

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

GIULLIANA FERRARI LIMA

**RESULTADOS DO USO DA TERAPIA TROMBOLÍTICA NO AMBIENTE PRÉ-
HOSPITALAR**

**BELO HORIZONTE
2013**

GIULLIANA FERRARI LIMA

**RESULTADOS DO USO DA TERAPIA TROMBOLÍTICA NO AMBIENTE PRÉ-
HOSPITALAR**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Assistência de Enfermagem de Média e Alta Complexidade, para a obtenção do título de Especialista em Terapia Intensiva, Urgência e Emergência.

Orientador: Profa. Ms. Anadias Trajano Camargos

BELO HORIZONTE
2013

L732r Lima, Giulliana Ferrari.
Resultados do uso da terapia trombolítica no ambiente pré-hospitalar
[manuscrito]. / Giulliana Ferrari Lima. - - Belo Horizonte: 2013.
48f.

Orientador: Anadias Trajano Camargos.

Área de concentração: Terapia Intensiva, Urgência e Emergência.

Monografia (Especialização): Universidade Federal de Minas Gerais,
Escola de Enfermagem.

1. Infarto do Miocárdio. 2. Terapia Trombolítica. 3. Serviços Médicos
de Emergência. 4. Dissertações Acadêmicas. I. Camargos, Anadias
Trajano. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.
III. Título

NLM : WX 215



GIULLIANA FERRARI LIMA

TÍTULO DO TRABALHO: *“Resultados do uso da Terapia Trombolítica no ambiente pré-hospitalar”.*

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Assistência de Enfermagem de Média e Alta Complexidade, para obtenção do título de Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva Urgência e Emergência. (Área de concentração).

APROVADO: 10 de julho de 2013.

Prof^ª. **ANADIAS TRAJANO CAMARGOS** (Orientador)
(UFMG)

Prof^ª. **SELME SILQUEIRA DE MATOS**
(UFMG)

Prof^ª. **ALLANA DOS REIS CORRÊA**(UFMG)

DEDICATÓRIA

À Deus por me dar forças para continuar, sempre.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pelo incentivo nos estudos.

À Profa. Ms. Anadias Trajano Camargos pelo apoio, orientação e exemplo de profissional.

Aos colegas de especialização pelos momentos compartilhados.

RESUMO

O infarto é causado pela interrupção do fluxo sanguíneo nas artérias coronárias que irrigam o miocárdio levando a uma necrose tecidual e causando sérios danos ao músculo cardíaco. Possui alta incidência e gravidade, sendo considerado um agravo importante que requer atendimento imediato. Um dos tratamentos indicados é a trombólise, que consiste na degradação da fibrina presente nos coágulos proporcionando o retorno do fluxo sanguíneo local. É um procedimento realizado com muita frequência nos países europeus e nos Estados Unidos, em unidades de atendimento pré-hospitalar tanto por médicos quanto paramédicos treinados. Esse estudo tem o objetivo de identificar os benefícios do uso da terapia trombolítica no paciente acometido de infarto agudo do miocárdio, no ambiente pré-hospitalar. Foi utilizado como referencial teórico a prática baseada em evidências e a revisão integrativa da literatura como referencial metodológico, com pesquisa nas bases de dados: LILACS, MEDLINE, IBECs e SciELO. Foram encontrados 06 artigos de países europeus, publicados em inglês e de autoria médica. Os resultados evidenciaram como principais benefícios do uso de trombolíticos no ambiente pré-hospitalar: a diminuição da mortalidade, melhora dos níveis de reperfusão, menores taxas de complicações intra-hospitalares e menor custo. Conclui-se que a trombólise pré-hospitalar é de extrema importância e eficácia e pode ser utilizada no Brasil desde que haja treinamento dos profissionais para o diagnóstico rápido do infarto, pela realização de eletrocardiograma no ambiente pré-hospitalar e tomada de decisão ágil e assertiva.

Descritores: infarto do miocárdio, terapia trombolítica, serviços médicos de emergência

ABSTRACT

The myocardial infarction is caused by an interruption of blood flow in the coronary arteries that supply the myocardium, leading to a tissue necrosis causing serious damage to the heart muscle. It has a high incidence and severity, and is considered a major health problem that requires immediate attention. One of indicated treatment is thrombolysis, which promotes the degradation of fibrin clots and provides the return of local blood flow. It is a procedure performed very often in European countries and in the United States, in units of prehospital care by doctors or paramedics trained. This study aims to identify the benefits of thrombolytic therapy use in patients afflicted with acute myocardial infarction in the prehospital environment. In this study was used evidence-based practice and integrative review, the research was done in databases: LILACS, MEDLINE, IBECs and SciELO. There are 06 studies from European countries, published in English language and authored medical. The results shows that the main benefits of the use of thrombolytics in the pre-hospital are mortality reduction, improved levels of reperfusion, lower intrahospital complication rates and lower cost. It is concluded that prehospital thrombolysis has a lot of importance and efficiency and can be used in Brazil since there was training professionals for the rapid diagnosis of infarction, performing electrocardiogram in pre-hospital setting and decision making agile and assertive.

Key words: myocardial infarction, thrombolytic therapy, emergency medical services

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Contra - indicações do uso de trombolíticos	20
Quadro 2 - Classificação dos níveis de evidências segundo Stetler et al. (1998)	26
Quadro 3 - Descrição da estratégia de PICO para elaboração da questão norteadora da pesquisa	29
Quadro 4 – Bases de dados utilizadas e os cruzamentos dos descritores e os artigos obtidos na amostra	32
Quadro 5 – Artigos selecionados para o estudo de acordo com cada base de dados pesquisada após análise dos critérios de inclusão/exclusão	33
Quadro 6 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa segundo código do artigo, base de dados, periódico, país, ano de publicação, autor principal, profissão	35
Quadro 7 – Caracterização do artigo de acordo com o tipo do estudo e nível de evidência ...	36
Quadro 8 – Código do estudo, nível de evidência, título, objetivo e conclusão dos artigos selecionados na amostra	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVO	15
3	REVISÃO DE LITERATURA	16
3.1	Doença Arteriosclerótica Coronariana	16
3.2	Infarto do Miocárdio	18
3.3	Tratamento do Infarto	19
3.3.1	Estreptoquinase	23
3.3.2	Alteplase	24
3.3.3	Tenecteplase	24
3.4	Trombólise Pré-Hospitalar	25
4	REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLÓGICO	26
4.1	Referencial Teórico – Prática Baseada em Evidências	26
4.2	Referencial Metodológico – Revisão Integrativa	28
5	PERCURSO METODOLÓGICO	30
6	RESULTADOS	35
7	DISCUSSÃO	40
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	44
	REFERÊNCIAS DA REVISÃO INTEGRATIVA	47
	APÊNDICE A	48

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são as que mais causam adoecimento e mortes no país. Segundo dados do Ministério da Saúde, no Brasil, em 2010, o percentual de óbitos por doenças do aparelho circulatório foi de 30,87%. Em Minas Gerais o percentual de óbitos por essa causa foi de 30,65%, sendo que 30,9% desse valor correspondem à taxa de mortalidade específica para doenças isquêmicas do coração (BRASIL, 2010). Os gastos com internações são frequentes e com o envelhecimento da população e a mudança nos hábitos de vida, a prevalência e a importância das doenças cardiovasculares tende a aumentar nos próximos anos.

As principais doenças cardíacas são: *a doença arterial coronariana* que se manifesta por angina pectoris, infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca e morte súbita; *doença cerebrovascular*, manifestada por acidente vascular cerebral hemorrágico e isquêmico e ataque isquêmico transitório; e a *arterial periférica*, que se manifesta por claudicação intermitente. Os fatores de risco para as doenças cardiovasculares são: idade, sexo, dislipidemia, hipertensão, diabetes mellitus, obesidade, tabagismo, sedentarismo, estresse, antecedentes familiares, dentre outros (SCHNEIDER et al., 2008).

Para Carvalho; Camargos; Pernambuco (2011) o infarto é causado pela interrupção do fluxo sanguíneo nas artérias coronárias que irrigam o miocárdio levando a uma necrose tecidual, causando sérios danos ao músculo cardíaco. Destaca-se entre as doenças cardíacas devido a sua alta incidência e gravidade, sendo considerado um agravo importante que requer atendimento imediato, além de internação hospitalar, geralmente num Centro de Terapia Intensiva.

Devido à complexidade e a gravidade que o paciente passa a apresentar, os profissionais de saúde devem buscar alcançar padrões de qualidade da assistência, exigindo um maior envolvimento e dedicação dos mesmos em sua prática diária. Tal fato é de fundamental importância, sobretudo devido ao avanço da tecnologia que causa impacto na mortalidade e no volume de internações dos pacientes que sofrem de infarto (CARVALHO; CAMARGOS; PERNAMBUCO, 2011).

Piegas et al. (2009) definem que há dois tipos de ocorrência do infarto, sendo o primeiro com supra e o segundo sem supradesnívelamento do segmento ST. Mostram ainda que, no infarto com elevação do segmento ST, o tempo desde o início dos sintomas até a instituição do tratamento é muito importante, pois a intervenção adequada ao paciente previne

complicações e até a morte, se for realizada em tempo hábil. Esse tempo é fundamental para o benefício do tratamento, seja imediato ou tardio.

Existem protocolos nacionais e internacionais relacionados a condutas no paciente infartado, dentre eles destacam-se: a *IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST publicada em 2009* e a *Terceira Definição Mundial para o Infarto, da American Heart Association em 2012*.

De acordo com Miyake; Ferreira (2000) há duas formas de tratar o paciente com infarto e evitar complicações - o uso de fibrinolíticos ou trombolíticos e a angioplastia. Os autores relatam ainda que o fato de o infarto quase sempre estar relacionado à trombose coronária, a lise precoce desse coágulo, com a restauração do fluxo sanguíneo o mais rápido possível, pode limitar as dimensões do infarto, e tal situação despertou interesse dos pesquisadores pelo uso de fibrinolíticos.

A reperfusão das artérias trombosadas através da dissolução dos coágulos tornou-se uma prática muito eficaz para minimizar as complicações do infarto, principalmente em locais onde não há serviço de hemodinâmica disponível para realização de angioplastia. Para Miyake; Ferreira (2000, p.26) “quanto mais precoce for administrado o trombolítico maior será a diminuição da área infartada, com conseqüente melhora do prognóstico do paciente”.

A angioplastia primária, segundo Piegas et al. (2009, p.206) é a “utilização do cateter balão com ou sem implante do *stent* coronário e sem o uso prévio de trombolítico, com o objetivo de restabelecer o fluxo coronário de maneira mecânica”. Quando disponível, constitui-se na melhor opção para a obtenção da reperfusão coronária em comparação com a fibrinólise, desde que seja realizada em tempo hábil. Para os pacientes que possuem contraindicação para fibrinólise ou na vigência de choque cardiogênico é também uma opção preferencial.

Os mesmos autores mostram que a utilização de fibrinolíticos baseia-se no conceito de que, ao se abreviar o tempo de isquemia miocárdica aguda, o tamanho do infarto é reduzido. Conseqüentemente resulta em menor mortalidade, além de diminuir suas complicações imediatas e tardias.

O tempo decorrido entre a chegada do paciente ao hospital e o início da infusão endovenosa de fibrinolíticos, denominado *tempo porta-agulha* não deve ser superior a 30 minutos. De acordo com Piegas et al. (2009, p.180) “quanto mais precoce é administrada a terapêutica fibrinolítica, menor a mortalidade e o grau de disfunção ventricular. Por outro lado, não há vantagem em se administrar fibrinolíticos após 12 horas do início dos sintomas”.

Afirmam ainda que segundo evidências científicas disponíveis, o tempo máximo aceitável para a realização de angioplastia primária é de 90 minutos, considerando-se para estes casos o *tempo porta-balão* (tempo desde o início do atendimento do paciente até a insuflação do balão e abertura da artéria coronária obstruída). Na impossibilidade de angioplastia ou *tempo porta-balão* maior do que 90 minutos, deve ser optado o uso de trombolíticos, desde que não haja contra-indicações e que o intervalo até o início da administração do medicamento seja de até 30 minutos.

A terapia com fibrinolíticos pode causar complicações como a presença de acidentes vasculares cerebrais, sangramentos maiores não cerebrais (complicações hemorrágicas que necessitam de transfusão), com mais frequência em pessoas idosas, pacientes com baixo peso e sexo feminino. Além de hipotensão e reações alérgicas (de ocorrência mais rara) (PIEGAS et al., 2009).

O infarto agudo do miocárdio é um agravo importante e merece a atenção redobrada dos profissionais devido a sua alta prevalência, morbidade e mortalidade. Ao se prestar a assistência ao paciente infartado, o profissional deve perceber as necessidades do paciente, através de um planejamento assistencial visando o cuidado integral da pessoa nas suas especificidades: biológicas, sociais e psicológicas, fortalecendo a idéia de minimizar o sofrimento vivenciado e verbalizado por pacientes que convivem com as consequências dessa patologia (ROCHA, 2008).

Rocha (2008); Piegas et al. (2009) destacam que a maioria das mortes relacionadas ao infarto ocorre nas primeiras horas de manifestação da doença, podendo ocorrer antes da internação hospitalar, geralmente desassistidas pelos profissionais de saúde ou tomadas de decisão incorretas. A causa mais freqüente de parada cardiorrespiratória nas primeiras horas do infarto é a fibrilação ventricular, sendo assim importante o atendimento pré-hospitalar.

O atendimento pré-hospitalar do infarto começou a receber destaque a partir da década de 60, devido ao grande número de óbitos que ocorriam com os pacientes antes de chegar ao hospital (PIEGAS et al., 2009).

Para os mesmos autores a fase pré-hospitalar compreende duas etapas: 1) do início dos sintomas até a decisão de procurar atendimento e 2) da decisão de procurar atendimento até a chegada ao hospital. No infarto com elevação do segmento ST, o tempo desde o início dos sintomas até a instituição do tratamento é diretamente proporcional à ocorrência de complicações importantes. Esse tempo é fator fundamental para o benefício do tratamento, tanto imediato quanto tardio.

Segundo a literatura há uma demora na busca pelo atendimento, principalmente em pacientes idosos, mulheres e aqueles com baixas condições socioeconômicas, sendo que esses fatores estão relacionados com atraso no atendimento e o aumento desse tempo que é tão importante.

Para Piegas et al. (2009) somente cerca de 20% destes pacientes chegam ao setor de emergência com até duas horas após o início dos sintomas. A abordagem do paciente com suspeita de infarto em ambiente extra-hospitalar deve ser realizada através da coleta de uma história clínica direcionada, investigando as características dos sintomas (momento do início, tempo de duração, qualidade, intensidade, relação com o esforço e repouso) e a presença de angina prévia.

A realização do eletrocardiograma durante o atendimento pré-hospitalar é um método eficaz que reduz o *tempo porta-agulha* em 34% e o *tempo porta-balão* em 18%, além da redução na mortalidade intra-hospitalar, dados que contribuem para reforçar a importância do início da trombólise no ambiente pré-hospitalar. O atraso no atendimento pré-hospitalar é um dos determinantes do tamanho do infarto e da mortalidade. Esse tempo é em torno de 3-4 horas. A utilização pré-hospitalar da terapêutica fibrinolítica visa reduzir tal retardo (PIEGAS et al., 2009).

Segundo a literatura, percebe-se que no cotidiano, a utilização de trombolíticos no ambiente pré-hospitalar no Brasil ainda não é realizada, sendo que é uma prática muito difundida e de sucesso na Europa e nos Estados Unidos.

Conhecer os benefícios da administração de trombolíticos no ambiente pré-hospitalar, com base em evidências, contribui para a criação de subsídios para a realização do cuidado de forma segura, livre de danos e melhor qualificada. Além de cooperar para o planejamento do cuidado, priorizando as especificidades da terapia utilizada, potencialidades da droga e prevenindo os riscos aos quais os pacientes estão submetidos.

A realização desse estudo será importante devido à relevância epidemiológica do infarto para a saúde pública, e também para responder as necessidades de melhoria do desempenho e conhecimento dos profissionais sobre as intervenções ao paciente no ambiente pré-hospitalar no que tange a habilidade e competência para a utilização correta e antecipada da terapia trombolítica.

Ressalta-se que o conhecimento que o profissional de saúde precisa ter sobre o diagnóstico inicial, as primeiras condutas, especialmente a interpretação do eletrocardiograma e as indicações para trombólise pré-hospitalar possibilitará o planejamento das ações de forma mais efetiva diante de um paciente infartado a fim de evitar reinfartos e atraso no tratamento.

Ao profissional que atua no atendimento pré-hospitalar cabe auxiliar o paciente a compreender a situação, planejando e implementando suas ações, além de saber lidar com a situação de fragilidade a qual o paciente está submetido.

2 OBJETIVO

Identificar as evidências disponíveis na literatura sobre os resultados do uso da terapia trombolítica no paciente acometido de infarto agudo do miocárdio, no ambiente pré-hospitalar.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Doença aterosclerótica cardíaca

A doença arterial ocorre mais comumente na aorta, artérias coronárias, femoral, cerebral e outras artérias de grande e médio porte, através da formação de placas ateroscleróticas, sendo o infarto do miocárdio e o infarto cerebral suas maiores consequências (CUNNINGHAM; DEL BENE; VAUGHAN; 2005). A incidência de aterosclerose é muito elevada, sendo a causa primária de 50% das mortes por infarto e acidente vascular cerebral em países ocidentais (GOTTLIEB; BONARDI; MORIGUCHI, 2005).

Para Gottlieb; Bonardi; Moriguchi (2005), Ribeiro; Falasca, (2010) a aterosclerose pode ser definida como uma alteração lenta e progressiva resultante de respostas celulares e moleculares específicas, onde ocorre o acúmulo de lipídeos, células inflamatórias e elementos fibrosos, que se depositam na parede das artérias formando placas gordurosas levando à sua obstrução.

De acordo com a literatura são identificadas duas fases interdependentes na evolução da doença aterosclerótica:

- fase aterosclerótica: onde predomina a formação anatômica da lesão sob a influência dos fatores de risco aterogênicos clássicos, sendo desenvolvida de forma lenta e gradual e geralmente não traz manifestações clínicas dramáticas;
- fase trombótica: a influência dos fatores de risco trombogênicos determina a formação aguda de um trombo sobre a placa aterosclerótica que está diretamente ligado aos eventos agudos coronarianos como: infarto do miocárdio, angina instável e morte súbita.

Ao se desestabilizar no interior do vaso, a placa aterosclerótica leva à redução da luz do vaso devido à formação local de um trombo. O desenvolvimento da aterosclerose está relacionado a alterações metabólicas e nutricionais, hipertensão arterial, diabetes, infecções virais e bacterianas, obesidade, inatividade, tabagismo, elevados níveis de colesterol HDL e idade: homens acima de 45 anos e mulheres acima de 55 anos, além de fatores de risco genéticos e ambientais ocasionando uma resposta inflamatória local (GOTTLIEB; BONARDI; MORIGUCHI, 2005; SAAD, 2004).

De acordo com Saad (2004) alterações nos níveis do colesterol influenciam a função das plaquetas e na reatividade vascular, estando a agregação plaquetária aumentada diante de

níveis de colesterol elevados que estão associados à vasoconstrição anormal das artérias coronárias.

Para Saad (2004) a formação da placa aterosclerótica inicia-se com a agressão ao endotélio vascular devido a diversos fatores de risco como elevação de lipoproteínas aterogênicas (LDL, IDL, VLDL), hipertensão arterial ou tabagismo. Essa disfunção endotelial aumenta a permeabilidade da camada íntima dos vasos às lipoproteínas favorecendo sua retenção no espaço subendotelial e sofrem oxidação.

Além do aumento da permeabilidade às lipoproteínas surgem moléculas de adesão leucocitária na superfície endotelial, estimuladas pela presença de LDL oxidada, que são responsáveis pela atração de monócitos e linfócitos para a parede arterial estimulando a migração de células musculares lisas que farão parte da capa fibrosa da placa aterosclerótica (SAAD, 2004).

Existem placas ateroscleróticas estáveis e instáveis. Para Saad (2004) as placas instáveis são mais vulneráveis à ruptura devido ao fato de possuírem uma capa fibrosa sobre o núcleo lipídico e que causam resposta inflamatória intensa principalmente em suas bordas expondo esse material lipídico acumulado em seu interior, que estimula a formação de um trombo adjacente.

Um evento coronariano agudo é a primeira manifestação da doença aterosclerótica em pessoas que possuem essa condição, devido à isquemia miocárdica decorrente do desequilíbrio do fluxo de sangue ao miocárdio e suas necessidades metabólicas (CUNNINGHAM; DEL BENE; VAUGHAN; 2005).

Segundo Cunningham; Del Bene; Vaughan (2005) a placa aterosclerótica e a trombose podem levar à redução da luz do vaso sanguíneo e conseqüentemente na perfusão coronária. Desse modo a aterosclerose leva a trombose, que ocasiona o vasoespasma e hipóxia tecidual.

A doença arterial coronariana pode se manifestar de duas formas básicas: como uma angina estável, em sua forma crônica ou como uma síndrome coronariana aguda, que envolve a angina instável e o infarto agudo do miocárdio (MAFRA; LODI-JUNQUEIRA; RIBEIRO, 2012).

3.2 Infarto Agudo do Miocárdio

O infarto agudo do miocárdio pode ser caracterizado por sinais e sintomas clínicos e alterações em exames laboratoriais como os marcadores bioquímicos de necrose miocárdica e no eletrocardiograma.

A dor torácica é um dos sintomas mais comuns que acomete o paciente num episódio de infarto, ocorrendo em 80% dos casos e possui características básicas como: desconforto retroesternal, podendo irradiar para os ombros, braços, pescoço ou mandíbula, sendo a dor não alterada com o movimento, posição ou palpação; além de náuseas, vômitos, sudorese, dispneia. Pode haver mal-estar e dor epigástrica (MAFRA; LODI-JUNQUEIRA; RIBEIRO, 2012).

A evolução do infarto envolve a migração de neutrófilos e macrófagos, remoção do tecido necrótico e a formação de uma cicatriz no local. O processo de reparação do músculo cardíaco termina quando o tecido lesado é substituído por um tecido fibroso cicatricial levando à não contratilidade do local e anormalidades funcionais (CUNNINGHAM; DEL BENE; VAUGHAN; 2005).

No local onde ocorre o infarto, dentro de 4 horas a partir do momento em que o fluxo sanguíneo é interrompido, uma área desse tecido pode ser recuperada se for reperfundida a tempo. Para Cunningham; Del Bene; Vaughan (2005) na fase isquêmica do infarto as células tornam-se funcionalmente e eletricamente inativas e essa alteração percorre do endocárdio para o epicárdio de 1 a 6 horas.

Logo após inicia-se a fase de necrose de coagulação devido à interrupção da circulação nos capilares da área necrótica, e os macrófagos e neutrófilos não conseguem acessar o local para fagocitar essas células necróticas e levando à perda do núcleo das células miocárdicas (CUNNINGHAM; DEL BENE; VAUGHAN; 2005).

Os autores salientam ainda que para a restauração da área infartada com a formação do tecido fibroso, após 48 horas do evento obstrutivo é quando a área infartada tem maior possibilidade de romper devido à necrose e decomposição do tecido conjuntivo causado pela liberação de enzimas pelos macrófagos.

Segundo Cunningham; Del Bene; Vaughan (2005) uma semana após o infarto começa a ser formado um tecido de cicatrização. Essa área alterada leva a falência da contração cardíaca, alterações no eletrocardiograma como a depressão do segmento QT, elevação do segmento ST e inversão da onda T.

Para as autoras acima, a dor associada ao infarto geralmente dura mais que 30 minutos sendo considerada a dor mais forte ou mais intensa que a pessoa já experimentou. O diagnóstico é baseado no histórico do paciente, alterações no eletrocardiograma (elevação do segmento ST ou ondas Q) e marcadores bioquímicos de necrose miocárdica.

Para Cunningham; Del Bene; Vaughan (2005) a classificação do infarto está relacionada à localização podendo ser de ventrículo esquerdo (anterior, inferior, posterior), de ventrículo direito, com onda Q e sem onda Q, sendo mais comum na região do ventrículo esquerdo.

Como diagnóstico do infarto, além das manifestações clínicas, tem-se o eletrocardiograma que deve ser realizado em todo paciente com suspeita de SCA em até 10 minutos da admissão hospitalar que irá descartar o evento ou diferenciar em infarto com supradesnivelamento do segmento ST ou síndrome coronariana sem supra de ST (MAFRA; LODI-JUNQUEIRA; RIBEIRO, 2012).

Segundo os autores acima há também os marcadores de necrose miocárdica como a troponina que é o marcador mais sensível e específico de necrose miocárdica. Eleva-se em 6 a 12 horas após início dos sintomas, com pico em 24 horas, permanecendo elevada por 7 a 14 dias, devendo ser dosada na admissão e 12 horas após o início dos sintomas.

3.3 Tratamento do infarto agudo do miocárdio

As medidas gerais diante de um paciente com infarto estão relacionadas ao controle dos sinais e sintomas e reperfusão das coronárias. Deve-se obter um acesso venoso pérvio, repouso no leito nas primeiras 12 a 24 horas, monitorização eletrocardiográfica contínua; oxigênio suplementar, nitrato sublingual, anti-agregante plaquetário, clopidogrel, betabloqueador oral, opióides como morfina – se não houver alívio da dor com nitratos, usar morfina para redução da ansiedade e atividade autonômica, diminuindo a demanda metabólica do miocárdio.

Após o início dessas medidas deve ser realizada a reperfusão miocárdica para promover a restauração do fluxo sanguíneo coronariano e reduzir mortalidade, através da terapia trombolítica, angioplastia transluminal, revascularização miocárdica.

Segundo Mafra; Lodi-Junqueira; Ribeiro (2012) dentro das três primeiras horas de apresentação dos sintomas, não há diferença entre a terapia trombolítica e angioplastia

primária no benefício em relação à mortalidade, com exceção dos casos de rápida evolução para choque cardiogênico em que a angioplastia primária deve ser a opção terapêutica.

A terapia trombolítica reduz significativamente a mortalidade em pacientes com infarto com supra de ST. O benefício da trombólise torna-se mais significativo quando o tempo de atraso entre a administração do trombolítico e a angioplastia primária é maior que 60 minutos (MAFRA; LODI-JUNQUEIRA; RIBEIRO, 2012).

Segundo Cunningham; Del Bene; Vaughan (2005); Piegas (2009) a restauração do fluxo sanguíneo cardíaco após um período de oclusão através da terapia trombolítica é indicada para pacientes sem contra-indicações a fim de restaurar o fluxo sanguíneo local, sendo indicada para pacientes com elevação do segmento ST ou bloqueio de ramo.

Para Deelstra (2005) a terapia trombolítica surgiu nos anos 80 após um trabalho de *Dewood et al.*, (1980) identificando uma alta prevalência de trombose de artéria coronária num infarto agudo estabelecendo as bases da terapia trombolítica para esses pacientes.

Os medicamentos trombolíticos são indicados para pacientes com dor precordial típica, com duração menor do que 12 horas e supradesnível maior que 1 mm do segmento ST em pelo menos duas derivações ou um supradesnível de ST maior que 2 mm, em pelo menos duas derivações contíguas no plano horizontal, pacientes com dor precordial típica, com duração até 12 horas e bloqueio de ramo no ECG, pacientes com dor precordial típica com duração superior a 12 horas, em hospital que não possua instalações que permitam angioplastia primária (OLIVEIRA, 2001).

Apesar de ser uma terapia disponível no mercado, facilmente administrada existem limitações para o seu uso, pela existência de contra- indicações de alguns pacientes (MAFRA; LODI-JUNQUEIRA; RIBEIRO, 2012). As contra-indicações podem ser observadas no Quadro 1.

A história da atividade trombolítica do sangue coagulado era conhecida há vários anos, mas somente em 1933, através da publicação de Tillet comprovou-se “in vitro” que o caldo de cultura filtrado de certas cepas de estreptococos beta-hemolíticos possuía uma substância capaz de desencadear uma fibrinólise rápida dos coágulos humanos. Esta substância foi chamada de “fibrinolisinase estreptocócica” (OLIVEIRA, 2001).

De acordo com Oliveira (2001) a estreptoquinase começou a ser utilizada na década de 50 para o tratamento de infarto, com um protocolo que durava 72 horas e que causava hemorragia e anafilaxia por não ser purificada, impossibilitando a sua larga prescrição.

Quadro 1 – Contra indicações do uso dos trombolíticos

ABSOLUTAS	RELATIVAS
História de qualquer hemorragia intracraniana;	História de hipertensão crônica, severa, mal controlada ou não controlada na apresentação (PAS> 180mmHg ou PAD>110mmHg);
História de AVE isquêmico nos 3 últimos meses, com a exceção importante do AVE isquêmico agudo diagnosticado em até 3 horas, o qual pode ser tratado com a terapia trombolítica;	Hipertensão severa na apresentação pode ser contra-indicação absoluta nos pacientes com baixo risco;
Presença de más-formações vasculares cerebrais ou doença maligna primária ou metastática do sistema nervoso central;	História de AVE isquêmico há mais de 3 meses;
Sinais ou sintomas sugestivos de dissecção aórtica;	Demência;
Diátase hemorrágica ou sangramento ativo (exceto menstruação); a terapia trombolítica pode aumentar o risco de sangramento moderado, o qual é compensado pelo benefício da trombólise;	Qualquer doença intracraniana conhecida que não é contra-indicação absoluta;
Trauma crânioencefálico ou facial significativo ocorrido dentro dos 3 meses precedentes.	Parada cardiorrespiratória traumática ou prolongada (>10min);
	Cirurgia de grande porte nas 3 semanas precedentes;
	Sangramento interno recente (2 a 4 semanas) ou úlcera péptica ativa;
	Punção vascular que não pode ser comprimida;
	Uso de terapia anticoagulante (o risco de sangramento aumenta com o aumento do RNI);
	Exposição prévia (mais do que 5 dias) ou reação alérgica a estreptoquinase ou a anistreplase.

Fonte: Oliveira (2001); Piegas et al., (2009).

Os protocolos de dose e tempo de infusão foram adequados levando a diminuição das complicações hemorrágicas e a redução das fatalidades pelo infarto agudo do miocárdio de 14% para 8% (OLIVEIRA, 2001). A função dos medicamentos fibrinolíticos é de ativar o plasminogênio em plasmina e degradar a fibrina, o maior componente do trombo.

Para o mesmo autor, um trombolítico ideal deve possuir as seguintes características:

- Reperusão rápida;
- Reperusão TIMI 3 de 100%;
- Administração em bolus IV;
- Especificidade pela Fibrina;
- Baixa incidência de sangramento sistêmico;
- Baixa incidência de hemorragia intracraniana;
- Resistência ao Inibidor da ativação do Plasminogênio 1 (PAI-1);

- Baixa taxa de reoclusão;
- Sem efeito na pressão arterial;
- Sem antigenicidade;
- Custo razoável.

Os agentes trombolíticos podem ser divididos em duas classes: fibrina-seletivos e fibrina não-seletivos. Os agentes fibrina-seletivos atuam na ativação do plasminogênio ligado a fibrina levando a alta velocidade na lise do coágulo tais como: ativador de plasminogênio tipo tecidual (t-PA), ativador de plasminogênio recombinante tecidual (alteplase, rt-PA), ativador de plasminogênio recombinante (reteplase, r-PA) e ativador de plasminogênio urocina-se de cadeia dupla (tcu-PA) (DEELSTRA, 2005; OLIVEIRA, 2001).

Os agentes não seletivos são: estreptoquinase, ativador do plasminogênio urocina-se de cadeia única (scu-PA) e o ativador do complexo plasminogênio-estreptoquinase sem acilação (APSAC). Os medicamentos dessa classe mais utilizados no Estado de Minas Gerais são: Alteplase (tPA), Tenecteplase (TNK) e Estreptoquinase (SK).

Segundo a literatura, os agentes fibrina-seletivos são um pouco superiores à estreptoquinase em relação à redução da mortalidade, mas possuem o inconveniente de estarem associados a uma maior taxa de hemorragia cerebral.

Para Farias et al. (2011) quando ocorre um sistema de formação de trombos no organismo um sistema de fibrinólise é ativado para restaurar a fluidez do sangue. Nos processos patológicos há a formação de coágulos e o sistema fibrinolítico atua dissolvendo esses trombos pela liberação de uma substância denominada plasmina.

O ativador do plasminogênio tecidual (t-PA) e o ativador de urocina-se do plasminogênio (u-PA) tem alta afinidade pela ligação com o plasminogênio, substância inativa, que é convertido em plasmina, pela ação desses mediadores. A plasmina atua degradando os polímeros de fibrina, processo denominado fibrinólise, que em condições normais atua localmente e não de forma sistêmica (FARIAS et al., 2011).

O t-PA ativa diretamente o fibrinogênio, sem imunogenicidade, sendo realizado com uma dose de ataque seguido por uma infusão de 30 minutos e outra nos 60 minutos seguintes. Deve-se administrar heparina venosa por pelo menos 24 horas, como medicação concomitante, para manter a artéria culpada pelo infarto pérvia (OLIVEIRA, 2001). A principal complicação do tratamento é o sangramento. A incidência de acidente vascular hemorrágico em pacientes com mais de 70 anos é 1% maior do que nos tratados com estreptoquinase.

A Anistreplase (APSAC): pode ser administrada sob a forma de bolus devido a sua meia-vida mais longa do que a estreptoquinase e ao seu maior tempo de ação. As complicações: são semelhantes às da estreptoquinase. Por ser um antígeno, deve se evitar reutilizá-la pelo período de um ano.

A Reteplase (r-PA): tem menor atividade fibrina-específico e maior meia vida do que o t-PA sendo administrada em dois bolus separados por 30 minutos, seguidos por heparina e aspirina e o maior número de complicações é o resultante das hemorragias.

3.3.1 Estreptoquinase

Segundo Deelstra (2005); Oliveira (2001) a estreptoquinase é um produto proteico natural produzido pelo estreptococo beta - hemolítico do grupo C que pode causar reações alérgicas tais como anafilaxia (0,5%), tremores, vermelhidão da pele ou pirexia podem ocorrer em até 10% dos pacientes tratados. Sua eficácia não é reduzida pela reação alérgica, devendo ser evitada a sua reutilização por um período de 1 a 2 anos. É um medicamento que deve ser preferido nos pacientes maiores de 75 anos pelo menor risco de sangramento cerebral.

Para Farias et al. (2011) é um fibrinolítico muito utilizado no mundo pois tem baixo custo, a sua razoável segurança e eficácia na sua utilização, com um menor risco de sangramento. Sua utilização é feita através da administração por via endovenosa numa dose de 1,5 milhão de unidades associada à AAS ou fondaparinux (novo anticoagulante sintético).

Oliveira (2001) afirma que além dessas complicações pode ocorrer também a hipotensão durante administração rápida da solução e que geralmente responde à infusão de líquidos, dopamina, diminuição da velocidade de infusão, sendo raramente necessária a interrupção da infusão. Um pequeno sangramento é a complicação mais comum, ocorrendo em 3% a 4% dos pacientes, geralmente nos locais de punção.

Grandes sangramentos que necessitam de hemotransfusão são menos comuns. O risco de acidente vascular cerebral hemorrágico é menor que 1% em todos os pacientes e, em pacientes acima dos 70 anos, é de 1,6%. A estreptoquinase não deve ser utilizada em pacientes com exposição prévia ao medicamento de 5 dias antes (FARIAS et al., 2011).

3.3.2 Alteplase

A alteplase é um medicamento da classe dos trombolíticos considerado ativador de plasminogênio tissular recombinante (rt-PA) que ativa o plasminogênio em plasmina, e é uma substância produzida por diversos tecidos, como o tecido endotelial (FARIAS et al., 2011).

Para Farias et al. (2011) essa substância possui afinidade maior pelo plasminogênio e tem, portanto, sua ação mais localizada no trombo, devendo ser administrada por via oral, devido a sua meia-vida curta (3-4 minutos), e pode ser administrada novamente em caso necessário, pois não é tão imunogênica como a estreptoquinase.

O tratamento com essa medicação é feito em duas etapas de 90 minutos, sendo a primeira dose feita em bolus, e as demais em 30 e 60 minutos após a primeira dose. Como todos os trombolíticos há risco de sangramento na administração da droga, além de reações alérgicas como angioedema orolingual, erupções cutâneas, urticária, reações anafiláticas, hipotensão, náuseas, vômitos, febre, choque cardiogênico, insuficiência cardíaca, parada cardíaca, taquicardia ventricular, dentre outros (FARIAS et al., 2011).

3.3.3 Tenecteplase

A tenecteplase é um agente fibrinolítico ativador recombinante do plasminogênio sem imunogenidade, de terceira geração, com grande especificidade pela fibrina e único fibrinolítico resistente ao inibidor da ativação do plasminogênio -1 (PAI-1). Apresenta uma maior especificidade à fibrina e possui maior eficácia na recuperação plena da perfusão coronária do que a estreptoquinase (FARIAS et al., 2011).

Administrado em bolus em dose única, a tenecteplase é o trombolítico mais utilizado não âmbito pré-hospitalar e deve ser feito em associação com a heparina, e sua administração desse modo reduz o erro da administração incorreta. É indicado para o tratamento do infarto nas primeiras 12 horas após o início dos sintomas o tratamento pode ser instituído dentro e fora do hospital.

Farias et al. (2011) relatam que como efeitos adversos ocorrem principalmente o sangramento no local da administração, sendo comuns equimoses, sangramentos

gastrointestinais, geniturinários e nasais, além de arritmias cardíacas, náuseas, vômitos e febre.

3.4 Trombólise Pré-Hospitalar

A utilização da trombólise pré-hospitalar reduz o tempo de isquemia e conseqüentemente diminui a mortalidade pelo infarto. Mas esse procedimento deve ser feito a partir de protocolos seguros de utilização. Segundo Piegas et al. (2009) existem estudos sobre a utilização da trombólise pré-hospitalar realizados em diferentes países que demonstraram que esse procedimento é factível e capaz de reduzir o tempo para administração do fibrinolítico.

Os mesmos autores relatam que em qualquer das indicações para uso do fibrinolítico pré-hospitalar, um médico capacitado deve estar presente, acompanhado de uma ambulância equipada com eletrocardiograma, para diagnóstico e monitorização contínua, além de material para prover cardioversão elétrica e equipamentos e medicamentos recomendados em casos de parada cardíaca.

Para Mafra; Lodi-Junqueira; Ribeiro (2011) os medicamentos fibrinolíticos utilizados no cenário pré-hospitalar são os mesmos usados dentro do hospital, inclusive as doses, dando-se natural preferência àquelas de mais fácil administração endovenosa, como é o caso dos medicamentos utilizados em bolus, como a tecnecteplase, que é o único trombolítico disponível em nosso meio utilizado em dose única. Quando disponível, a reteplase (rPA) é administrada na forma duplo bolus e também poderá ser empregada.

Essa administração no âmbito pré-hospitalar deve ser efetivada por pessoal capacitado e em condições favoráveis ao paciente. Os autores acima citados afirmam ainda que a trombólise pré-hospitalar reduz significativamente a mortalidade hospitalar, reduzindo o tempo de isquemia em 45 minutos. Naqueles pacientes com mais de 3 horas de isquemia, há evidências de uma maior mortalidade no grupo da trombólise.

Segundo a literatura há evidências de que “no atendimento pré-hospitalar, a trombólise deve ser feita nos pacientes com infarto com supra com menos de 3 horas do início dos sintomas, quando o tempo de transferência para angioplastia primária é maior que 60 minutos” (MAFRA; LODI-JUNQUEIRA; RIBEIRO, 2011, p.22).

4 REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLÓGICO

4.1 Referencial Teórico – Prática Baseada em Evidências

Para a realização do estudo foi utilizada a Prática Baseada em Evidências, como referencial teórico. Historicamente a prática baseada em evidências (PBE) surgiu no Canadá e no Reino Unido, nos anos de 1980 objetivando a promoção de condutas mais adequadas às necessidades dos pacientes, na resolução de problemas clínicos, sendo posteriormente incorporada ao sistema de saúde daqueles países (PEDROLO et al., 2009; SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007; GALVÃO; SAWADA; MENDES, 2003).

Stetler et al. (1998) definem a PBE como uma abordagem que utiliza os resultados de pesquisa, o consenso entre especialistas conhecidos e a experiência clínica confirmada como bases para a prática clínica ao invés de experiências isoladas e não sistemáticas, rituais e opiniões sem fundamentação. Portanto conduz a uma tomada de decisão a partir de informações cientificamente relevantes.

Para Domenico; Ide (2003) a prática baseada em evidências surgiu inicialmente no campo da medicina e depois na enfermagem. Santos; Pimenta; Nobre (2007) afirmam que os resultados das pesquisas do tipo ensaio clínico randomizados eram conflitantes em pesquisas semelhantes e essas dúvidas levaram a construção de um novo paradigma: a Medicina Baseada em Evidências, e logo após surgiu a prática baseada em evidências quando outras disciplinas foram incorporadas.

Archie Cochrane (Reino Unido) teve profunda influência na avaliação das intervenções médicas estabelecendo a importância dos ensaios clínicos randomizados para avaliação da efetividade dos tratamentos e a David Sackett (Canadá) é creditada a definição clássica da medicina baseada em evidências: uso consciencioso, explícito e sensato da melhor evidência disponível na tomada de decisão sobre o cuidado a pacientes, acrescida da experiência do médico e das preferências do paciente (DOMENICO; IDE, 2003).

A prática da medicina baseada em evidências possibilita a integração da experiência clínica com a melhor evidência avaliada, a partir de revisões sistemáticas de pesquisas (GALVÃO; SAWADA; ROSSI, 2008).

Nos últimos anos a PBE tem recebido atenção de pesquisadores, educadores e enfermeiros já que essa metodologia auxilia nas condutas de enfermagem na medida em que

intensifica o julgamento clínico. “A tomada de decisão dos enfermeiros necessita estar pautada em princípios científicos, a fim de selecionar a intervenção mais adequada para a situação específica de cuidado” (PEDROLO et al., 2009, p.761).

Os avanços tecnológicos representam aquisições ao processo de cuidar e à prática profissional do enfermeiro, exigem novas atitudes, condutas e formas de pensar e ser. Assim, é necessário compreender o impacto que estes apresentam no cuidado, no sentido de validar conhecimentos e produzir evidências que subsidiem sua aplicação. Emerge então a necessidade de pesquisas que comprovem a efetividade das intervenções atuais, tornando-as mais confiáveis (PEDROLO et al., 2009, p. 760).

Para Cruz; Pimenta (2005) a prática baseada em evidências contribui para a acurácia diagnóstica, pois prevê que se busquem resultados de pesquisas que indiquem essa validade. Neste trabalho optou-se por utilizar a classificação das evidências proposta por Stetler et al. (1998) onde as evidências científicas são classificadas de acordo com a sua força em 6 níveis. Os autores destacam a necessidade de associar os resultados de pesquisa com a prática clínica, e estão dispostas no Quadro 2.

Quadro 2 – Classificação dos níveis de evidência segundo Stetler et al. (1998)

NÍVEIS DE EVIDÊNCIA	NATUREZA DO ESTUDO
I	Metanálise de múltiplos estudos controlados
II	Ensaio experimental individuais (ensaio clínico randomizados)
III	Estudos não experimentais como ensaio clínico não randomizado, grupo único pré e pós-teste, séries temporais ou caso controle
IV	Estudos não experimentais como pesquisa descritiva, correlacional ou comparativa, pesquisas com abordagem metodológica qualitativa e estudos de caso.
V	Dados de avaliação de programas, obtidos de forma sistemática
VI	Opiniões de especialistas, relatos de experiências, consensos, regulamentos e legislações.

Fonte: Stetler et al. (1998)

Segundo Santos; Pimenta; Nobre (2007) a PBE visa à melhoria do cuidado, por meio da identificação e promoção de práticas que funcionem e a eliminação daquelas ineficientes ou prejudiciais minimizando a lacuna entre a geração da evidência e sua aplicação no cuidado ao paciente.

Galvão; Sawada; Rossi (2008) destacam que a prática baseada em evidências é um processo de descoberta, avaliação e aplicação de evidências científicas para o tratamento e gerenciamento da saúde. Enfatizando o uso de pesquisas para guiar a tomada de decisões clínicas. Essa abordagem requer o aprendizado de novas habilidades para o uso de diferentes processos para a tomada de decisão.

Mesmo com todos os avanços da PBE ainda existe a necessidade de ampliação de pesquisas nessa área. Sendo um elo entre a pesquisa e a prática profissional permitindo aquisição e validação dos conhecimentos (PEDROLO et al., 2009; DOMENICO; IDE, 2003).

4.2 Referencial Metodológico – Revisão Integrativa

Os estudos de revisão de literatura caracterizam-se por ser uma análise descritiva e discursiva e com uma ampla apresentação e discussão de temas de interesse científico (MUÑOZ et al., 2002). Dentro da revisão de literatura, a revisão integrativa e a revisão sistemática surgem como instrumentos importantes na área da saúde possibilitando a integração de informações baseadas em evidências.

Segundo Berwanger et al., (2007) as revisões sistemáticas são consideradas investigações científicas com metodologia definida por um protocolo, utilizando estudos originais a fim de sintetizar os resultados de estudos primários utilizando estratégias que diminuam a ocorrência de erros aleatórios e sistemáticos.

Sampaio; Mancini (2007) definem a revisão sistemática como uma forma de pesquisa que utiliza a literatura como base de informações sobre um tema para propor evidências relacionadas a uma determinada estratégia de intervenção.

São úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica/ intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras (SAMPAIO; MANCINI, 2007, p.84).

Um dos métodos da revisão sistemática é a metanálise, definida pela aplicação de um método estatístico à somatória dos resultados dos estudos primários elaborando-se um estudo qualitativo. Para Martinez (2007, p.224) a metanálise destacou-se depois da sua utilização por Cochrane na disseminação de revisões de intervenções em saúde, e “uma metanálise bem conduzida permite uma avaliação mais objetiva sobre a evidência de utilidade de um tratamento, podendo antecipar a introdução de um eficiente tratamento na prática clínica”.

Já a revisão integrativa para Souza; Silva; Carvalho (2010) emerge como uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática. Possibilita a abrangência de métodos diversos, sendo a mais ampla referente às revisões permitindo inclusão de estudos experimentais e não experimentais.

Para Pompeo; Rossi; Galvão (2009) a revisão integrativa é um método de revisão mais amplo, pois permite incluir literatura teórica e empírica bem como estudos com diferentes abordagens metodológicas. Tem como principal finalidade reunir e sintetizar os estudos sobre um determinado assunto, construindo uma conclusão, a partir dos resultados evidenciados em cada estudo, mas que investiguem problemas idênticos ou similares.

Para a realização desse estudo, optou-se por utilizar a revisão integrativa, pois é um método valioso para a enfermagem, pois muitas vezes os profissionais não têm tempo para realizar a leitura de todo o conhecimento científico disponível devido ao volume grande de informações, além da dificuldade para realizar a análise crítica dos estudos. Além de contribuir para o aprofundamento sobre o tema investigado, pois permite a síntese de múltiplos estudos publicados sobre um determinado tema (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A ampla amostra obtida em conjunto com a multiplicidade de propostas, deve gerar um panorama consistente e compreensível de conceitos complexos, teorias ou problemas de saúde relevantes para a enfermagem (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010, p. 102).

5 PERCURSO METODOLÓGICO

Para o desenvolvimento do estudo foram percorridas as seguintes fases de acordo com Galvão; Sawada; Mendes (2003); Pedrolo et al., (2009):

A *identificação do problema*: nessa fase foram determinados os passos a serem percorridos. O problema desse estudo foi definido com o tema: benefícios do uso da terapia trombolítica em pacientes acometidos de infarto agudo do miocárdio, no ambiente pré-hospitalar.

A *formulação de uma questão clínica*: a questão de pesquisa surge a partir da identificação da necessidade de um cuidado específico a um paciente. A prática baseada em evidências propõe que os problemas clínicos que surgem na prática assistencial, de ensino ou pesquisa, sejam decompostos e a seguir organizados utilizando-se a estratégia PICO.

Esse termo representa um acrônimo para **Paciente**, **Intervenção**, **Comparação** e “*Outcomes*” (desfecho). Dentro da PBE esses quatro componentes são os elementos fundamentais da questão de pesquisa e da construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências, delimitando todos os elementos a serem pesquisados (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007; PEDROLO et al., 2009; DOMENICO; IDE, 2003).

Para o estudo foi utilizada a seguinte estratégia PICO demonstrada no Quadro 3.

Quadro 3 – Descrição da estratégia de PICO para elaboração da questão norteadora da pesquisa

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente ou População	Pacientes acometidos de infarto em uso de trombolíticos no ambiente pré-hospitalar
I	Intervenção	Terapia trombolítica
C	Controle ou comparação	Pacientes que não receberam a terapia trombolítica no ambiente pré-hospitalar
O	<i>Outcomes</i> /Desfecho	Resultados da utilização da terapia trombolítica no ambiente pré-hospitalar

Fonte: Adaptado pela autora de (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

Considerando-se a relevância desse estudo surgiu a seguinte questão norteadora: “Quais são as evidências disponíveis sobre os resultados do uso da terapia trombolítica nos pacientes acometidos de infarto agudo do miocárdio, no ambiente pré-hospitalar?”.

A seguir foi feita a *busca pelas evidências*: o conceito de evidência não está solidamente estabelecido, sendo usado com os seguintes sentidos: verdade, conhecimento, informação relevante, achados de pesquisa primária, revisões sistemáticas e metanálises.

A busca foi realizada nos bancos de dados on-line da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) nas seguintes bases de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), acessado através do Pubmed, Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde (IBECS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), e a escolha dessas bases de dados foi feita pela necessidade de se investigar a produção bibliográfica sobre o tema de forma geral.

A base de dados LILACS faz parte do Sistema Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). Compreende a literatura relativa às Ciências da Saúde, publicada nos países da região, a partir de 1982. Contém artigos de cerca de 670 revistas mais conceituadas da área da saúde, atinge mais de 150 mil registros e outros documentos, tais como: teses, capítulos de teses, livros, capítulos de livros, anais de congresso e conferências, relatórios técnico-científicos e publicações governamentais.

Já a MEDLINE contém dados da literatura internacional da área médica e biomédica, produzida pela National Library of Medicine (NLM) dos Estados Unidos. Apresenta referências bibliográficas e resumos de mais de quatro mil títulos de revistas biomédicas publicadas nos Estados Unidos e em outros 70 países. Abrangem as áreas de Medicina, Biomedicina, Enfermagem, Odontologia, Veterinária e ciências afins.

A IBECS é produzida pela Biblioteca Nacional de Ciências da Saúde da Espanha e contém referências de artigos científicos publicados em revistas de Ciências da Saúde da Espanha, abrangendo áreas como Medicina, Farmácia, Veterinária, Psicologia, Odontologia e Enfermagem.

O SciELO é um projeto da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Fapesp, em parceria com a BIREME, que desde 2002 tem como objetivo desenvolver uma metodologia comum para preparar, armazenar, disseminar e avaliar a produção científica em formato eletrônico. Este site é constantemente atualizado tanto no seu formato como no seu conteúdo, de acordo com os avanços e os resultados do projeto.

Para a realização da busca na literatura foram selecionados os seguintes descritores relacionados ao tema: *Infarto do Miocárdio* (Necrose do miocárdio causada por uma

obstrução no fornecimento de sangue ao coração), *Terapia Trombolítica* (Utilização de infusões de fibrinolíticos para destruir ou dissolver trombos nos vasos sanguíneos, ou contornar enxertos) e *Atendimento de Emergência Pré-Hospitalar* (Serviços especialmente preparados para prestar cuidados de emergência a pacientes) e similares em inglês, obtidos através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), que possuem vocabulário estruturado, trilingue (inglês, português e espanhol) baseados em termos organizados para melhor acesso as informações e ligados pelo termo booleano “and”.

Foram utilizados como critérios de inclusão os artigos que atenderam o objetivo do estudo, como:

- artigos publicados no período de 2003 a 2013;
- artigos publicados em inglês, português e espanhol;
- artigos que tratam sobre o uso de trombolíticos durante o infarto, no ambiente pré-hospitalar;

Quanto aos critérios de exclusão, foram excluídos do trabalho os artigos que não atenderam ao objetivo do estudo, ou que se repetem nas bases de dados.

A busca foi iniciada na base de dados LILACS. No primeiro cruzamento: infarto do miocárdio x terapia trombolítica foram encontrados 201 artigos e pré-selecionados 06 artigos.

No segundo cruzamento: infarto do miocárdio x atendimento de emergência pré-hospitalar encontrou-se 38 estudos e pré-selecionados 06 artigos. No terceiro cruzamento: terapia trombolítica x atendimento de emergência pré-hospitalar foram encontrados 12 artigos e pré-selecionados 04 artigos e no quarto cruzamento: infarto do miocárdio x terapia trombolítica x atendimento de emergência pré-hospitalar: 09 publicações e pré-selecionadas 04. Ao todo, na base de dados LILACS foram pré-selecionados 20 artigos.

No MEDLINE no primeiro cruzamento foram encontrados 495 artigos e selecionados 34. No segundo cruzamento foram encontrados 370 artigos e pré-selecionados 22. No terceiro cruzamento foram encontrados 188 artigos e pré-selecionados 13, e no quarto cruzamento, encontrados 96 e pré-selecionados 29 artigos.

Na base de dados IBECs no primeiro cruzamento foram encontrados 69 artigos e pré-selecionados 06 artigos, no segundo cruzamento: 25 encontrados e 06 selecionados, no terceiro cruzamento: 17 artigos e selecionados 05 e no quarto: 10 artigos encontrados e 05 selecionados, totalizando 19 artigos pré-selecionados.

Seguindo os passos anteriores e executando os mesmos cruzamentos, na base de dados SciELO no primeiro cruzamento foram encontrados 06 artigos e selecionados 02 e nos demais

cruzamentos não foram encontrados artigos. A síntese da estratégia de busca pode ser visualizada no Quadro 4.

Quadro 4 – Bases de dados utilizadas e os cruzamentos dos descritores e os artigos obtidos na amostra.

Base de dados	Primeiro Cruzamento(1)		Segundo Cruzamento(2)		Terceiro Cruzamento(3)		Quarto Cruzamento(4)	
	População	Amostra Pré selecionada	População	Amostra Pré selecionada	População	Amostra Pré selecionada	População	Amostra Pré selecionada
LILACS	201	6	38	6	12	4	9	4
MEDLINE	495	34	370	22	188	13	96	29
IBECS	69	6	25	3	17	5	10	5
SCIELO	6	2	0	0	0	0	0	0
TOTAL	771	48	433	31	217	22	115	38

(1) Primeiro cruzamento: Infarto do miocárdio AND terapia trombolítica

(2) Segundo cruzamento: Infarto do miocárdio AND serviços médicos de emergência

(3) Terceiro cruzamento: terapia trombolítica AND serviços médicos de emergência

(4) Quarto cruzamento: Infarto do miocárdio AND terapia trombolítica AND serviços médicos de emergência

A pesquisa nas bases de dados foi realizada no período de fevereiro a maio de 2013. Primeiramente os artigos foram selecionados pelo título, palavras-chave e resumos. Foram pré-selecionados 139 artigos e após analisados pelos critérios de inclusão/exclusão para verificar se os mesmos respondiam à questão proposta, além da exclusão de artigos repetidos nas bases de dados, foi determinada a amostra de 07 artigos, que pode ser observada no Quadro 5.

Quadro 5 – Artigos selecionados para o estudo de acordo com cada base de dados pesquisada após análise dos critérios de inclusão/exclusão.

Base de dados	Amostra selecionada
LILACS	0
MEDLINE	6
IBECS	0
SCIELO	1
TOTAL DE ARTIGOS	7

Fonte: Dados do estudo

Após a seleção dos artigos foi feita a ***Avaliação crítica da validade e da relevância da evidência encontrada***: onde a questão deve ser clara, os usuários bem definidos, a busca de evidências deve ser abrangente, deve conter a descrição dos critérios de seleção e combinação da evidência, descrição dos métodos de formulação da recomendação; consideração dos riscos e efeitos colaterais na sua formulação, registro das principais recomendações, registro de conflito de interesse dos organizadores, e atualização da diretriz (PEDROLO et al., 2009; DOMENICO; IDE, 2003).

É necessário conhecimento e competência para interpretar os resultados das pesquisas, cultura gerencial e organizacional da instituição que favoreça a utilização de pesquisas, recursos humanos e financeiros compatíveis com o necessário, os achados da pesquisa precisam estar de acordo com a preferência dos pacientes e de seus familiares (PEDROLO et al., 2009; DOMENICO; IDE, 2003).

A ***Tomada de decisões com base na evidência encontrada ou categorização dos estudos***: é a implementação da evidência na prática clínica.

A quinta fase é denominada ***aplicação na prática clínica***, onde foi feita uma análise crítica da literatura encontrada (DOMENICO; IDE, 2003). Nessa fase é realizada uma comparação dos resultados encontrados nos estudos e suas implicações na revisão integrativa.

E a sexta fase consiste na ***avaliação desses resultados***. “A participação do paciente em alguns casos e a utilização da experiência profissional também são essenciais, na medida em que fornecerão subsídios para a determinação das necessidades” (DOMENICO; IDE, 2003, p.117).

6 RESULTADOS

Para realizar a análise dos artigos encontrados foi utilizado um instrumento de coleta de dados para a extração das informações, com o objetivo de facilitar o processo seletivo dos dados e sua análise, e foi adaptado pela autora do trabalho de Ursi (2006), (APÊNDICE A). Contém como variáveis: nome do artigo, local, ano de publicação, idioma, tipo de publicação, objetivo, amostra, nível de evidência, resultados e conclusão.

A análise dos dados extraídos dos artigos foi realizada de forma descritiva, que segundo Galvão; Sawada; Rossi (2002) possibilita avaliar a qualidade das evidências (nível de evidência) disponíveis na literatura sobre o tema investigado fornecendo subsídios para a tomada de decisão. Os resultados podem ser observados no Quadro 6.

Quadro 6 – Distribuição dos estudos incluídos na revisão integrativa segundo código do artigo, base de dados, periódico, país, ano de publicação, autor principal, profissão.

Código do Estudo	Base de Dados	Periódico	País	Ano de Publicação	Idioma	Autor Principal	Profissão
1	MEDLINE	Circulation	França	2003	Inglês	Steg, P.G	Médico
2	MEDLINE	Circulation	França	2004	Inglês	Danchin, N	Médico
3	MEDLINE	Journal of the Royal Society of Medicine	Reino Unido	2004	Inglês	Kroese, M	Médico
4	MEDLINE	The Quaterly Journal of Medicine	Reino Unido	2004	Inglês	Smith, J.A.L.	Médico
5	MEDLINE	Emergency Medicine Journal	Reino Unido	2006	Inglês	Castle, N	Médico
6	MEDLINE	European Heart Journal	Suécia	2006	Inglês	Björklund, E	Médico
7	SCIELO	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Brasil	2008	Português	Araújo, DV	Médico

Fonte: Dados do estudo.

Dos 07 artigos encontrados na amostra, tem-se que 06 publicações são de língua estrangeira (inglês) e apenas uma em português, visto que a língua inglesa é universal e no campo da saúde a maior parte das publicações relevantes é nesse idioma.

Seis dos artigos (85,7%) estão indexados na base de dados MEDLINE e apenas um (14,2%) no SciELO. Com relação ao total de periódicos encontrados (07), com exceção do *Circulation* que publicou 2 artigos (28,5%), os demais publicaram apenas 1. Considerando-se o país de origem, há publicações da Suécia, Brasil, Reino Unido e França. Observa-se uma predominância de publicações europeias em revistas conceituadas.

Todos os artigos selecionados estão publicados em periódicos médicos e a formação do autor principal das publicações também é nessa área. Não há presença do enfermeiro como autor ou co-autor nas publicações.

Na maioria dos estudos os profissionais são vinculados a universidades, ou instituições de grande atendimento ao público em geral (hospitais). O ano de publicação dos estudos é variado, sendo 01 publicação de 2003 (14,28%), 03 publicações (42,85%) de 2004, 02 publicações (28,57%) de 2006, 01 (14,28%) de 2008, dentro do intervalo de 10 anos selecionado para integração na amostra.

O Quadro 7 apresenta a caracterização dos artigos pertencentes à amostra em relação ao seu nível de evidência.

Quadro 7 – Caracterização do artigo de acordo com o tipo do estudo e nível de evidência

ARTIGO	CARACTERIZACAO DO ARTIGO	
	TIPO DE ESTUDO	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
1	Ensaio clínico randomizado	II
2	Estudo prospectivo	III
3	Estudo retrospectivo	III
4	Estudo retrospectivo	III
5	Estudo descritivo retrospectivo	III
6	Estudo de coorte prospectivo	III
7	Estudo comparativo	IV

Fonte: Dados do estudo

Quanto ao delineamento das pesquisas observa-se que um estudo possui nível de evidência II, cinco estudos possuem nível de evidência III e um estudo com nível de evidência IV, todos eles mostrando um nível de evidência considerável, em relação aos níveis de evidência propostos por Stetler et al. (1998).

Para Domenico; Ide (2003) a utilização da prática baseada em evidências propicia uma imediata aplicabilidade, pois as informações estão alicerçadas no pensamento crítico e na competência clínica dos pesquisadores, que subsidiam os processos de cuidar.

Em relação aos objetivos dos artigos, em sua maioria foram analisados os benefícios da trombolise pré-hospitalar e a comparação com a trombólise intra-hospitalar. Os resultados encontrados nos artigos selecionados podem ser observados no Quadro 8.

Quadro 8 – Código do estudo, nível de evidência, título, objetivo e conclusão dos artigos selecionados na amostra

CÓDIGO DO ESTUDO	NÍVEL DE EVIDÊNCIA	TÍTULO	OBJETIVO	CONCLUSÃO
1	II	Impact of Time to Treatment on Mortality After Prehospital Fibrinolysis or Primary Angioplasty: Data From the CAPTIM Randomized Clinical Trial	Comparar a trombólise pré-hospitalar com intervenção coronária percutânea em pacientes com infarto do miocárdio com elevação do segmento ST.	- A trombólise pré-hospitalar pode ser preferível à angioplastia para os doentes tratados nas primeiras 2 horas após o início dos sintomas.
2	III	Impact of prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction on 1-year outcome: results from the French Nationwide USIC 2000 registry	Coletar dados completos e representativos sobre a gestão e evolução de pacientes internados em unidades de terapia intensiva com infarto por um período de 1 mês na França, independentemente do tipo de instituição em que os pacientes foram admitidos	- Os pacientes tratados com a terapia trombolítica pré - hospitalar em comparação a outras terapias de reperfusão podem aumentar a sobrevida do paciente em 1 ano; - Menor incidência de complicações intra-hospitalares.
3	III	Prehospital thrombolysis-calculated health benefit for catchment of one hospital	Estimar o impacto da trombólise pré-hospitalar numa população local após comparação entre trombólise pré-hospitalar e hospitalar	- Economia de 45 minutos no tempo porta-agulha; - Redução da mortalidade.
4	III	Reducing call-to-needle times: the critical role of pre-hospital thrombolysis	Comparar taxas atuais de trombólise pré-hospitalar em Grampian (Reino Unido) com dados históricos e avaliar os efeitos da trombólise pré-hospitalar sobre a proporção de pacientes que alcançaram o tempo porta-agulha dentro das diretrizes nacionais.	- Aumenta a proporção de pacientes que alcançam o tempo de porta-agulha de 60 minutos; - Economia de tempo de aproximadamente uma hora.

5	III	What percentages of patients are suitable for prehospital thrombolysis?	Aplicar um <i>checklist</i> a pacientes que foram considerados elegíveis para terapia trombolítica para determinar a proporção adequada desses pacientes para trombólise pré-hospitalar.	<ul style="list-style-type: none"> - 14,2% dos pacientes elegíveis para trombólise em um hospital geral distrital foram considerados aptos para a trombólise pré-hospitalar de acordo com os critérios pré-determinados; - A trombólise e feita em 84% das ambulâncias do Reino Unido, e esse número continua a crescer.
6	III	Pre-hospital thrombolysis delivered by paramedics is associated with reduced time delay and mortality in ambulance-transported real-life patients with ST-elevation myocardial infarction	Avaliar atrasos no tratamento e seu resultado em uma grande coorte de pacientes com infarto do miocárdio com elevação do segmento ST submetidos à trombólise pré-hospitalar realizada por paramédicos ou trombólise intra-hospitalar.	<ul style="list-style-type: none"> - Redução na mortalidade em 30% nos pacientes com IAM com elevação de ST; - Redução de 52 minutos no tratamento; - Diminuição significativa da mortalidade a longo prazo; - É um procedimento seguro quando realizado por paramédicos.
7	IV	Custo-efetividade da trombólise pré-hospitalar vs intra-hospitalar no infarto agudo do miocárdio	Comparar as relações de custo-efetividade entre trombólise pré-hospitalar e trombólise intra-hospitalar para o IAM com supradesnívelamento do segmento ST, pela perspectiva do Sistema único de Saúde	<ul style="list-style-type: none"> - A trombólise pré-hospitalar para o IAM com supradesnívelamento de ST pode representar sobrevida extra; - Menor custo.

8 DISCUSSÃO

O estudo 1 realizou uma comparação entre o uso da terapia trombolítica no ambiente pré-hospitalar com a angioplastia primária, sendo demonstrada a redução da mortalidade em 30 dias após a trombólise pré-hospitalar em pacientes randomizados, acometidos de infarto dentro de 2 horas após o início da dor, enquanto que para aqueles randomizados posteriormente, nenhuma diferença foi encontrada.

Neste ensaio, os pacientes com infarto do miocárdio com supradesnivelamento de ST randomizados dentro de 2 horas após o início dos sintomas para a terapia trombolítica pré-hospitalar teve uma forte tendência para menor mortalidade e tiveram uma taxa significativamente menor de choque cardiogênico, do que os pacientes tratados com angioplastia primária.

Já o estudo 2 evidencia que o uso da trombólise pré-hospitalar promove o aumento da sobrevida do paciente em um ano quando comparado com outras modalidades de reperfusão. Foi feito um estudo com pacientes admitidos em diversas instituições hospitalares na França com diagnóstico de infarto do miocárdio e feito comparações com aqueles submetidos à terapia trombolítica, angioplastia e aqueles que não receberam nenhum tipo de tratamento e foi mostrado que as complicações intra-hospitalares foram menos frequentes após o uso de trombolíticos fora do hospital.

O estudo 3 mostra que uma maneira de reduzir o atraso do tratamento é dar trombolíticos antes que o paciente chegue ao hospital, e esse serviço foi disponibilizado numa ambulância numa cidade onde o tempo até chegar ao hospital era maior que 15 minutos. Os autores relatam também que o efeito colateral e taxas de complicação pouco diferem entre trombólise pré-hospitalar e intra-hospitalar.

Já no artigo 4 é citado o benefício da trombólise no tratamento do infarto, e que esse procedimento deve ser realizado no primeiro contato com a equipe de saúde, seja por médicos ou paramédicos. Em pacientes que moram no interior, o estudo encontrou um tempo médio de economia de 130 minutos com trombólise domiciliar, resultando numa redução da metade da mortalidade em 1 ano.

O estudo mostra que a trombólise pré-hospitalar é benéfica tanto para pacientes que moram no interior quanto aqueles que estão a menos de 10km da cidade onde há serviços hospitalares.

Houve um aumento no uso dessa estratégia na Escócia, pois há um grande investimento em programas contínuos de capacitação dos profissionais e comprovou-se uma diminuição no tempo porta-agulha e aumento do número de procedimentos no ambiente pré-hospitalar.

No artigo 5 mostra que no Reino Unido foi criada uma comissão de atendimento pré-hospitalar para elaborar um *check list* para o infarto e os indicadores para o início da trombólise. É um serviço que está crescendo muito no país e sua utilização está baseada em diretrizes nacionais.

No artigo 6 destacou-se que o tratamento pré-hospitalar quando comparado com o intra-hospitalar tem mostrado uma redução no tempo para o início da trombólise por volta de uma hora e na mortalidade hospitalar de 17%. E que esse tratamento realizado por paramédicos é seguro, tendo uma redução de 52 minutos no tempo de tratamento e uma redução na mortalidade em longo prazo.

Há uma baixa taxa de complicações em pacientes admitidos em unidades coronarianas que foram submetidos à trombólise pré-hospitalar quando comparado aos pacientes que realizaram tratamento intra-hospitalar. Além disso, foi evidenciado que a realização precoce da reperfusão pode prevenir o desenvolvimento de falha cardíaca.

Os autores ainda destacam a necessidade de expandir o tratamento da população pelo sistema pré-hospitalar com médicos ou paramédicos treinados, para interpretar os eletrocardiogramas ou enviar para avaliação numa central médica, onde será discutida a indicação de trombólise pré-hospitalar e assim o procedimento poder ser realizado na ambulância.

No estudo 7 é destacada a importância do tratamento precoce do infarto. O paciente é tratado com tenecteplase ou estreptoquinase em ambiente pré e intra-hospitalar respectivamente, sendo a tenecteplase o único trombolítico em bolus único disponível no Brasil, viabilizando sua administração fora do ambiente hospitalar.

Aqueles pacientes tratados no ambiente pré-hospitalar são encaminhados para o hospital para continuidade do tratamento. Após ser feita uma comparação dos custos da trombólise pré e intra-hospitalar houve uma redução de R\$44,90 no espaço de um ano e de R\$176,72 em vinte anos no tratamento.

Os autores concluem que apesar da necessidade de investimento no atendimento pré-hospitalar o custo do tratamento de pacientes foi menor do que aqueles que foram atendidos no hospital. E apesar do custo do trombolítico de dose única ser superior, a efetividade é

maior, pois minimiza custos de possíveis complicações secundárias à demora do atendimento, além de proporcionar um aumento na expectativa de vida.

Os estudos 2, 3, 6 e 7 concluem que há uma redução na mortalidade dos pacientes que utilizam esse tratamento. Em relação à economia de tempo para o início do tratamento, observa-se concordância entre os autores dos estudos 3, 4 e 6.

De modo geral os estudos abordam os benefícios do uso da terapia trombolítica no ambiente pré-hospitalar, como a redução da mortalidade, diminuição da incidência de complicações, menor custo em relação ao procedimento no ambiente intra-hospitalar e é um procedimento que continua a crescer fora do ambiente pré-hospitalar, nos países analisados.

Para Brasileiro (2007) a abordagem pré-hospitalar do infarto é a principal estratégia de atendimento ao infarto na Europa e vem crescendo muito nos Estados Unidos, principalmente nas regiões onde não há centros de realização de angioplastia deve ser estimulada a realização da trombólise em todos os pacientes.

Para Wainstein; Furtado; Polanczyk (2008) com o advento da terapia trombolítica a partir dos anos 80, várias publicações evidenciaram a diminuição da mortalidade associada a esses fármacos se usados em tempo hábil.

Na realidade brasileira poucos pacientes têm real acesso a angioplastia, onde os serviços estão concentrados nas regiões sul e sudeste, então a trombólise é considerada a única estratégia de reperfusão que está disponível. Mas para essa implantação no país é necessário manter profissionais qualificados, programas de treinamento e educação continuada em emergências cardiológicas, protocolos atualizados de infarto, integração entre os hospitais (BRASILEIRO, 2007).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O infarto do miocárdio é um agravo considerável para a saúde pública, pois acomete grande parte da população. Pode causar danos cardíacos irreparáveis inclusive a morte em caso do atraso no atendimento. As terapias de reperfusão são tratamento consagrado para o infarto, sendo pela terapia trombolítica, angioplastia ou cirurgia de revascularização.

Segundo os estudos analisados o tratamento com trombolíticos no ambiente pré-hospitalar é muito utilizado fora do país, principalmente na Europa e Estados Unidos. Na nossa realidade ainda não é possível a utilização desse medicamento, pois é necessário capacitação e infra-estrutura adequada para a realização desse procedimento, como a capacidade de realizar eletrocardiograma por toda a equipe de médicos, transmissão desse exame para um centro de cardiologia para sua interpretação e avaliação das indicações para a realização do tratamento.

Os artigos possuíam nível de evidência alto: II, III e IV e mostraram que benefícios encontrados com o uso da terapia trombolítica nos pacientes acometidos de infarto do miocárdio no ambiente pré-hospitalar foram: diminuição da mortalidade, redução do tempo porta-agulha, diminuição das complicações intra-hospitalares, melhora dos níveis de reperfusão.

Sua incorporação à prática clínica deve ser avaliada em todas as dimensões. É fato que há estudos que comprovam a eficácia e o sucesso do atendimento pré-hospitalar a pacientes acometidos por infarto em outros países e seus benefícios evidenciados tais como: diminuição da mortalidade em longo prazo, redução das taxas de fibrilação ventricular pós-infarto, redução das complicações, diminuição nos custos.

O estudo mostrou uma baixa quantidade de publicações nacionais sobre o tema, sobretudo na área da enfermagem e percebe-se a necessidade de maior publicação de trabalhos avaliando a eficácia da prática da trombólise no ambiente pré-hospitalar destacando seus benefícios e sua aplicabilidade no Brasil para que seja possível a elaboração de protocolos de utilização, programas de educação permanente aos profissionais além de educar a população sobre os sintomas do infarto e a necessidade de procura imediata ao atendimento médico.

Espera-se que este estudo contribua para o conhecimento dos profissionais de saúde acerca da realização da terapia trombolítica no ambiente pré-hospitalar considerando sua importância e benefícios para o paciente acometido de infarto agudo do miocárdio.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde/SVS - **Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM**. 2010. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2011/c04.def>>. Acesso em: 07 dez. 12

BRASILEIRO, A.L.S. SAMU/192 e a abordagem pré-hospitalar do infarto agudo do miocárdio no Brasil: esperança para o paciente ou mais uma oportunidade perdida? **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.88, n.2, p.44-46, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v88n2/a23v88n2.pdf>> Acesso em: 23 nov. 2012.

BERWANGER, O. et al. Como Avaliar Criticamente Revisões Sistemáticas e Metanálises? **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. v. 19, n. 4, Out./Dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v19n4/a12v19n4.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2012.

CARVALHO, N.M; CAMARGOS, A.T; PERNAMBUCO, A.P. Infarto agudo do miocárdio em um adulto jovem: relato de caso. **Conexão Ciência** (online), v.6, n.2. 2011. Disponível em:<<http://periodicos.uniformg.edu.br:21011/periodicos/index.php/testeconexaociencia/articloe/view/93>> . Acesso em: 23 nov. 2012.

COLIRI, M.H.L; MARZIALE, M.H.P.I. A prática de enfermagem baseada em evidências. Conceitos e informações disponíveis online. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 8, n. 4, p. 103-104, Ago. 2000. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v8n4/12391.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2012.

CRUZ, D.A.L.M.; PIMENTA, C.A.M. Prática baseada em evidências, aplicada ao raciocínio diagnóstico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v.13, n.3, p.415-22, mai/jun. 2005. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rlae/v13n3/v13n3a17.pdf> Acesso em: 11 out. 2012.

CUNNINGHAM, S.; DEL BENE, S.; VAUGHAN, A.F. Isquemias e infarto do miocárdio. Cap. 20. p.559-628. In: WOODS, S.L. **Enfermagem em Cardiologia**. Barueri, São Paulo: Manole, 2005.

DEELSTRA, M.H. Técnicas de cardiologia intervencionista. Cap. 21. p.629-650. In: WOODS, S.L; FROELICHER, E.S.S.; MOTZER,S.U. **Enfermagem em Cardiologia**. Barueri, São Paulo: Manole, 2005.

DOMENICO, E.B.L. de; IDE, C.A.C. Enfermagem baseada em evidências: princípios e aplicabilidades. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v.11, n.1, p.115-8, jan/fev. 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n1/16568.pdf>>. Acesso em 11 set. 2012.

GALVÃO, C.M.; SAWADA, N.O.; ROSSI; L.A. A prática baseada em evidências: considerações teóricas para sua implementação na enfermagem perioperatória. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v.10, n.5, p. 690-5, set/out. 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n5/v10n5a10.pdf>>. Acesso em 15 set. 2012.

GOTTLIEB, M. G.V.; BONARDI, G.; MORIGUCHI, E. H. Fisiopatologia e aspectos inflamatórios da aterosclerose. **Scientia Medica**, Porto Alegre: PUCRS, v. 15, n. 3, p.203-207, jul./set. 2005. Disponível em:

<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/1568/1171>>. Acesso em: 13 dez. 2012

MAFRA, A.A. MAFRA, A.A.; LODI-JUNQUEIRA, L.; RIBEIRO, A.L.P. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Protocolo Clínico sobre Síndrome Coronariana Aguda**. Belo Horizonte. 2012. Disponível em:

<http://200.198.43.10:8080/ses/politicas_de_saude/pro-hosp-1/protocolos-clinicos-assistenciais/protocolo-assistencial-dor-toracica/Dor%20Toracica.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2012

MARTINEZ, E.Z. Metanálise de ensaios clínicos controlados aleatorizados: aspectos quantitativos. **Medicina**, Ribeirão Preto, n.40, v.2, p.223-35, abr.jun. 2007. Disponível em:

<http://www.fmrp.usp.br/revista/2007/vol40n2/rev_metanalise_aspectos_quantitativos.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2012.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P., GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**. Florianópolis. v.17, n.4, p.758-64, out/dez, 2008. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2012.

MIYAKE, E.R.N; FERREIRA, B.A. Infarto Agudo do Miocárdio: tratamento, reabilitação e controle de fatores de risco. **Revista de Enfermagem da UNISA**. 2000; v.1, p. 24-9. Disponível em: < <http://www.unisa.br/graduacao/biologicas/enfer/revista/arquivos/2000-06.pdf> > Acesso em: 07 dez. 2012.

MUNOZ, S.I et al. Systematic literature review and meta-analysis: basic notions about its design, interpretation and application in health research. In: **Brazilian Nursing Communication Symposium**, 2002, São Paulo. Disponível em:

<http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC000000005200200200010&lng=en&nrm=abn>. Acesso em: 08 dez. 2012.

OLIVEIRA, C.C. Trombolíticos. **Revista da SOCERJ**. vol XIV, n.1, jan/fev/mar. 2001. Disponível em:

< http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2001_01/a2001_v14_n01_art06.pdf >. Acesso em: 12 jan 2013.

PIEGAS, L.S. et al. (Ed). 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, supl.2, p.179-264.2009. Disponível em: < http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz_iam.pdf>. Acesso em: 02 set. 2012.

PEDROLO, E. et al. A prática baseada em evidências como ferramenta para prática profissional do enfermeiro. **Cogitare Enfermagem**. v.14, n.4, p.760-3, out/dez. 2009. Disponível em: < <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/16396/10875>>. Acesso em 28 set. 2012.

POMPEO, D.A.; ROSSI, L.A.; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**. v.22, n.4, p.434-8, 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n4/a14v22n4.pdf>>. Acesso em: 18 set. 2012.

RIBEIRO, J.C.; FALASCA, E.C. Cap. 9: Sistema Cardiovascular. In: CHEREGATTI, A.B; AMORIM, C.P. **Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva**. São Paulo: Martinari, 2010.

ROCHA, C. V. **O Paciente Coronariopata: Sobre o Enfoque da Assistência de Enfermagem no pós Infarto Agudo do Miocárdio - IAM, buscando a melhoria da qualidade de vida em seu prognóstico terapêutico**. 2008. 55f. Monografia (conclusão de curso). Escola de Enfermagem. Campos Gerais: FACICA. Disponível em: < <http://www.facica.com.br/site/bibliotecavirtual/documentos/2/41.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2012.

SAAD, E.A. Prevenção Primária e Secundária da Aterosclerose: perspectivas atuais e futuras. **Revista da SOCERJ** - Abr/Mai/Jun, 2004. Disponível em:< http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2004_02/a2004_v17_n02_art06.pdf> Acesso em: 12 jan 2013.

SAMPAIO, R.F; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2012.

SANTOS, C.M.C.; PIMENTA, C.A.M.; NOBRE, M.R.C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v.15, n.3, p. mai/jun. 2007. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a23.pdf>. Acesso em: 11 set. 2012.

SCHINEIDER, D.G. et al. Acolhimento ao paciente e família na unidade coronariana. **Texto & Contexto Enfermagem**, v.17, n.1, p.81-9, jan/mar. 2008. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/tce/v17n1/09>. Acesso em: 21 out. 2012

SOUZA, M.T.; SILVA, M.D. da; CARVALHO, R. de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. v.8, n.1, p.102-6, 2010. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1134-Einsteinv8n1_p102-106_port.pdf>. Acesso em 10 out. 2012

SPOSITO, A.C et al. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 88, supl. I, abr. 2007. Disponível em:< <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2007/diretriz-DA.pdf>> Acesso em: 14 nov 2012.

STETLER, C.B., et al. Evidence-based practice and the role of nursing leadership. **Journal of Nursing Administration**. v.28, n.7/8, p. 45-53, 1998.

THYGESEN, K et al. Third Universal Definition of Myocardial Infarction. **Circulation**. 2012, n.126, p.2020-2035. Disponível em: <<http://circ.ahajournals.org/content/126/16/2020.full.pdf+html>>. Acesso em: 13 jan 2013

URSI, E.S; GALVÃO, C.M. Prevenção de lesões de pele no perioperatório revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. v.14, n.1, p.124-3, jan/fev. 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a17.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2012.

WAINSTEIN,R; FURTADO,M.V; POLANCZYK,C.A. Trombolise pré-hospitalar no infarto agudo do miocárdio: uma alternativa factível para o Brasil? **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.90, n.2, p.77-79, 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abc/v90n2/a01v90n2.pdf>> Acesso em: 13 mai 2013.

REFERÊNCIAS DA REVISÃO INTEGRATIVA

ARAÚJO,D.V. et al. Custo-efetividade da trombólise pré-hospitalar vs intra-hospitalar no infarto agudo do miocárdio. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.90, n.2, p.100-107, 2008.

BJÖRKLUND, E. et al. Pre-hospital thrombolysis delivered by paramedics is associated with reduced time delay and mortality in ambulance-transported real-life patients with ST-elevation myocardial infarction. **European Heart Journal**, v.27,p.1146-1152, 2006.

CASTLE, N. Et al. What percentages of patients are suitable for prehospital thrombolysis? **Emergency Medicine Journal**. v.23, n.6, p.444-445. 2004.

DANCHIN, N. et al. Impact of prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction on 1-year outcome: results from the French Nationwide USIC 2000 Registry. **Circulation**, v.110, p.1909-1915. 2004.

KROESE, M. et al. Prehospital thrombolysis--calculated health benefit for catchment population of one hospital. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 97, n.5, p. 230-234, 2004.

JOHNSTON,S; BRIGHTWELL,R; ZIMAN,M. Paramedics and pre-hospital management of acute myocardial infarction: diagnosis and reperfusion. **Emergency Medical Journal**, p.331-334, 2005.

SMITH, J.A.L. et al. Reducing call-to-needle times: the critical role of pre-hospital thrombolysis. **The Quarterly Journal of Medicine**, v.97, p. 655-661, 2004.

STEG, P.G et al. Impact of Time to Treatment on Mortality After Prehospital Fibrinolysis or Primary Angioplasty : Data From the CAPTIM Randomized Clinical Trial . **Circulation**, n.108, p.2851-2856, 2003.

APÊNDICE A

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS*Características da produção científica:*

Codificação: _____
Título do artigo: _____
Base de dados: _____
Periódico: _____
País: _____
Ano de publicação: _____
Idioma: _____

Características do estudo:

Objetivo do estudo: _____

Amostra: _____
Nível de evidência: _____
Contém os benefícios do uso pré-hospitalar da terapia trombolítica em pacientes acometidos por infarto agudo do miocárdio?
Sim () Não ()
Benefícios : _____

Conclusão do estudo: _____

Fonte: Adaptado pela autora do Instrumento de Coleta de Dados de URSI (2006).