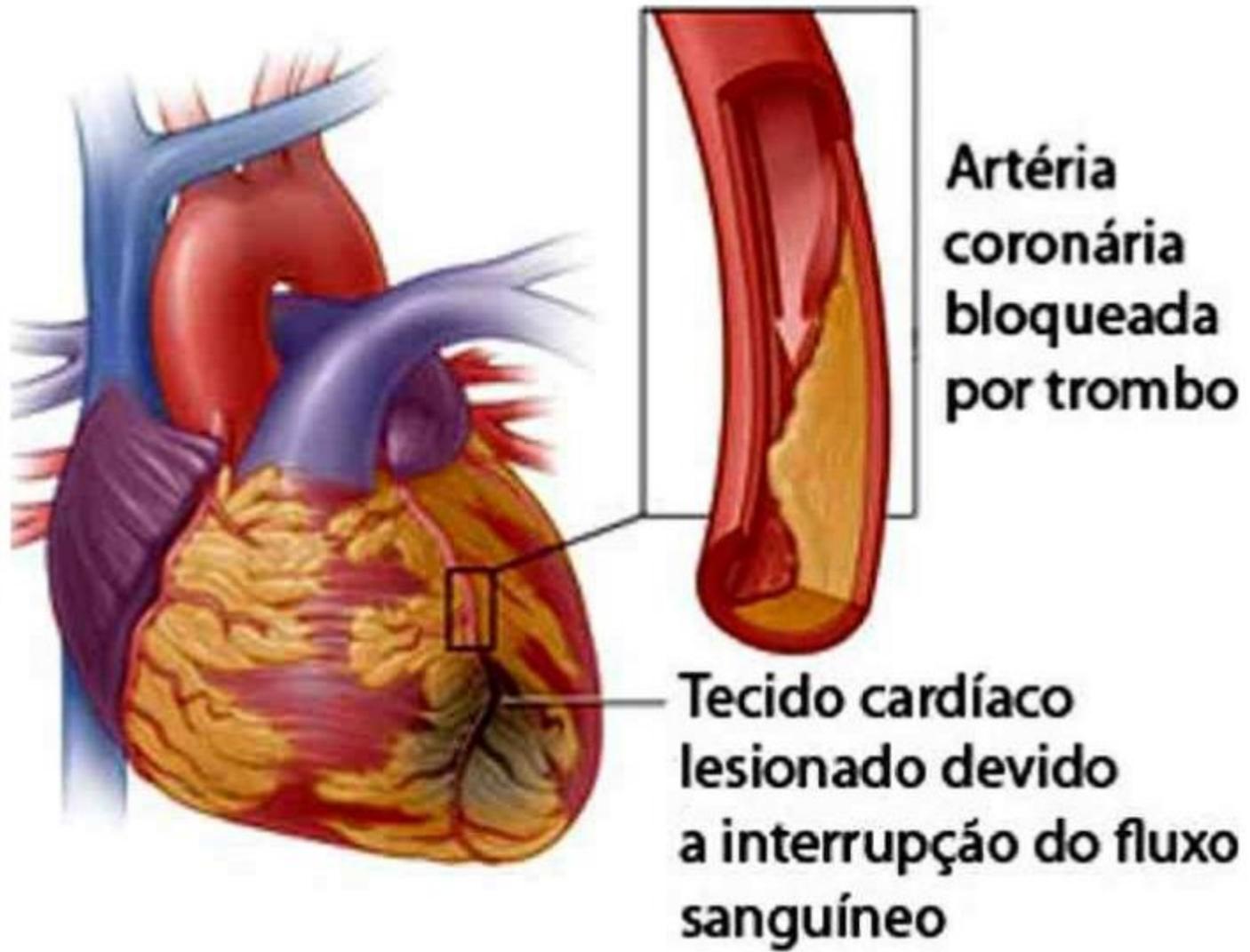
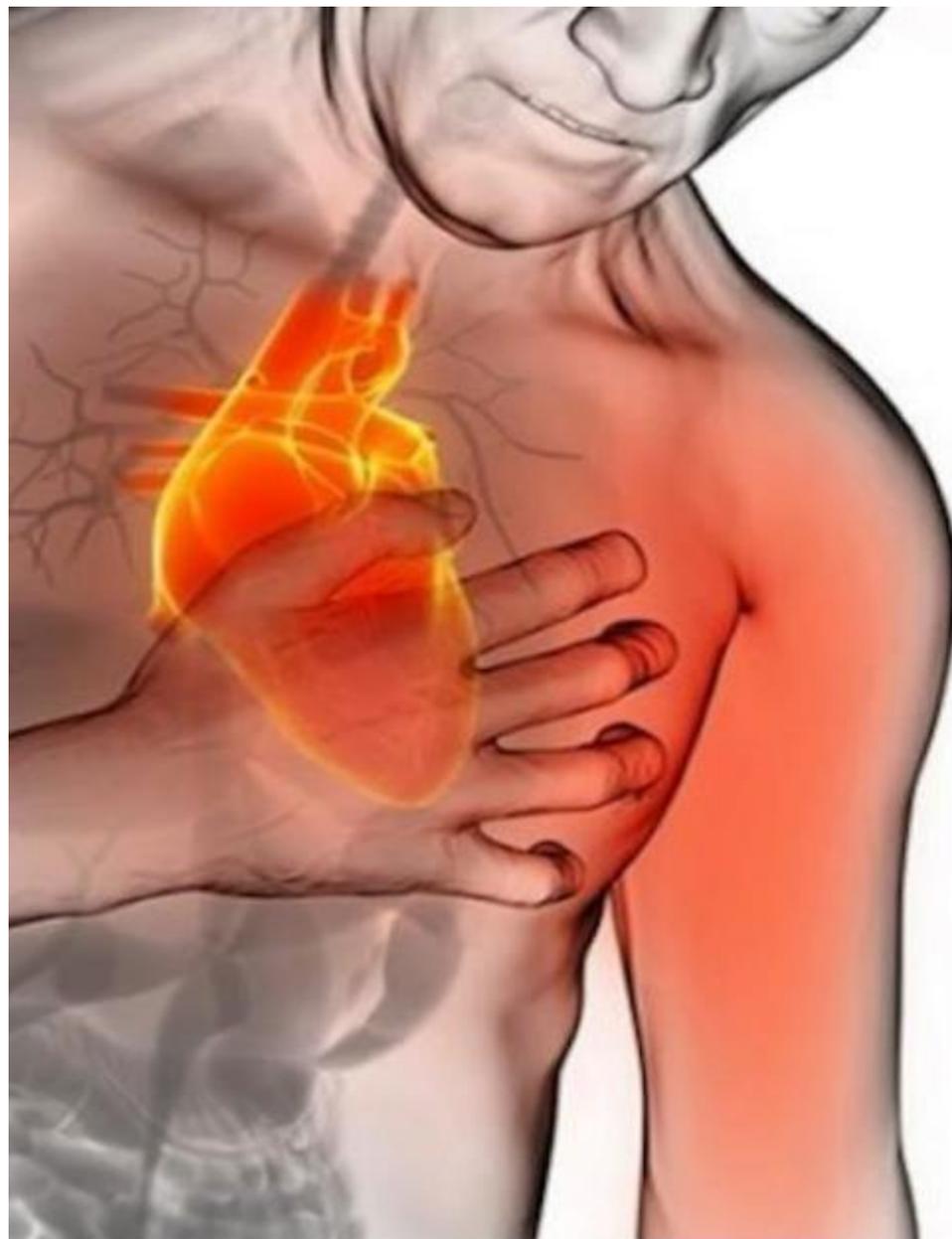


O que é Importante para o Diagnóstico do Infarto

Delcio Gonçalves Silva Junior

Mestre UFMS

Filado SBC/SEC



O que mais importa?

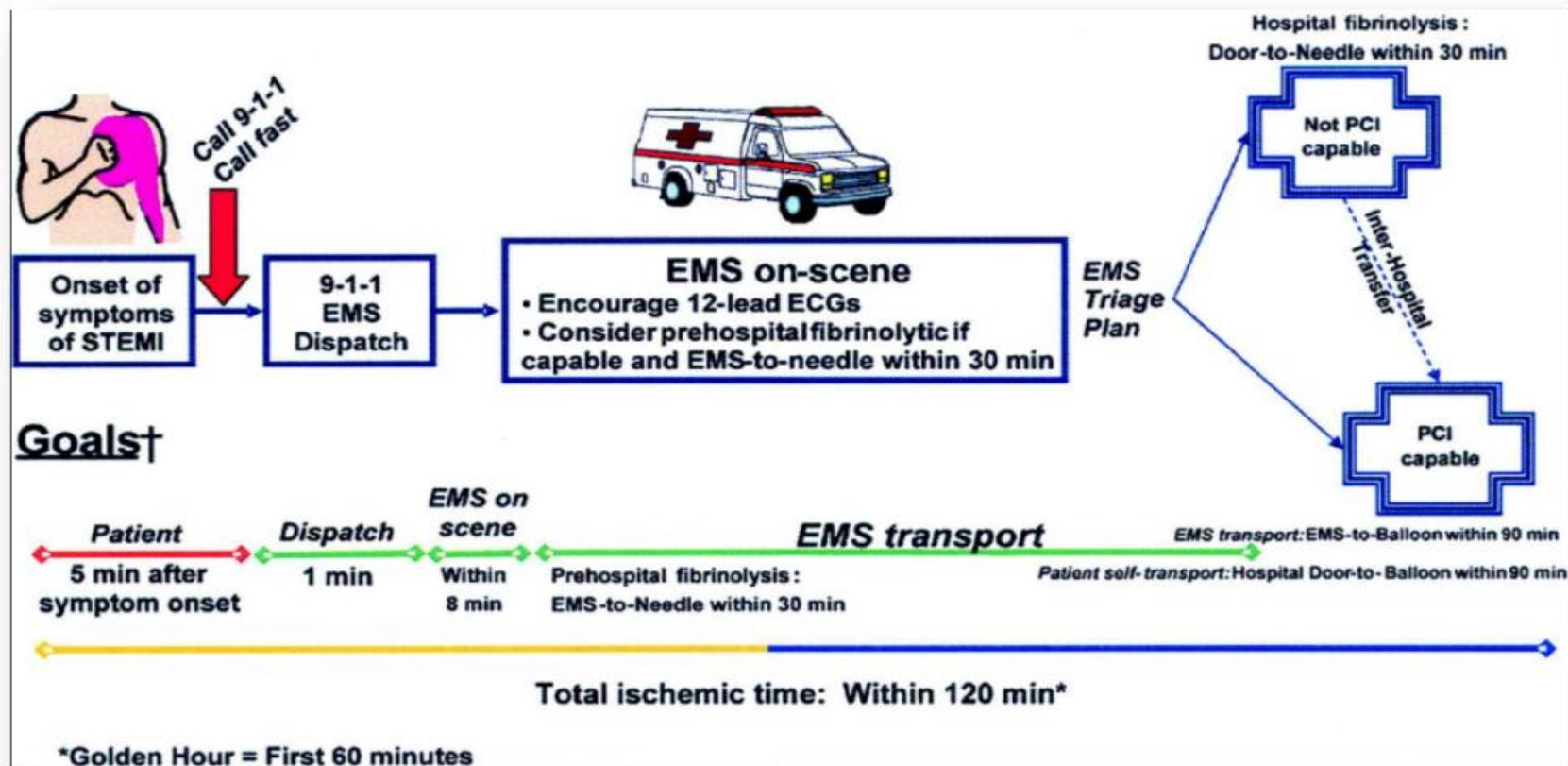
- Reconhecer sintomas
- Acesso ao diagnóstico
- Padronização de condutas
- Estrutura



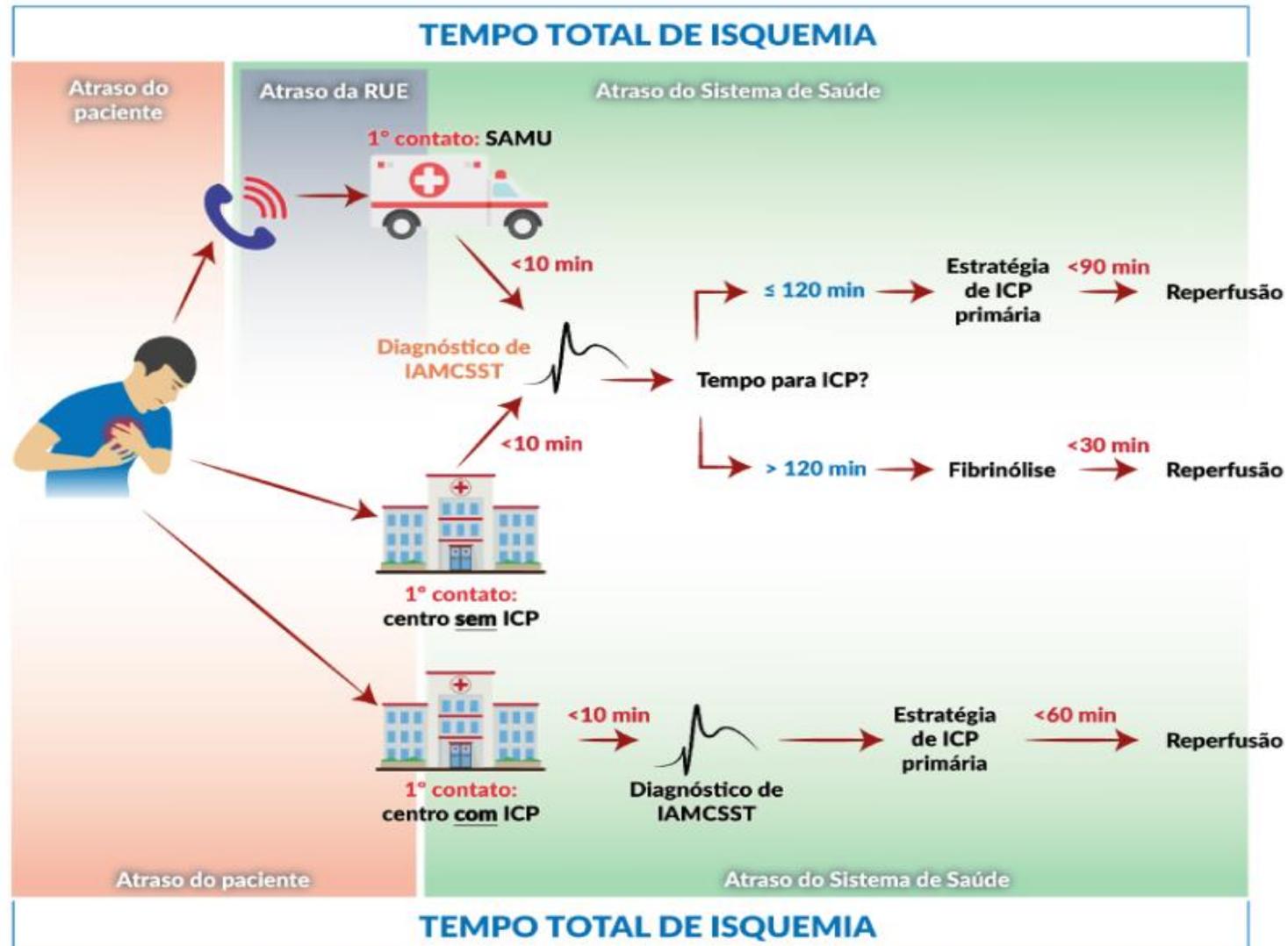
TEMPO

Recomendações

Time standards and regional collaboration between hospitals and EMS agencies incorporated into guidelines - 2007



Recomendações



Tempo : Conseqüências

- Cada minuto importa: o risco de mortalidade em 1 ano aumenta em 7,5% a cada atraso de 30 minutos. (Luca *et al*)
- VICTIM REGISTER (Via Crucis para o tratamento do Infarto do Miocárdio)
589 –SUS e 118 Saúde Complementar em Sergipe:..
 - Tempo do início dos sintomas e a chegada ao hospital: ~25 h SUS e 9,0 h SC
 - Angioplastia primária: SUS=45% e SC=78%;
 - Mortalidade em 30 dias: SUS=12% e SC=6%

Dados HUMAP



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – FAMED

AGUEDA ISABEL ACELA LÓPEZ PÉREZ

ANÁLISE DO TEMPO-RESPOSTA DE PACIENTES ENCAMINHADOS POR IAM COM SUPRA NO PERÍODO PRÉ E DURANTE PANDEMIA DA COVID-19 PARA O HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE CAMPO GRANDE.

Artigo a ser apresentado no Curso de especialização em Cardiologia da FAMED – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para obtenção do Título de Especialista em Cardiologia.

Orientador: Dr. Delcio Gonçalves Da Silva Junior

Período de tempo (horas) entre	Média±DP
Início da dor até o primeiro contato médico	14,17±2,68
Inserir no CORE até a vaga ser cedida	6,45±1,48
Tempo de transporte, até chegar ao HUMAP	4,58±0,29
Tempo total (início da dor até a chegada ao hospital)	24,26±3,29
Valor de p	0,01

Período de tempo (horas) entre	Origem		Valor de p
	Campo Grande	Interior	
Início da dor até o primeiro contato médico	12,39	14,67	0,650
Inserir no CORE até a vaga ser cedida	8,23	4,36	0,174
Tempo de transporte do SAMU, até chegar ao HUMAP	3,03	5,54	<0,001
Início da dor até a chegada ao HUMAP	23,97	24,49	0,938

Tempo de isquemia e consequências

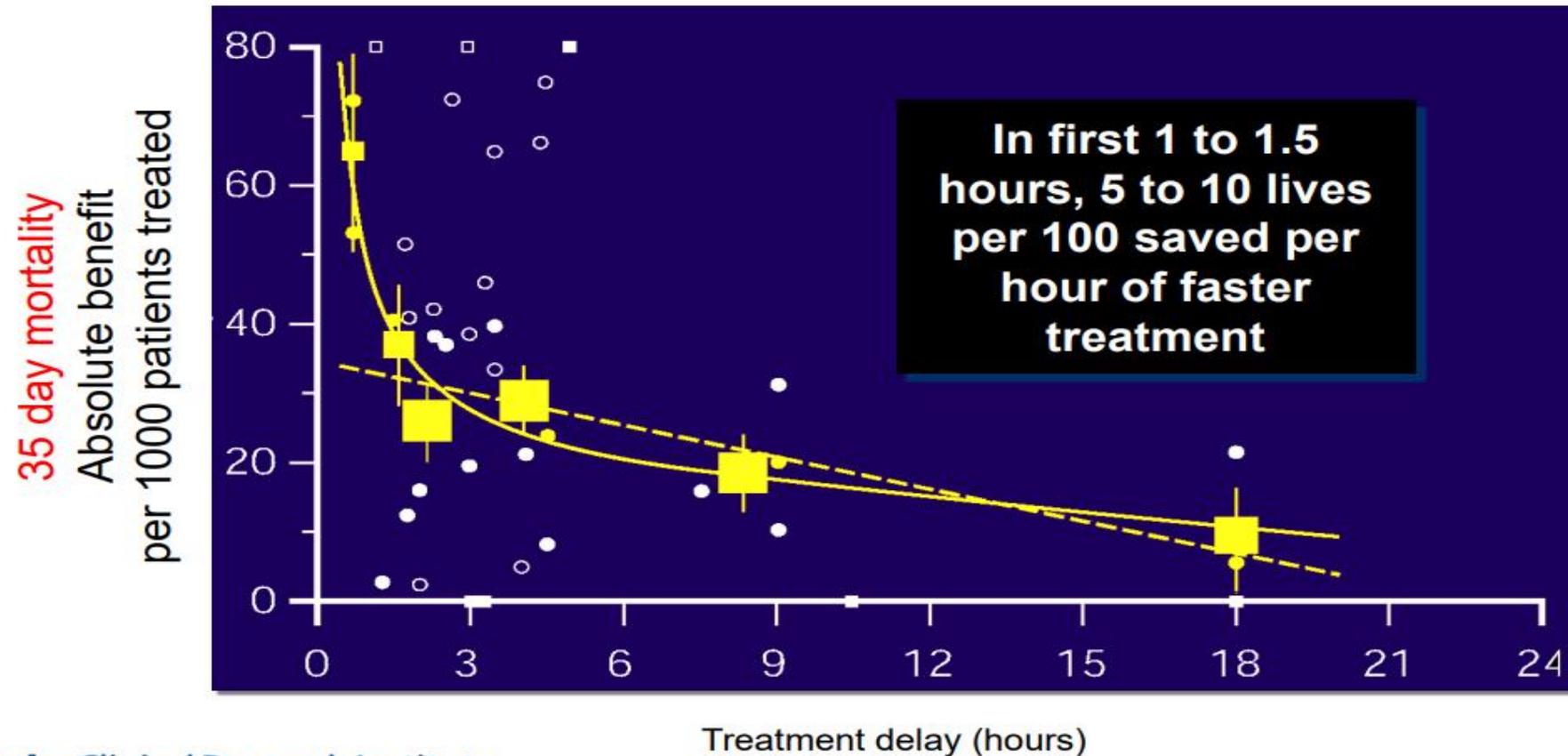
- Tempo=> sofrimento miocárdico. Após 20 min de isquemia= morte células cardíacas
- Desobstrução do vaso (revascularização): Química (trombólise) ou mecânica (angioplastia). Reduz perda muscular cardíaca, previne disfunção cardíaca e mortalidade.
- Sucesso da revascularização é dependente do tempo de início dos sintomas até o tratamento (máximo de 12 h). Angioplastia é superior

Revascularizar no tempo certo

Importance of Time



Mortality reduction versus treatment delay



Tempo/tratamento: questão mundial

Systems of Care to Optimize Timely Reperfusion

Regional Systems of Care Require Ongoing Investment and New Approaches

Christopher B. Granger, MD, Duke University

Sunday 26 March, 2023

MISSION: LIFELINE First 5 Year Experience

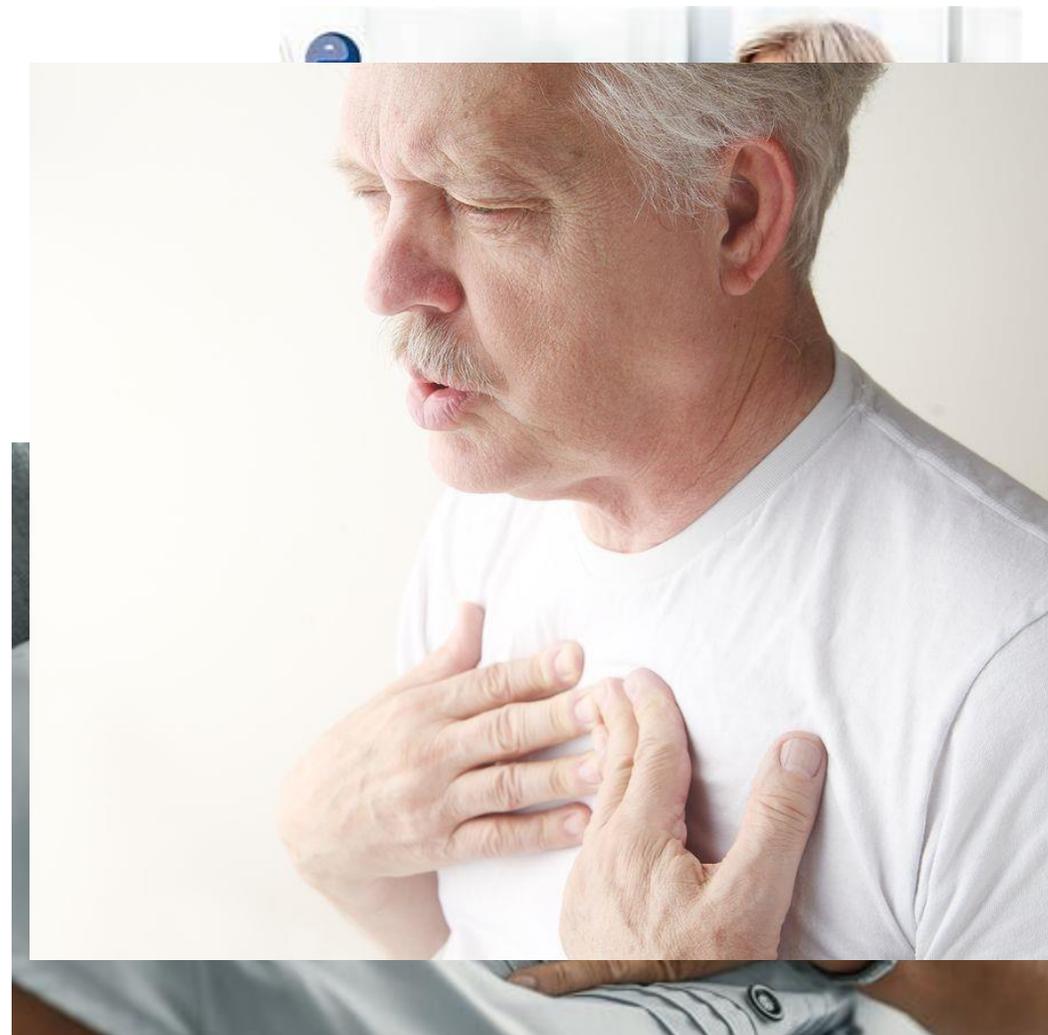


Prehospital ECGs and reperfusion times

Variable	Year				
	2008	2009	2010	2011	2012
EMS direct to PCI centers (n= 58,624)					
Pre-hospital ECG (%)	45	58	61	66	71
FMC to device (minutes)*	93 (77,111)	89 (74,108)	88 (72,106)	85 (70,104)	84 (68,102)
Transfer to PCI centers (n=47,404)					
Door-in-door-out (minutes)*	76 (48,125)	71 (46,115)	66 (42,107)	64 (40,105)	62 (39,101)
First door to device (minutes)*	130 (101,181)	122 (98,164)	119 (93,161)	114 (90,153)	112 (89,151)

*median (25th, 75th percentile)

Reconhecimento dos sintomas



Educação da população: reconhecer sintomas

Quadro 1 – Condições pré-hospitalares que dificultam o atendimento precoce do infarto agudo do miocárdio

Não valorização, pelo paciente, dos sintomas de dor torácica como sendo de infarto (ao considerar que infarto é sempre um quadro de elevada gravidade)

Atribuição dos sintomas a condições crônicas preexistentes ou a uma doença comum (gripe ou dor muscular)

Ausência de conhecimento dos benefícios que podem ser obtidos com o tratamento rápido

Atendimento extra-hospitalar de urgência não disponível a todos de forma homogênea

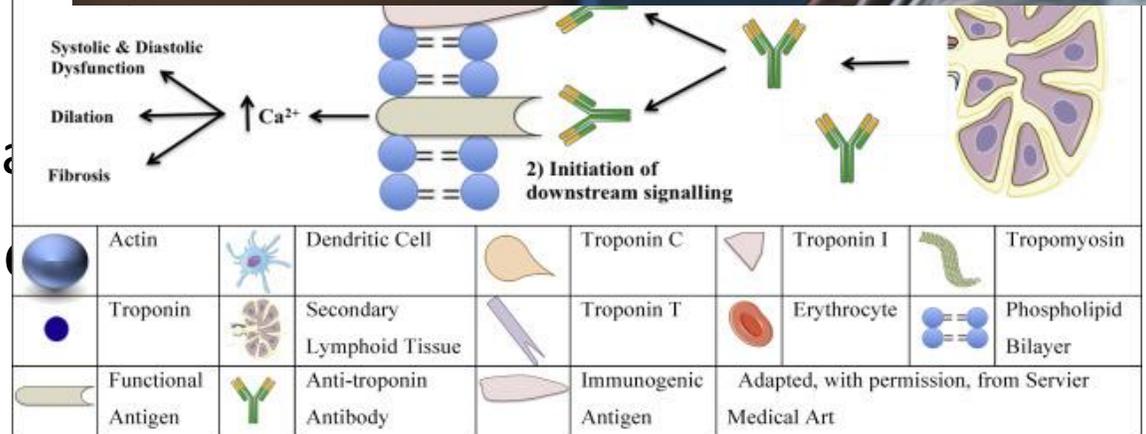
Tripé Diagnóstico

- Quadro clínico
- Eletrocardiograma
- Marcadores de necrose (troponina)

Acesso ao diagnóstico

Tripe diagnóstico: clínica, ECG

- Avaliação médica (SAMU/UPA/Hospital)
 - Quadro clínico, sintomas atípicos e diagnósticos
 - Estratificação do risco: gravidade quadro clínico
 - Decisão de conduta
- Eletrocardiograma
 - Primeiros 10 min
 - Interpretação e laudo: sistemas móveis/ colagem
- Marcadores de necrose miocárdica (troponina)
 - Ágeis :resultados em menos de 30 min
 - Padronizar fabricantes e valores de corte



Padronização de condutas

- Projetos e diretrizes nacionais
- Rotinas federais, municipais e estaduais



www.cardiol.br

www.arquivosonline.com.br

Arquivos Brasileiros de
Cardiologia

Sociedade Brasileira de Cardiologia • ISSN-0066-782X • Volume 102, Nº 3, Supl. 1, Março 2014

**DIRETRIZES DA SOCIEDADE
BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA
SOBRE ANGINA INSTÁVEL E
INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO
SEM SUPRADESNÍVEL DO
SEGMENTO ST
(II EDIÇÃO, 2007) –
ATUALIZAÇÃO 2013/2014**

**DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA
DE CARDIOLOGIA
SOBRE ANGINA INSTÁVEL E INFARTO
AGUDO DO MIOCÁRDIO SEM
SUPRADESNÍVEL DO SEGMENTO ST
(II EDIÇÃO, 2007) –
ATUALIZAÇÃO 2013/2014**

Gilmar Valdir Greque (SP), Gustavo Luis Gouveia de Almeida (RJ)

Autores da Diretriz:

Nicolau JC, Timerman A, Marin-Neto JA, Piegas LS, Barbosa CJDG, Franci A, Avezum Jr. A, Carvalho ACC, Markman Filho B, Polanczyk CA, Rochitte CE, Serrano Júnior CV, Precoma DB, Silva Junior DG, Albuquerque DC, Stefanini E, Knobel E, Jatene FB, Feres F, Morcerf FAP, Ganem F, Lima Filho FA, Feitosa Filho GS, Ferreira JFM, Meneghetti JC, Saraiva JFK, Silva LS, Maia LN, Baracioli LM, Lisboa LAF, Dallan LAO, Bodanese LC, Andrade MD, Oliveira Júnior M, Dutra OP, Coelho OR, Leães PE, Albuquerque PF, Lemos P, Kalil R, Costa RVC, Esporcate R, Marino RL, Botelho RV, Meneghelo RS, Sprovieri SR, Timerman S, Mathias Júnior W

Padronização de condutas Regulamentação Federal

Linhas de Cuidado Secretaria de Atenção Primária

O Ministério da Saúde (MS) tem como objetivo ampliar o acesso da população aos serviços de Atenção à Saúde, com ênfase na qualidade assistencial por meio da implementação de **Linhas de Cuidado**.



Consultar as Linhas de Cuidado:

(veja todas as linhas)

Regulamentação

gov.br

CORONAVÍRUS (COVID-19)

ACESSO À INFORMAÇÃO

PARTICIPE

LEGISLAÇÃO

ÓRGÃOS DO GOVERNO

MINSAÚDE - Linhas de Cuidado

Portal > Infarto Agudo Do Miocárdio

Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) ⁱ

A Linha de Cuidado foi desenvolvida prioritariamente para profissionais de saúde.

A implantação da Linha de Cuidado deve ter a Atenção Primária em Saúde como gestora dos fluxos assistenciais, sendo responsável pela coordenação do cuidado e ordenamento das Redes de Atenção à Saúde. Consulte [Rede de Atenção à Saúde \(RAS\)](#).

A Rede de Atenção à Saúde deve estar organizada de forma horizontal e integrada, tendo a APS como ordenadora da rede e coordenadora do cuidado, sendo a principal porta de entrada do usuário. Deve abranger os sistemas de apoio, os sistemas logísticos e o sistema de governança, com vistas a ofertar e qualificar o cuidado integral e longitudinal ao paciente.

Onde você se encontra?

Selecione abaixo em qual local você se encontra.

Em cada ponto assistencial encontra-se o fluxo de encaminhamento, manejo inicial e planejamento terapêutico, cabe ao profissional de saúde avaliar a especificidade de cada paciente, considerando seus desejos e necessidades.



Unidade de
Atenção Primária



Atenção
Especializada



Unidade de Pronto
Atendimento



Serviço de
Atendimento Móvel
/ SAMU (192)



Unidade
Hospitalar

Regulamentação

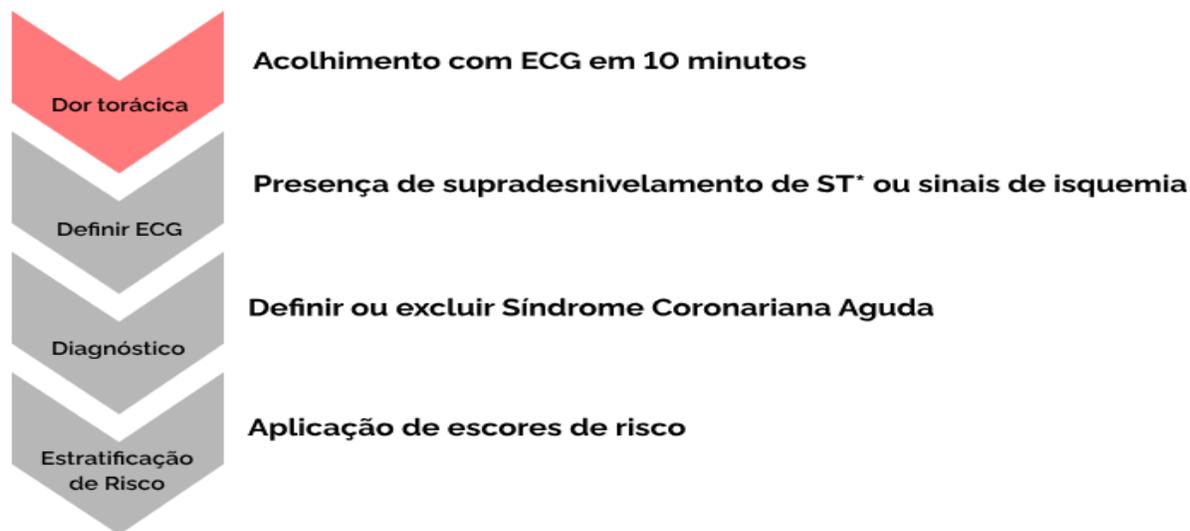
Acolhimento / Triagem

Sistematização do atendimento de pacientes com dor torácica aguda

Eletrocardiograma (ECG)

Fluxograma de atendimento de dor torácica aguda

Sistematização do atendimento de pacientes com dor torácica aguda



* Consulte [Interpretação do eletrocardiograma](#) para mais informações sobre as alterações esperadas.

Fonte: Adaptado de Diretriz de telecardiologia no cuidado de pacientes com síndrome coronariana aguda e outras doenças cardíacas. Rio de Janeiro: Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2015.



Realizar acolhimento com classificação de risco.



Pacientes com queixa de dor torácica, ou com sinais/sintomas sugestivos de infarto agudo do miocárdio **devem realizar um eletrocardiograma (ECG) em até 10 minutos, a contar do início da triagem.** O ECG deve ser avaliado imediatamente pelo médico e seu resultado incluído na Classificação de Risco do paciente.

Padronização de condutas

Treinamento profissional de saúde

- Educação continuada nos centros médicos
- Uniformizar condutas: protocolos : Diretriz SBC/ Linha do cuidado MS
- Práticas de simulação
- Vídeos educativos
- Campanhas : “semana do IAM” massificação das condutas educativas

Estrutura

- Eletrocardiograma : 10 min, móvel (SAMU), interpretação a distância, telemedicina
- Leitos dedicados : UPAs, Hospital
- Totens : hospital e UPAs
- Unidade de dor torácica: implantação
- Trombólise rápida : SAMU/UPAs
- Acesso a angioplastia : IAM supra e IAM sem supra grave

Futuro

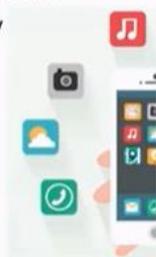
Pre-hospital care: digital health to improve total isch

Pre-hospital care: digital health to improve total isch

台灣心臟病學會 Taiwan Myocardial Infarction Society TAMIS

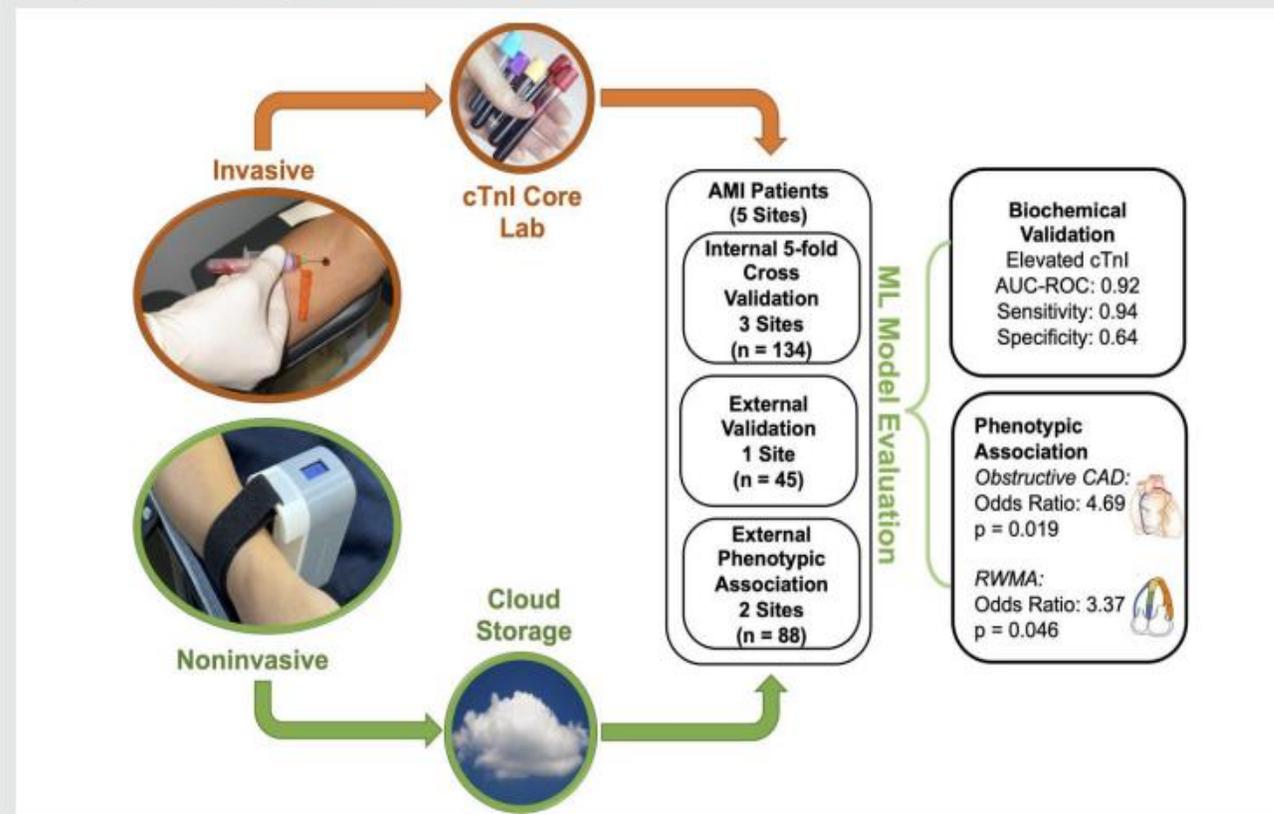
Citizen AMI Awareness

- Link to the ambulance system
- Learn about AED locations across the city
- Instant detection of ECG, heart rate and blood pressure
- Real-time monitoring of medical conditions
- Link to Health Education System in City
- Regularly push city government health
- Link to communication software
 - Facebook, WhatsApp..
- Link to personal health database
 - Blood pressure
 - Heartbeat
 - Body weight
 - Body height
 - Lab Data (blood sugar/blood lipids/liver and kidney, etc.)



Take Home Message

A transdermal-ISS for rapid bloodless estimation of hs-cTnI levels is feasible and may help establish a point-of-care (POC) biomarker diagnosis of acute myocardial infarction in patients with ACS.

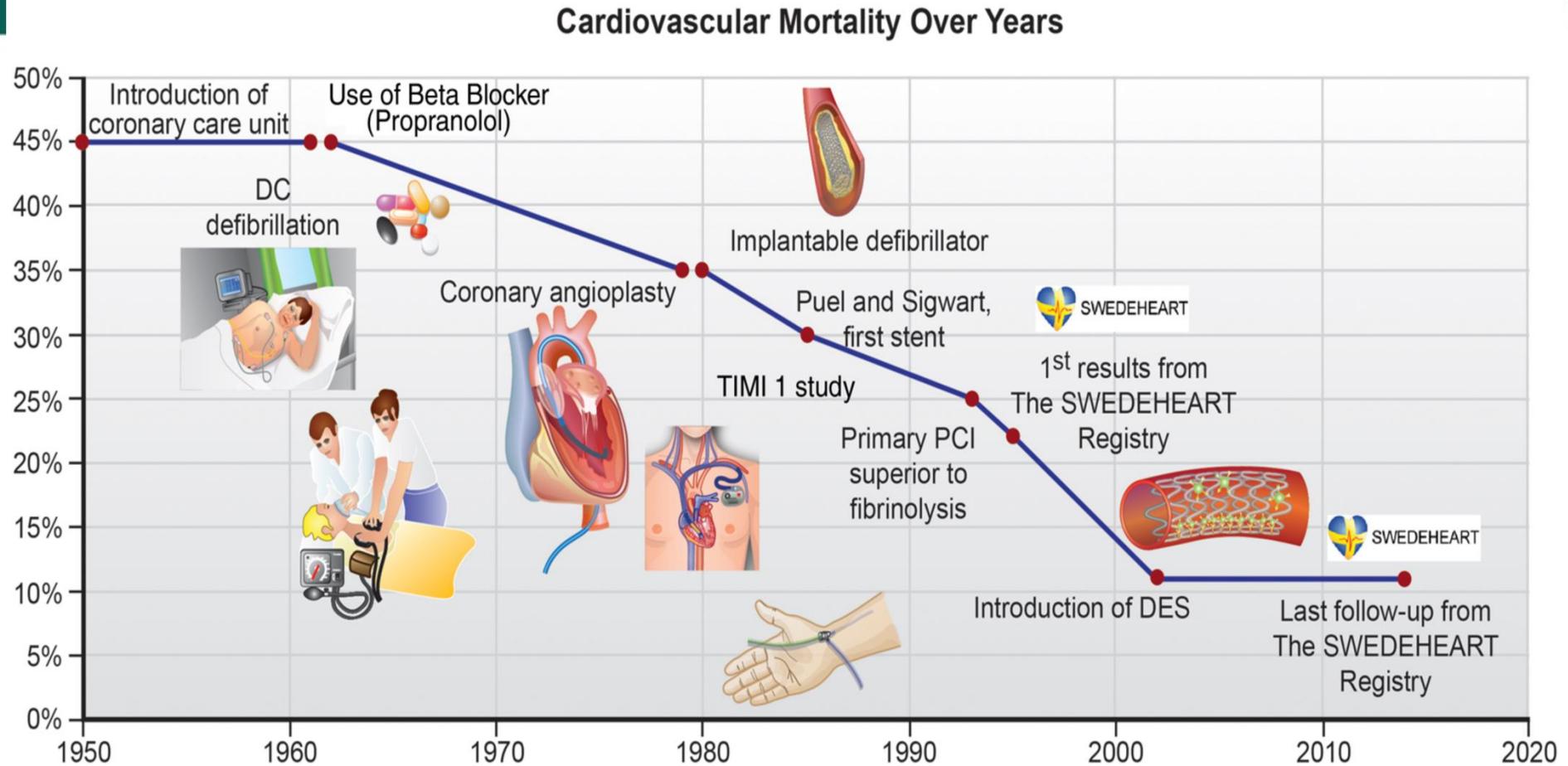


The study evaluated a wrist-worn troponin-I sensor in hospitalized ACS patients with paired venous blood obtained for centralized troponin-I assay. A deep learning model was developed using the optical data from three training sites and externally validated for predicting elevated hs-cTnI (one site) levels and clinically associated with obstructive CAD and regional wall motion abnormalities (two sites).

Keywords

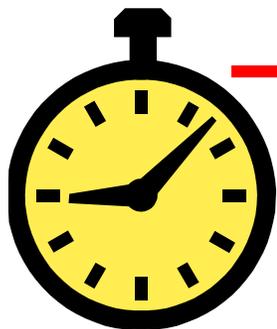
Acute myocardial infarction • Cardiac troponin-I • Infrared spectrophotometry • Deep learning

Evolução do tratamento da SCA



From: From Eisenhower's heart attack to modern management: a true success story!

TEMPO É MÚSCULO



**INICIO
SINTOMAS**



**ATENDIMENTO
PRÉ
HOSPITALAR**



**ATENDIMENTO
HOSPITALAR**



LAB CAT

PERDA DE MIÓCITOS

Tempo para início da terapia de reperfusão