursos, sinó organitzar-los de manera eficient per garantir una atenció equitativa i de qualitat en tots els entorns.

En un futur, amb l'objectiu d'obtenir uns resultats més representatius, és podrien afegir més equacions de cerca que ens permetin obtenir informació més detallada sobre l'atenció a l'IAMCEST en zones rurals, sobretot destacant la importància del paper de la infermera en aquest procés. També seria interessant aprofundir en l'anàlisi de l'abordatge de l'IAMCEST en zones rurals utilitzant noves metodologies d'estudi. Finalment, futures investigacions podrien continuar explorant l'aplicació

pràctica dels resultats en contextos reals i, a més, l'escassetat d'evidència a Terres de l'Ebre posa de manifest la necessitat de futures investigacions centrades en aquesta àrea geogràfica.

12. LIMITACIONS

Les principals limitacions d'aquest treball deriven, en primer lloc, dels criteris de selecció bibliogràfica aplicats. En aquest sentit, s'han exclòs articles publicats en determinats idiomes, com el portuguès, fet que pot haver comportat la pèrdua d'informació rellevant, especialment tenint en compte la producció científica existent en aquest àmbit en altres països. A més, les diferents bases de dades no sempre ens han permès seleccionar els mateixos filtres de cerca, pel que en aquest aspecte, la cerca s'ha pogut veure prou limitada metodològicament. A més, la metodologia dels articles seleccionats és la mateixa, pel que no em tingut en compte la heterogeneïtat d'altres estudis.

D'altra banda, la cerca bibliogràfica no s'ha centrat de forma específica en el rol d'infermeria dins del procés assistencial de l'infart agut de miocardi amb elevació del segment ST, especialment en contextos rurals o descentralitzats. Tot i haver trobat evidència sobre la importància de la formació de les infermeres en aquest àmbit, aquesta limitació pot haver condicionat la profunditat de l'anàlisi en relació amb les funcions infermeres en aquests entorns.

Cal destacar la manca de bibliografia específica sobre el territori rural de les Terres de l'Ebre, la qual cosa dificulta l'extrapolació directa dels resultats i conclusions al context local.

13. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. OpenAI. ChatGPT [Internet]. 2026 [cited 2026 May 17]. Available from: <https://chatgpt.com/>
2. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares: Datos y cifras [Internet]. 2023 [cited 2026 May 5]. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
3. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de defunciones según la causa de muerte: Últimos datos [Internet]. 2025 [cited 2026 May 5]. Available from: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=ultiDatos&idp=1254735573175
4. Mayorga IN, de Castro AMG, Rubio TC, Padial LR. Infarto agudo de miocardio. SCACEST. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2017 Jun 1;12(37):2217–23. doi:10.1016/J.MED.2017.06.020

5. European Society of Cardiology. Guía ESC 2023 sobre el diagnóstico y tratamiento de los síndromes coronarios agudos 2023 / ESC Guidelines for the management of acute coronary syndroms [Internet]. 2023 [cited 2026 May 5]. Available from: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191> doi:10.1093/eurheartj/ehad191
6. Pilar M, Goberna G, Cardero M, Celada L, Pytlik VA. CAPÍTULO VI PROCEDIMIENTOS INTERVENCIONISTAS TEMA 22. ANGIOPLASTIA CORONARIA TRANSLUMINAL PERCUTÁNEA CON BALÓN Y/O STENT. In: M^a Pilar Guillén Goberna PMCILCVAP, editor. Manual de Procedimientos de Enfermería en Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Madrid: Asociación Española de Enfermería en Cardiología; 2025. p. 188–238.
7. Navarra Llorens M, Martínez Alonso M, Azeli Y, Ferrandis Barrés S, Canelles Seix M, Duch Grau L, et al. Idoneidad de la implementación de la estrategia de reperfusión en los códigos IAM en zonas montañosas alejadas de una unidad de hemodinámica. REC: interventional cardiology. 2026 Feb 19. doi:10.24875/RECIC.M26000576
8. García Eliseo A, Borraro Rossio C. Infarto con elevación del segmento ST (IAMCEST) y trombolisis como terapia de reperfusión. Reporte de un caso y resivisión de la literatura. Vol. 7. 2015;7(12).
9. Faridi B, Davies S, Narendrula R, Middleton A, Atoui R, Mclsaac S, et al. Rural–urban disparities in mortality of patients with acute myocardial infarction and heart failure: a systematic review and meta-analysis. Eur J Prev Cardiol. 2025 Mar 18;32(4):327–35. doi:10.1093/EURJPC/ZWAE351 PubMed PMID: 39470401.
10. Orvad H, Savage L, Smith T, Hamiduzzaman M, Schmidt D. Not All STEMI Patients Receive Timely Reperfusion: Considerations for Rural Emergency Departments. J Multidiscip Healthc. 2021;14:3103. doi:10.2147/JMDH.S337197 PubMed PMID: 34785903.
11. Wikipedia. Corazón humano - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. [cited 2026 May 14]. Available from: https://es.wikipedia.org/wiki/Coraz%C3%B3n_humano
12. De los Nietos Miguel C. NOCIONES BÁSICAS DE ANATOMÍA, FISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA CARDÍACA: BRADIARRITMIAS Y TAQUIARRITMIAS. In: Enfermería en Cardiología. 40th ed. Madrid; 2007. p. 7–20.
13. García Rubira JC. Fisiología cardíaca. In: Libro de salud cardiovascular. Madrid; 2008.

14. Sociedad Argentina de Electrofisiología Cardíaca. El sistema eléctrico del corazón ¿Qué es una arritmia? | SADEC [Internet]. [cited 2026 May 14]. Available from: <https://www.sociedadesadec.org.ar/el-sistema-electrico-del-corazon-que-es-una-arritmia/>
15. Wikipedia. Electrocardiograma - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. [cited 2026 May 14]. Available from: <https://es.wikipedia.org/wiki/Electrocardiograma>
16. Cabrera JA, Porta-Sánchez A, Casado R, Salvador O, Sánchez-Enrique C, Sánchez-Borque P, et al. El sistema especializado de conducción eléctrico del corazón. Los nodos del corazón y el sistema His-Purkinje. Sustrato anatómico de las vías accesorias. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2021 Nov 1;13(44):2557–67. doi:10.1016/J.MED.2021.10.010
17. Abu-Suboh A, Abu-Suboh Abadía M. Variantes normales en electrocardiografía. Medicina Integral [Internet]. 2001 Oct 31 [cited 2026 Apr 12];38(7):323–9. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-variantes-normales-electrocardiografia-13022409>
18. Texas Heart Institute. Las arterias coronarias | The Texas Heart Institute® [Internet]. [cited 2026 May 14]. Available from: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/las-arterias-coronarias/>
19. Bastarrika Alemañ G, Alonso Burgos A, Azcárate Agüero PM, Castaño Rodríguez S, Pueyo Villoslada JC, Alegría Ezquerro E. Anatomía normal, variantes anatómicas y anomalías del origen y trayecto de las arterias coronarias por tomografía computarizada multicorte. Radiología. 2008 May 1;50(3):197–206. doi:10.1016/S0033-8338(08)71965-9 PubMed PMID: 18471384.
20. Real Academia Española. infarto | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. 2024 [cited 2026 Apr 12]. Available from: <https://dle.rae.es/infarto>
21. Armando Sánchez Delgado J, Edita Sánchez Lara N, Pavón Rodríguez Y, Castro Vega Z. Infarto agudo de miocardio y factores de riesgo predisponentes Acute Myocardial Infarction and Predisposing Risk Factors. Vol. 13. 2023 Nov 13;13(4):15–27.
22. Fernández C. Asociación Española de Enfermería en Cardiología [Internet]. 2026 [cited 2026 Apr 12]. Infarto agudo de miocardio (IAM). Available from:

<https://enfermeriaencardiologia.com/salud-cardiovascular/enfermedades/infarto-agudo-de-miocardio-iam>

23. Lobos Bejarano JM, Brotons Cuixart C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Aten Primaria*. 2011 Dec 1;43(12):668–77. doi:10.1016/J.APRIM.2011.10.002 PubMed PMID: 22099938.
24. Sandoval Y, Thygesen K, Jaffe AS. The Universal Definition of Myocardial Infarction: Present and Future. *Circulation*. 2020 May 5;141(18):1434–6. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.120.045708 PubMed PMID: 32364775.
25. Thanassoulis G, Aziz H, Howlett JG. Manual MSD - Versión para profesionales [Internet]. 2022 [cited 2026 Apr 12]. Aterosclerosis - Trastornos cardiovasculares . Available from: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-cardiovasculares/arteriosclerosis/aterosclerosis>
26. Organización Mundial de la Salud. Las diez causas principales de defunción [Internet]. 2024 [cited 2026 Apr 12]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
27. Ministerio De Sanidad. Estrategia en Salud Cardiovascular del Sistema Nacional de Salud (ESCAV) [Internet]. 2022 [cited 2026 Apr 12]. Available from: https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/estrategias/saludCardiovascular/docs/Estrategia_de_salud_cardiovascular_SNS.pdf
28. Ministerio De Sanidad. Informe Anual del Sistema Nacional de Salud . 2023.
29. Santos Rodríguez I, Estrada Gómez S, Ruíz Olgado MJ, Cano Mozo T, Pérez Ojeda G, Hernández de Luis C. Mortalidad de fibrinólisis vs ICP primario en infarto de miocardio con elevación del segmento ST en pacientes equiparados mediante el propensity score . *Revista Española de Cardiología* [Internet]. 2013 Oct 25 [cited 2026 Apr 12];47–56. Available from: <https://www.revespcardiol.org/es-congresos-sec-2013-el-congreso-de-las-enfermedades-5-sesion-grupos-de-riesgo-en-sindrome-coronario-a-577-comunicacion-mortalidad-de-fibrinolisys-vs-icp-primar-5279>
30. Reina Toral A, Colmenero Ruiz M, García Pérez C, Expósito Ruiz M, De Antonio Martín E, Bermúdez Tamayo E, et al. Diferencias en los resultados de la atención a los pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST) en función del

acceso inicial a hospitales con o sin sala de hemodinámica en Andalucía. GRUPO ARIAM-ANDALUCÍA. 2012 Nov 12;26:101–8.

31. Fundación Española del Corazón. El tiempo, factor clave de supervivencia al sufrir infarto agudo de miocardio [Internet]. 2010 [cited 2026 Apr 12]. Available from: <https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/1651-tiempo-factor-clave-de-supervivencia-sufrir-infarto-agudo-de-miocardio.html>
32. Battilana-Dhoedt JA, Cáceres-de Italiano C, Gómez N, Centurión OA. Vista de Fisiopatología, perfil epidemiológico y manejo terapéutico en el síndrome coronario agudo [Internet]. Vol. 18. 2020 [cited 2026 Apr 12];18(1):84–96. Available from: <https://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/552/559>
33. Rojas LM, Rodríguez DA, Diaztagle JJ, Sprockel JJ. Caracterización de pacientes con infarto agudo del miocardio sin enfermedad coronaria obstructiva. Repertorio de Medicina y Cirugía. 2016 Jan 1;26(1):22–6. doi:10.1016/J.REPER.2017.02.002
34. Dattoli-García CA, Jackson-Pedroza CN, Gallardo-Grajeda AL, Gopar-Nieto R, Araiza-Garygordobil D, Arias-Mendoza A. Acute myocardial infarction: Review on risk factors, etiologies, angiographic characteristics and outcomes in young patients. Arch Cardiol Mex. 2021 Oct 1;91(4):485. doi:10.24875/ACM.20000386 PubMed PMID: 33471784.
35. Ribera Cardiosalus. Tipos de infarto de miocardio [Internet]. 2025 [cited 2026 Apr 12]. Available from: <https://riberasalud.com/cardiosalus/blog/tipos-de-infarto-de-miocardio/>
36. Hospital Universitario La Paz. Tipos de infarto de miocardio - Cirugía Cardíaca [Internet]. 2024 [cited 2026 Apr 12]. Available from: <https://cirugiacardiacalapaz.com/tipos-de-infarto-de-miocardio/>
37. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD. Documento de consenso de expertos. Tercera definición universal del infarto de miocardio. Rev Esp Cardiol. 2013 Feb 1;66(2):132.e1-132.e15. doi:10.1016/J.RECESP.2012.11.005
38. Ministerio de Sanidad PS e I. Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud [Internet]. Madrid; 2009 Oct [cited 2026 May 6]. Available from: www.mspsi.es
39. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Scientia [Internet]. Departament de Salut; 2011 [cited 2026 May 6]. Normativa per al funcionament del registre del codi IAM. Available from: <https://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/5607>

40. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. NORMATIVA PER AL FUNCIONAMENT DEL REGISTRE DEL CODI IAM [Internet]. 2011 [cited 2026 May 6]. Available from: https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/l/infart_de_miocardi/codi_iam/documents/arxius/normativa_funcionament_codi_iam.pdf
41. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Scientia [Internet]. Direcció General de Planificació i Recursos Sanitaris; 2018 [cited 2026 May 6]. Manual registre de dades sistema informació del codi IAM. Available from: <https://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/5657>
42. Servei d'Emergències Mèdiques - SEM. Guia d'actuació infermera d'urgències i emergències prehospitalàries. 2015.
43. Faixedas MT, Mauri J, Pueyo MJ. Registre Codi IAM: registro del Código Infarto en Cataluña. Rev Esp Cardiol. 2022 Apr 1;75(4):291–3. doi:10.1016/J.RECESP.2021.10.012 PubMed PMID: 34862149.
44. Registre Gironí del Cor. Documents Codi Iam – Regicor [Internet]. [cited 2026 May 6]. Available from: https://regicor.cat/publicacionscodiiam/?utm_source=chatgpt.com
45. Grup de Treball en Síndrome Coronària Aguda (SCA) del SEM. CODI IAM [Internet]. 2014 Mar [cited 2026 Apr 12]. Available from: canalsalut.gencat.cat
46. Generalitat de Catalunya D de S, Servei d'Emmergències Mèdiques, CatSalut Respon. Guia d'actuació infermera d'urgències i emergències prehospitalàries [Internet]. Hospitalet de Llobregat; 2015 Apr [cited 2026 May 7]. Available from: <https://metgesdecatalunya.cat/uploaded/File/Documentacio/guia-dactuacio-infermera-sem.pdf>
47. Llancaqueo M. MANEJO DEL SÍNDROME CORONARIO AGUDO EN EL PACIENTE ADULTO MAYOR. Revista Médica Clínica Las Condes. 2017 Mar 1;28(2):291–300. doi:10.1016/J.RMCLC.2017.04.018
48. Blankenship JC, Scott TD, Skelding KA, Haldis TA, Tompkins-Weber K, Sledgen MY, et al. Door-to-Balloon Times Under 90 Min Can Be Routinely Achieved for Patients Transferred for ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Percutaneous Coronary Intervention in a Rural Setting. J Am Coll Cardiol. 2011 Jan 18;57(3):272–9. doi:10.1016/J.JACC.2010.06.056 PubMed PMID: 21232663.

49. Juve Udina ME. ATIC CARE [Internet]. [cited 2026 May 7]. Available from: <http://aticcare.peoplewalking.com.sabidi.urv.cat/>
50. Cofre-Valiente L, Andrea ;, Vargas-Aristega E, Mejías-De Duarte M. Competencias del profesional de enfermería en la monitorización hemodinámica en pacientes críticos. CIENCIAMATRIA. 2025 Jan 1;11(20):159–72. doi:10.35381/CM.V11I20.1544
51. Maliszewski B, Whalen M, Lindauer C, Williams K, Gardner H, Baptiste DL. Quality Improvement in the Emergency Department: A Project to Reduce Door-to-Electrocardiography Times for Patients Presenting With Chest Pain. J Emerg Nurs. 2020 Jul 1;46(4):497-504.e2. doi:10.1016/J.JEN.2020.03.004 PubMed PMID: 32386775.
52. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021 Mar 29;372. doi:10.1136/BMJ.N71 PubMed PMID: 33780438.
53. Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español - CASPe [Internet]. 2022 [cited 2026 Apr 12]. Available from: <https://redcaspe.org/materiales/>
54. Hillerson D, Li S, Misumida N, Wegermann ZK, Abdel-Latif A, Ogunbayo GO, et al. Characteristics, Process Metrics, and Outcomes Among Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction in Rural vs Urban Areas in the US: A Report From the US National Cardiovascular Data Registry. JAMA Cardiol. 2022 Oct 1;7(10):1016–24. doi:10.1001/JAMACARDIO.2022.2774 PubMed PMID: 36044196.
55. Sussman WB, Johnson CE, Weeda ER. In-Hospital Outcomes Associated With Initial Fibrinolysis Versus Primary Percutaneous Coronary Intervention Among Patients Residing in Rural Areas Presenting With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. Hosp Pharm. 2025 Jun 1;60(3):276–80. doi:10.1177/00185787241303485 PubMed PMID: 39619882.
56. Vallabhajosyula S, Verghese D, Bell MR, Murphree DH, Cheungpasitporn W, Miller PE, et al. Fibrinolysis vs. primary percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction cardiogenic shock. ESC Heart Fail. 2021 Jun 1;8(3):2025–35. doi:10.1002/EHF2.13281 PubMed PMID: 33704924.
57. Zhang LM, Geater AF, McNeil EB, Lin YP, Liu SC, Luo H, et al. Health Inequalities of STEMI Care Before Implementation of a New Regional Network: A Prefecture-Level Analysis of

- Social Determinants of Healthcare in Yunnan, China. *Int J Health Policy Manag.* 2021 Aug 1;11(8):1413. doi:10.34172/IJHPM.2021.29 PubMed PMID: 34060274.
58. Chacón-Díaz M, Olivares RR, Noé DM, Custodio-Sánchez P, Cárdenas AM, Galindo GY, et al. Tratamiento del infarto agudo de miocardio en el Perú y su relación con eventos adversos intrahospitalarios: resultados del Segundo Registro Peruano de Infarto de Miocardio con elevación del segmento ST (PERSTEMI-II). *Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.* 2021 May 25;2(2):86–95. doi:10.47487/APCYCCV.V2I2.132
59. Cornejo-Guerra JA, Ramos-Castro MI, Gil-Salazar M, Leal-Wittkowsky S, Santis-Mejía JC, Anleu-De León EM, et al. Structure, Process, and Mortality Associated with Acute Coronary Syndrome Management in Guatemala's National Healthcare System: The ACS-GT Registry. *Glob Heart.* 2022;17(1). doi:10.5334/GH.1168 PubMed PMID: 36578915.
60. Alkatiri AH, Qanitha A, Muzakkir AF, Kaharuddin AT, Nashar AH, Qalby N, et al. Six-month clinical outcomes after ST-elevation myocardial infarction in eastern Indonesia: a prospective cohort study. *Sci Rep.* 2025 Dec 1;15(1):44750. doi:10.1038/S41598-025-28624-Z PubMed PMID: 41462463.
61. Kim MS, Choi SH, Bae JW, Lee J, Kim H, Lee WK. Did inter-hospital transfer reduce mortality in patients with acute myocardial infarction in the real world? A nationwide patient cohort study. *PLoS One.* 2021 Aug 1;16(8):e0255839. doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0255839 PubMed PMID: 34352024.
62. Shen YC, Krumholz H, Hsia RY. Association of Cardiac Care Regionalization With Access, Treatment, and Mortality Among Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2021 Mar 1;14(3):E007195. doi:10.1161/CIRCOUTCOMES.120.007195;WEBSITE:WEBSITE:AHASITE;JOURNAL:JOURNAL:CIRCOUTCOMES;WGROU:STRING:PUBLICATION PubMed PMID: 33641339.
63. Aldama G, López M, Santás M, Flores X, Piñón P, Salgado J, et al. Impact on mortality after implementation of a network for ST-segment elevation myocardial infarction care. The IPHENAMIC study. *Rev Esp Cardiol.* 2020 Aug 1;73(8):632–42. doi:10.1016/J.RECESP.2019.09.013 PubMed PMID: 32014432.
64. Tao D, Sun Y. Association of Rural Hospital Admissions with Access, Treatment, and Mortality for Patients with Acute Myocardial Infarction in Shanxi, China. *Int J Environ*

Res Public Health. 2022 Jun 1;19(11):6382. doi:10.3390/IJERPH19116382/S1 PubMed PMID: 35681965.

65. Rodríguez-Leor O, Cid-Álvarez AB, Moreno R, Rosselló X, Ojeda S, Serrador A, et al. Diferencias regionales en la atención al IAMCEST en España. Datos del Registro de Código Infarto ACI-SEC. REC: Interventional Cardiology. 2023 Jun 29;5(2):118–28. doi:10.24875/RECIC.M22000360
66. Miller AC, Ward MM, Ullrich F, Merchant KAS, Swanson MB, Mohr NM. Emergency Department Telemedicine Consults are Associated with Faster Time-to-Electrocardiogram and Time-to-Fibrinolysis for Myocardial Infarction Patients. Telemedicine and e-Health. 2020 Dec 1;26(12):1440–8. doi:10.1089/TMJ.2019.0273;PAGEGROUP:STRING:PUBLICATION PubMed PMID: 32109200.
67. Yufu K, Shimomura T, Kawano K, Sato H, Yonezu K, Saito S, et al. Usefulness of Prehospital 12-Lead Electrocardiography System in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Patients in Oita — Comparison Between Urban and Rural Areas, Weekday Daytime and Weekday Nighttime/Holidays —. Circulation Journal. 2024 Jul 25;88(8):1293–301. doi:10.1253/CIRCJ.CJ-23-0365 PubMed PMID: 37612071.
68. Arinaga T, Suematsu Y, Nakamura A, Imaizumi T, Hanaoka Y, Takagi T, et al. The Effectiveness of Mobile Cloud 12-Lead Electrocardiogram Transmission System in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. Medicina (Lithuania). 2022 Feb 1;58(2):247. doi:10.3390/MEDICINA58020247/S1 PubMed PMID: 35208570.

14. ANNEXES

14.1. ANNEX 1. Tríptic Codi IAM (Catalunya)

CODI IAM

FIBRINÒLISI PREHOSPITALÀRIA *Si està indicada*
Tenecteplase (TNK) + Enoxaparina

TNK en bolus ràpid (< 10 min), ajustat al pes:

Pes (kg)	Tenecteplasa (mg)	Volúmen solució (ml)
<60	30 (amp. de 10 ml)	6
>60 - < 70	35 (amp. de 10 ml)	7
>70 - < 80	40 (amp. de 10 ml)	8
>80 - < 90	45 (amp. de 10 ml)	9
>90	50 (amp. de 10ml)	10

Enoxaparina:

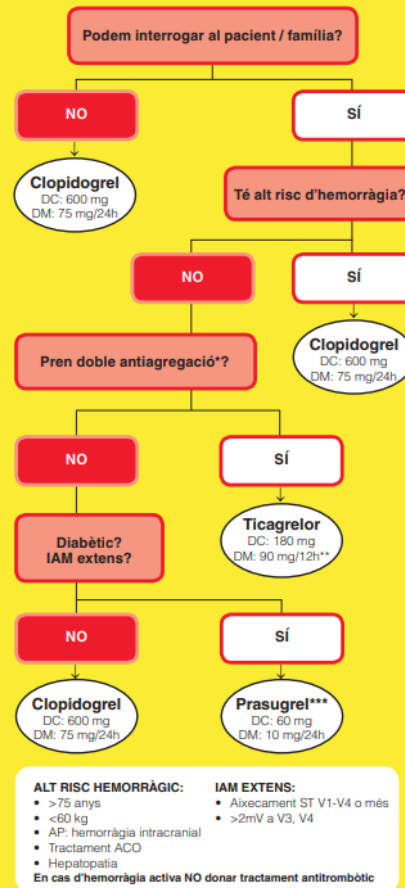
- Menors de 75 anys i creatinina <2,5 mg/ml (< 2mg/ml en dones): Bolus de 30 mg iv seguit als 15 minuts d'1mg/kg sc (primeres dosis no han de superar 100 mg).
- Majors de 75 anys i/o insuficiència renal coneguda: No bolus inicial, iniciar amb 0,75 mg/kg sc (màxim 75 mg).

CONTRAINDICACIONS ABSOLUTES DE LA FIBRINÒLISI

- Antecedent d'hemorràgia cerebral prèvia o AVC de causa desconeguda.
- AVC isquèmic en els últims 6 mesos.
- Neoplàsia o traumatisme en el SNC, malformació vascular intracraneal coneguda.
- Traumatisme / cirurgia / dany en les 3 darreres setmanes.
- Sospita de Síndrome Aòrtica Aguda.
- Trauma/cirurgia important o trauma craneofacial <3 mesos.
- Sagnat actiu (excepte menstruació) o coagulopatia coneguda.
- Sagnat gastrointestinal en l'últim mes.
- Puncions no compressibles recents (biòpsia hepàtica, punció lumbar, etc.).

CONTRAINDICACIONS RELATIVES DE LA FIBRINÒLISI

- Accident isquèmic transitori en els darrers 6 mesos.
- Tractament anticoagulant oral.
- Gestació o primera setmana posterior al part.
- HTA refractària (pressió sistòlica >180 mmHg i/o diastòlica >11 mmHg).
- Malaltia hepàtica avançada.
- Endocarditis infecciosa.
- Úlcera pèptica activa.
- Maniobres de ressuscitació avançades perllongades.



ALT RISC HEMORRÀGIC:

- >75 anys
- <60 kg
- AP: hemorràgia intracraneal
- Tractament ACO
- Hepatopatia

IAM EXTENS:

- Aixecament ST V1-V4 o més
- >2mV a V3, V4

En cas d'hemorràgia activa NO donar tractament antitrombòtic

* Doble antiagregació: AAS+Clopidogrel.
** No s'ha estudiat el canvi a Prasugrel.
*** Si Prasugrel contraindicat (al·lèrgia, AVC/TIA o alt risc hemorràgic): Ticagrelor.
Si el pacient pren prèviament Prasugrel o Ticagrelor, no administrar dosi de càrrega.

codi IAM



Atenció
d'emergència a la
malaltia
cardiovascular



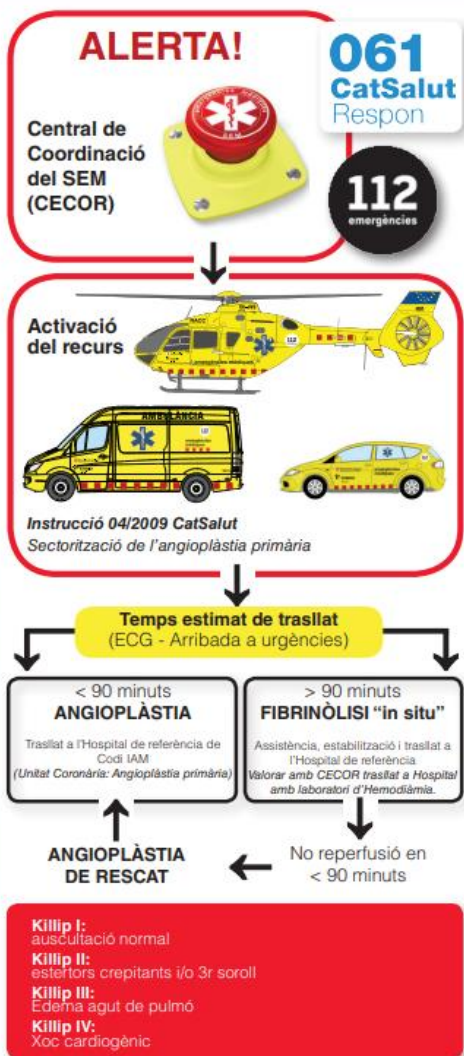
canalsalut.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament
de Salut

emergències mèdiques



CODI IAM



Autors: Grup de Treball en Síndrome Coronària Aguda (SCA) del SEM. Març 2014.

ALGORITME GENÈRIC



TRACTAMENT INICIAL

- **Antiagregació Plaquetar (algoritme):**
 - Decisió terapèutica: ANGIOPLÀSTIA PRIMÀRIA**
 - **AAS** (Àcid acetilsalicílic sense coberta entèrica), 250 mg v.o. Si presenta vòmits: 450 mg i.v. d'Acetilsalicilat de Lisina (½ amp Inyesprin®)
 - Si al·lèrgia o contraindicació establerta, No administrar AAS.
 - **Clopidogrel: Si ICP Primària** 600 mg v.o.
 - ó **Prasugrel: Només si candidat a PCI** sense risc hemorràgic, sense doble antiagregació prèvia (no pren clopidogrel prèviament), DM o IAM extens. Dosi càrrega 60 mg v.o.
 - ó **Ticagrelor: Només si candidat a PCI** sense risc hemorràgic, amb doble antiagregació prèvia (pren clopidogrel) o contraindicat el Prasugrel. Dosi de càrrega 180 mg v.o.
 - **Heparina sòdica iv si ICP primària:** 70 ui/kg amb un màxim de 5000 ui.
 - Decisió terapèutica: FIBRINÒLISI**
 - **AAS** (Àcid acetilsalicílic sense coberta entèrica), 250 mg v.o. Si presenta vòmits: 450 mg i.v. d'Acetilsalicilat de Lisina (½ amp Inyesprin®)
 - Si al·lèrgia o contraindicació establerta, No administrar AAS.
 - **Clopidogrel:** si <75anys: 300 mg v.o. si >75 anys: 75 mg v.o.
 - **No s'han d'administrar ni Prasugrel ni Ticagrelor si s'administra FIBRINÒLISI**
 - Calmar dolor:**
 - **Nitroglicerina** 0.4 mg s.l. (Valorar administració i.v. especialment en casos d'insuficiència cardíaca esquerra: diluir 10 mg de nitroglicerina fins a 50 ml de SG5%, iniciar amb 5 ml/h augmentant 2-3 ml/h cada 2 minuts fins resposta desitjada).
 - NO ADMINISTREU NITROGLICERINA si:**
 - TAS <90 mmHg.
 - FC <50 ó >100.
 - IAM Ventricle Dret (s'associa a IAM inferior, es localitza a precordials dretes, està contraindicada l'administració de vasodilatadors, acostuma a precisar expansió de volum).
 - Tractament en les últimes 24 h amb inhibidors de la fosfodiesterasa (disfunció erèctil).
 - **Clorur mòrfic**, 4-8 mg i.v., amb dosis addicionals de 2 mg cada 5-15 minuts, màxim 15-20 mg.
 - **Fentanilo**, 50-75 mcg i.v. cada 5-10 minuts; indicat si dolor amb agitació resistent al clorur mòrfic.
- No s'han d'administrar AINE, ni inhibidors de la COX-2** (efecte protrombòtic).
- **Diazepam** per a l'ansietat, 5 mg v.o./s.l., sovint no cal doncs amb els mòrfics disminueix l'ansietat del pacient. Si no cedeix, revaluem si afegir **Midazolam**, a dosis baixes (1-2 mg i.v./i.n.). Cal anar en compte amb els efectes sobre el SNC.
 - Si presenta vòmits: valorar antiemètics (**Granisetron** 1mg i.v. o **Ondansetron** 4 mg i.v.)
 - Protecció gàstrica amb **Omeprazol** i.v. o **Pantoprazol** i.v.