

Protocol de diagnòstic i tractament de la Síndrome Coronària Aguda Sense Elevació de l'ST (SCASEST)

Sabadell, Novembre de 2014



Data prevista de la propera revisió: 2018

COORDINADOR

- Núria Casanovas Marbà. Metge especialista en Cardiologia. Servei de Cardiologia.

AUTORS

- Juli Font Rocabayera. Metge especialista en Medicina Interna. Servei d'Urgències.
- Xaime García Nogales. Metge especialista en Medicina Intensiva. Centre de Crítics.
- Consuelo Guía Rambla. Metge especialista en Medicina Intensiva. Centre de Crítics.
- Eva Guillaumet Gasa. Metge especialista en Cardiologia. Servei de Cardiologia.

REVISORS INTERNS

- Eduard Bosch Peligero. Metge especialista en Cardiologia. Servei de Cardiologia.
- Antonio Cazorla Cazorla. Infermer. Centre de Crítics.
- Milagros García Peláez. Farmacòloga. Servei de Farmàcia.
- Mònica López Rodríguez. Metge especialista en Medicina Interna. Servei d'Urgències
- Joan Manuel Mármol Guardia. Infermer. Servei d'Urgències.
- Antoni Martínez Rubio. Metge especialista en Cardiologia. Servei de Cardiologia.
- Ana Ochagavía Calvo. Metge especialista en Medicina Intensiva. Centre de Crítics.
- Rosario Sánchez Lomares. Infermera. Servei de Cardiologia.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	4
2. OBJECTIU	5
3. ASPECTES CLÍNICS COBERTS PER EL DOCUMENT	5
4. CRITERIS D'INCLUSIÓ	6
5. CRITERIS D'EXCLUSIÓ	6
6. USUARIS DIANA DE LA GUIA	6
7. METODOLOGIA DE LA GUIA	6
8. INDICADORS PER EL MONITORATGE DE SEGUIMENT DEL DOCUMENT	7
9. DIAGNÒSTIC	7
9.1. Avaluació i tractament inicial	7
9.2. Característiques clíniques	9
9.3. Electrocardiograma	10
9.4. Biomarcadors	11
Algoritme diagnòstic troponina T hs	13
9.5. Diagnòstic diferencial	15
10 ESTRATIFICACIÓ DEL RISC	15
10.1. Risc isquèmic	16
10.2. Risc hemorràgic	16
10.3. Classificació del pacient	18
11. ESTRATÈGIES DE TRACTAMENT	20
12. TRACTAMENT MÈDIC	22
12.1. Antiagregants	22
12.2. Anticoagulants	26
12.3. Tractament antianginós	27
12.4. Altres tractaments	29
12.5. Taula resum del tractament mèdic de la SCASEST	31
13. UBICACIÓ DEL PACIENT	32
13.1. Criteris d'ingrés a l'Àrea de Crítics	32
13.2. Criteris d'ingrés a Sala Convencional	32
14. RECOMANACIONS A L'ALTA HOSPITALÀRIA	33
15. BIBLIOGRAFIA	35
16. DOCUMENTACIÓ ANNEXA	37
Annex1. Causes d'elevació de troponina no relacionades amb isquèmia	38
Annex 2. Diagnòstic diferencial del dolor toràcic	40
Annex 3. Protocol d'ús de nous antiagregants a la SCASEST amb anatomia coronària coneguda	41
Annex 4. Taula de dosificació de Tirofiban	42

1. INTRODUCCIÓ

Les malalties cardiovasculars són actualment la primera causa de mort en els països industrialitzats. La malaltia coronària és la seva forma de presentació més prevalent i s'associa a una elevada morbiditat i mortalitat, especialment en la seva forma d'inestabilització, la síndrome coronària aguda.

La síndrome coronària aguda es produeix per la ruptura ó erosió d'una placa d'ateroma que provoca trombosi local i/o embolització distal en una artèria coronària. Per evitar la progressió de la trombosi i les seves complicacions, el tractament actual de la SCA es basa en la combinació d'antiagregació i anticoagulació i diferents estratègies de revascularització. Cal una ràpida identificació del risc i tractament adequat per tal de reduir al màxim les possibles complicacions.

El símptoma principal de la SCA és el dolor toràcic. L'ECG ens permet fer una primera classificació dels pacients en dos grans grups amb estratègies terapèutiques diferents:

1. Pacients amb dolor toràcic i ascens persistent del segment ST (SCA amb ascens de l'ST): Correspon habitualment a l'oclusió trombòtica completa d'una artèria coronària i requereix de tractament específic de reperfussió (angioplàstia primària ó fibrinolisi) que és motiu d'una altra guia clínica.
2. Pacients amb dolor toràcic sense elevació persistent del segment ST (SCA sense ascens de l'ST, SCASEST): Correspon a un grup heterogeni de pacients amb formes de presentació i perfil de risc diferents que són el motiu d'aquesta guia clínica.

La SCASEST és significativament més freqüent que la SCA amb ascens de l'ST. La incidència anual d'ingressos hospitalaris per SCASEST és aproximadament de 3 casos per 1000 habitants tot i que hi ha una gran variabilitat entre els diferents països europeus. La mortalitat hospitalària és major a l'IAM amb ascens de l'ST que a la SCASEST però s'igualava als 6 mesos. La mortalitat de la SCASEST duplica a la de l'IAM amb ascens de l'ST al cap de quatre anys, probablement perquè els

pacients amb SCASEST tenen més edat, més comorbiditat, especialment diabetis i insuficiència renal, i tenen una malaltia coronària més difusa. És important doncs, en aquest grup de pacients, el tractament adequat en fase aguda però també una estratègia de prevenció secundària exigent que ja hem d'iniciar durant l'ingrés hospitalari.

Les estratègies de tractament actual, basades en la revascularització precoç, condicionen una marcada reducció del temps d'ingrés hospitalari i accentuen les necessitats d'unificació dels criteris de diagnòstic i tractament.

Aquesta guia clínica substitueix a la prèviament redactada a l'any 2008 i incorpora les novetats introduïdes durant aquest període que inclouen: noves eines de diagnòstic (troponina T d'alta sensibilitat), noves eines d'estratificació del risc isquèmic i hemorràgic (scores de risc), nous fàrmacs antiagregants i una generalització de l'estratègia invasiva precoç. Aquestes novetats s'han incorporat ja a les guies clíniques de les principals Societats Científiques en l'àmbit de la Cardiologia (European Society of Cardiology a 2011 i American Heart Association/American College of Cardiology a 2012).

2. OBJECTIU

Ser un document de consulta que ens ajudi a diagnosticar i tractar el pacient amb sospita de síndrome coronària aguda (SCA) amb l'objectiu d'assolir millores en el seu pronòstic i optimitzar el temps d'ingrés hospitalari.

3. ASPECTES CLÍNICS COBERTS PER EL DOCUMENT

Aquesta guia clínica va dirigida al diagnòstic, estratificació pronòstica i tractament dels pacients amb sospita clínica de síndrome coronària aguda en els que s'ha descartat la presència d'ascens persistent de l'ST.

4. CRITERIS D'INCLUSIÓ

La guia és aplicable a tots els pacients adults amb sospita clínica de SCA sense ascens persistent de l'ST atesos a la Corporació Sanitària Parc Taulí.

5. CRITERIS D'EXCLUSIÓ

Aquesta guia no és d'aplicació en pacients que:

- Es presenten amb ascens persistent de l'ST
- La simptomatologia es considera causada per mecanismes diferents a la ruptura de placa (raons hemodinàmiques com ara l'anèmia, taquicàrdia, hipertensió, sepsi, etc)
- Pacients amb comorbiditats greus que afecten la seva expectativa de vida a curt termini
- En pacients amb deteriorament cognitiu significatiu i/ó funcional caldrà valoració individualitzada.

6. USUARIS DIANA DE LA GUIA

- Metges de l'àrea mèdica del servei d'Urgències
- Metges que fan guàrdies a l'àrea mèdica d'Urgències i d'Hospitalització
- Metges del Centre de Crítics
- Metges del Servei de Cardiologia

7. METODOLOGIA DE LA GUIA

Revisió de les últimes guies de diagnòstic i tractament de la SCA sense ascens de l'ST de les Societats Europea i Americanes de Cardiologia.

8. INDICADORS PER EL MONITORATGE DE SEGUIMENT DEL DOCUMENT

La principal novetat respecte a les guies prèvies és la incorporació de l'ús sistemàtic de les escales de risc isquèmic (GRACE) i hemorràgic (CRUSADE). S'avaluarà la seva implementació analitzant el percentatge de pacients amb diagnòstic de síndrome coronària aguda que tenen avaluat el risc segons aquestes escales. Es proposa la realització d'un tall del seguiment a l'any de la implementació de la guia considerant correcte grau d'implementació el registre de la valoració del risc en el 75% de les històries revisades.

També pot ser d'interès monitoritzar la demora en la realització de coronariografia en pacients seleccionats per estratègia invasiva i avaluar en quin percentatge es correspon amb les recomanacions actuals.

9. DIAGNÒSTIC

9.1. Avaluació i tractament inicial

El pacient que consulta a urgències amb dolor toràcic és avaluat al box de dolor toràcic on es realitza un primer ECG i presa de constants en menys de 10 minuts. El pacient amb sospita diagnòstica d'IAM amb ascens de l'ST s'ubica al box de crítics i segueix el protocol específic.

El pacient amb sospita de síndrome coronària aguda sense ascens de l'ST ha de ser avaluat al nivell II d'urgències. Si arriba a urgències amb dolor requereix d'atenció immediata fins a la seva estabilització i presa de decisions diagnòstiques i terapèutiques. Cal monitorització cardíaca continua fins a confirmar ó descartar el diagnòstic.

En el pacient hospitalitzat se seguirà el mateix protocol a la Unitat d'Hospitalització sent responsabilitat del metge de planta ó intensivus.

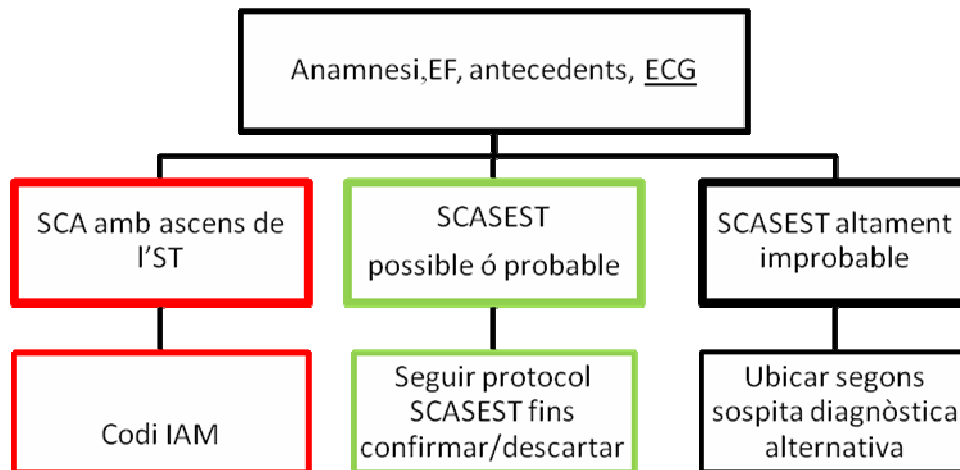
Les mesures terapèutiques inicials inclouen :

- Nitrats: sublingual en pacient que arriba amb dolor i estabilitat hemodinàmica.
- Morfina: 3-5 mg endovenós ó subcutani si persisteix el dolor (es pot repetir la dosi segons la resposta i vigilant efectes secundaris).
- Oxigen si dísnea ó baixa saturació d'oxigen
- Si la sospita de SCASEST és elevada iniciar ja AAS 250 mg.
- Si persisteix dolor i la sospita de SCA és alta, especialment en el pacient hipertens, es pot iniciar Nitroglicerina endovenosa (50mg de NTG en 240 ml de SG 5%). La dosi d'inici en el pacient normotens pot ser de 5 mL/h però cal ajustar-la en funció dels valors de tensió arterial inicial i la resposta al tractament.

L'estratègia diagnòstica es basa en l'avaluació de:

- Característiques clíniques del dolor toràcic i exploració física orientada per símptomes.
- Antecedents que incrementen la probabilitat de tenir malaltia coronària (edat, factors de risc, diabetis, IAM previ, revascularitzacions prèvies, vasculopatia en altres territoris)
- ECG : ECG amb dolor (si se'n disposa) i sense dolor. Sempre recordar que un ECG normal no descarta la SCA. Important revisar els ECG realitzats prèviament a l'arribada a l'hospital.
- Descartar raonadament diagnòstics alternatius de gravetat: Patologia aòrtica aguda i tromboembolisme pulmonar.
- Considerar altres alternatives diagnòstiques menys greus en funció dels antecedents.

Aquests passos han d'estar disponibles en 10-20 minuts i permetre assignar el pacient a un dels tres processos diagnòstics següents:



L'assignació d'un pacient a la categoria de SCA sense ascens de l'ST altament improbable s'ha de fer amb precaució i només si hi ha una explicació alternativa (com un traumatisme). Aquest pacient podria completar l'avaluació en dispositiu de menor complexitat sempre i quan no es sospiti patologia greu.

El pacient assignat a la categoria de SCASEST possible ó probable hauria de mantenir-se en repòs i monitoritzat mentre es completa l'estudi diagnòstic amb corba de troponina i ECG seriats

El terme SCASEST ha de considerar-se un diagnòstic de treball. Les característiques clíniques, l'ECG i els marcadors de necrosis miocàrdica ens permetran establir el diagnòstic final d'IAM amb ascens de l'ST, IAM sense ascens de l'ST, angina inestable ó dolor no coronari ó de baixa probabilitat de ser-ho.

9.2. Característiques clíniques

La presentació clínica típica de la SCA és el dolor ó opressió retroesternal que es pot irradiar a braç esquerre, coll, mandíbula, canells, esquena i típicament s'associa a símptomes vegetatius (sudoració freda, nàusees, vòmits). L'exacerbació dels símptomes amb l'exercici físic i la seva millora amb el repòs ó després de cefinitrina són altres característiques que recolzen el diagnòstic. Els criteris d'inestabilització característics de la SCA inclouen dolors perllongats ó en

repòs, angina de nova aparició, progressió de clínica anginosa prèvia, angina post-IAM, etc. Existeixen, però, nombroses formes de presentació atípica (dolor epigàstric, dísipnea, mareig), que són especialment freqüents en diabètics, dones i pacients d'edat avançada.

La presència de factors de risc cardiovascular (diabetis, dislipèmia, tabaquisme, edat avançada, malaltia ateroscleròtica en altre territori, cardiopatia isquèmica ja coneguda) incrementa les probabilitats de que la simptomatologia sigui causada per malaltia coronària.

L'exploració física sol ser normal. La presència de signes d'insuficiència cardíaca ó inestabilitat hemodinàmica són un criteri de gravetat. L'auscultació d'un buf significatiu ha de ser sempre considerat, doncs pot ser un signe de gravetat ó bé orientar-nos a diagnòstics alternatius (estenosi aòrtica, miocardiopatia hipertròfica, dissecció aòrtica, etc).

9.3. Electrocardiograma

L'ECG de 12 derivacions en repòs és la principal eina diagnòstica per l'avaluació dels pacients amb sospita de SCA. S'ha de fer en els primers 10 minuts del contacte mèdic i ha de ser interpretat per un metge qualificat. Si aquest primer ECG és amb dolor, cal repetir-lo i avaluar-lo al cedir ó millorar la simptomatologia.

Els canvis ECG típics de la SCA sense elevació de l'ST són descens de l'ST i canvis a l'ona T (especialment en fase subaguda). La presència d'ones Q ens ajuda a sospitar l'existència de malaltia coronària prèvia encara que el pacient ho desconegui ó no consti en els antecedents. Un ECG normal a l'ingrés, especialment si s'ha realitzat en absència de símptomes, no descarta la possibilitat de ser una SCASEST. És molt important revisar els ECGs fets abans de l'arribada a l'hospital (SEM, CAP, CUAP) que són fets en fase més aguda i poden ser diagnòstics. Si el registre de l'ECG inicial és normal o no concluent cal repetir-lo al controlar-se els símptomes.

L'ECG s'ha de repetir amb la segona determinació de troponina, al matí següent en el pacient que continua a l'hospital i immediatament en cas de recurrència del dolor toràcic.

És d'utilitat la comparació amb ECG previs, sobretot en pacients amb antecedents d'infart, signes d'hipertrofia ventricular, trastorns de la repolarització, etc.

9.4. Biomarcadors

9.4.1. Troponina d'alta sensibilitat

Les troponines cardíques tenen un paper fonamental en el diagnòstic i estratificació del risc de la SCASEST. En un context clínic suggestiu d'isquèmia miocàrdica (dolor toràcic, canvis elèctrics ó noves alteracions en motilitat segmentària) són diagnòstiques d'infart agut de miocardi.

Al nostre hospital s'utilitza un assaig de troponina T d'alta sensibilitat que és capaç de detectar valors molt baixos de troponina i fer-ho molt precoçment (valors detectables en les primeres 2 hores des de l'inici dels símptomes) el que permet una més ràpida identificació dels pacients en risc i el diagnòstic d'infarts més petits.

És d'interès revisar algunes particularitats de l'assaig de troponina T d'alta sensibilitat (TnT-hs) que ens poden ajudar a la seva interpretació:

- La troponina és un component de l'aparell contràctil de les cèl·lules miocàrdiques present quasi exclusivament al cor. L'elevació de valors de troponina en sang indica dany de cèl·lules miocàrdiques però no n'indica el mecanisme.
- Molts pacients amb malaltia coronària estable ó individus sans poden tenir nivells detectables en sang de troponina mesurada amb tests d'alta sensibilitat.
- Múltiples patologies com la insuficiència cardíaca, insuficiència renal, miocarditis, arítmies, embòlia pulmonar es poden associar a petites elevacions de troponina en sang.

- Qualsevol patologia greu que condicioni cert grau d'instabilitat hemodinàmica en pacient amb malaltia coronària ó factors de risc pot permetre l'alliberació de troponina en sang. Es parla de dany miocàrdic no relacionat amb isquèmia . L'Annex 1 recull les principals patologies relacionades.
- La forma de distingir si l'ascens de troponina és agut ó crònic, és demostrant l'existència d'un canvi significatiu (habitualment definit com a >20%, per valors baixos de troponina la variació ha de ser superior al 50%) en dues determinacions de TnT-hs separades per 4 hores. En les formes cròniques hi ha alliberament estable i sostingut, pel que no s'espera trobar variacions significatives.
- Poden ser necessàries noves determinacions en casos dubtosos, especialment si el temps d'inici dels símptomes no és clar. Aquesta tercera determinació hauria de ser més espaiada (a les 8-12 hores de la segona determinació) i ens permetrà confirmar l'existència de valors elevats crònics sense canvi (corbes planes) o bé ens orientarà a pensar en corbes de baixa magnitud (si els valors es normalitzen en aquesta tercera determinació) ó corbes identificades en fase tardana (les dues determinacions es poden trobar o bé properes al pic ó bé en la corba de descens lent).
- En pacients que consulten tard des de l'inici de la clínica i en un context clínic suggestiu de SCA una sola determinació de troponina significativament elevada és diagnòstica d'IAM.
- El temps per la normalització dels valors de TnT-hs en sang és molt variat i depèn del valor màxim assolit. En infarts grans poden mantenir-se elevades fins a 2-3 setmanes posteriors a l'IAM. Valors baixos de troponina es poden normalitzar durant les primeres 24 hores.
- Altres malalties greus que es poden presentar amb dolor toràcic, com la dissecció aòrtica ó l'embòlia pulmonar, poden causar elevació de troponina i sempre s'han de tenir en compte en el diagnòstic diferencial.
- El seu valor predictiu negatiu és molt elevat, el que permet tenir protocols fiables i ràpids per descartar la SCA.

- La corba de troponina negativa però, no descarta completament la malaltia coronària inestable. Podem trobar determinacions negatives en pacients amb dolors de curta durada o en pacients que consulten tard.

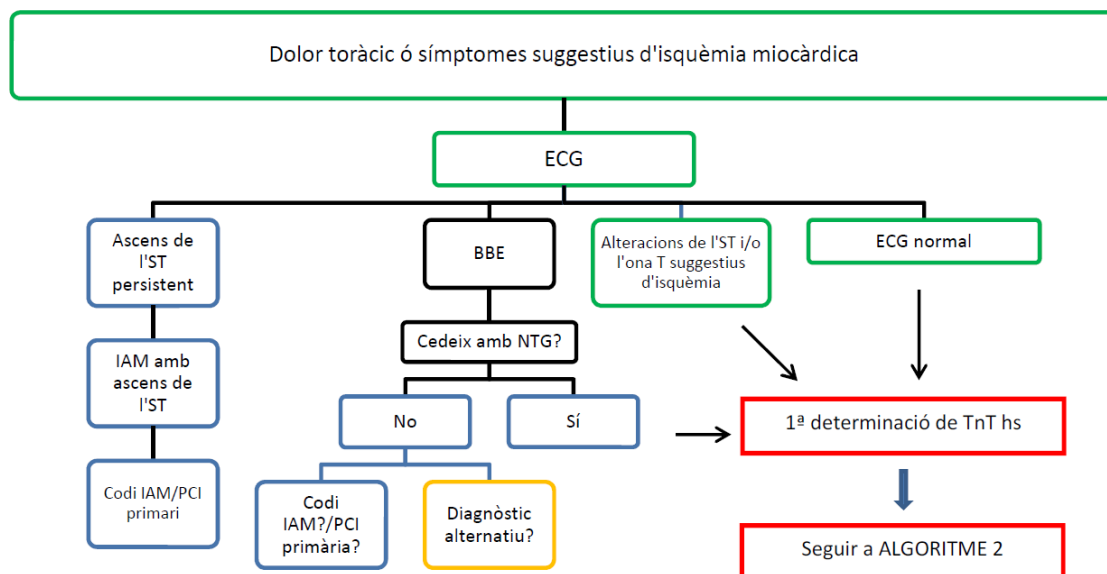
En línies generals, cal fer una primera determinació a l'arribada del pacient a l'hospital i una segona a les 4 hores. És important concretar al màxim els temps des de l'inici de la clínica fins a la primera determinació, doncs és fonamental per poder fer una correcta interpretació dels valors. S'ha d'evitar el seu ús en contextos no suggestius de SCA.

9.4.2. Creatinquinasa (CK)

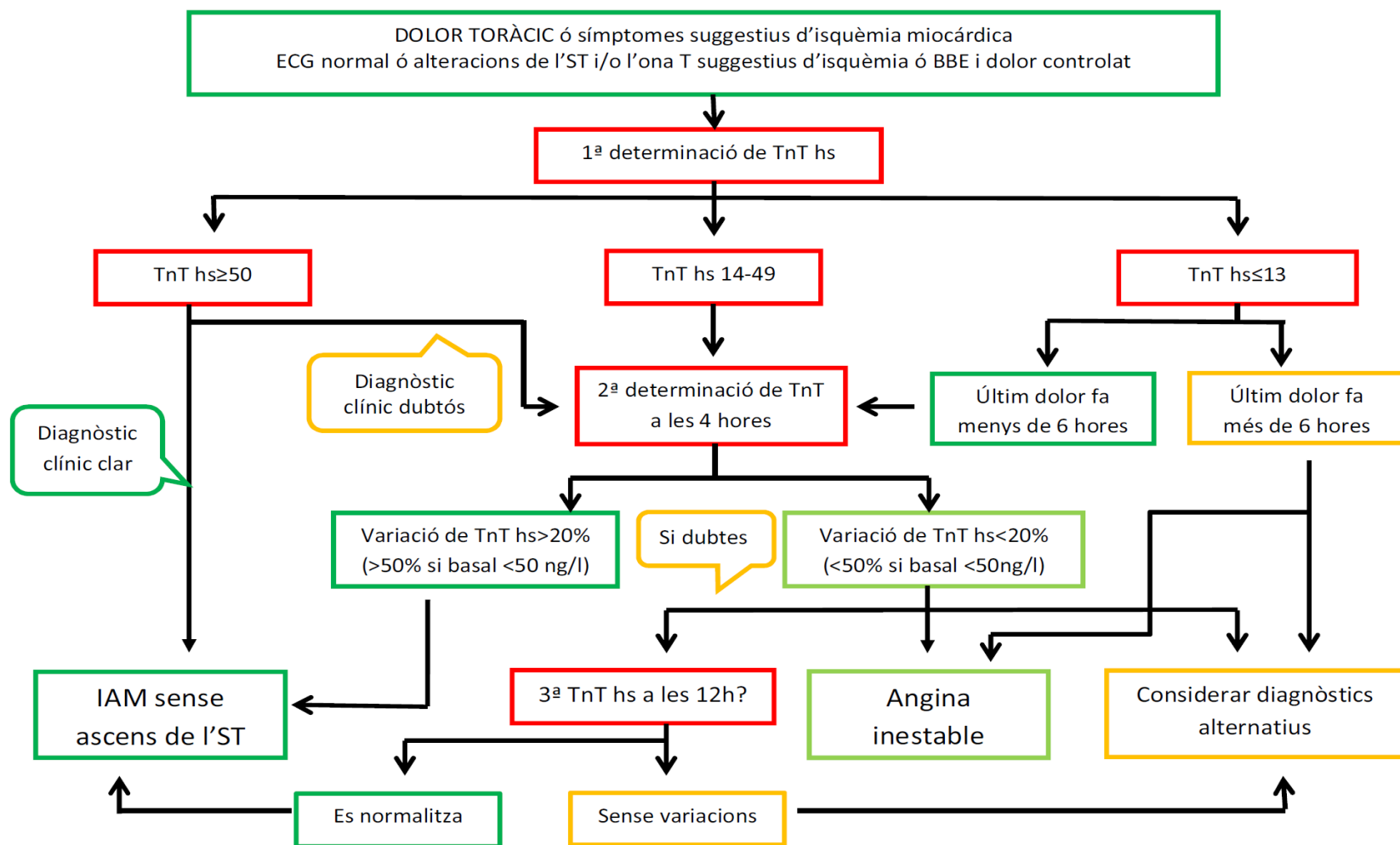
Des de la introducció de l'assaig de TnT-hs la determinació de CK no aporta valor diagnòstic afegit. La TnT-hs és més sensible, més específica i més precoç en el diagnòstic de la SCA que la CK.

Pot ser útil per donar una idea aproximada de la mida de l'infart. En aquest cas es recomana fer determinació basal i determinacions seriades a les 4,12 i 24 hores fins detectar corba de descens.

Algoritme diagnòstic Troponina 1



Algoritme diagnòstic Troponina 2



9.5. Diagnòstic diferencial

Diverses malalties cardíaques i no cardíaques poden cursar de manera similar a una SCASEST. Els principals diagnòstics a tenir en compte en el diagnòstic diferencial es recullen a l'Annex 2. És d'especial importància el diagnòstic diferencial de patologies greus que poden presentar-se de forma similar i requereixen tractament diferenciat com la patologia aòrtica aguda i la tromboembolia pulmonar.

Malalties cardíaques cròniques com la miocardiopatia hipertròfica i valvulopaties poden presentar-se amb dolor toràctic, elevació de biomarcadors cardíacs i canvis a l'ECG. Les miocarditis, pericarditis ó miopericarditis poden associar-se a dolor toràctic que s'assembla a l'angina típica i poden cursar amb elevació de la concentració de biomarcadors cardíacs. En ocasions el diagnòstic diferencial és senzill però en d'altres, el diagnòstic definitiu només es pot establir amb proves més complexes durant l'ingrés (coronariografia i RMN cardíaca).

10. ESTRATIFICACIÓ DEL RISC

La SCASEST (IAM sense ascens de l'ST i angina inestable) és una malaltia coronària inestable amb risc de progressió ó complicacions (infart ó reinfart, arítmies, insuficiència cardíaca, mort) si no en fem un maneig adequat. L'espectre de risc associat a la SCASEST és ampli, però especialment elevat a les primeres hores, pel que cal fer-ne una avaluació curosa en el primer contacte mèdic. És també de gran importància l'avaluació del risc hemorràgic en tots els pacients, ja que el tractament bàsic consisteix en l'antiagregació i l'anticoagulació. L'avaluació del risc és un procés continu fins a l'alta hospitalaria i pot modificar el tractament en qualsevol moment.

Els factors de risc isquèmic i hemorràgic solen solapar-se de manera que sovint els pacients de major risc de complicacions isquèmiques són també els de major risc de complicacions hemorràgiques.

10.1 Risc isquèmic

Es refereix al risc de patir complicacions cardíques relacionades amb la progressió de la isquèmia, especialment infart, reinfart i angina. Tradicionalment s'ha fet avaluació subjectiva del risc però en el moment actual es recomana l'ús d'escala d'avaluació del risc que permeten una estimació més acurada.

L'score de risc recomanat per les guies europees i americanes més recents és el GRACE risk score. El GRACE proporciona una estratificació del risc de mort a l'ingrés i a l'alta. La seva valoració inclou: edat, freqüència cardíaca, tensió arterial sistòlica a l'ingrés, creatinina, insuficiència cardíaca, aturada cardíaca a l'ingrés, canvis de l'ST i ascens de troponina. La calculadora del GRACE score es troba disponible en diferents webs i aplicacions:

http://www.outcomes-umassmed.org/grace/acs_risk/acs_risk_content.html

<http://www.mdcalc.com/grace-acs-risk-and-mortality-calculator>.

Estableix tres categories de risc que són d'utilitat per determinar l'estratègia de tractament, l'ús de fàrmacs i el lloc d'hospitalització. El valor de referència correspon a l'estimació de risc de mort intrahospitalària en la primera versió del GRACE score (versió 1.0)

Categoria de risc GRACE	Classificació de risc GRACE	Mort hospitalària (%)
Baix	≤ 108	<1
Intermig	109-139	1-3
Alt	≥140	>3

10.2 Risc hemorràgic

El tractament actual de la SCA inclou una combinació de fàrmacs antiagregants i anticoagulants que afavoreixen el sagnat en pacients predisposats. El sagnat s'associa a mal pronòstic doncs empitjora les condicions clíniques del pacient per diversos mecanismes (hipotensió, estimulació adrenèrgica, reducció de l'aport d'oxigen a teixits per l'anèmia,

vasoconstricció, necessitat d'interrupció del tractament antitrombòtic). També la transfusió s'ha identificat com a factor pronòstic negatiu.

Per aquesta raó és molt important la seva prevenció identificant els pacients amb major risc de sagnat i sent especialment curosos en el seu maneig, evitant dosis excessives i combinacions de fàrmacs amb major risc de provocar hemorràgies.

S'han identificat vàries dades clíniques que s'associen a major risc de sagnat com : edat avançada, baix pes (<60Kg), hipertensió arterial severa no controlada, insuficiència renal, anèmia, tractament anticoagulant previ, cirurgia recent, dones, sagnat en 6 mesos previs, AVC previ, plaquetopènia, accés femoral.

Les guies recomanen l'ús d'escala que permetin una valoració més objectiva del risc de sagnat. La més utilitzada i recomanada a les guies és el CRUSADE bleeding score que té en compte característiques basals del pacient (diabetis, malaltia vascular perifèrica, dona), variables clíniques a l'ingrés (FC, TA, signes d'insuficiència cardíaca) i dades analítiques (hematòcrit, funció renal) per estimar el risc de sagnat major intrahospitalari. Dóna resultats en valor absolut d'1 a 100 ó en percentatge de risc de sagnat i classifica els pacients en 5 quintils de risc:

CRUSADE bleeding score	Categoria de risc	Risc de sagnat major intrahospitalari
<21	Molt baix	3%
21-30	Risc baix	5.5%
31-40	Risc moderat	9%
41-50	Risc alt	12%
>50	Risc molt alt	19%

En pacients de risc alt ó molt alt hauria d'evitar-se l'antiagregació triple i ser especialment curosos en les dosis d'anticoagulants i l'ús de nous antiagregants.

Pel càlcul del CRUSADE bleeding score es recomana utilitzar calculadores que són fàcilment accessibles per internet i en aplicacions mèdiques: <http://www.crusadebleedingscore.org/index.html>

10.3 Classificació del pacient

En funció de característiques del dolor, ECG, troponina i aplicació de les escales de risc classificarem els pacients en diferents categories. La catalogació del risc hemorràgic s'utilitza bàsicament per evitar alguns tipus i combinacions de tractaments en el pacient de major risc.

10.3.1. Possible SCA sense ascens de l'ST:

Per dolor ó presència de factors de risc podria ser una SCA però hi ha dades discordants ó dubtoses. L'ECG és normal i el valor de troponina no significatiu. En aquest pacient es recomana iniciar tractament amb un antiagregant (habitualment AAS) i una prova d'esforç diagnòstica si és un pacient amb capacitat per fer-la. En el pacient que no pot fer una prova d'esforç convencional caldrà individualitzar (segons el context pot estar indicat l'ingrés per completar estudi ó es pot plantejar l'alta amb ó sense tractament específic). Les estratègies de tractament que es descriuen a continuació no apliquen a aquest pacient a no ser que l'evolució clínica ó el resultat de la prova d'esforç ens el reclassifiquin en les diferents categories de risc de la SCASEST.

10.3.2 SCA sense ascens de l'ST probable ó segur:

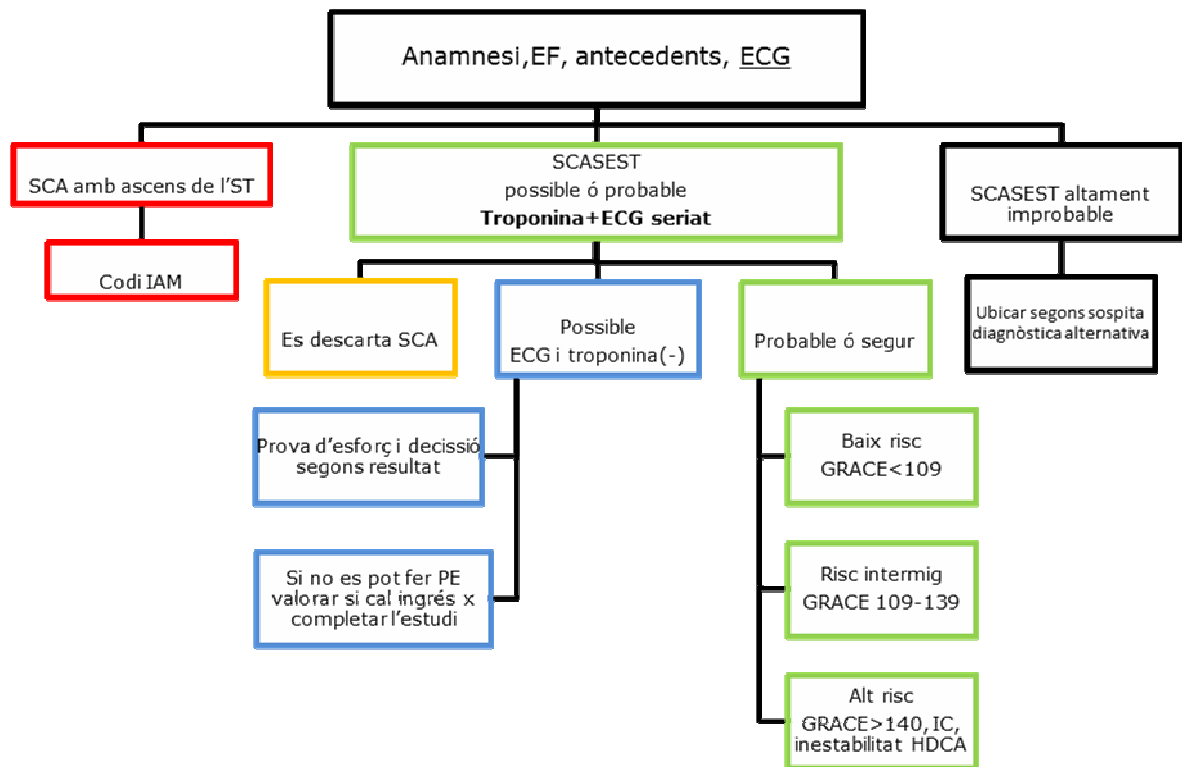
10.3.2.1. SCASEST de baix risc: GRACE risk score <109. Correspon al pacient amb clínica anginosa i trets d'inestabilització (inicial, progressiva). No té canvis elèctrics clars i la troponina és negativa. Per definició no té comorbiditats importants.

10.3.2.2. SCASEST de risc intermig : GRACE risk score entre 109 i 139. Correspon habitualment al pacient amb troponina positiva i/o canvis elèctrics però sense criteris clínics de risc (no insuficiència

cardíaca ni inestabilitat hemodinàmica). També queden en aquest grups els pacients amb edats avançades i comorbiditats (insuficiència renal) sense criteris clínics de risc.

10.3.2.3. SCASEST d'alt risc: GRACE risk score >140 i tots els pacients que cursen amb complicacions en forma d'insuficiència cardíaca, angina refractària ó inestabilitat hemodinàmica ó elèctrica.

En el moment que s'ha completat l'estratègia diagnòstica, cal deixar de parlar de SCASEST (diagnòstic de treball) i classificar els pacient en IAM sense ascens de l'ST (si ascens de troponina) ó angina inestable (si no ascens de troponina). L'estratificació del risc isquèmic cal completar-la mitjançant l'score GRACE.



11. ESTRATÈGIES DE TRACTAMENT

El cateterisme cardíac i la revascularització precoç de lesions coronàries inestables eviten la recurrència d'events isquèmics que es podrien produir en el temps d'espera i millora els resultats clínics a curt i llarg termini. Els scores de risc isquèmic permeten identificar els pacients de major risc de complicacions que són els que es beneficiaran més d'una estratègia invasiva precoç. En pacients grans i amb comorbiditats sempre s'ha d'individualitzar l'estratègia de tractament assumint que els riscos de qualsevol actitud diagnòstica i terapèutica seran més elevats i tenint en compte els desitjos de pacients i familiars.

Les guies europees actuals recomanen classificar els pacients en 4 estratègies de tractament amb un temps màxim recomanable per la realització de la coronariografia definit en funció del risc individualitzat.

Aquesta estratègia de maneig no aplica a pacients amb comorbiditats greus o bé malaltia coronària difusa ja coneguda i sense opcions de revascularització.

11.1. Estratègia invasiva "urgent" (en menys de 120 minuts)

Pacients de molt alt risc, caracteritzats per :

- a. Angor refractari (sospita d'IAM evolutiu amb o sense canvis a l'ST)
- b. Angina recurrent associada a canvis elèctrics (descens ó ascens de l'ST, ones T negatives) malgrat tractament antianginós
- c. Inestabilitat hemodinàmica (shock)
- d. Arítmies malignes (taquicàrdia i fibril·lació ventricular) recurrents.

11.2. Estratègia invasiva "precoç" (en les primeres 24 hores):

Pacients d'alt risc identificats per presència de signes d'insuficiència cardíaca, canvis elèctrics difusos ó severos (suggestius de malaltia extensa), ascens transitori de l'ST ó segons score GRACE (puntuació >140).

És en aquest grup de pacients en que es pot considerar l'administració d'un inhibidor del receptor de la GPIIb/IIIa (Tirofiban) com a pont a la cateterització sempre i quan no tinguin risc de sagnat incrementat.

En cas d'inestabilització dels pacients inicialment classificats en aquest grup cal considerar la coronariografia "urgent" (en menys de 120 minuts).

11.3. Estratègia invasiva "normal" (en les primeres 72 hores):

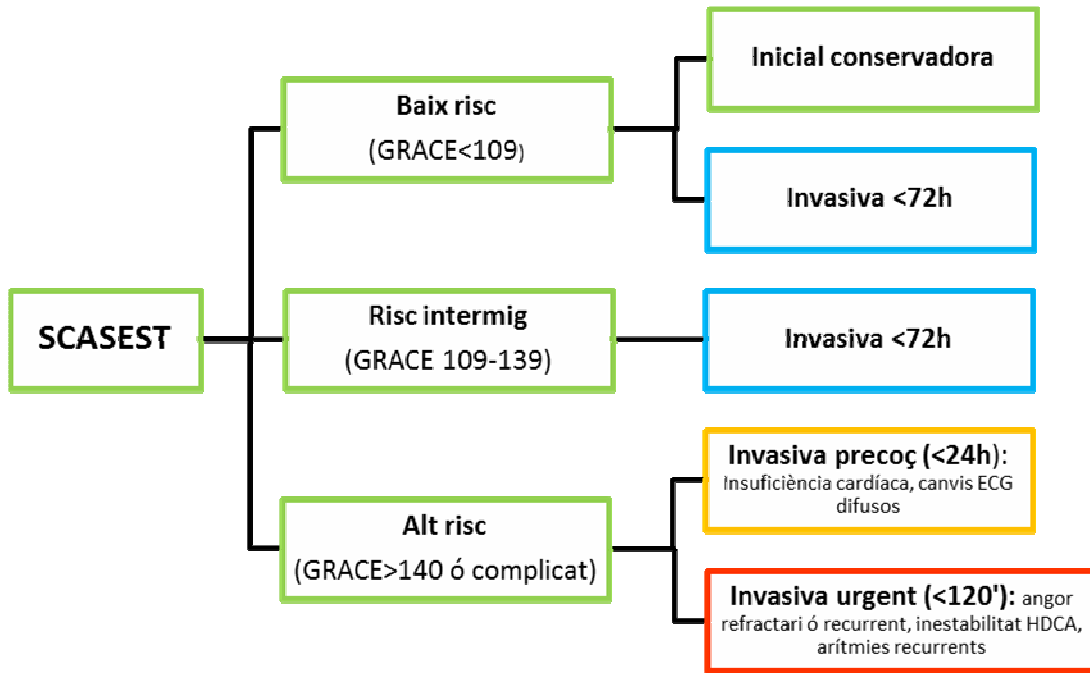
Quan no compleixin criteris de risc d'estratègia invasiva precoç (GRACE<140 i absència de criteris clínics d'inestabilitat). Es recomana fer la coronariografia tant aviat com hi hagi disponibilitat i preferentment abans de les 72 hores.

11.4. Estratègia inicial conservadora:

Els pacients que compleixin TOTS els factors següents es poden considerar de baix risc i no ser rutinàriament sotmesos a estratègia invasiva precoç:

- a. No recurrència del dolor
- b. No signes d'insuficiència cardíaca.
- c. No canvis elèctrics inicials ni evolutius.
- d. No ascens de troponina
- e. No isquèmia induïble.

També s'hi inclourien els pacients amb malaltia no revascularitzable ja coneguda ó en que s'hagi decidit maneig conservador inicial per edat ó comorbiditats.



12. TRACTAMENT MÈDIC

12.1. Antiagregants

Tot pacient diagnosticat d'una SCA ha de ser tractat amb doble antiagregació : AAS i un antagonista del receptor P2Y12 (Clopidogrel, Prasugrel ó Ticagrelor).

Ticagrelor i Prasugrel són fàrmacs antiagregants més potents, amb més ràpid inici d'acció i amb menor variabilitat en la seva resposta antiagregant. Ticagrelor és el fàrmac actiu i Prasugrel és un profàrmac que requereix metabolització però aquesta s'altera poc per fàrmacs o variants genètiques. Aquesta major potència antiagregant s'associa a major risc de complicacions hemorràgiques, pel que, per regla general, es recomana evitar-los en pacients amb risc hemorràgic incrementat (tractament anticoagulant crònic concomitant, plaquetopènia, cirurgia recent, antecedent d'hemorràgia intracranial, anèmia significativa, neoplàsia activa, HTA no controlada ó CRUSADE bleeding risk score >40).

Les guies actuals, tenint en compte els resultats dels estudis TRITON TIMI-38 i PLATO, recomanen l'ús prioritari dels nous antiagregants en els pacients amb SCA sense ascens de l'ST de risc moderat ó alt. No es recomana el tractament amb Prasugrel previ al coneixement de l'anatomia coronària (estudi ACCOAST) ni en pacients tributaris de tractament mèdic (estudi TRILOGY ACS) doncs incrementa el risc de complicacions hemorràgiques limitant el seu efecte beneficiós. El Prasugrel està contraindicat en majors de 75 anys, antecedent d'AVC ó AIT i baix pes (<60 Kg).

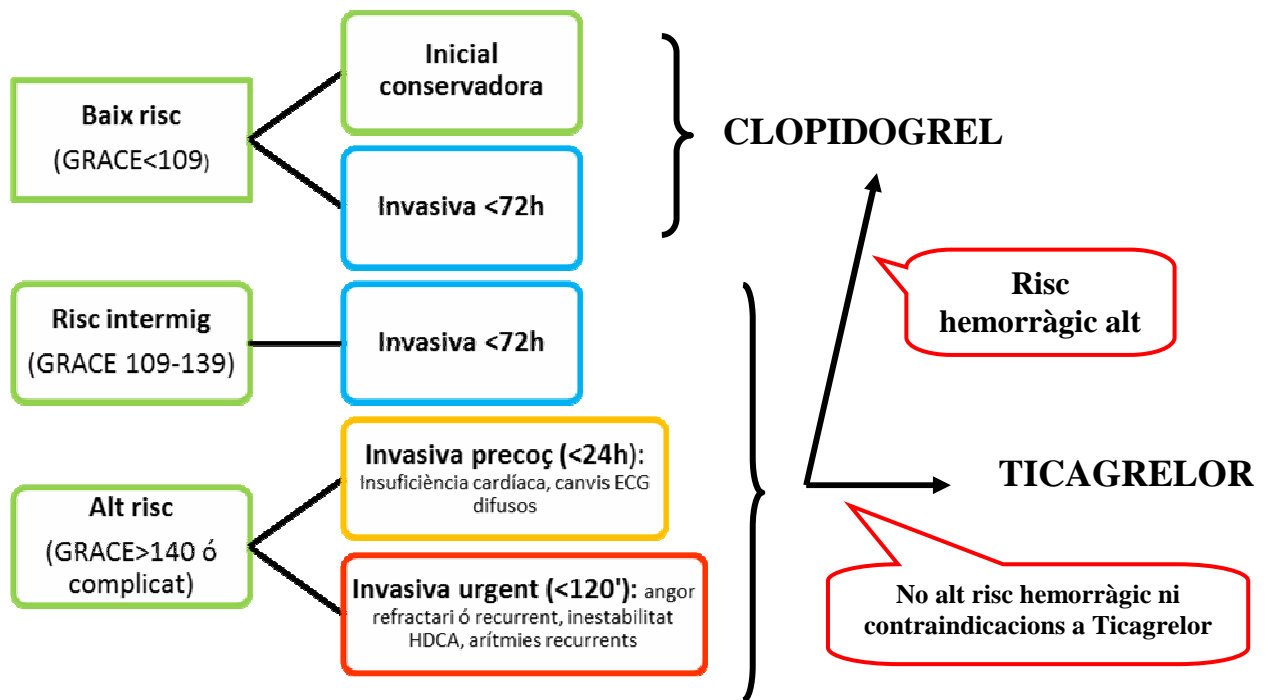
D'acord amb aquestes dades, es recomana l'ús del Ticagrelor com a tractament inicial de la SCA sense ascens de l'ST en pacients seleccionats. El Prasugrel només s'indicarà una vegada coneguda l'anatomia coronària i seguint el protocol de nous antiagregants a la SCA amb anatomia coronària coneguda (Annex 3).

En pacients tractats amb doble antiagregació prèvia a l'ingrés, es mantindrà el segon antiagregant en cas de ser Ticagrelor ó Prasugrel. Si el segon antiagregant és el Clopidogrel, es substituirà per Ticagrelor amb dosi de càrrega (excepte en pacients amb risc hemorràgic elevat, en que es recomana seguir amb Clopidogrel fins conèixer l'anatomia coronària). Els pacients anticoagulats ó amb indicació de ser-ho, es tractaran amb Clopidogrel d'inici (queden inclosos en el grup de risc hemorràgic incrementat)

Proposta de tractament inicial amb antagonistes del receptor P2Y12:

- Risc isquèmic moderat ó alt (GRACE score>109 i/o criteris clínics de risc) i no risc hemorràgic important: TICAGRELOR.
- Risc isquèmic moderat ó alt i risc hemorràgic elevat (tractament anticoagulant crònic concomitant, plaquetopènia, cirurgia recent, antecedent d'hemorràgia intracranial, anèmia significativa, neoplàsia activa, HTA no controlada i/o CRUSADE bleeding risk score >40): CLOPIDOGREL

- Risc isquèmic baix (GRACE score <109 i no criteris clínics de risc ni complicacions): CLOPIDOGREL



Aquest punt queda subjecte a possibles canvis en les recomanacions de l'Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries (AQuAS) en els propers mesos.

Contraindicacions a Ticagrelor:

- Risc hemorràgic alt (tractament anticoagulant crònic concomitant, plaquetopènia, cirurgia recent, antecedent d'hemorràgia intracranial, anèmia significativa, neoplàsia activa, HTA no controlada ó CRUSADE bleeding risk score >40).
- Insuficiència hepàtica moderada ó severa
- Tractament concomitant amb inhibidors potents del CYP3A4 (Ketaconazol, claritromicina, ritonavir, atazanavir, etc).

Recomanacions d'ús de Ticagrelor amb precaució:

- Utilitzar amb precaució en pacients amb risc de bradiarítmies (disfunció sinusal i bloqueig auriculo-ventricular de 2on i 3er grau) A

l'estudi PLATO els tractats amb Ticagrelor van tenir més pauses ventriculars a la fase aguda de la SCA però no més necessitat de marcapàs ó síncope.

- Utilitzar amb precaució en pacients amb història d'asma i/o MPOC (a l'estudi PLATO s'observà increment de dísipnea en pacients tractats amb Ticagrelor, la majoria d'intensitat baixa ó moderada i sovint resoltes sense tractament). El mecanisme de la dísipnea no queda clar. Sol ser autolimitada però si persisteix pot requerir la retirada del tractament.
- Utilitzar amb precaució en pacients amb insuficiència renal moderada (a l'estudi PLATO s'observà lleu increment dels valors de creatinina en els tractats amb Ticagrelor).

Les pautes de dosificació dels diversos fàrmacs antiagregants plaquetars disponibles són les següents.

Fàrmac	Càrrega	Manteniment
AAS	250 mg	100mg/dia
Clopidogrel	300 mg (600 mg si coro en <12h)	75 mg/dia
Prasugrel	60mg	10mg/dia
Ticagrelor	180 mg	90mg/12 h

Independentment del fàrmac inicialment triat, una vegada coneguda l'anatomia coronària es pot variar el tractament indicat segons el protocol d'antiagregants a la SCA en pacients amb anatomia coronària coneguda (annex 3).

En pacients seleccionats per revascularització quirúrgica cal suspendre el segon antiagregant (Clopidogrel ó Ticagrelor) almenys 5 dies abans de la cirurgia. En cas de situació clínica inestable (per isquèmia) caldrà avaluar risc/benefici del seu manteniment de forma individualitzada.

L'ús d'**inhibidors de la glicoproteïna IIb/IIIa** ha quedat molt residual, pràcticament reduït a la sala d'hemodinàmica en pacients en que

s'evidència càrrega trombòtica important a la coronariografia. A la sala d'hemodinàmica s'utilitza habitualment l'Abciximab en bolus (en algun cas pot recomenar-se perfusió durant 12 hores).

Les situacions en que tindrien indicació, sempre en pacients amb risc hemorràgic baix són:

- Situació inestable per angina malgrat doble antiagregació i anticoagulació en espera de la coronariografia (indicació IIb, evidència C).
- Pacients amb coronariografia feta i indicació de cirurgia cardíaca en que s'ha retirat el segon antiagregant (Clopidogrel, Ticagrelor ó Prasugrel) i presenten inestabilització clínica.

Fora de la sala d'hemodinàmica el fàrmac a utilitzar en el nostre hospital és el Tirofiban. La taula de dosificació de Tirofiban s'adjunta a l'Annex 4.

12.2. Anticoagulants

Tot pacient diagnosticat d'una SCASEST ha de rebre anticoagulació a dosis plenes. En el nostre centre s'utilitza de forma generalitzada l'enoxaparina.

Les dosis recomenades d'enoxaparina són:

- Pacients menors de 75 anys sense insuficiència renal significativa (FG>60mg/dl): 1mg/kg subcutani cada 12 hores
- Pacients majors de 75 anys o insuficiència renal moderada ó greu : 1mg/Kg subcutani cada 24 hores.

S'ha substituït l'heparina Na per enoxaparina en pacients amb insuficiència renal avançada per ser una alternativa acceptada a les guies actuals, la seva major comoditat d'administració i la constatació en la pràctica habitual del baix percentatge d'assoliment d'objectius terapèutics amb heparina Na.

12.2.1. Pautes d'anticoagulació en pacients anticoagulats crònicament:

Si el pacient pren Sintrom, està ben descoagulat (INR entre 2 i 3 excepte en les pròtesis mitrals que és entre 2.5 i 3.5) i pensem que serà potencialment candidat a coronariografia, caldrà individualitzar en cada cas:

- Si NO té un risc cardioembòlic alt: pararem el Sintrom i SOLAMENT quan l'INR sigui aproximadament d'1.5 iniciarem enoxaparina a les dosis recomandes segons pes, edat i funció renal.
- Si el pacient és portador d'una pròtesi mitral o té un risc embòlic alt, millor no parar el tractament amb Sintrom (es pot fer una coronariografia via radial). Si no parem el Sintrom no afegirem enoxaparina (sempre que estigui ben descoagulat).

En pacients tractats amb nous anticoagulants (Dabigatran, Rivaroxaban, Apixaban, etc) és recomanable la seva substitució per enoxaparina durant l'ingrés. L'enoxaparina es pot iniciar a dosis corresponents per edat i funció renal en el moment en que correspondria administrar la propera dosi del nou anticoagulant (Dabigatran i Apixaban a les 12 hores i Rivaroxaban a les 24 hores de l'última dosi administrada). El segon antiagregant en aquests pacients habitualment serà el Clopidogrel.

Cal fer constar a la petició de coronariografia el tractament crònic amb Sintrom ó altre anticoagulant per evitar la implantació d'un stent farmacoactiu.

12.3. Tractament antianginós

Els fàrmacs antianginosos són també de gran importància en el tractament de la SCA. El mecanisme d'acció de la majoria dels antianginosos consisteix ó bé en reduir la demanda miocàrdica d'oxigen (per reducció de FC, pressió arterial ó contractilitat miocàrdica) o bé en incrementar l'aport d'oxigen (efecte vasodilatador coronari dels nitrats).

12.3.1 Nitrats:

Molt útils pel control del dolor en fase aguda. S'administren per via sublingual ó endovenosa. L'administració endovenosa és d'especial utilitat en el pacient hipertens i/o amb clínica d'insuficiència cardíaca i en cas de dolors perllongats ó recidivants. Cal tenir precaució en la dosificació iniciant-la en funció de la TA basal (en el normotens 5ml/h de la perfusió estàndard, 50mg de NTG en 250mL de sèrum glucosat) i ajustant-la segons resposta amb l'objectiu de TAS inferior a 140 mmHg i habitualment superior a 100 mmHg. En general la perfusió de NTG es mantindrà entre 12 i 24 hores (si el pacient es manté en situació estable) però, si cal, es pot mantenir 48-72 hores fins l'estabilització ó revascularització.

Per retirar la perfusió en el pacient no revascularitzat, cal iniciar nitrats tòpics ó orals unes 2 hores abans de començar la seva retirada. Es pot retirar la perfusió sense substitució per nitrats orals ó percutanis en cas de revascularització completa. En el pacient hipertens cal iniciar tractament hipotensor oral (habitualment un IECA) abans de la retirada.

Cal recordar que els nitrats són tractament simptomàtic (no modifiquen el pronòstic) i que en cas d'efectes secundaris importants (cefalea, vòmits, etc) es poden retirar, especialment en els pacients sense recidiva dels símptomes. Es poden substituir per altres vasodilatadors (com la molsidomina) ó altres antianginosos (com l'amlodipino).

12.3.2. Betablocadors:

Especialment indicats en el pacients que es presenten amb hipertensió i taquicàrdia. En pacients sense contraindicacions es recomana iniciar amb beta-blocadors de vida mitjana curta (propranolol cada 6-8 hores) a dosis baixes (iniciar dosi de 10 mg) i si és ben tolerat incrementar les dosis progressivament fins a la dosi objectiu (mantenir FC en repòs entre 50 i 70 batecs/minut). Després canviar-lo per un de vida mitja més llarga com atenolol o bisoprolol. En el pacient amb neumopatia és millor iniciar

betablocadors cardioselectius a dosis baixes (bisoprolol, atenolol) i ajustar segons tolerància.

Pot ser d'utilitat l'administració endovenosa en casos seleccionats. Especialment indicats en el pacient hipertens i taquicàrdic, amb component adrenèrgic important. El fàrmac recomenat en fase aguda de l'infart és el METOPROLOL que s'administra en bolus de 5 mg que es pot repetir fins a dosi total de 15 mg separat per 5 minuts en funció de la resposta. Es continua el tractament amb beta-blocadors per via oral segons la pauta prèvia.

Les principals contraindicacions a l'administració de beta-blocador en fase aguda són: insuficiència cardíaca ó shock, bloqueig auriculo-ventricular avançat (2on ó 3r grau) ó bradicàrdia significativa i MPOC severa descompensada ó asma bronquial.

12.3.3. Antagonistes del calci:

Els antagonistes del calci no dihidropiridínics (verapamil i diltiazem) estan indicats en el tractament de la SCA en pacients amb contraindicacions pels beta-blocadors, especialment en cas de taquicàrdia o recidiva de l'angor en absència de contraindicacions. Les principals contraindicacions dels antagonistes del calci són la insuficiència cardíaca, disfunció ventricular i bradiarítmies.

En el pacient ja tractat amb beta-blocadors i IECA es pot utilitzar l'amlodipino (5 mg cada 12 ó 24 hores) per correcte control de la hipertensió ó com a tractament antianginós coadjuvant.

12.4 Altres tractaments

12.4.1.IECA

Es recomana l'inici de tractament amb inhibidors de l'ECA durant les primeres 24 h a tots els pacients amb disfunció ventricular coneguda, infarts grans, insuficiència cardíaca, diabetis, hipertensió o malaltia renal

crònica, excepte si estan contraindicats. És més dubtós el seu benefici en la resta de pacients.

Les dosis d'inici dependran dels valors de TA a l'ingrés i de les dosis tolerades de forma crònica.

En general es recomana iniciar a dosis baixes (Captopril 6.25 ó 12.5mg/8h ó Enalapril 2.5mg/12-24h) i ajustar segons resposta per assolir l'objectiu de TA sistòlica inferior a 140mmHg. En el pacient hipertens cal, habitualment, iniciar a dosis més altes i ajustar-les de forma precoç per assolir objectius de tractament.

Els ARA2 poden ser substitutius de l'IECA en el pacient amb intolerància.

12.4.2. Estatines:

Es recomana inici de tractament amb una estatina d'alta potència (Atorvastatina 80 mg/dia) des del moment del diagnòstic de la SCA en absència de contraindicacions.

12.4.3. Gastroprotecció:

Es recomana l'inici de tractament amb inhibidors de la bomba de protons des del moment del diagnòstic. Habitualment Omeprazol 20 mg cada 24 hores.

12.5. Taula resum tractament mèdic a la SCASEST

Tractament mèdic genèric de la SCASEST:

Control del dolor:

- 1-2 pufs (0.4-0.8mg) de SLN sl. Es pot repetir la dosi cada 5 minuts fins a 3 vegades.
- Clorur mòrfic (2-3 mg cada +/- 3 minuts) fins control del dolor
- Si el dolor és perllongat ó recidivant ó hipertensió significativa, iniciar Solinitrina endovenosa 50 mg en 250cc a 5 ml/hora, incrementar els ml/h si persisteix dolor ó HTA no controlada. Mantenir SLN ev 24 hores.
- Si amb SLN sl queda assintomàtic: Nitrats tòpics 10 mg/dia no retirar a la nit les 1eres 48 hores o Uniket 20 mg/ 8 hores vo.
- METOPROLOL 5 mg endovenós en pacients amb taquicàrdia i hipertensió (descartar insuficiència cardíaca, administrar amb precaució en IAM extens). Es pot repetir la dosi fins a 15mg (en funció de la resposta de TA i FC). Després continuar amb betabloCADORS via oral.

AAS 250 mg 1ª dosi i continuar amb 100 mg/dia

CLOPIDOGREL 300 mg de càrrega i 75 mg/d (si la coronariografia s'ha de fer en les properes 12 hores administrar dosi de càrrega de 600mg) ó TICAGRELOR 180 mg (dosi de càrrega) i seguir 90mg/12h.

ENOXAPARINA 1 mg/kg/12 hores en menors de 75 anys sense insuficiència renal

ENOXAPARINA 1mg/Kg/dia sc en pacients majors de 75 anys ó insuficiència renal moderada ó greu.

PROPRANOLOL 10mg/6 hores 1ªdosi i incrementar-lo en cada dosi segons resposta (20-40 mg) fins assolir objectius (FC al voltant de 60x' en repòs).CONTRAINDICAT EN FASE AGUDA EN INSUFICIÈNCIA CARDÍACA, SHOCK, BLOQUEIG AV avançat

Si DM, HTA ó INSUFICIÈNCIA CARDÍACA segons els valors de TA actuals iniciar enalapril 2.5, 5 ó 10 mg/12 ó 24 hores i anar ascendint cada dosi segons resposta

Si encara resta HTA afegir amlodipino 5 mg/12 hores

Atorvastatina 80mg/nit

Omeprazol 20mg/24 hores.

Loracepam 0.5-1mg/nit (segons edat, funció renal i tractament previ)

13. UBICACIÓ DEL PACIENT

13.1. Criteris d'ingrés a l'Àrea de Crítics

Es consideren tributaris d'ingrés a l'Àrea de Crítics els pacients qualificats d'alt ó molt alt risc per la presència de complicacions, canvis elèctrics difusos ó severs, ascens transitori de l'ST i/o GRACE risk score >140. Són pacients en que es recomana realització de la coronariografia durant les primeres 24 hores de l'ingrés. Aquests pacients han de ser valorats per l'equip de guàrdia de crítics que seran els responsables del pacient fins la revascularització ó estabilització.

13.2. Criteris d'ingrés a sala convencional

La SCA és una malaltia inestable en la que el risc de complicacions és especialment alt a les primeres hores. Només el pacient classificat com a baix risc podria ser ingressat ó traslladat després de completar l'estratègia diagnòstica inicial.

El pacient classificat de risc intermig pot ser ingressat ó traslladat a partir de les 12-24 hores d'estabilitat clínica.

El pacient classificat d'alt risc que no hagi ingressat a la Unitat de Crítics, no es pot traslladar a no ser que sigui a un dispositiu de major complexitat ó per revascularització urgent. Podrà ingressar a una Unitat Convencional una vegada estabilitzat clínicament ó revascularitzat.

El Servei d'ingrés serà habitualment cardiologia. En el pacient d'edat avançada i/o amb comorbiditats greus en que d'entrada no es plantegi l'estratègia invasiva el servei d'ingrés seria la Unitat de Geriatria d'Aguts (>80 anys) ó Medicina Interna.

El pacient amb revascularització completa i curs clínic sense complicacions pot ser donat d'alta a les 24 hores de la revascularització.

14. RECOMANACIONS A L'ALTA HOSPITALÀRIA

14.1. Recomanacions farmacològiques:

1. AAS 100mg al dia de forma indefinida.
2. Inhibidor del receptor P2Y12 durant 1 any. La tria del fàrmac serà en funció del risc inicial, l'anatomia coronària i el risc hemorràgic.
3. Beta-blocadors en tots els pacients amb insuficiència cardíaca ó disfunció ventricular.
4. IECA en pacients amb insuficiència cardíaca, disfunció ventricular, diabetis, hipertensió arterial ó malaltia renal crònica.
5. Els IECA poden estar indicats en la resta de pacients per prevenir la recurrència d'episodis isquèmics.
6. Els ARA2 estan recomanats com a substituïts dels IECA en pacients intolerants.
7. Eplerenona 25mg/dia en pacients amb FE \leq 35% i diabetis ó insuficiència cardíaca. Contraindicat en insuficiència renal avançada ó hiperpotasèmia.
8. Estatines amb l'objectiu de colesterol LDL<70mg/dl.
9. Nitroglicerina sublingual si dolor toràcic i consells d'administració.

14.2. Recomanacions de modificació d'estil de vida

1. Deixar de fumar i evitar l'exposició a fum ambiental.
2. Exercici físic aeròbic regular almenys 30 minuts al dia i 5 dies per setmana.
3. Fomentar el consum de fruites, verdures, cereals integrals, pa, peix, carn magre i productes lactis desnatats. Substituir greixos saturats per mono ó poliinsaturats (oli d'oliva i peix).
4. Pèrdua de pes en pacients amb sobrepès.
5. Els hipertensos han de reduir el consum de sal.

6. És important instruir al pacient que ha patit un infart ó una angina de pit en els senyals d'alarma d'inestabilització de la malaltia i en les normes d'actuació en cas de reaparició dels símptomes.

És d'utilitat l'entrega de material educatiu per escrit (llibrets informatius editats per les Societats Catalana i Espanyola de Cardiologia, disponibles a la planta de Cardiologia) per un millor coneixement de la malaltia i de la seva prevenció per part del pacient i la família. En pacients seleccionats s'organitzen sessions educatives per infermeria de cardiologia.

15. BIBLIOGRAFIA

1. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Hamm CW, Bassand JP, Agewall S et al. ESC Committee for Practice Guidelines. Eur Heart J. 2011 Dec;32(23):2999-3054.
2. Guia de practica clínica de la ESC para el manejo del síndrome coronario agudo en pacientes sin elevación persistente del segmento ST Grupo de Trabajo para el manejo del síndrome coronario agudo (SCA) en pacientes sin elevación persistente del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) Autores/Miembros del Grupo de Trabajo: C. Hamm, J.Bassand, S. Agewall et al. Rev Esp Cardiol. 2012;65(2):173.e1-e55
3. 2012 ACCF/AHA Focused Update Incorporated Into the ACCF/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines J.Anderson, C.Adams, E. Antman et al. Circulation 2013.
4. Comparing the predictive validity of three contemporary bleeding risk scores in acute coronary syndrome. Abu-Assi E, Raposeiras-Roubin S, Lear P et al. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2012 Sep;1(3):222-31
5. Evaluación del riesgo de hemorragia en los síndromes coronarios agudos Guliz Erdem y Marcus Flather* Rev Esp Cardiol. 2012;65(1):4-6
6. High-Sensitivity Cardiac Troponin in the Distinction of Acute Myocardial Infarction From Acute Cardiac Noncoronary Artery Disease. P. Haaf; B. Drexler, T. Reichlin et al. Circulation. 2012;126:31-40
7. Third universal definition of myocardial infarction. K.Thygesen, J. Alpert, A. Jaffe, M. Simoons, B. Chaitman and H. White: the Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Eur Heart J. 2012 Oct;33(20):2551-67
8. High Population Prevalence of Cardiac Troponin I Measured by a High-Sensitivity Assay and Cardiovascular Risk Estimation: the MORGAM Biomarker Project Scottish Cohort. Zeller T, Tunstall-Pedoe H, Saarela O et al for the MORGAM Investigators. European Heart Journal (2014) 35, 271-281.

9. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: a method for prognostication and therapeutic decision making. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH et al. JAMA 2000;284:835-842.
10. Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). Fox KA, Dabbous OH, Goldberg RJ et al. BMJ 2006;333:1091.
11. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. Walentin L et al for the PLATO Investigators. N Engl J Med. 2009 Sep 10;361(11):1045-57
12. Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. Wiviott SD et al for the TRITON-TIMI 38 Investigators. N Engl J Med. 2007 Nov 15;357(20):2001-15
13. Pretreatment with prasugrel in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. Montalescot G et al for the ACCOAST Investigators. N Engl J Med. 2013 Sep 12;369(11):999-1010
14. Prasugrel versus clopidogrel for acute coronary syndromes without revascularization. Roe MT et al for the TRILOGY ACS Investigators. N Engl J Med. 2012 Oct 4;367(14):1297-309
15. Effect of early metoprolol on infarct size in ST-segment-elevation myocardial infarction patients undergoing primary percutaneous coronary intervention: the Effect of Metoprolol in Cardioprotection During an Acute Myocardial Infarction (METOCARD-CNIC) trial. Ibanez B et al. Circulation. 2013 Oct 1;128(14):1495-503
16. Long-term benefit of early pre-reperfusion metoprolol administration in patients with acute myocardial infarction: results from the METOCARD-CNIC trial (Effect of Metoprolol in Cardioprotection During an Acute Myocardial Infarction). Pizarro G et al. JACC 2014;63:2356-62
17. Study design for the "effect of METOprolol in CARDioproteCtion during an acute myocardial InfarCtion" (METOCARD-CNIC): a randomized, controlled parallel-group, observer-blinded clinical trial of early pre-reperfusion metoprolol administration in ST-segment elevation myocardial infarction. Ibanez B et al. Am Heart J. 2012 Oct;164(4):473-480
18. Programa d'Harmonització Farmacoterapèutica de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària del Servei Català de la Salut. Informe d'avaluació comparada i dictamen de Ticagrelor (Brilique®). Maig 2013.

16. DOCUMENTACIÓ ANNEXA

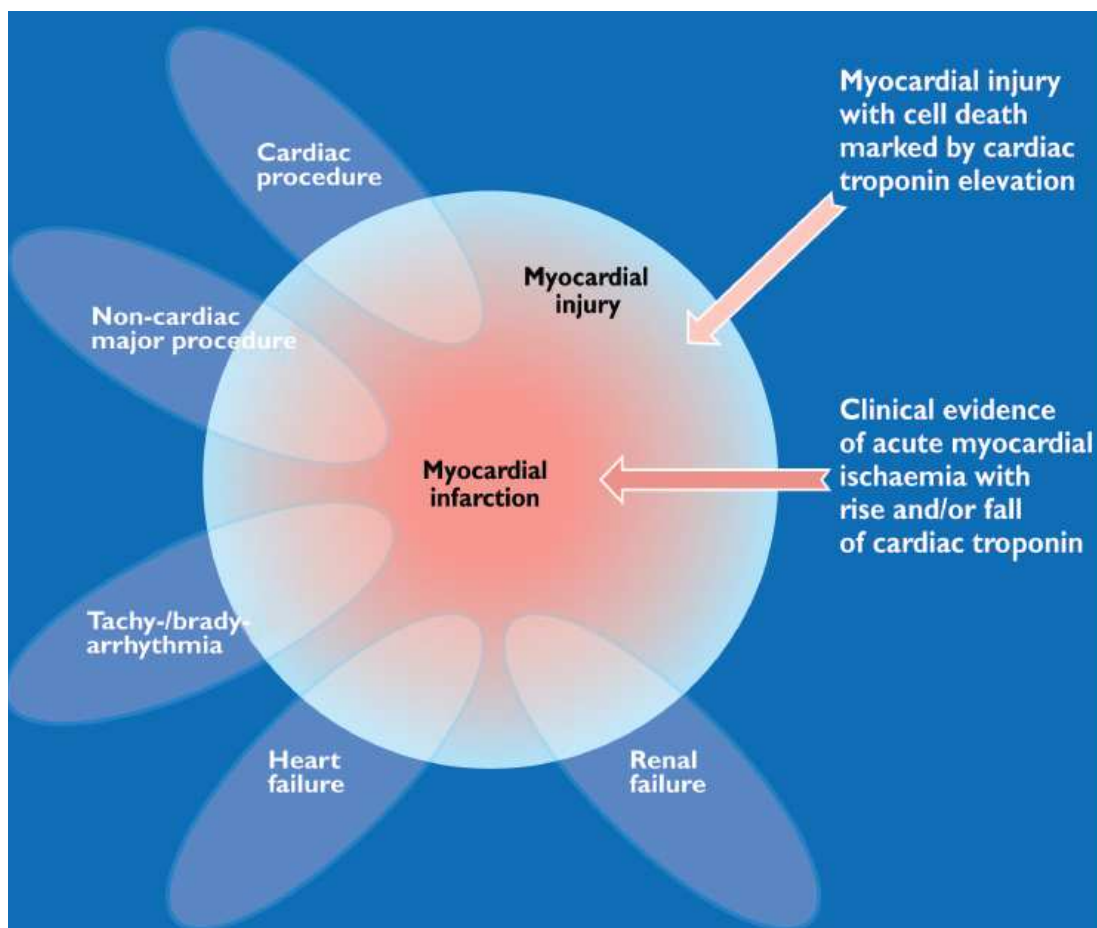
- **ANNEX 1: Causes d'elevació de troponina no relacionades amb isquèmia**
- **ANNEX 2: Diagnòstic diferencial de dolor toràctic**
- **ANNEX 3: Protocol de nous antiagregants a la SCASEST amb anatomia coronària coneguda**
- **ANNEX 4: Taula de dosificació de Tirofiban**

ANNEX 1: Causes d'elevació de troponina no relacionades amb isquèmia

Insuficiència renal aguda ó crònica
Insuficiència cardíaca congestiva greu, aguda i crònica
Crisi hipertensiva
Taquiarítmies o bradiarítmies
Embòlia pulmonar i hipertensió pulmonar greu
Malalties inflamatòries, per exemple la miocarditis
Malaltia neurològica aguda, inclòs AVC ó hemorràgia subaracnoidea
Dissecció aòrtica, valvulopatia aòrtica ó miocardiopatia hipertròfica
Contusió cardíaca, ablació, marcapasses, cardioversió, biòpsia endomiocàrdica
Hipotiroidisme
Miocardiopatia de Tako-Tsubo
Malalties infiltratives com amiloïdosi, hemocromatosi, sarcoïdosi i esclerodèrmia
Toxicitat farmacològica per Adriamicina, 5-Fluorouracil, Herceptina, verí de serp
Cremades que afectin a més del 30% de la superfície corporal
Rabdomiòlisi
Pacients crítics, especialment amb insuficiència respiratòria ó sepsi

El gràfic mostra diferents entitats clíniques que poden causar elevació de troponina en sang (dany miocàrdic/"myocardial injury").

En cas de símptomes suggestius i corba típica d'ascens i descens de troponina cal considerar, però, el diagnòstic d'IAM.



Third universal definition of myocardial infarction. K.Thygesen et al. Eur Heart J. 2012

ANNEX 2: Diagnòstic diferencial del dolor toràcic

Cardíac	Pulmonar	Hematològic	Vascular	Gastro-intestinal	Ortopèdic/ infecció
Miocarditis	Embòlia pulmonar	Crisi d'anèmia falciforme	Dissecció aòrtica	Espasme esofàgic	Discopatia cervical
Pericarditis	Infart pulmonar	Anèmia	Aneurisme aòrtic	Esofagitis	Fractura costal
Miocardiopatia	Neumònia		Malaltia vascular cerebral	Úlcera pèptica	Muscular /inflamació
Valvulopatia	Embassament pleural			Pancreatitis	Costocondritis
Tako-Tsubo	Neumotòrax			Colecistitis	Herpes zoster
Traumatisme cardíac					

ANNEX 3: Protocol nous antiagregants a la SCASEST amb anatomia coronària coneguda

- Norma general: **Clopidogrel** 300 mg de càrrega i continuar amb 75mg/24h
- Excepcions:
 - 1) Diabetis Mellitus + lesions coronàries d'alt risc*:
 - Si < 75 anys, pes > 60 kg i sense antecedents d'AVC: valorar **Prasugrel**.
 - Si ≥ 75 años ó pes ≤ 60 kg ó antecedent d'AVC: valorar **Ticagrelor**.
 - 2) Lesions coronàries d'alt risc* (+ no DM): valorar **Ticagrelor ó Prasugrel** en funció del risc hemorràgic.
 - 3) Pacients amb evidència de trombosi intra-stent: valorar **Prasugrel** (si contraindicació per Prasugrel: valorar **Ticagrelor**).

**Lesions coronàries d'alt risc*: malaltia molt difusa, lesions de tronc comú, bifurcacions ó resultat subòptim de l'ICP.

Posologia:

- Prasugrel: dosi de càrrega 60 mg. Continuar amb 10 mg/24h.
- Ticagrelor: dosi de càrrega 180 mg. Continuar amb 90 mg/12h.

Contraindicacions absolutes per Prasugrel i Ticagrelor:

- 1.- Hemorràgia activa.
- 2.- Necessitat imperativa d'anticoagulació oral.
- 3.- Hemorràgia intracranial prèvia.

Contraindicacions del tractament amb Prasugrel:

- 1.- Pacient no tributari d'ICP (maneig mèdic).
- 2.- ≥ 75 anys.
- 3.- pes < 60 kg.
- 4.- Antecedents AIT/AVC isquèmic.
- 5.- Alt risc hemorràgic*.

Contraindicacions del tractament amb Ticagrelor:

- 1.- Disfunció sinusal i alt risc de BAV.
- 2.- Alt risc hemorràgic*.

* *Críteris d'alt risc hemorràgic:*

- HTA severa refractària (TA > 180/110).
- Tractament amb anticoagulants orals.
- Neoplàsia activa.
- Antecedents hemorràgics en els últims 6 mesos.
- AVC previ.
- Intervenció quirúrgica a l'últim mes o intervenció pròxima ineludible.
- Plaquetopènia (< 100.000).
- Insuficiència renal (aclarament de creatinina < 30 ml/min).

ANNEX 4: Taules de dosificació de Tirofiban

DOSI DE TIROFIBAN (AGRASTAT®): Es presenta en una bossa de 250cc en concentració 0.05mg/mL (12.5 mg per bossa). S'administra directament la dosi de càrrega (en 30 minuts) i després una dosi de manteniment fins que se suspengui el fàrmac (habitualment 12 hores post-coronariografia).

Taula de dosificació:

Pes en Kg	Sense I. Renal greu		I. Renal greu (Clc<30ml/min)	
	Càrrega en 30'(en ml/h)	Manteniment (en ml/h)	Càrrega en 30' (en ml/h)	Manteniment (en ml/h)
30-37	16	4	8	2
38-45	20	5	10	3
46-54	24	6	12	3
55-62	28	7	14	4
63-70	32	8	16	4
71-79	36	9	18	5
80-87	40	10	20	5
88-95	44	11	22	6
96-104	48	12	24	6
105-112	52	13	26	7
113-120	56	14	28	7
121-128	60	15	30	8
129-137	64	16	32	8
138-145	68	17	34	9
146-153	72	18	36	9