

Enferm Bras 2019;18(1):109-15

<http://dx.doi.org/10.33233/eb.v18i1.1312>

REVISÃO

Trombólise no serviço pré-hospitalar móvel de emergência em vítimas de infarto agudo do miocárdio

Maria Solange Moreira de Lima*, Rodrigo Assis Neves Dantas, D.Sc.**, Daniele Vieira Dantas, D.Sc.**, Isabelle Cristina Braga Coutinho****, Sara Porfírio de Oliveira****, Jaciana Medeiros da Costa Dias*****, Sara Cynthia de Freitas*****, Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro, D.Sc.*****

*Enfermeira, Residente em Cardiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN, Natal/RN, **Enfermeiro, Pós-Doutorando em Enfermagem pela Universidade Federal de Sergipe, Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN, Natal/RN, ***Enfermeira, Pós-Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Sergipe, Docente do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN, Natal/RN, ****Enfermeira, Docente em Enfermagem das Faculdades Estácio de Sá (RN) e Maurício de Nassau (RN), *****Discente do curso de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal/RN, *****Enfermeira, Pós-Graduada em Urgência e Emergência Pré-Hospitalar e Hospitalar pela Estácio/RN, Natal/RN, *****Enfermeira, Pós-Graduada em Urgência e Emergência Pré-Hospitalar e Hospitalar pela Estácio/RN, Natal/RN, *****Enfermeira, Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe/UFS, Aracaju/SE

Recebido em 9 de novembro de 2017; aceito em 9 de agosto de 2018.

Endereço de correspondência: Rodrigo Assis Neves Dantas, Rua Petra Kelly, 61, Geraldo Galvão Residencial, casa 48 Nova Parnamirim 59152-330 Parnamirim RN, E-mail: rodrigoenf@yahoo.com.br; Maria Solange Moreira de Lima: solmoreira18@gmail.com; Daniele Vieira Dantas: danielle00@hotmail.com; Isabelle Cristina Braga Coutinho: isabellecbcoutinho@hotmail.com; Sara Porfírio de Oliveira: sara_iasd@hotmail.com; Jaciana Medeiros da Costa Dias: jacianamcdias@hotmail.com; Sara Cynthia de Freitas: saracynthia@hotmail.com; Maria do Carmo de Oliveira Ribeiro: enffer2@gmail.com

Resumo

Objetivo: Descrever o perfil das publicações sobre o uso da terapia fibrinolítica no paciente diagnosticado com infarto agudo do miocárdio nos serviços pré-hospitalares móveis de emergência. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, descritiva, exploratória, de abordagem quantitativa, realizada através da pesquisa nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), especificamente a Scielo, Lilacs e Medline, no período de dezembro 2016 e janeiro de 2017, por meio dos descritores em ciências da saúde elegidos. Após o refinamento, foram selecionados 06 artigos que se enquadraram nos critérios de inclusão. **Resultados:** Todas as publicações selecionadas destacaram os benefícios do uso da terapia fibrinolítica na abordagem pré-hospitalar. Porém, apesar dos estudos disponíveis evidenciarem a eficácia da terapia fibrinolítica precoce, seu uso no Brasil ainda é bastante reservado. A trombólise pré-hospitalar é uma medida viável e potencial para a redução do tempo de reperfusão, mas ainda não é uma realidade difundida em nosso contexto. **Conclusão:** Faz-se necessário que essa temática seja discutida e difundida entre os serviços de saúde, como também é necessária a implantação do trabalho em rede para que todos trabalhem por um só objetivo, o de promover um atendimento eficiente e de qualidade.

Palavras-chave: terapia trombolítica, infarto do miocárdio, assistência pré-hospitalar.

Abstract

Thrombolysis in emergency prehospital mobile services for victims of acute myocardial infarction

Objective: To describe the profile of publications on the use of fibrinolytic therapy in the patient diagnosed with acute myocardial infarction in emergency prehospital emergency services. **Methods:** This is an integrative, descriptive, exploratory, quantitative approach, carried out

through research in the Virtual Health Library (VHL) databases, specifically Scielo, Lilacs and Medline, in the period of December 2016 and January of 2017, using the selected health science descriptors. After refinement, we selected 06 articles that fit the inclusion criteria. *Results:* All selected publications highlighted the benefits of using fibrinolytic therapy in the prehospital approach. However, although the available studies evidence the efficacy of early fibrinolytic therapy, its use in Brazil is still quite reserved. Prehospital thrombolysis is a feasible and potential measure for reducing reperfusion time, but it is not yet widespread in our context. *Conclusion:* It is necessary that this theme be discussed and disseminated among health services, but also the implementation of networking is necessary for everyone to work for a single objective, to promote efficient and quality care.

Key-words: thrombolytic therapy, myocardial infarction, prehospital care.

Resumen

Trombólisis en el servicio prehospitalario móvil de emergencia en víctimas de infarto agudo de miocardio

Objetivo: Describir el perfil de las publicaciones sobre el uso de la terapia fibrinolítica en el paciente diagnosticado con infarto agudo de miocardio en los servicios prehospitalarios móviles de emergencia. *Métodos:* Se trata de una revisión integrativa, descriptiva, exploratoria, de abordaje cuantitativo, realizada a través de investigación en las bases de datos de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), específicamente Scielo, Lilacs y Medline, en el período de diciembre de 2016 y enero de 2017, por medio de los descriptores en ciencias de la salud elegidos. Después del refinamiento, se seleccionaron 06 artículos que se encuadraron en los criterios de inclusión. *Resultados:* Todas las publicaciones seleccionadas destacaron los beneficios del uso de la terapia fibrinolítica en el abordaje prehospitalario. Sin embargo, a pesar de que los estudios disponibles evidencian la eficacia de la terapia fibrinolítica precoz, su uso en Brasil todavía es bastante reservado. La trombólisis prehospitalaria es una medida viable y potencial para la reducción del tiempo de reperfusión, pero aún no es una realidad difundida en nuestro contexto. *Conclusión:* Se hace necesario que esta temática sea discutida y difundida entre los servicios de salud, como también es necesaria la implantación del trabajo en red para que todos trabajen por un solo objetivo, el de promover una atención eficiente y de calidad.

Palabras-clave: terapia trombolítica, infarto de miocardio, atención prehospitalaria.

Introdução

As Doenças Cardiovasculares (DCVs) constituem a principal causa de mortalidade no Brasil e no mundo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2011, sete milhões de pessoas morreram por doenças isquêmicas do coração. No Brasil, de 2004 a 2014, 8,80% do total de óbitos foram causados por doenças isquêmicas do coração, dentre estas, a Doença Arterial Coronariana (DAC) que abrange as Síndromes Coronarianas Agudas [1,2].

As Síndromes Coronarianas Agudas (SCAs) podem ser compreendidas como um desequilíbrio entre a oferta e o consumo de oxigênio que podem resultar em necrose miocárdica se não houver intervenção imediata. O espectro das SCAs abrange a angina instável, o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) sem elevação do seguimento ST e o IAM com elevação do segmento ST. A principal etiologia das SCAs deve-se a rotura de uma placa aterosclerótica, seguida pela formação de trombo que pode resultar em uma oclusão parcial ou total de uma artéria coronária [3,4].

Existem diversos fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento das DCVs, dentre estes se podem considerar dois grupos: os fatores de risco não modificáveis que compreendem história familiar prévia, idade crescente, gênero masculino e etnia em que a incidência é maior em afrodescendentes e os fatores de risco modificáveis que englobam a dislipidemia, tabagismo, hipertensão, diabetes, obesidade, sedentarismo e o estresse [5].

As SCAs apresentam manifestações clínicas que são influenciadas de acordo com o grau de estreitamento do lúmen arterial, formação do trombo e cessação do fluxo sanguíneo para o músculo cardíaco. As manifestações clínicas são: dor precordial que pode irradiar ou não para membros, mandíbula e região dorsal, descrita como em “aperto” ou “queimação”, dispneia, sudorese e palidez. É importante salientar que indivíduos portadores de diabetes podem apresentar sintomas tardiamente. Ainda deve-se levar em consideração que este grupo, como também mulheres e idosos podem relatar sintomas atípicos como dor epigástrica, náuseas e fraqueza [2].

É sabido que o perfil populacional brasileiro modificou-se nos últimos anos, resultando em um aumento na expectativa de vida e conseqüentemente em um aumento relevante da população idosa. São indivíduos mais frequentemente do gênero masculino, com idade avançada, baixa escolaridade, e com múltiplos fatores de risco associados [4,5].

O diagnóstico das SCAs é baseado nos achados clínicos, resultado dos marcadores bioquímicos, análise do eletrocardiograma, bem como através da cineangiocoronariografia, método diagnóstico invasivo que identifica a presença, extensão e gravidade da doença aterosclerótica coronária. Logo, a conduta terapêutica visa estabilizar o paciente e minimizar a lesão miocárdica através da reperfusão, que no âmbito pré-hospitalar, pode-se utilizar a terapêutica fibrinolítica para abreviar o tempo de isquemia miocárdica e minimizar o dano miocárdico, pois quanto mais precocemente a fibrinólise é administrada menor é a mortalidade pré-hospitalar e hospitalar [7,8].

Outra estratégia de reperfusão que pode/deve ser realizada após a fibrinólise (se após 30 minutos não houver critérios de reperfusão) ou ainda se houver reperfusão com sucesso (até 24 horas após) para realização diagnóstica e terapêutica definitiva é a cineangiocoronariografia associada ou não a Intervenção Coronária Percutânea (ICP).

A ICP é um procedimento realizado através da inserção de cateteres por uma via de acesso arterial, as mais utilizadas são as artérias radial, braquial ou femoral, que tem por finalidade remodelar a placa aterosclerótica e aliviar a estenose do vaso. Atualmente a ICP associada ao implante de *stents*, estruturas metálicas que são posicionadas na área lesada, com o objetivo de manter a permeabilidade arterial e restaurar o fluxo sanguíneo é a principal forma de revascularização miocárdica [9,10].

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), cerca de 9% dos óbitos no período de 2004 a 2013 ocorreram devido a doenças isquêmicas do coração. Apesar da significativa redução da mortalidade hospitalar do paciente acometido pelo infarto do miocárdio, sabe-se pouco sobre a epidemiologia e o tratamento na fase pré-hospitalar. Diante do exposto, justifica-se a importância deste estudo uma vez que o tempo que compreende o início dos sintomas até a instituição do tratamento (reperfusão química) é diretamente proporcional a possibilidade de ocorrer eventos clinicamente relevantes, sendo assim um fator determinante para o sucesso do tratamento.

Assim sendo, acredita-se que estudos como este possam contribuir, sobremaneira, para a criação de estratégias que visem à prevenção desses agravos, como também, subsidiar novos estudos que facilitem a promoção e prevenção da saúde e colaborar para a formulação de políticas e programas de saúde que visem o fortalecimento da qualidade da assistência oferecida por esses serviços.

Partindo da necessidade de saber o que foi produzido pela literatura a respeito do assunto, foi desenvolvida uma revisão integrativa da literatura abordando o tema a partir de consultas às bases de dados eletrônicas, no intuito de responder ao questionamento norteador: qual o perfil das publicações científicas sobre o uso da terapia fibrinolítica no paciente diagnosticado com infarto agudo do miocárdio nos serviços pré-hospitalares móveis de emergência?

Baseado neste estudo, pretende-se alcançar o seguinte objetivo: descrever o perfil das publicações sobre o uso da terapia fibrinolítica no paciente diagnosticado com infarto agudo do miocárdio nos serviços pré-hospitalares móveis de emergência.

Material e métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, descritiva e exploratória, a qual se caracterizou por identificar, analisar e sintetizar resultados da pesquisa sobre o tema em questão. A revisão integrativa agrega e resume estudos realizados sobre um determinado tema, construindo conclusões a partir dos resultados evidenciados nos estudos, que investiguem problemas idênticos ou similares [11].

Foram percorridas quatro etapas que consistiram em: 1) estabelecimento do problema do estudo, e seleção da hipótese (questão norteadora); 2) seleção da amostra e busca na literatura; 3) avaliação dos estudos incluídos na revisão da literatura e 4) interpretação dos resultados.

Os artigos foram coletados nas seguintes bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), especificamente na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e a *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), por meio dos descritores: “terapia fibrinolítica”, “infarto do

miocárdio” e “assistência pré-hospitalar.” Inicialmente foi feita a busca de forma individual utilizando um descritor por vez, em seguida foram realizados os cruzamentos utilizando o operador booleano *AND*.

Os critérios para inclusão dos textos foram: artigos com textos disponíveis na íntegra, cuja metodologia permitiu obter evidências sobre a associação dos descritores utilizados e a questão norteadora, publicados em português e que foram indexados nas bases de dados nos últimos dez anos (2007 a 2016). Como critérios de exclusão desconsideramos os artigos que estavam disponíveis em mais de uma base de dados ao mesmo tempo e os que não responderam a questão norteadora deste estudo. A Tabela I apresenta a estratégia de busca.

Tabela I - Estratégias de busca dos artigos por descritores e bases de dados. Natal/RN, Brasil, 2017.

Descritores	Lilacs	SciELO	Medline
Assistência Pré-hospitalar	238	58	418
Terapia Fibrinolítica	22	02	32
Infarto do Miocárdio	374	244	592
Assistência Pré-hospitalar <i>and</i> Terapia Fibrinolítica	03	0	3
Assistência Pré-hospitalar <i>and</i> Infarto do Miocárdio	09	9	6
Terapia Fibrinolítica <i>and</i> Infarto do Miocárdio	11	01	13
Todos	02	0	02

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Inicialmente os artigos foram selecionados a partir da leitura dos títulos de acordo com o objetivo do estudo. Após a leitura dos resumos foram escolhidos apenas seis artigos.

O levantamento bibliográfico ocorreu nos meses de dezembro e janeiro de 2016/2017. Foi realizada a leitura e análise dos artigos, bem como a leitura de outros artigos relacionados ao tema para dar subsídio na construção da discussão.

Resultados e discussão

Foram selecionados apenas seis artigos que se adequaram a temática em questão no período estabelecido, esses estão dispostos na Tabela II.

O primeiro artigo [12] traz um levantamento bibliográfico de estudos realizados que ratificam a importância e o benefício do tratamento precoce no cenário pré-hospitalar para o infarto agudo do miocárdio (IAM), especificamente para aqueles que apresentam supradesnívelamento do seguimento ST e devem receber a terapia fibrinolítica de acordo com o tempo do início dos sintomas.

Ele destaca que foi possível constatar nos estudos realizados com pacientes que sofreram IAM e receberam o fibrinolítico, menor mortalidade comparado aos pacientes que foram submetidos à Intervenção Coronária Percutânea (ICP) primária.

No segundo estudo [9], o qual faz uma análise sobre as principais terapias de reperfusão precoce fica evidente que, apesar da ICP primária ser uma excelente opção para reperfusão miocárdica, o atraso na realização desta faz com que a vantagem sobre a reperfusão química reduza consideravelmente. Logo a administração da terapia fibrinolítica associada à ICP planejada ou de resgate (quando não é possível perceber critérios de reperfusão após administração) demonstram resultados semelhantes ou mesmo superiores do que aqueles pacientes que são submetidos à ICP primária precocemente.

Já no terceiro artigo [13], fica evidente a necessidade de se trabalhar em rede, integrando os serviços para otimizar o tempo de atendimento e garantir o tratamento eficaz de reperfusão, respeitando as limitações locais. Para isso é necessário treinamento contínuo das equipes de todos os serviços envolvidos, sejam eles pré ou intra-hospitalares. Como resultado positivo, Reggi e Carvalho descrevem a implantação e funcionamento da rede de atendimento no Estado de São Paulo que dispõe das duas possibilidades de reperfusão, tanto a fibrinólise quanto a ICP, e que ao integrar os serviços, tiveram resultados positivos, mesmo com as limitações locais.

Tabela II - Caracterização dos estudos selecionados de acordo com o título, autores e ano de publicação. Natal/RN, Brasil, 2017.

Título	Autor(es)	Ano de publicação
Importância da telemedicina e da trombólise pré-hospitalar	Reggi S, Carvalho AC [12]	2016
Análise crítica da reperfusão precoce no infarto agudo com supradesnível de ST: Trombólise química e intervenção percutânea primária	César LAM, Moretti MA [9]	2016
Rede de infarto com supradesnívelamento de ST: sistematização em 205 casos diminui eventos clínicos na rede pública	Caluza ACV, Barbosa AH, Gonçalves I, Oliveira CAL, Matos LN, Zeefried C et al. [13]	2012
Custo-efetividade da trombólise pré-hospitalar vs intra-hospitalar no infarto agudo do miocárdio	Araújo DV, Tura BR, Brasileiro AL, Neto HL, Pavão ALB, Teich V [14]	2008
Trombólise pré-hospitalar no infarto agudo do miocárdio: Uma alternativa factível para o Brasil?	Wainstein R, Furtado MV, Polanczyk AC [15]	2008
SAMU/192 e a abordagem pré-hospitalar do infarto agudo do miocárdio no Brasil: esperança para o paciente ou mais uma oportunidade perdida?	Brasileiro ALS [16]	2007

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Corroborando este estudo, a V Diretriz para o tratamento do IAM com supradesnívelamento do seguimento ST (2015) trata a fibrinólise pré-hospitalar como uma possibilidade terapêutica que pode ser determinante para minimizar a mortalidade, bem como complicações posteriores. Porém ressalta que esta só deve ser administrada sob condições apropriadas, tais como monitorização clínica e eletrocardiográfica.

O quarto estudo [14] que teve como objetivo realizar uma análise da relação custo-efetividade da terapia fibrinolítica pré-hospitalar vs intra-hospitalar apresentou resultados interessantes. Foi possível inferir que a adoção da reperfusão química pré-hospitalar pode reduzir a morbidade e mortalidade dos pacientes com IAM. E além de representar maior sobrevida para o paciente, representa em contrapartida menor custo para o Sistema Único de Saúde. Vale salientar que a melhor estratégia para a redução de custos e maior sobrevida é combater fatores de risco e trabalhar com a prevenção desse e outros agravos.

Estudo [17] realizado no Estado de Minas Gerais evidenciou que o retardo pré-hospitalar foi superior ao que é preconizado, sendo o tempo porta-agulha de acima de 90 minutos para 85,7% dos pacientes, ainda nessa pesquisa foi identificado que 45% dos pacientes não receberam a terapia adequada o que demonstra o distanciamento da prática com as evidências científicas.

Os dois últimos estudos [15,16] fazem uma breve descrição das conquistas em relação ao tratamento do IAM no âmbito pré-hospitalar, porém ambos destacam as limitações do Brasil para a execução do tratamento. Desde as dificuldades de insumos e equipamentos, profissionais qualificados até os maiores desafios como trabalhar em rede, integrando os serviços, bem como a disponibilidade de laboratórios de hemodinâmica apenas em grandes centros.

Nessa perspectiva, embora já se tenham muitos estudos disponíveis que evidenciam a eficácia do uso da terapia fibrinolítica precoce, o seu uso no Brasil ainda é bastante reservado. Todavia, é necessário que associada às discussões sobre a sua administração sejam também pensadas estratégias para ampla discussão com toda a população sobre a importância do

reconhecimento imediato dos sintomas, bem como dos fatores de risco e como obter hábitos de vida saudáveis.

No que diz respeito à enfermagem, as ações vão desde a promoção da saúde até a assistência direta. É importante mencionar as estratégias que necessitam, cada vez mais, serem desenvolvidas como a educação em saúde na promoção da saúde, tanto para os pacientes que não sofreram o IAM quanto para os que já foram acometidos e que precisam compreender essa nova condição e desenvolver um estilo de vida saudável [18,19].

Como limitação deste estudo destaca-se que foram encontrados durante a pesquisa outros artigos que tratavam da fibrinólise pré-hospitalar, porém estes não estão disponíveis em texto completo. Vale salientar que a maior parte das publicações refere-se à fibrinólise intra-hospitalar o que evidencia a necessidade de estudos no âmbito pré-hospitalar.

Conclusão

Observou-se que as publicações disponíveis sobre a temática ainda são incipientes e escassas. Ainda retratam em seus cerne cenários pouco relacionados à vivência prática.

É sabido que para o tratamento eficaz de qualquer patologia os sinais e sintomas devem ser reconhecidos o mais precocemente, e para o IAM não é diferente. O tempo é, sem dúvidas, um determinante para o prognóstico dos pacientes com IAM. Logo, é necessário que a população esteja atenta e valorize os sintomas, bem como é necessário que esses sejam continuamente informados através de ações e campanhas educativas.

É pertinente destacar uma limitação relevante, a indisponibilidade de hospitais que possuam laboratórios de hemodinâmica e que possam atender o paciente dentro do tempo preconizado, quando os pacientes não podem receber a terapia fármaco invasiva devido a contraindicações ou que não apresentaram critérios de reperfusão após administração e necessitam do tratamento mecânico.

Em um país de grandes dimensões como o Brasil é um grande desafio trabalhar em rede e estabelecer a mesma estratégia para o tratamento do IAM. Todavia o mais importante é assegurar que algum tratamento seja estabelecido e alguma terapia de reperfusão seja executada. A trombólise pré-hospitalar é uma medida factível e potencial para a redução do tempo de reperfusão, mas ainda não é realidade amplamente difundida em nosso contexto.

Faz-se necessário que essa temática seja discutida e difundida entre os serviços de saúde, como também é necessária a implantação do trabalho em rede para que todos trabalhem por um só objetivo: promover um atendimento eficiente e de qualidade.

Referências

1. Brasil M. Plano Nacional de Saúde PNS 2016-2019/ Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
2. Issa AFC, Oliveira GMM, Abreu LM, Rocha RM, Esporcatt R. Manual de atualização e conduta: Síndrome Coronariana Aguda (SCA). São Paulo: PlanMark; 2015.
3. Tempass LC, Boes AA, Lazzari DD, Busana JA, Nascimento ERP, Jung W. Características do atendimento pré-hospitalar de paciente com suspeita ou diagnóstico de síndrome coronariana. Rev Enferm UFPE On line 2016;10(9):3293-301.
4. Maier GSO, Martins EPP, Dellaroza MSG. Indicadores pré-hospitalar na avaliação da qualidade da assistência ao paciente com síndrome coronariana aguda. Rev Gaúcha Enferm 2015;36(3):49-55. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2015.03.50869>
5. Simão AF, Precoma DB, Andrade JP, Correa Filho H, Saraiva JFK, Oliveira GMM, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. Arq Bras Cardiol 2013;101supl2(6):1-63.
6. Ferreira AG, Coelho Filho CD, Lourenço RA, Esporcatt R. A doença arterial coronariana e o envelhecimento populacional: como enfrentar esse desafio?. Revista HUPE 2013;12 supl.1:13-24. <https://doi.org/10.12957/rhupe.2013.7079>
7. Piegas LS, Timerman A, Feitosa GS, Nicolau JC, Mattos LAP, Andrade MD, Avezum A, et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. Arq Bras Cardiol 2015;105(2):1-105.
8. Araújo DF, Araújo ERM, Silva MRV, Silva NC, Guimarães MSO, Amorim Neta FL. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes com síndrome coronariana aguda. Rev Enferm UFPI 2014;2(3):78-84.

9. Cesar LAM, Moretti MA. Análise crítica da reperfusão precoce no infarto agudo com supradesnível de ST: trombólise química e intervenção percutânea primária. *Rev Soc Cardiol* 2016;2(26):93-8.
10. Guimarães HP, Zazula AD, Lopes RD, Berwanger O. Guia prático de síndromes coronárias agudas; Rio de Janeiro: Atheneu; 2013.
11. Souza MT, Silva MD, Carvalho RC. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* 2010;8(1):102-6.
12. Reggi S, Carvalho AC. Importância da telemedicina e da trombólise pré-hospitalar. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2016;2(26):86-92.
13. Caluza ACV, Barbosa AH, Gonçalves I, Oliveira CAL, Mato L, Zeefried C, et al. Rede de infarto com supradesnivelamento de ST: Sistematização em 205 casos diminui eventos clínicos na rede pública. *Arq Bras Cardiol* 2012;5(99):1040-8. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000100>
14. Araujo DV, Tura BR, Brasileiro AL, Luz Neto H, Pavão ALB, Teich V. Custo-efetividade da trombólise pré-hospitalar vs intra-hospitalar no infarto agudo do miocárdio. *Arq Bras Cardiol* 2008;90(2):100-7. <https://doi.org/10.1590/s0066-782x2008000200005>
15. Wainstein R, Furtado MV, Polanczyk CA. Trombólise pré-hospitalar no infarto agudo do miocárdio: uma alternativa factível para o Brasil? *Arq Bras Cardiol* 2008;90(2):77-9. <https://doi.org/10.1590/s0066-782x2008000200001>
16. Brasileiro ALS. SAMU/192 e a abordagem pré-hospitalar do infarto agudo do miocárdio no Brasil: esperança para o paciente ou mais uma oportunidade perdida? *Arq Bras Cardiol* 2007;88(2):e44-e46. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2007000200023>
17. Silva PRF, Cardoso CS, Ferreira HYS, Silva JC, Torres MTB, Silva RS et al. Avaliação do retardo pré-hospitalar no cuidado ao infarto agudo do miocárdio no Centro Oeste de Minas Gerais, Brasil. *Rev Med Minas Gerais* 2015;25(3):353-62.
18. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth: Tratado de enfermagem Médico-Cirúrgica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014. 12:769.
19. Barbiani R, Dalla Nora CR, Schaefer R. Nursing practices in the primary health care context: a scoping review. *Rev Latinoam Enferm* 2016;24:e2721. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0880.2721>