Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

TERAPIAS TROMBOLÍTICAS PRECONIZADAS NO ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA EM CASOS DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

THROMBOLYTIC THERAPIES RECOMMENDED ON MYOCARDIAL ACUTE INFARCTION TREATMENT FOR EMERGENCY CARE

Ana Luísa Macedo de Amorim[1]
Beatriz Pinto Andrade Reis[2]
Agnete Troelsen Pereira[3]
Fábio Damasceno Rodrigues Domingues[4]
Jenifen Miranda Vilas Boas[5]
Ariel Gustavo Letti[6]
Álvaro Luís Müller Fonseca[7]

RESUMO - O tratamento farmacológico do Infarto Agudo do Miocárdio, um sério problema de saúde mundial, inicialmente pode ser feito com o uso de trombolíticos em

[1] Graduanda em Enfermagem na Universidade do Estado da Bahia. https://orcid.org/0000-0001-8463-2109
[2] Graduanda em Enfermagem na Universidade do Estado da Bahia https://orcid.org/0000-0003-3224-0407
[3] Enfermeira e Professora Assistente da Universidade do Estado da Bahia. Mestre em Educação e Diversidade. https://orcid.org/0000-0002-8565-653X
[4] Médico e Professor Auxiliar do Colegiado de Medicina da AGES, Jacobina. Especialista em Cardiologia. https://orcid.org/0009-0000-4421-7648
[5] Enfermeira e Professora Auxiliar Substituta da Universidade do Estado da Bahia. Mestre em Saúde Coletiva: https://orcid.org/0000-0001-6163-542X
[6] Professor Assistente da Universidade do Estado da Bahia, Senhor do Bonfim. Doutor em Desenvolvimento Econômico. Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio. Jacobina. https://orcid.org/0000-0003-4848-4019
[7] Professor Titular da Universidade do Estado da Bahia, Senhor do Bonfim. Doutor em Biotecnologia e Medicina Investigativa. Mestre em Biociências. https://orcid.org/0000-0002-9920-9706 E-mail: alfonseca@uneb.br

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

pacientes elegíveis. Este estudo visa discorrer sobre os protocolos de atendimento em caso de infarto agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCST), abordando o uso trombolíticos de modo a promover educação em saúde e possibilitar uma melhor qualidade da assistência prestada. Trata-se de uma revisão sistemática de literatura de caráter exploratório, pela qual 2.514 estudos foram consultados, com finalidade de selecionar conteúdos relacionados ao tema. Nove artigos retrataram uso de trombolíticos em casos de IAMCST, juntamente com cinco diretrizes, três protocolos e um parecer. Nos 18 estudos selecionados, foram encontradas informações fiáveis, a respeito da conduta a se seguir, apenas em casos de IAMCST; sendo a terapia trombolítica uma opção adequada caso o cliente seja eleito, uma vez que oferece menores riscos e grande probabilidade de eficácia. Esta conduta consiste em avaliações iniciais seguidas pela implementação da assistência, que vai desde a realização de procedimentos de avaliação e tratamento imediatos até às mudanças de decúbito após administração da terapia e medidas auxiliares. Uma vez que o IAMCST aparece concomitante ao Acidente Vascular Cerebral, não foram encontrados estudos mais aprofundados que dessem embasamento teórico para a criação de um protocolo neste caso.

Palavras-chave*:* Fibrinólise; Infarto Agudo do Miocárdio; Terapia trombolítica.

ABSTRACT - Pharmacological treatment of Acute Myocardial Infarction, a serious worldwide health problem, can initially be done with thrombolytics in eligible patients. This study aims to discuss the Protocol of Care in the case of Acute Myocardial Infarction with ST-segment elevation (STEMI), addressing the thrombolytics use to promote health education and enable a better quality of the provided care. It is a systematic review of literature consisting at exploratory approach; thus 2514 studies were consulted to select the content related to the theme. Nine articles reported the use of thrombolytics in cases of STEMI, besides five guidelines, three protocols and one opinion. In the 18 selected studies, reliable information was found regarding the conduct that must be followed only in cases of STEMI; concern that thrombolytic therapy is an appropriate option, if the client is elected, because it offers lower risk and a greater likelihood of effectiveness. This approach consists of initial evaluations followed by the implementation of care, ranging from immediate treatment procedures to decubitus changes after therapy administration

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

and auxiliary measures. Since STEMI appears concomitantly with stroke, no further studies were found that gave a theoretical basis for the creation of a protocol in this case.

Keywords: Fibrinolysis; Myocardial Infarction; Thrombolytic therapy.

INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio, entre outros eventos cardiovasculares, é um sério problema de saúde mundial e, particularmente no Brasil. O Sistema Único de Saúde adota protocolos específicos para atendimento de emergência nesses casos. Manter os profissionais de saúde atualizados sobre as informações básicas necessárias sobre esses protocolos de pronto atendimento a pacientes, em especial em caso de infarto agudo do miocárdio, bem como sobre as etapas para atendimento, aplicabilidade e principais medicamentos usados, é imprescindível para aperfeiçoamento do atendimento e redução dos casos de óbito ou sequelas por parte das pessoas afetadas.

Estima-se que 18,1 milhões de pessoas, as quais em sua grande maioria são de renda baixa e média, morrem em um ano por causa de alguma doença ou evento cardiovascular no mundo, o que representa 31% dos óbitos totais. Utilizando o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) como exemplo, apenas este é responsável por cerca de 100 mil óbitos em nível nacional de acordo com a base de dados do DATASUS (BRASIL, 2014a; OMS/PAHO, 2010, 2017)

O IAM foi determinado, no início dos anos 1980, como um processo desencadeado em virtude de uma hipóxia miocárdica causada, geralmente, devido à obstrução de uma artéria coronária. Em virtude dessa oclusão, surge a dor precordial, caracterizada como opressiva, de forte intensidade e que pode irradiar para braços, epigástrio ou mandíbula, podendo ainda estar associada à sudorese fria, náuseas, vômitos e lipotimia, geralmente deflagrada por esforços físicos. Estes últimos sintomas são os que mais comumente levam o paciente a buscar uma unidade hospitalar com suspeita de IAM (BIANCO; BOERSMA, 1999; SANTOS, 2018).

As pesquisas sobre o infarto levaram à formulação da teoria em torno do ataque cardíaco e dos fatores de risco para o seu desenvolvimento, e, dessa forma, expectativas começaram a ser criadas visando a diminuição da sua incidência. Entretanto, sua prevalência é de difícil controle, pois as bruscas mudanças alimentares e no estilo de vida,

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

que vêm ocorrendo, contribuem para o aumento de distúrbios, os quais predispõem muitas pessoas a serem acometidas por eventos cardiovasculares. Exemplo disso é a obesidade, doença que se reflete diretamente no aumento considerável número de casos de IAM. Perante a isso, houve a necessidade da criação de diversas estratégias de tratamento farmacológico e mecânico, objetivando a rápida, completa e persistente reperfusão de fluxo sanguíneo intracoronariano na tentativa de atenuar sequelas e evitar mortalidade associada (BOERSMA, 1999; IBGE, 2010; OMS/PAHO, 2017).

Restringindo-se ao método terapêutico farmacológico, destaca-se o uso de trombolíticos. Estes são medicamentos utilizados para ativar a transformação do plasminogênio em plasmina, a qual, por sua vez, possui capacidade para degradar a fibrina (componente do trombo). Entretanto, eles passaram a não ser a primeira escolha devido a sua eficácia ter sido colocada à prova ao decorrer do tempo. Desde que começaram a ser empregados, na década de 1950, para o tratamento de IAM, causavam hemorragia e anafilaxia, visto que não eram purificados. Esses efeitos adversos impossibilitaram sua larga prescrição, resultando em seu desuso (OLIVEIRA, 2001).

Contudo, a partir de novas pesquisas, o interesse centrou-se nos trombolíticos de terceira geração, que, por sua vez, passaram a ofertar uma maior eletividade e/ou uma meia-vida mais longa para eliminação, podendo ser administrados em um ou dois bolus ao invés de uma infusão de uma hora ou mais. Em virtude desses novos medicamentos, investigações têm mostrado que, se o tratamento trombolítico for aplicado antes das três horas após o início dos sintomas, a mortalidade varia em torno de 3,4%. Este dado torna a terapia uma alternativa elegível e indicada, se a perspectiva de que o paciente seja submetido à angioplastia precoce for desfavorável (AGUSTÍ; JOSEP; ARNAU, 2002; REYES et al., 2015; RIBEIRO et al., 2014).

Dessa forma, haja vista os benefícios decorrentes, a portaria nº 2.994, de 13 de dezembro de 2011 aprovou a Linha do Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio e o Protocolo de Síndromes Coronarianas Agudas, incluindo terapia medicamentosa com trombolíticos específicos Alteplase (tPA) e Tenecteplase (TNK), além do acesso ao Clopidogrel para manutenção do tratamento. Além disso, a portaria n° 2.777 de 18 de dezembro de 2014 regulamentou o financiamento e uso do medicamento trombolítico Tenecteplase no âmbito do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) (BRASIL, 2011; 2014b).

Esta revisão investiga e discorre sobre o conhecimento existente sobre os protocolos de atendimento e tratamento de urgência com trombolíticos em casos de

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (IAMCST), bem como avalia e baliza algumas complicações existentes frente ao tratamento.

METODOLOGIA

Para o desencadeamento da pergunta de pesquisa, a estratégia PICOT foi utilizada, onde: *P* representa a população/paciente/problema, *I* é o fenômeno de interesse/intervenção, *C* é o contexto do estudo, *O* é de *outcomes* ou desfecho e *T* é o tipo de estudo. Assim, foram propostas as questões norteadoras: "Na medida em que os fibrinolíticos são eficazes para tratamento inicial de tromboses e isquemias em situações de emergência, qual o protocolo de atendimento utilizado, suas implicações e consequências?". Dessa forma, elaborou-se esta revisão sistemática bibliográfica de caráter exploratório, cujas fontes utilizadas foram adquiridas nas bases Cochrane, Lilacs, Medline, Pubmed, Scielo. Para uma maior abrangência, referência de artigos também foram utilizadas.

Como estratégia de busca, os descritores em saúde "Fibrinólise", "Terapia Trombolítica" e "Infarto Agudo do Miocárdio" (*Fibrinolysis, thrombolytic therapy e Myocardial Infarction – meSH descriptor)*, e Operadores Booleanos "and" e "or" foram utilizados, proporcionando a identificação e seleção de um maior número de artigos ao garantir uma busca sensível. Foram considerados estudos publicados entre o ano de 1990 e 2019 cujos idiomas eram inglês, espanhol e português. Critérios de exclusão: cartas; artigos repetidos nas bases de dados; estudos que não abordassem a utilização dos trombolíticos em caso de emergência devido a ocorrência de IAMCST ou que não estivessem dentro dos critérios de inclusão.

A busca resultou em 2.514 obras encontradas e, assim, houve uma seleção pareada e independente. Na pré-análise somente os textos resumos foram lidos para a seleção. Do total, 854 artigos foram excluídos por serem duplicados e 1.634 por não estarem dentro dos critérios de inclusão. Já a segunda etapa 26 estudos foram lidos pelos revisores pelos revisores, havendo a exclusão de oito, por não abordarem o protocolo de atendimento com trombolíticos utilizado em caso de IAMCST. Com a seleção houve a inclusão de nove artigos, cinco diretrizes, três protocolos e um parecer.

A avaliação crítica estudos foi embasada no método GRADE (*Grading of Recomendations Assessment, Developing and Evaluation*), cujos estudos são

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

classificados de acordo com a qualidade da evidência em alta, moderada, baixa ou muito baixa. Nesta maneira, desfechos provenientes de ensaios clínicos randomizados iniciam a avaliação com pontuação de alta qualidade (4 pontos), enquanto aqueles gerados por estudos observacionais começam como baixa qualidade, podendo haver posteriormente o rebaixamento ou elevação da qualidade. A limitação do estudo, inconsistência, evidência indireta, imprecisão e viés de publicação foram itens buscados nos estudos primários e secundários na finalidade de justificar as possíveis reduções na qualidade conforme os critérios do GRADE. Já a grande magnitude do efeito, gradiente-resposta e não efeito das variáveis confundidoras nos resultados foram fatores que, quando encontrados, passaram a justificar o aumento da qualidade da evidência (GALVÃO; PEREIRA, 2015).

RESULTADOS

Maior parte dos estudos (77,7%) foram produzidos no Brasil, estando disponíveis em língua portuguesa (Tabela 1). Nove artigos retrataram relataram o uso dos trombolíticos em casos de IAMCST, considerando o ano de publicação de 1999 a 2019. Além disso, 5 diretrizes, 3 protocolos 1 e parecer também se relacionaram ao tema, sendo: III, IV e V Diretrizes Brasileiras sobre o Tratamento do IAM e da Dor Torácica na Sala de Emergência, o Protocolo de Síndrome Coronariana, Protocolo de Dor Torácica, Parecer Técnico Científico da Universidade Federal de Minas Gerais e Protocolo de Atendimento em Enfermagem na Ocorrência de IAM.

Tabela 1 Descrição dos estudos incluídos e classificação dos estudos incluídos pelo método GRADE

Número	*Autores*	*Ano*	*Idioma*	*Local*	*Tipo de Estudo*	*Qualidade da Evidência*
1	Arslan A, et al	2016	Inglês	Karabaglar, Izmir	Ensaio-clínico	Alta
2	Bassan R, et al	2002	Português	São Paulo, SP	I Diretriz da Dor Torácica	Baixa

DOI: DOI: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

3	Bernardino E, et al	2002	Português	Tuiuti, PR	Protocolo de Atendimento em Enfermagem	Baixa
4	Brant LCC, et al	2012	Português	Belo Horizonte, MG	Revisão Sistemática	Moderada
5	Brasil	2004	Português	-	III Diretriz sobre IAM	Alta
6	Brasil	2009	Português	-	IV Diretriz sobre IAMCST	Alta
7	Brasil	2011b	Português	-	Revisão Sistemática	Moderada
8	Brasil	2011c	Português	Belo Horizonte, MG	Protocolo Clínico sobre Síndrome Coronariana Aguda	Alta
9	COFEN	2013	Português	-	Protocolo de Dor Torácica	Baixa
10	Gungoren F, et al	2018	Inglês	-	Relato de Caso	Muito Baixa
11	Kunshner FG, et al	2009	Inglês	Washington, DC	Diretrizes para IAMCST	Baixa
12	Mccaul M, Lourens A, Kredo T	2014	Inglês	-	Revisão Sistemática	Alta

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

13	Mello BHG, et al	2014	Português	São Paulo, SP	Estudo Transversal Prospectivo	Moderada
14	Oliveira, CC	2001	Português	-	Revisão Integrativa	Baixa
15	Paranzini EG, Namba MF	2006	Português	-	Revisão Sistemática	Baixa
16	Piegas LS, et al	2015	Português	-	V Diretriz sobre o tratamento de IAMCST	Alta a baixa*
17	Silveira DS, et al	2016	Português	Porto Alegre, RS	Coorte retrospectiva	Baixa
18	Izodoro BJ, et al	2015	Português	Belo Horizonte, MG	Parecer técnico-científico	Baixa

*Nota: Por tratar de múltiplos estudos, não foi possível definir uma única classificação.
IAMCST – Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST.
IAM – Infarto Agudo do Miocárdio.

DISCUSSÃO

Grande parte dos óbitos por IAM acontece nas primeiras horas. Por este motivo, há a necessidade de um diagnóstico fiável e um tratamento rápido, para que a evolução do episódio seja a melhor possível. Para isso acontecer, é preciso que haja uma integração das Unidades de Saúde voltadas às Urgências. Isso facilitará, inclusive, o diagnóstico pré-hospitalar de IAM, que, ao ser feito, torna possível a realização da trombólise no Serviço de Assistência Móvel de Urgência (SAMU), reduzindo o tempo de tratamento. Entretanto, esse procedimento só deve ser realizado nesse cenário, caso administrado por

DOI: DOI: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

equipe treinada, que seguirá as medidas de segurança preconizadas (BRASIL, 2011b; MCCAUL; LOURENS; KREDO, 2014).

Outra opção é encaminhar o cliente a uma Unidade capaz de estabelecer a trombólise, a qual será feita pela infusão de trombolíticos, ou, preferencialmente, angioplastia primária. Levando em consideração a terapia fibrinolítica, procedimento de interesse desta revisão, quanto mais precoce ela for feita, melhores são os resultados. Um estudo realizado em 2016, por exemplo, mostrou a eficácia desse tratamento ao apontar que de 145 pacientes tratados com primeiro diagnóstico de IAM, em até 12 horas após início da dor torácica, 123 tiveram a fibrinólise bem-sucedida. Assim, o tempo considerado ideal para o início do tratamento é de até 30 minutos após o início da precordialgia (ARSLAN et al., 2016; BRASIL, 2009, 2011c).

Apesar da preferência pela angioplastia primária, nem todos os locais de serviço de saúde possuem aparatos para prosseguir com o tratamento. Nessa circunstância, segundo Brant et al (2012), em hospitais onde não há condições para pôr em prática a angioplastia, as seguintes condutas devem ser tomadas: tratamento com trombolíticos ou encaminhamento para outra instalação que realize angioplastia, o que pode requerer mais tempo. Contudo, apesar de a terapia trombolítica ser de mais rápido acesso, se ela for escolhida e após 90 minutos não houver sinais de diminuição da dor e redução de 50% do supradesnivelamento de ST, a Intervenção Coronariana de Resgate (ICP) deve ser feita rapidamente. Além disso, se houver alguma complicação mecânica do IAM (como choque cardiogênico), a reperfusão mecânica deverá ser feita imediatamente se o hospital disponibilizar serviço de hemodinâmica, independentemente do tempo de início da precordialgia (BRASIL, 2009; KUNSHNER et al., 2009).

Assim que o paciente chega à Unidade Hospitalar, com o tempo porta-agulha recomendado deve ser inferior a 30 minutos, o histórico deve ser feito de forma rápida pelo Enfermeiro. Nessa anamnese, ele deverá buscar a caracterização torácica pelo paciente, sintomatologia associada, seus hábitos e costumes, medicamentos em uso, antecedentes familiares e histórico de doenças pregressas, com a finalidade de identificar se o cliente é um candidato à terapia, bem como evitar possíveis complicações no quadro clínico e, caso o trombolítico não seja indicado, qual o motivo da contraindicação. Conseguinte, o exame físico deve ser realizado de forma a aferir os sinais vitais, palpar o pulso e identificar a gravidade pelo escore TIMI Risk, e classificação de Killip-Kimpall, estratificações que tem como objetivo verificar quem tem um maior risco de morte no

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

IAM com supradesnivelamento do segmento ST (BARROS, 2016; BRASIL, 2009, 2011c; MELLO et al, 2014; PARANZINI; NAMBA, 2006; SILVEIRA. 2016).

Logo após, é necessário que haja a monitoração cardíaca do cliente e a mensuração de sua oximetria de pulso. O eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações deve ser feito em sequência (em até 10 minutos após a chegada do cliente no serviço), pois constatará o supradesnivelamento do segmento ST característico do quadro. Com isso, caso haja confirmação do IAM e se o paciente for um candidato à reperfusão farmacológica, é preciso que se obtenha um acesso venoso calibroso para que primeiro ele receba a terapia medicamentosa com anticoagulante, antiplaquetários, betabloqueadores, morfina, nitrato e oxigênio, este último de forma suplementar caso haja dispneia, congestão pulmonar, cianose ou se a saturação for inferior a 90%. Depois disso, faz-se necessário o uso do trombolítico de escolha (BRASIL, 2011c; COFEN, 2013; SILVEIRA. 2016).

Para o acompanhamento, Bassan e outros autores (2002) dizem que deve ser realizado outro ECG após o uso do trombolítico, em, no máximo, três horas para diagnosticar a reperfusão ou em caso de recorrência da dor. Já a III diretriz sobre o tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio (2004), conclui que o ECG deve ser repetido após a terapêutica inicial, 12h após a internação e diariamente até alta da Unidade. Bernardino et al (2002) citam que o Enfermeiro deve acomodar paciente no leito em posição semi-fowler, fazendo-o manter repouso absoluto nas primeiras 12 horas após o infarto. O repouso no leito deve acontecer em um período de 12 à 24h. Passado o tempo, se paciente estiver estável hemodinamicamente, sem arritmias e sem recorrência da dor torácica nesse período, ele pode ser liberado para se levantar. Além disso, durante a prestação da assistência, deve haver a monitoração eletrocardiográfica contínua, oxigenoterapia, caso necessária e aplicação de 2 a 4 mg de morfina a cada 5 a 15 minutos, se não houver alívio da dor com nitratos. Ansiolíticos não devem ser utilizados no processo, visto que, até então, não há benefício comprovado (IZODORO et al., 2015).

A Tabela 1 apresenta os procedimentos para atendimento de urgência em caso de IAM, seguida da medicação indica para uso (Tabelas 2–7) conforme o protocolo, bem como a oxigenoterapia recomendada (Tabela 8).

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

	Tabela 1: Etapas e procedimentos a serem seguidos em caso de IAMCST em unidade de urgência e emergência**.**
1°	Atendimento rápido pela recepção
2°	Realização da anamnese, exame físico e estratificação de risco pelo Enfermeiro
3°	Avaliação e prescrição médica
4°	Realização do eletrocardiograma
5°	Com IAM confirmado, analisar se o cliente é eleito à terapia trombolítica
6°	Posicionar paciente em semi-fowler
7°	Puncionar acesso venoso e administrar antiplaquetários, betabloqueadores, morfina, nitrato e oxigênio suplementar
8°	Administrar trombolítico de escolha
9°	Realizar ECG para confirmar a reperfusão
10°	Monitoramento cardíaco e interferir caso haja eventos adversos
11°	Manter paciente em repouso no leito de 12 a 24 horas em caso de bom prognóstico
	Fonte: Barros, 2016; Bernardino et al, 2002; BRASIL, 2009, 2011c; COFEN, 2013; Paranzini et al, 2006. IAMCST – Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST.

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

Tabela 2: Anticoagulantes que podem ser utilizados em caso de IAMCST, critérios, dosagem

Droga	*Critério*	*Dosagem*
Enoxaparina	Menores que 75 com IAMCST	30 mg em bolus e 1 mg/kg de 12/12h até a alta hospitalar
Enoxaparina	Maiores ou com idade igual a 75 anos com IAMCST	0,75 mg/kg de 12/12 h SC
Enoxaparina	Menores que 75 e sem Insuficiência Renal Crônica	1mg/kg de 12/12h SC
Enoxaparina	Pacientes com Insuficiência Renal Crônica	1 mg/kg SC de 24/24h
Heparina Não Fracionada (HNF)	60 U/kg em bolus, Máximo 4000 U (risco de trombocitopenia)	12 U/kg por 48 horas, mantendo PTTa (*activated partial thromboplastin time*) 1.5 a 2.0 vezes a referência. Dose máxima inicial: 1000 U/h.
Fondaparinux	2.5 mg IV	2,5 mg/24h SC durante 8 dias ou até a o cliente receber alta.

Fonte: BRASIL, 2011b. Piegas et al, 2015.
IAMCST – Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST.

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

Tabela 3: Antiplaquetários que podem ser utilizados em caso de IAMCST, dosagem		
Droga	*Dosagem de ataque*	*Dosagem de manutenção*
Aspirina	160 a 325 mg VO antes do ECG ser feito	100 mg/dia
Clopidogrel	Menores de 75 anos: 300 mg Maiores de 75 anos: 75 mg/dia VO	75 mg/dia
Prasugrel	60 mg/dia VO	10 mg/dia
Ticagrelor	180 mg VO. Recomenda-se a associação com AAS de 75 a 150	90 mg 2 vezes ao dia

Fonte: BRASIL, 2009, 2011b; Izodoro et al, 2015; Piegas et al, 2015.
IAMCST – Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST.

Tabela 4: Betabloqueadores recomendados em caso de IAMCST		
Beta-bloqueador	*Dose inicial*	*Dose de manutenção*
Carvediol	3,125 mg VO de 12/12h	25 mg VO de 12/12h
Atenolol	12,5 VO de 12/12h	50 mg VO de 12/12h
Metroprolol	25 mg VO 12/12h	25 mg VO de 12/12h
Propanolol	20 mg VO de 8/8h	40 a 80 mg VO 8/8h
Metroprolol EV	5 mg a cda 5 mg. Dose máxima: 15 mg.	25 mg VO 30 minutos após a administração EV. Em seguida, 50 mg VO de 12/12h

Fonte: BRASIL, 2011b.
IAMCST – Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST.

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

Tabela 5: Indicação e dosagem da Morfina em casos de IAMCST		
Droga	*Indicação*	*Dosagem*
Morfina	Alivio da dor, redução de ansiedade e atividade autonômica.	2 a 4 mg a cada 5 a 15 minutos (somente se não houver alivio com nitratos). Diluição: 1 ampola em 8 mL.

Fonte: BRASIL, 2011b; Izodoro et al, 2015.
IAMCST – Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST.

Tabela 6: Nitrato recomendado em caso de IAMCST (dose inicial x dose de manutenção)		
Droga	*Dose inicial*	*Dose de manutenção*
Dinitrato de Isossorbida	5 mg sublingual. Repetir a cada 5 minutos se houver persistência da dor torácica. Máximo de repetições: 3 vezes.	1 ampola de nitroglicerina EV (25 mg) diluída em 250 ml de SG5% por até 24 horas. Inicialmente 10 microgotas por minuto (mcg/min) e aumentar 5 a 10 mcg/min a cada 5-10 min até melhora da dor ou ocorrer efeitos colaterais. Após isso, administração VO.

Fonte: BRASIL, 2011b; Izodoro et al, 2015.
IAMCST – Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST.

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

Tabela 7: Trombolíticos recomendados em caso de IAMCST para pacientes elegíveis

Agente	*Dose*
Tenecteplase (TK)	30 mg para pessoas com peso inferior a 60 kg. 35 mg entre 60 e <70 kg. 40 mg entre 70 e < 80 kg. 45 mg entre 0 e <90 kg. 50 mg > 90 kg. Dose máxima total: 50 mg. *todos em bolus.
Estreptoquinase (SK)	1,5 milhões UI em 100 ml de SF 0,9% ou SG5% em 30-60 minutos. SK deve ser preferida em maiores que 75 anos pelo menor risco de sangramento cerebral.
Alteplase (tPA)	15 mg EV em bolus, seguidos por 0,75 mg/kg em 30 minutos e 0,5 mg/ kg em 60 minutos. Dose máxima: 100 mg.

Fonte: BRASIL, 2011b; Izodoro et al, 2015.
IAMCST – Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST.

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

Tabela 8: Oxigenoterapia em caso de IAMCST		
Suplementação em caso de:	*Fluxo*	*Método de administração*
Congestão pulmonar, cianose, dispneia, SPO2 < 90%.	2 a 4 litros/min	Máscara ou cânula nasal

Fonte: BRASIL, 2011b; Izodoro et al, 2015.
IAMCST – Infarto Agudo do Miocárdio com elevação do segmento ST.

Considerando a quantidade reduzida de dados na literatura a respeito da utilização de fibrinolíticos para tratamento simultâneo de IAM e Acidente Vascular Encefálico (AVE), as decisões de tratamento devem ser individualizadas e o trombolítico é contraindicado caso o cliente que sofra com IAM tenha tido também AVE nos últimos três meses. Há contraindicação absoluta também em casos de: dano ou neoplasia no sistema nervoso central, trauma na cabeça ou rosto nos últimos três meses, lesão vascular cerebral conhecida, suspeita de dissecção de aorta, sangramento ativo ou diátese hemorrágica (com exceção de menstruação). Já em quanto às relativas, há contraindicação em: histórico de AVE isquêmico há mais de três meses, ou de duas ou quatro patologias intracranianas, gravidez, uso atual de antagonistas da vitamina K, sangramento interno recente (entre 2 e 4 semanas), ressuscitação cardiopulmonar traumática ou prolongada, hipertensão arterial não controlada, punções não compreensíveis, história de hipertensão arterial crônica e não controlada, úlcera péptica ativa, exposição prévia à estreptoquinase ou reação alérgica prévia (BRASIL, 2011c; GUNGOREN et al., 2018).

CONCLUSÃO

Com base no que foi apresentado e discutido, é perceptível que o protocolo de atendimento em casos de IAMCST é seguro e a terapia trombolítica é uma opção adequada, caso o cliente seja eleito, por oferecer grande probabilidade de eficácia. Entre os 18 estudos selecionados, foram encontradas as informações necessárias para o atendimento e manejo de pessoas acometidas pelo determinado evento.

Elas consistem em etapas iniciais (anamnese, exame físico, estratificação de risco e prescrição médica), sucedidas por procedimentos (ECG, mudança de decúbito, punção venosa, administração de antiplaquetários, betabloqueadores, morfina, nitrato, oxigênio

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

suplementar e trombolítico de escolha), que devem ser realizados no menor tempo possível, levando em consideração tempo porta-agulha que deve ser inferior a três horas.

Além disso, o cliente deverá permanecer em repouso por no mínimo 12 horas e ter monitoramento cardíaco. Nesse último ponto, uma contradição a respeito da realização do ECG foi encontrada. Enquanto alguns autores mencionam que ele deve ser refeito três horas após a terapêutica inicial, outros defendem a sua realização 12 horas pós administração do trombolítico. Este protocolo de terapia trombolítica é contraindicado em caso de histórico de AVE, dano no sistema nervoso central ou sangramento interno e todas as informações foram detalhadamente apresentadas e discutidas ao longo do artigo.

Em relação ao uso de trombolíticos e suas complicações em caso de Infarto Agudo do Miocárdio concomitante a Acidente Vascular Encefálico, somente um estudo de caso foi encontrado. Assim, devido a existência de diversos cenários encontrados e com a finalidade de garantir uma maior cobertura, é fundamental que haja estudos mais aprofundados sobre os respectivos temas.

REFERÊNCIAS

AGUSTÍ, A.; JOSEP, M.; ARNAU J. M. Fundació Institut Català de Farmacologia. Servicio de Farmacología Clínica. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona**. Medicina Clínica**, v. 119, n. 7, p. 273-275, 2002.

ARSLAN, A. et al. Volume Plaquetário Médio está Associado com Reperfusão Inadequada Detectada por Angiografia em Pacientes com Terapia Fibrinolítica Bem-Sucedida. Karabaglar**. International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 29, n. 3, p. 168-74, 2016.

BARROS, AL. **Anamnese e Exame Físico**. 3ed. Porto Alegre: Artmed; 2016. p. 471.

BASSAN, R. et al. Sociedade brasileira de cardiologia: I Diretriz de Dor torácica na Sala de Emergência. São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 79 Suppl 2, p. 1-22, n. 2002. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0066-782X2002001700001. Acesso em: 06 fev. 2022.

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

BERNARDINO, E. et al. Protocolo de atendimento em enfermagem na ocorrência de arritmias cardíacas, infarto agudo do miocárdio e parada cardio respiratória, baseados nas funções independentes da enfermagem. Tuiuti. **Ciência e Cultura**, v. 2, n. 36, p. 23-4, 2002.

BIANCO, H. L.; SANTOS, E. B. Atualizações em doença cardíaca isquêmica aguda e crônica. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 6, n. 1), p. 52-58, 2018.

BOERSMA E. Acute myocardial infarction: bring the treatment to the patient. **Heart**. 1999; 82(4): 404.

BRASIL. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. **Protocolo Clínico sobre Síndrome Coronariana Aguda**. 2011c. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Dor%20Toracica.pdf. Acesso em: 30 abr. 2019.

BRASIL. Infarto agudo do miocárdio é primeira causa de mortes no País, revela dados do DATASUS. 2014ª. Disponível em: www.datasus.saude.gov.br/noticias/atualizacoes/559-infarto-agudo-do-miocardio-e-primeira-causa-de-mortes-no-pais-revela-dados-do-datasus. Disponível em: 08 mar. 2018.

BRASIL. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST, **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 6, p. e179-e264, 2009. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0066-782X2009001400001. Acesso em 07 abr. 2022.

BRASIL. Linha do cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio na Rede de Atenção às Urgências. 2011b [citado em 15 mai. 2019]. Disponível em: www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/HOSPSUS/protocolo_sindrome_coronariaMS2011.pdf.

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

BRASIL. **PORTARIA N° 2777 DE 4 DE SETEMBRO DE 2014**. Regulamenta o financiamento e uso do medicamento trombolítico Tenecteplase no âmbito do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e inclui procedimentos na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde (SUS). 2014b. Disponível em: www.brasilsus.com.br/images/portarias/dezembro2014/dia19/portaria2777.pdf. Acesso em: 06 abr. 2022.

BRASIL**. PORTARIA Nº 2.994, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2011**. Aprova a Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio e o Protocolo de Síndromes Coronarianas Agudas, cria e altera procedimentos na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS. 2011a. Disponível em: www.bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2994_15_12_2011.html. Acesso em: 06 abr. 2022.

COFEN. **Protocolo de Dor Torácica**. 2013. Disponível em: http://proficiencia.cofen.gov.br/site/?option=com_content&view=article&id=606:protocolo-de-dor-toracica&catid=39:blog&Itemid=65. Acesso em: 08 mar. 2018

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Avaliação da qualidade da evidência de revisões sistemáticas. Brasília. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 24, n. 1, p. 173-175, 2015.

GUNGOREN, F. et al. Optimal treatment modality for coexisting acute myocardial infarction and ischemic stroke. **The American Journal of Emergency Medicine**, v. 37, n. 1, p. 796.e1-795.e4, 2018.

IBGE**. Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010**.**

IZODORO, B. J. **PARECER TÉCNICO-CIENTÍFICO, Eficácia e segurança dos trombolíticos estreptoquinase, alteplase e tenecteplase no tratamento de infarto agudo do miocárdio**. 2015. Disponível em:

DOI: **DOI**: 10.29327/213319.23.3-9
Páginas 165 a 185

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/01/878335/pub_1438180926.pdf. Acesso em: 02 abr. 2022.

KUNSHNER, F. G. et al. 2009 Focused Updates: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction (Updating the 2004 Guideline and 2007 Focused Update) and ACC/AHA/SCAI Guidelines on Percutaneous Coronary Intervention (Updating the 2005 Guideline and 2007 Focused Update) a report of the american college of cardiology foundation/american heart association task force on practice guidelines. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 54, n. 1, p. 2205-2241, 2009.

MCCAUL, M.; LOURENS, A.; KREDO, T. Pre-hospital versus in-hospital thrombolysis for ST-elevation myocardial infarction Cochrane Database of Systematic Reviews. **Cochrane database of systematic reviews**, v. 9, n. 1, p. 1-39, 2014. DOI: 10.1002/14651858.CD010191.pub2. Acesso em: 02 abr. 2022.

MELLO, B. H. G. Validação da Classificação de Killip e Kimball e Mortalidade Tardia Após Infarto Agudo do Miocárdio. São Paulo. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 103, n. 3, p. 107-117, 2014. Disponível em: https://doi.org/10.5935/abc.20140091. Acesso em: 04 abr. 2022.

OLIVEIRA, C. C. Trombolíticos. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro**, v. 14, n. 1, p. 47-52, 2001.

PAHO/OMS. **Regional consultation: Priorities for cardiovascular health in the Americas**. 2010. Disponível em: www1.paho.org/priorities/pdf-en/book.pdf. Acesso em: em 24 mar. 2022.

PAHO/OMS. **Doenças Cardiovasculares**. 2017. Disponível em: ww.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovascular&Itemid=1096. Acesso em: 26 mar. 2022.OMS/PAHO. Regional consultation: Priorities for cardiovascular health in the Americas. 2011 [citado em 08 mar 2018]. Disponível em: <www1.paho.org/priorities/pdf-en/book.pdf>.

Temas em Saúde
Volume 23, Número 3
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2023

Artigo

PARANZINI EG, Namba MF. Assistência de enfermagem na trombólise coronariana. **UNISA**, v. 7, n. 1, p. 68-74, 2006.

PIEGAS, L. S. et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 105, n. 2, p. 1-105, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.5935/abc.20150107. Acesso em 08 abr. 2022.

REYES, S. F. R. et al. Terapia trombolítica e infarto agudo de miocardio en el Hospital Militar de Matanzas. **Revista Coración y Salud**, v. 7, n. 3, p. 187-194, 2015. Disponível em: http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/57/94. Acesso em: 22 jun. 2022..

RIBEIRO, B. et al. Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST: Há espaço para o uso de fibrinolítico?. **Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 20, n. 1, p. 73-80, 2014. Disponível em: http://www.revistas2.uepg.br/index.php/biologica. Acesso em: 06 abr. 2022.

SILVEIRA, D. S. et al. Validação do Escore TIMI de Risco para Infarto Agudo com Supradesnivelamento do Segmento ST. Porto Alegre. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 29, n. 3, p. 189- 197, 2016.