

# EFICÁCIA DO TEMPO PORTA-BALÃO NO TRATAMENTO PRIMÁRIO DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Cleidinaldo Ribeiro de Goes Marques<sup>1</sup>

Aline Avelino Santos<sup>2</sup>

Gessyk Karolaine Martins Sobrinho<sup>3</sup>

Yasmim Anayr Costa Ferrari<sup>4</sup>

Shirley Dósea dos Santos Naziazeno<sup>5</sup>

Enfermagem



**cadernos de  
graduação**

ciências biológicas e da saúde

ISSN IMPRESSO 1980-1769

ISSN ELETRÔNICO 2316-3151

## RESUMO

O estudo teve como objetivo identificar, a partir de pesquisas científica, o tempo porta-balão em unidades cardiológicas, bem como as estratégias utilizadas para redução deste tempo. Para tanto, realizou-se uma revisão integrativa, utilizando artigos indexados nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), publicados entre 2013 e 2017. Das 19.964 publicações identificadas, nove foram incluídas na amostra, após critérios de inclusão e exclusão, aplicação de filtros, leitura dos títulos, dos resumos e na íntegra. Na maioria dos artigos a mediana do tempo porta-balão apresentou-se maior que 90 minutos, tendo redução significativa após implementação de estratégias. As estratégias com melhores resultados na redução do tempo foram: Transferência imediata para o setor de hemodinâmica, eletrocardiograma pré-hospitalar e comunicação direta com todos os profissionais envolvidos. Conclui-se que há necessidade das unidades cardiológicas de mensurar o tempo porta-balão e traçar conjunto de estratégias correlacionadas para redução desse tempo de acordo com a individualidade de cada instituição.

## PALAVRAS-CHAVES

Angioplastia coronária com balão; Infarto de miocárdio; Revascularização miocárdica.

## ABSTRACT

The objective of the study was to identify, with scientific research, the time spent in the cardiological units, as well as the strategies used to reduce time. An integrative review was carried out using articles indexed in the databases of the Virtual Health Library (VHL), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Scientific Electronic Library Online (SCIELO), published between 2013 and 2017. Of the 19,964 publications identified, nine were included in the sample, after inclusion and exclusion criteria, filter application, reading titles, summaries and in general. In the majority of the articles, the median balloon time was greater than 90 minutes, with a significant reduction after implementation of strategies. The strategies with the best results in reducing the time were: Immediate transfer to the hemodynamic sector, pre-hospital electrocardiogram and direct communication with all the professionals involved. It is concluded that there is a need for the cardiological units to measure balloon time and to establish a set of correlated strategies to reduce this time according to the individuality of each institution.

## KEYWORDS

Coronary angioplasty with balloon, myocardial infarction, myocardial revascularization.

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são as principais causas de morte no mundo. Anualmente 17,1 milhões de indivíduos morrem em decorrência destas complicações cardíacas. Destas mortes, estima-se que 7,4 milhões são ocasionadas pelo Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). Com base nos estudos sobre a prevalência delas, presume-se que em 2030 a estimativa chegue a cerca de 23 milhões de óbitos por doenças cardiovasculares (OMS, 2016).

A taxa de mortalidade no Brasil também é extremamente alta, sendo responsável por um percentual de 6 a 10% de todos os óbitos. O que equivale a uma estimativa de 300 a 400 mil casos anuais. A taxa se sobressai na Bahia, no ano de 2011 o índice atingiu 4649 indivíduos (BRASIL, 2015).

A dor torácica é o principal sintoma que incentiva a investigação para um diagnóstico precoce do IAM. O profissional deve estar atento a possíveis sintomas atípicos, mais comumente em pacientes idosos e diabéticos, nos quais podem se apresentar em associação ou isoladamente. Tanto a dispneia quanto a dor epigástrica são sintomas cruciais nestes pacientes. Ao suspeitar, deve-se realizar o quanto antes um eletrocardiograma (ECG) para identificar o tipo de IAM podendo ocorrer com ou sem supra desnivelamento do segmento ST (REGGI; STEFANINI, 2016).

Os pacientes com sintomas descontínuos, os quais não apresentaram elevação no segmento ST no eletrocardiograma ou qualquer outra alteração eletrocardiográfica, o diagnóstico se torna mais complexo. Diante disso, deve-se realizar uma avalia-

ção adequada da hipótese diagnóstica, não excluindo nenhum fator de risco para a patologia. A oscilação do quadro clínico no momento da avaliação está fortemente relacionada aos graus de isquemia. Desta forma, o profissional de saúde deve estar apto para o diagnóstico da Síndrome Coronariana Aguda (SCA) (FEIJÓ *et al.*, 2015).

Já os pacientes com elevação do segmento ST e com duração da dor torácica maior que 20 minutos, apresentam o diagnóstico médico de SCA com supradesnívelamento do segmento ST. Tal patologia consiste na oclusão total de uma artéria coronariana, podendo estar associada ao acúmulo de placas de gordura e lesões subepicárdicas. Para esta condição o atendimento deve se basear na reperfusão imediata da artéria, por meio da angioplastia coronária transluminal percutânea (CESAR; MORETTI, 2016).

O ECG de 12 derivações deve ser o primeiro exame realizado quando identificada uma possível SCA. As alterações eletrocardiográficas são fundamentais, para dar início a terapia de reperfusão, nos casos de supradesnível do segmento ST, já que os biomarcadores de necrose miocárdica são de menor importância, devido o tempo necessário para que haja a elevação dos seus níveis plasmáticos, além do tempo para processamento da amostra. Preconiza-se que o eletrocardiograma seja realizado em até 10 minutos após iniciado o atendimento. Quanto mais precoce o diagnóstico e tratamento do IAM, menor o risco de complicações secundárias e mortalidade (ROESE FILHO *et al.*, 2015).

O tempo para a reperfusão da artéria é determinante para o sucesso no tratamento do IAM com supra desnívelamento ST, por isso as instituições de saúde devem estabelecer protocolos assistenciais para minimizar o tempo entre o contato com a unidade e a realização do procedimento. Um indicador para verificar se está sendo realizado o procedimento em tempo ideal é a avaliação do tempo porta-balão que consiste no período que transcorre entre a chegada do paciente ao hospital até o início do procedimento de reperfusão mecânica, sendo no máximo 90 minutos para hospitais que dispõem de unidade coronariana e 120 minutos para hospitais que não têm setor hemodinâmico (MAIER; MARTINS, 2016).

O desfecho da reperfusão do paciente com IAMCST é diretamente proporcional ao tempo de conclusão do procedimento, visto que um maior tempo de isquemia causa maiores complicações no músculo cardíaco. A escolha para realização da angioplastia primária depende do tempo de início do IAM sendo indicada até 12 horas, após os primeiros sinais e sintomas. Ainda, devem ser levados em consideração outros fatores importantes como as características clínicas do paciente, os recursos locais e a organização do serviço de saúde (RIBEIRO *et al.*, 2016).

No entanto, ao analisar o contexto e diante da experiência vivenciada enquanto discentes surge a questão que norteia este trabalho: O tempo porta-balão identificado em unidades cardiológicas está de acordo com o preconizado na literatura? Quais as estratégias comprovadas que reduzem significativamente o tempo porta-balão?

Considera-se que o estudo tenha relevância para a comunidade acadêmica uma vez que, há necessidade de discutir a temática por ser pouco abordada e tratar de um assunto de extrema importância. Desta forma, este estudo tem como objetivo identificar, a partir de pesquisas científica, o tempo porta-balão em unidades cardiológicas, bem como as estratégias comprovadas para redução deste tempo.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, realizado durante os meses de fevereiro a junho de 2018. A pesquisa foi realizada a partir de estudos primários selecionados na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). Foram utilizados como critérios de inclusão: artigos publicados de 2013 a 2017, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, envolvendo três assuntos principais: “infarto agudo do miocárdio”, “angioplastia primária” e “tempo porta-balão”. Foram utilizados como critérios de exclusão os artigos repetidos nas diferentes bases de dados e que não atendessem ao objetivo da pesquisa.

Nas bases de dados, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) “angioplastia coronária com balão” (D1), “infarto de miocárdio” (D2) e “revascularização miocárdica” (D3), e para sistematizar as buscas foi utilizado o operador booleano “and” em quatro combinações (D1 and D2; D2 and D3; D1 and D3; D1 and D2 and D3).

A discussão foi realizada de forma sistematizada e categorizada por similaridade do conteúdo. Considerando-se os aspectos éticos, por não envolver seres humanos não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

## 3 RESULTADOS

Após uso dos descritores, foram encontrados um total de 19.964 artigos nas bases de dados BVS, SCIELO e LILACS, após critérios de inclusão e exclusão, aplicação de filtros, leitura dos títulos, resumos e leitura na íntegra, 9 artigos atenderam ao objetivo do presente estudo. Os artigos foram distribuídos e organizados de acordo com autor/ano, título, tipo de estudo, tempo porta-balão e estratégia para redução do tempo (QUADRO 1).

Quadro 1 – Descrição dos artigos científicos selecionados para a revisão integrativa. Aracaju/SE

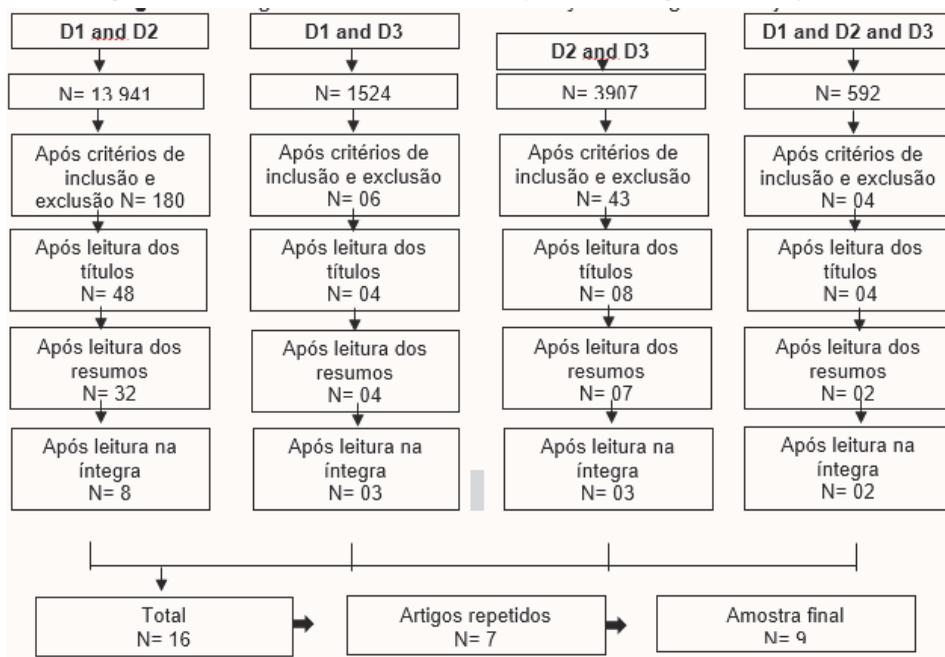
Autor/ Ano	Título	Tipo de Estudo	Tempo porta-balão	Estratégia para redução do tempo
CORREIA <i>et al.</i> , 2014	Efetividade de um Protocolo Assistencial para Redução do Tempo Porta-Balão da Angioplastia Primária	Estudo de coorte	Os pacientes atendidos conforme protocolo proposto tiveram tempo porta-balão de 116 minutos, em comparação aos que não foram submetidos ao protocolo, com tempo de 200 minutos	Comunicação efetiva com todos os profissionais envolvidos

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>Tempo porta-balão</b>	<b>Estratégia para redução do tempo</b>
CUNHA <i>et al.</i> , 2016	Revascularização do miocárdio: desvelando estratégias de referência e contrarreferência na atenção primária à saúde	Estudo de coorte	O tempo porta-balão antes da implementação da estratégia foi de 86 min, versus 69,3 minutos após adequação da estratégia	Transferência imediata do paciente com IAMCSST para o serviço de hemodinâmica
STANETIC <i>et al.</i> , 2017	Appropriateness of myocardial Revascularization assessed by the SYNTAX score II in a country without cardiac Surgery facilities; PROUST study	Estudo de coorte	O tempo porta-balão foi menor entre os pacientes atendidos conforme protocolo, sendo 58,3 % menor de 90 min. Apresentando 138 minutos antes e 87 minutos após estratégia	ECG pré-hospitalar com comunicação imediata com o serviço de hemodinâmica
MUMMA <i>et al.</i> , 2014	Association between prehospital electrocardiogram use and patient home distance from the percutaneous coronary intervention center on total reperfusion time in ST-segment-elevation myocardial	Estudo de coorte	A mediana do tempo porta-balão foi de 82 minutos para aqueles com ECG e 92 minutos para aqueles sem um ECG pré-hospitalar	ECG pré-hospitalar com comunicação imediata com o serviço de hemodinâmica
REIMER <i>et al.</i> , 2014	Decreasing door-to-balloon times via a streamlined referral protocol for patients requiring transport	Estudo de coorte	Os tempos porta-balão de 90 minutos ou menos foram alcançados em 13% dos pacientes de referência tradicionais e em 30% do grupo de protocolo	Transferência imediata do paciente com IAMCSST para o serviço de hemodinâmica
MARKDISSE <i>et al.</i> , 2013	Efeito da implementação de um protocolo assistencial de infarto agudo do miocárdio sobre os indicadores de qualidade	Estudo de coorte	Foi comparado dois grupos antes e após a implementação do protocolo. O tempo porta-balão pós-protocolo foi de 86 minutos versus 93 antes do protocolo	Transferência imediata do paciente com IAMCSST para o serviço de hemodinâmica

Fonte: Dados da pesquisa

A seguir, está apresentado um fluxograma com as quatro combinações dos descritores por meio do operador booleano "AND" e que embasaram a construção deste estudo.

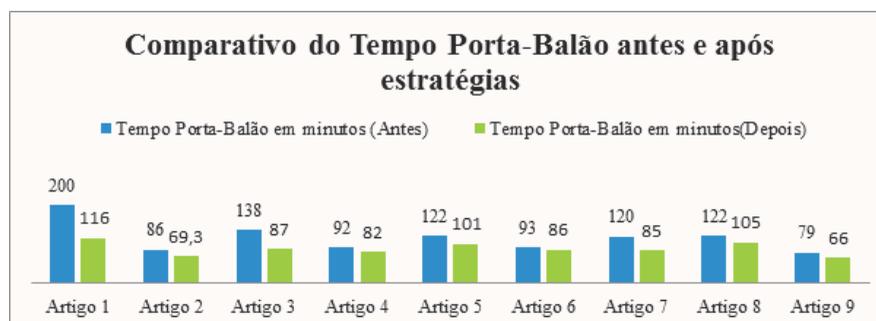
**Figura 1** – Diagrama de fluxo referente à seleção de artigos. Aracaju/SE



Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao tempo porta-balão identificados nos estudos, foi notória uma grande diversidade, visto que cada unidade possui métodos diferentes para o tratamento primário do infarto agudo do miocárdio. Além disso, foi possível identificar a eficácia nas estratégias implementadas pelas instituições com a finalidade de reduzir o tempo porta-balão, conforme especificado em Gráfico abaixo:

**Figura 2** – Tempo Porta-balão, em minutos, identificado nos artigos selecionados. Aracaju/SE



Fonte: Dados da pesquisa

Ao analisar os artigos selecionados, foi observado que todas as instituições se preocupam com o indicador de qualidade e trazem a mediana do tempo como forma de avaliar o serviço ofertado na instituição. Percebe-se que em apenas dois artigos o tempo porta-balão, antes da aplicação de estratégias, foram abaixo do preconizado pela literatura (86 minutos e 79 minutos), sendo ainda menores após táticas de redução (69,3 minutos e 66 minutos), respectivamente. Ao tratar do presente estudo todos os artigos analisados retratam instituições que possuem serviço hemodinâmico.

Com relação às estratégias empregadas para redução do tempo porta-balão, identificou-se entre os estudos, realização do ECG pré-hospitalar com comunicação imediata com o serviço de hemodinâmica, transferência imediata do paciente com IAMCSST para o serviço de hemodinâmica e comunicação efetiva com todos os profissionais envolvidos no processo de reperfusão, conforme Gráfico abaixo:

**Figura 3** – Estratégias utilizadas para redução do tempo porta-balão. Aracaju/SE



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

## 4 DISCUSSÃO

Para a discussão dos dados, os resultados foram agrupados em 2 categorias, dispostas a seguir:

### 4.1 Tempo Porta-Balão

O tempo para a reperfusão da artéria é determinante para o sucesso no tratamento do IAM com supradesnívelamento ST, por isso as instituições de saúde devem estabelecer protocolos assistenciais para minimizar o tempo entre o contato com a unidade e a realização do procedimento. Um indicador para verificar se está sendo realizado o procedimento em tempo ideal é a avaliação do tempo porta-balão (MAIER; MARTINS, 2016).

O tempo porta-balão está diretamente associado ao fluxo do atendimento aos pacientes infartados e aos desfechos clínicos do IAMCST (SHEHAB *et al.*, 2014). Vale ressaltar que as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2015) e as Diretrizes

da *European Society of Cardiology* (2012) corroboram ao tratar do cumprimento do tempo porta-balão em até 90 minutos nos hospitais que dispõem de setor hemodinâmico e 120 minutos em hospitais que não possuem este serviço.

Estudo realizado em São Paulo revelou que a mensuração do tempo porta-balão permite a demonstração de inadequações do processo e que para otimizar este tempo é essencial à adoção de protocolos baseados em evidências. Vale ressaltar que a fase de maturação destes protocolos deve ser considerada, visto que, as ações são progressivamente aceitas e incorporadas na prática (MAKDISSE *et al.*, 2013; STANETIC *et al.*, 2017).

## 4.2 ESTRATÉGIAS PARA REDUÇÃO DO TEMPO PORTA-BALÃO

As Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2015) trazem como estratégia primordial para a redução do tempo porta-balão a criação de redes integradas de atendimento nos municípios brasileiros, pois a Intervenção Coronariana Percutânea (ICP) primária é aplicada apenas em centros de complexidade terciária, dificultando o acesso e comprometendo o tratamento em tempo hábil.

Além da dificuldade do acesso à instituição que dispõe de setor hemodinâmico, foram observados outros fatores que podem prejudicar o cumprimento do tempo porta-balão, como: o tempo de transporte; a espera para realização do eletrocardiograma e, conseqüentemente, para a identificação do diagnóstico; e inconformidades no fluxo do atendimento ao paciente infartado (PINTO *et al.*, 2016).

Um estudo realizado nos EUA também revelou que as estratégias, quando somadas, demonstram resultados mais satisfatórios, sendo as principais para o alcance adequado do tempo porta-balão: ECG pré-hospitalar, encaminhamento direto para serviço hemodinâmico, implementação de protocolos para melhoria do fluxo e comunicação efetiva entre os profissionais envolvidos (PINTO *et al.*, 2016).

### 4.2.1 ECG Pré-hospitalar com Comunicação Imediata com o Serviço de Hemodinâmica

O eletrocardiograma pré-hospitalar como estratégia principal na redução do tempo porta-balão, associado à comunicação imediata com a hemodinâmica, é considerado uma estratégia eficaz na reperfusão da artéria do paciente com IAMCSST, proporcionando um tempo de reperfusão dentro do recomendado pela literatura, desta forma, reduzindo o tempo de isquemia e, conseqüentemente, diminuindo a mortalidade (STANETIC *et al.*, 2017).

Corroborando com o autor supracitado, Mumma e outros autores (2014) relata que este método deve ser instituído dentro das ambulâncias, para que o eletrocardiograma seja realizado e interpretado em tempo hábil, a fim de obter um diagnóstico precoce e com isso um tratamento dentro do tempo.

A ativação do setor de hemodinâmica deve ser realizada imediatamente após o diagnóstico do IAMCSST via ECG pré-hospitalar, pois, desta forma, o serviço estará

previamente preparado para atender o paciente, minimizando o tempo até o tratamento definitivo (KEREM *et al.*, 2014).

Em um estudo realizado na Califórnia, evidenciou-se, após comparar dois grupos, onde um deles recebeu o ECG pré-hospitalar e o outro o ECG apenas em ambiente hospitalar, que a realização do ECG antes da chegada ao hospital está associada a uma redução de 10 minutos na mediana do tempo porta-balão, corroborando com outro estudo realizado em Chicago, onde houve uma redução de 13 minutos nos pacientes com ECG prévio (MUMMA *et al.*, 2014; KEREM *et al.*, 2014).

A implementação desta estratégia no fluxo de atendimento aos pacientes com IAM é de grande importância e eficácia, visto que, traz uma redução significativa para o tempo até o atendimento deste paciente, desta forma, minimizando as complicações e índice de mortalidade (STANETIC *et al.*, 2017).

#### **4.2.2 Transferência Imediata do Paciente com IAMCSST para o Serviço de Hemodinâmica**

Foi comprovado, a partir de um estudo realizado com 41 pacientes em Florianópolis e Chapecó, que o tempo porta-balão após implantação do fluxo de encaminhamento imediato para o setor de hemodinâmica reduziu de 86 para 69,3 minutos, provando à eficácia de implementação deste protocolo (CUNHA *et al.*, 2016).

Cerca de 25 a 35% dos infartados morrem antes de receber cuidados médicos, desta forma, o atendimento rápido e adequado ao paciente é determinante para minimizar possíveis complicações, fornecer um bom prognóstico e evitar o óbito (BEZERRA; BEZERRA; BRASILEIRO, 2013; BRANT, 2014).

Quando várias estratégias são utilizadas simultaneamente, a redução do tempo porta-balão se torna mais significativa. Um estudo realizado na Espanha evidenciou que após a utilização, simultânea, de três estratégias houve uma diminuição de 17 minutos do tempo porta-balão durante o atendimento de 96% dos pacientes (LOUREIRO *et al.*, 2013).

#### **4.2.3 Comunicação Efetiva com todos os Profissionais Envolvidos no Processo de Reperusão**

A comunicação entre profissionais envolvidos no processo de revascularização do miocárdio apresenta-se como uma estratégia que objetiva evitar atrasos para o atendimento dos pacientes, desde sua chegada ao hospital até o momento exato da reabertura da artéria (PINTO *et al.*, 2016). Apesar de pouco debatida, a comunicação é um fator primordial na continuidade do cuidado ao paciente, principalmente quando se trata de uma equipe multiprofissional (REGGI; STEFANINI, 2016). A comunicação é capaz de agilizar processos burocráticos, facilitando a continuidade do cuidado ao paciente em emergência, reduzindo o tempo porta-balão (CORREIA *et al.*, 2014).

Em um estudo realizado com 50 pacientes, em Salvador, foi comprovado que com a comunicação efetiva entre os profissionais de saúde, houve a redução de 200

para 116 minutos do tempo porta-balão, aproximando-se do preconizado pela literatura. A partir da implementação de novas estratégias, esse tempo pode atingir o objetivo preconizado, no máximo 90 minutos (CORREIA *et al.*, 2014).

## 5 CONCLUSÃO

O tempo porta-balão é um indicador de qualidade no atendimento ao paciente com IAMCSST nas instituições cardiológicas por estar relacionado com o prognóstico e mortalidade. É notória as dificuldades em se estabelecer a melhor estratégia para alcançar tal objetivo, portanto é preciso mapear as necessidades em relação a estrutura, insumos, pessoal e sistema, objetivando promover atendimento eficaz, em tempo hábil e capaz de reduzir desfechos negativos para o paciente.

Dentre os nove estudos analisados, sete deles apresentaram o tempo porta-balão, antes da adesão de protocolos, maior que o preconizado pelas diretrizes nacionais e europeias. Conclui-se que há necessidade de implementação de estratégias, correlacionadas, com a finalidade de redução deste indicador. Na caracterização dos estudos, observou-se que a grande maioria trazia como estratégias fundamentais para redução do tempo porta balão a realização do ECG durante o atendimento pré-hospitalar, a transferência direta para o setor de hemodinâmica e a comunicação efetiva com todos os profissionais envolvidos.

## REFERÊNCIAS

BEZERRA, A. A.; BEZERRA, A. A.; BRASILEIRO, M. E. A conduta de enfermagem frente ao paciente infartado. **Revista Eletrônica de Enfermagem do Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição**, v. 25, n. 1, p 1-10, 2013.

BRANT, L. C. C. *et al.* A importância da criação de rede de cuidado para o tratamento do IAM com supra de ST e a experiência da Unidade Coronariana do Hospital das Clínicas/UFMG. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 22, n. 1, p. 93-104, **Rev. méd. Minas Gerais** 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Taxa de mortalidade específica por doenças do aparelho circulatório**. Bahia: Ministério da Saúde, 2015.

CESAR, L. A. M.; MORETTI, M. A. Análise crítica da reperfusão precoce no infarto agudo com supradesnível de st: Trombólise química e intervenção percutânea primária. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 26, n. 2, p. 93-98, 2016.

CORREIA, L. C. L. *et al.* Efetividade de um Protocolo Assistencial para Redução do Tempo Porta-Balão da Angioplastia Primária. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 1, p. 26-34, 2014.

CUNHA, K. S. *et al.* Revascularização do miocárdio: desvelando estratégias de referência e contrarreferência na atenção primária à saúde. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 30, n. 1, p. 295-304, 2016.

ESC – European Society of Cardiology. Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation – Web Addenda. **European Heart Journal**, p. 1-8, 2017.

FEIJÓ, I. P. *et al.* Perfil clínico e resultados da intervenção coronária percutânea primária em pacientes jovens. **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva**, v. 23, n. 1, p. 48-51, 2015.

KEREM, Y. *et al.* The role of prehospital electrocardiograms in the recognition of ST – segment elevation myocardial infarctions and reperfusion times. **Emergency Medicine Journal**, v. 46, n. 2, p. 202-207, 2014.

LOUREIRO, R. E. *et al.* Long-term prognostic benefit of field triage and direct transfer of patients with ST-segment elevation myocardial infarction treated by primary percutaneous coronary intervention. **American Journal of Cardiology**, v. 111, n. 12, p. 1721-1726, 2013.

MAIER, G. S. O.; MARTINS, E. A. P. Assistência ao paciente com síndrome coronariana aguda segundo indicadores de qualidade. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 4, p. 757-764, 2016.

MAKDISSE, M. *et al.* Efeito da implementação de um protocolo assistencial de infarto agudo do miocárdio sobre os indicadores de qualidade. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 11, n. 3, p. 357-363, 2013.

MUMMA, B. E. *et al.* Association between prehospital electrocardiogram use and patient home distance from the percutaneous coronary intervention center on total reperfusion time in ST-segment-elevation myocardial infarction patients: a retrospective analysis from the national cardiovascular data registry. **American Heart Journal**, v. 167, n. 6, p. 915-920, 2014.

OMS – Organização Mundial de Saúde. **Global status report on noncommunicable diseases**. 2016.

PINTO, L. L. N. *et al.* Estratégias para reduzir o tempo porta-balão nos pacientes com infarto agudo do miocárdio. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 20, 2016.

REGGI, S.; STEFANINI, E. Diagnóstico das síndromes coronarianas agudas e modelo sistematizado de atendimento em unidades de dor torácica. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 26, n. 2, p. 78-85, 2016.

REIMER, A. P.; HUSTEY, F. M.; KRALOVIC, D. Decreasing door-to-balloon times via a streamlined referral protocol for patients requiring transport. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 31, n. 3, p. 499-503, 2014.

RIBEIRO, A. L. *et al.* Cardiovascular Health in Brazil: Trends and Perspectives. **Circulation-AHA**, v. 133, n. 4, p. 422-433, 2016.

ROESE FILHO, R. *et al.* Impacto da cirurgia de revascularização miocárdica prévia em desfechos clínicos de pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea primária. **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva**, v. 23, n. 2, p. 102-107, 2015.

SHEHAB, A. *et al.* Quality of care in primary percutaneous coronary intervention for acute ST-segment -elevation myocardial infarction: Gulf RACE 2 experience. **Annals of Saudi Medicine**, 2014.

SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angina Instável e Infarto Agudo do Miocárdio com supradesnível do Segmento ST. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 7, n. 1, 2015.

STANETIC, M. B. *et al.* Appropriateness of myocardial Revascularization assessed by the SYNTAX score II in a country without cardiac Surgery facilities; PROUST study. **American Journal of Cardiology**, v. 227, p. 478-484, 2017.

---

**Data do recebimento:** 8 de setembro de 2020

**Data da avaliação:** 12 de dezembro de 2020

**Data de aceite:** 14 de dezembro de 2020

---

1 Mestre, Universidade Tiradentes – UNIT/SE; Enfermeiro. E-mail:

2 Enfermeira, Universidade Tiradentes – UNIT/SE. E-mail:

3 Enfermeira, Universidade Tiradentes – UNIT/SE. E-mail:

4 Mestre, Universidade Tiradentes – UNIT/SE; Enfermeiro. E-mail:

5 Mestre, Universidade Tiradentes – UNIT/SE; Enfermeiro. E-mail:/ shirleydosea@yahoo.com.br