

Tempo de Chegada do Paciente Infartado na Unidade de Terapia Intensiva: a Importância do Rápido Atendimento

Arrival time of Infarcted Patient in the Intensive Care Unit: importance of fast care services

Janaina Daniel Ouchi^{a*}; Cintia Teixeira^a; César Augusto Góes Ribeiro^b; Cibelli Cristina Oliveira^a

^aFaculdade Anhanguera de Sorocaba, Sorocaba, SP, Brasil.

^bFaculdade Anhanguera Sorocaba, Pós-Graduação Lato Sensu em Saúde.

*E-mail: janaina.ouchi@anhanguera.com

Resumo

Baseado em um estudo já realizado, em que se abordava a importância do rápido atendimento de Emergência ao paciente infartado ou com suspeita de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), surgiu a motivação para realizar este trabalho em que se abordará a continuação do atendimento nas Unidades de Terapia Intensiva ao paciente infartado, mostrando que o rápido atendimento, diagnóstico e encaminhamento para o centro de referência será primordial na posterior recuperação do paciente. De acordo com a IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), a maioria das mortes nesta condição ocorre nas primeiras horas de manifestação da doença, sendo 40% a 65% na primeira hora e, aproximadamente, 80% nas primeiras 24 horas. Esse é um dos fatos que demonstram a importância do domínio pelos profissionais da saúde dos sinais e sintomas iniciais do IAM e a importância da tomada de decisão imediata para minimizar ou zerar os danos decorrentes de um infarto ao paciente.

Palavras-chave: Cardiologia. Infarto Agudo do Miocárdio. Protocolo. Unidades de Terapia Intensiva.

Abstract

Based on a study already carried out that addressed the importance of quick response of emergency to patients with myocardial infarction or suspected AMI, motivation arose to carry out this work which will address the continued care in Intensive Care Units to patients with myocardial infarction, showing that quick service, diagnosis and referral to the reference center will be paramount in the subsequent recovery of the patient. According to IV Guidelines of the Brazilian Cardiology Society for Treatment of Acute Myocardial Infarction, most deaths in AMI occurs in the first hours of disease onset, 40% to 65% in the first hour and approximately 80% in first 24 hours. This is one of the facts that demonstrate the importance of the field by health professionals of the initial signs and symptoms of AMI and the importance of taking immediate decision to minimize or zero damage from a heart attack patient.

Keywords: Cardiology. Acute Myocardial Infarction. Protocol. Intensive Care Unit.

1 Introdução

O Infarto Agudo do Miocárdio - IAM faz parte de um grupo de doenças cardíacas causada pela diminuição ou falta de suprimento sanguíneo para uma determinada área do músculo cardíaco, devido à obstrução parcial ou total das artérias coronarianas responsáveis por irrigar o miocárdio. Esta obstrução ocorre, principalmente, pela presença de placa de ateroma na parede do vaso sanguíneo, que diminui a luz do vaso e impede a passagem do sangue, causando morte celular na musculatura cardíaca devido à falta de aporte nutritivo. O IAM também pode ser causado pela formação de trombos, êmbolos e vaso espasmo (estreitamento ou constrição súbita de uma artéria coronária). A área de infarto pode se desenvolver, rapidamente, levando de minutos a horas. À medida que as células são privadas de oxigênio, a isquemia se desenvolve, ocorre a lesão celular e a falta de oxigênio resulta em um infarto ou morte das células (CHEEVER; HINKLE; 2015).

A principal característica do IAM é a dor prolongada localizada na região subesternal se irradiando para o pescoço, ombro e braço esquerdo. Os sintomas clássicos do IAM são:

dor no peito ou sensação de forte pressão, dor que irradia para os ombros, braço esquerdo, pescoço e maxilar, dor abdominal, falta de ar, perda temporária da consciência e sensação de morte iminente (SBC, 2015).

De acordo com o Instituto Pró-cardíaco (2009), algumas vezes há sintomas que podem ser confundidos com o de outras doenças. O que pode afetar no reconhecimento precoce do IAM levando ao retardo de atendimento. Segundo Chagas (2010), é necessário ficar atento para outros sintomas além da dor, como: o mal-estar, palidez, suor frio, que surge devido o corpo começar a retirar sangue de áreas menos importantes e, assim, enviar para o coração, sintomas como náuseas e vômitos também são bem frequentes, em determinados casos podendo levar até desmaios, isso devido aos mecanismos de defesa que se tem no organismo. É frequente o profissional no atendimento pré-hospitalar confundir estes sintomas com outras patologias, realizando intervenção de forma errônea, causando maiores problemas no tratamento posterior ao atendimento inicial, podendo gerar sequelas e maior tempo de internação na Unidade de Terapia Intensiva - UTI.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC,

2009), as doenças isquêmicas do coração representam a maior causa de morte no Brasil e no mundo. Cerca de 70% das mortes súbitas por doenças cardíacas ocorrem fora da área hospitalar, de acordo com Franco *et al.* (2008), apenas 20% dos clientes com dor torácica aguda chegam ao setor de emergência antes de duas horas do início dos sintomas. A IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia aponta que a maioria das mortes por IAM acontece nas primeiras horas da manifestação da doença, sendo 40 a 65% dos casos na primeira hora e, aproximadamente, 80% nas primeiras 24 horas.

Existem vários fatores que podem estar relacionados com o atraso em procurar serviço de emergência: como o não reconhecimento, por parte dos clientes como sendo um evento cardíaco, automedicação utilizada por alguns clientes, o baixo nível socioeconômico, o fator sexo feminino, as condições de transporte, negação em aceitação e pelo atendimento prévio não especializado (FRANCO *et al.*, 2008). Um dos fatores que contribuem para a diminuição da alta mortalidade por IAM é o rápido atendimento dos pacientes, após o início dos principais sintomas. Esta condição mostra que é necessário aos profissionais de Saúde bom domínio acerca do tema, estando aptos a reconhecer, precocemente, os sinais e os sintomas do IAM, além de ter um rápido raciocínio crítico e clínico para assim tomar as decisões imediatas e corretas, relacionadas ao atendimento da vítima, visando aumentar a chance de sobrevivência e minimizar os danos recorrentes de lesões ocasionadas pelo IAM.

Para um atendimento adequado e eficaz ao IAM é necessário que os Serviços de Atendimento de Urgência mantenham, em seus quadros, profissionais qualificados, Programa de Treinamento e Educação Continuada em Emergências Cardiológicas, protocolo atualizado de atendimento do IAM, integração com centros terciários regionais, além de rígido sistema de controle de qualidade (BRASILEIRO, 2007).

Os objetivos do artigo foram promover ações educativas para esclarecer a população sobre o reconhecimento dos sintomas do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e demonstrar a importância do rápido atendimento inicial e encaminhamento a Unidade de Terapia Intensiva para dar início ao tratamento avançado em melhorar a sobrevivência do paciente e diminuir a possibilidade de sequelas.

2 Desenvolvimento

2.1 Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter

qualitativo. Foi realizado um levantamento com base em dados eletrônicos como a Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde - Lilacs, Scientific Electronic e Library Online - SciELO em periódicos dos últimos dez anos de artigos e protocolos nacionais e internacionais em cardiologia e livros relacionados. As palavras-chave utilizadas foram: Cardiologia, Infarto Agudo do Miocárdio, Protocolo, Unidades de Terapia Intensiva. Para a realização da revisão integrativa, foi estabelecida a seguinte questão norteadora: A internação rápida do paciente com infarto agudo do miocárdio, na unidade terapia intensiva, aumenta suas chances de vida?

2.2 Infarto Agudo do Miocárdio

O Infarto Agudo do Miocárdio - IAM ou Ataque Cardíaco, como é mais conhecido, ocorre quando há morte do músculo cardíaco. Esta obstrução ocorre, principalmente, pela presença de placa de ateroma na parede do vaso sanguíneo, que diminui a luz do vaso e impede a passagem do sangue causando morte celular na musculatura cardíaca devido à falta de aporte nutritivo. Segundo Kalil Filho (2009), a aterosclerose tem seu desenvolvimento acelerado pelos chamados fatores de risco cardiovascular. Entre eles, os mais importantes são idade (Homens a partir dos 55 anos, mulheres após os 60 anos), diabetes mellitus, tabagismo, hipertensão arterial, altos níveis sanguíneos de colesterol, histórico familiar de IAM e obesidade.

O Infarto Agudo do Miocárdio pode ser precedido por uma angina. Existem dois tipos de angina: estável e instável. A primeira é a forma mais comum, que ocorre em situações de esforço, como subir escadas ou fazer exercícios físicos, e desaparece com o repouso. Isso acontece porque o coração precisa de mais oxigênio, e a quantidade de sangue bombeada não é suficiente para oxigená-lo. Além de atividade física, o estresse emocional, temperaturas frias, refeições pesadas e tabagismo também podem causar esse tipo de dor. Já na angina, instável o desconforto não é amenizado com o repouso. A dor surge de forma súbita, geralmente no repouso, por um bloqueio ou redução do fluxo sanguíneo nas artérias do coração. É um sintoma perigoso, pois geralmente precede ao ataque cardíaco (SERRANO, 2012).

O diagnóstico do IAM ocorre pelos fatores de risco anteriormente descritos, e pela detecção de alterações em exames subsidiários, como eletrocardiograma e exames de sangue capazes de detectar a morte das células musculares cardíacas (KALIL FILHO, 2009).

Figura 1: ECG sem alterações



Fonte: Machado e Vieira (2010).

Figura 2: ECG com alteração de supra desnível de segmento ST

Fonte: Machado e Vieira (2010).

A oclusão total de uma artéria coronária, geralmente, leva a um IAM com supra ST, enquanto a angina instável e o IAM sem supra desnível do segmento ST, geralmente, resultam de uma obstrução grave, porém não total, da artéria coronária afetada. Este processo pode ser dividido em três fases: o desenvolvimento, ao longo de muitos anos, da placa de ateroma; o evento agudo, que geralmente ocorre pela formação de um trombo no local de uma placa ateromatosa, que rompeu ou ulcerou; e o risco em longo prazo da recorrência de eventos (ALBUQUERQUE; PERIOTTO; SALLES, 2008).

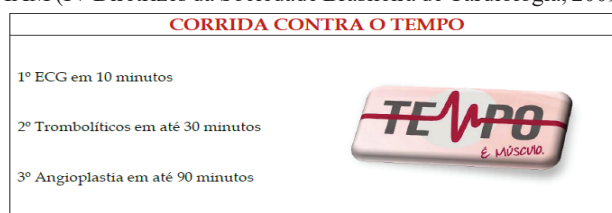
O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) pode ocorrer de forma assintomática, sendo mais comum em idosos, cerca de 80% dos casos de infarto do miocárdio sintomáticos, cursam com dor. Os sintomas clássicos do IAM são: desconforto torácico localizado na região central do peito, o qual pode irradiar para as costas, mandíbula, membros superiores e dorso. A dor pode ocorrer apenas em uma ou várias dessas localizações e não necessariamente no peito (MYERBURG, 2001).

A dor de um infarto do miocárdio é semelhante à dor da angina do peito, porém costuma ser mais prolongada e não é aliviada pelo repouso. Segundo pesquisas do Instituto Procardíaco, algumas vezes há sintomas que podem ser confundidos com o de outras doenças como: Dor localizada na parte superior do abdômen, que pode ser confundida com uma indigestão, úlcera ou gastrite. Além dos sintomas descritos acima, o indivíduo pode apresentar: síncope, ansiedade, sudorese excessiva, palidez, agitação ou até uma sensação de morte iminente. De acordo com dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia, um em cada cinco indivíduos que sofre infarto agudo do miocárdio apresenta apenas sintomas leves ou não apresentam sintomas. Esse infarto é chamado de silencioso e poderá ser detectado algum tempo após a sua ocorrência, por eletrocardiograma de rotina.

2.3 Medidas utilizadas na fase pré-hospitalar

É frequente o profissional no atendimento pré-hospitalar confundir os sintomas do IAM com outras patologias, realizando intervenção de forma errônea, retardando o atendimento e diminuindo as chances de sobrevivência do paciente. Conforme dados da IV Diretriz de IAM (INSTITUTO PROCARDÍACO, 2009), cada vez mais tem sido salientada a importância da identificação rápida e eficiente de pacientes com isquemia miocárdica nos serviços de emergência. Para que isso ocorra é necessário que o profissional tenha domínio acerca do tema, sabendo reconhecer todos os sinais e sintomas inerentes ao IAM.

Quanto maior o tempo desde o início dos sintomas até a instituição do tratamento (reperusão química ou mecânica) maior a ocorrência de complicações, portanto o atendimento e transporte ao serviço de emergência devem ser o mais rápido possível (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2009). O objetivo é identificar os pacientes candidatos à terapia de reperusão e realização de diagnóstico diferencial.

Figura 3: Procedimentos-Chave da Assistência de Urgência de IAM (IV Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2009)

Fonte: Instituto Procardíaco (2009).

Segundo Jatene (2013), o coração pode perder em média um terço de seu músculo, para evitar danos maiores o ideal é que o paciente seja atendido o quanto antes. Se o atendimento ocorrer em até 60 ou 90 minutos, boa parte dessa musculatura pode ser recuperada; se demorar mais de 6 horas no atendimento, as células perdidas já não podem mais se regenerar. Depois da morte dessas células musculares, o músculo cardíaco sofre uma cicatrização e um processo de fibrose muscular. Esse processo pode prejudicar a elasticidade do músculo, diminuindo a capacidade de bombeamento do sangue.

Estudos recentes, embora não metodologicamente adequados, analisam o impacto da abordagem do IAM na fase pré-hospitalar com o uso ou não de fibrinolíticos, a realização de eletrocardiografia, o uso de aspirina ou na comparação com a abordagem intra-hospitalar (III Diretriz sobre Tratamento do IAM, 2004).

Para otimizar o tempo de atendimento e minimizar ou zerar os danos decorrentes de um infarto é necessário que a equipe de APH, desde o técnico de regulação médica até o suporte avançado (Médico, Enfermeiro e Tec. Enfermagem) estejam aptos a reconhecer os sintomas e iniciar o atendimento (DIRETRIZES DO SAMU, 2012).

Após chegada da equipe de urgência ao local e constatação do quadro de IAM por diagnóstico clínico e eletrocardiográfico (realizado em até 10 minutos), com ou sem lesão instalada, a equipe deverá prontamente iniciar o atendimento primário com a instalação do método MONABCH, lembrando que segundo a American Heart Association, o tempo porta-agulha não deverá exceder 30 minutos e o tempo porta-balão 90 minutos.

Quadro 1: Terapia Medicamentosa para o IAM

Medicação	Indicação	Dose	Contraindicação
Morfina	Alivia a dor, diminui consumo de O ₂ , sintomas congestivos e PA.	1 a 5mg em bolus EV a cada 5min.	Hipotensão e/ou Bradicardia.
Oxigênio	Terapia de rotina em pacientes com congestão pulmonar e/ou Sat < 90%.	-	-
Nitratos	Isordil: Diminui a pré-carga, diminui consumo de O ₂ , promove dilatação coronariana e diminui vasoespasm.	5mg SL, repetir a dose a cada 5min até 15mg.	-
	Nitroglicerina: Utilizada para pacientes com sintomas persistentes, congestão pulmonar e/ou hipertensão.	10 a 20mcg/min com incrementos de 5 a 10mcg a cada 5min, até alívio da dor ou PAS < 90mmHg.	PAS < 90mmHg ou queda superior a 30mmHg, em relação ao nível basal.
AAS	Inibe ativação, degranulação e agregação plaquetária, diminuindo risco de morte.	Ataque de 200mg e manutenção de 100mg.	-
Beta Bloqueadores	Diminui inotropismo e cronotropismo, aumenta o tempo diastólico e a perfusão coronariana, diminui consumo de O ₂ e diminui os sintomas isquêmicos.	Na fase aguda 5mg em bolus, até dosagem máxima de 15mg e, manutenção com Propanolol 20 a 80mg VO 8/8h.	DPOC ou Asma, Bradicardia com FC < 60bpm, IAM de parede inferior.
Clopidogrel	Inibe o ADP envolvido na agregação plaquetária.	Ataque de 300mg e, manutenção de 75mg/dia.	-
Heparina	Anticoagulante ou antitrombótico, interage com antitrombina (anticoagulante natural do organismo, capaz de inativar várias enzimas da cascata de coagulação).	1mg/kg SC 12/12h, por 2 a 5 dias.	-

Fonte: Monabch (2013).

2.4 Medidas utilizadas na fase intra-hospitalar

Com o advento, em 1960, das Unidades de Tratamento Intensivo e, em seguida, das Unidades Coronárias, a mortalidade de pacientes acometidos por IAM caiu, aproximadamente, para 15%, fundamentalmente por conta de melhor controle das arritmias. A partir da década de 1980, houve plena confirmação de evidências demonstradas experimentalmente, apontando para os benefícios da recanalização da artéria coronária relacionada ao IAM, basicamente, com o uso dos fibrinolíticos e dos novos processos de intervenção percutânea. Com essa abordagem, a incidência de óbitos em pacientes com IAM atingiu os atuais 8-10%. Apesar disso, o IAM continua sendo uma causa líder de mortalidade no mundo ocidental, ocupando o primeiro lugar na lista das principais causas de mortes no mundo, de acordo com a Organização Mundial de Saúde – OMS, por conta da sua alta prevalência.

O IAM sendo uma das causas, líder de mortalidade no mundo, obriga os profissionais de saúde a aprofundarem seus conhecimentos acerca do tema para uma prestação de cuidados direcionado ao problema, visando aumentar a chance de sobrevivência e minimizar os danos recorrentes de lesões ocasionadas pelo IAM. Para tanto, é necessário que além do atendimento eficaz e a rápida transferência para o centro de referência pelas equipes de emergência, o paciente seja muito bem assistido pela equipe de terapia intensiva durante todo o período de tratamento, pois de acordo com Porto (2002), a maioria dos reinfartos ocorre nas primeiras 24 horas.

Nessa fase inicial de internação, o paciente deverá ser monitorizado continuamente. O uso de O₂ contínuo e drogas que reduzam a dor causada pela baixa concentração de O₂ circulante deverá ser mantido para evitar o sofrimento do músculo cardíaco devido a diminuição da quantidade de sangue.

O tempo mínimo de internação do paciente na UTI deverá ser de, pelo menos, 72 horas, pois há a necessidade de observação dos parâmetros hemodinâmicos continuamente devido às circunstâncias de complicações que possam vir a ocorrer.

Durante esse período de internação na Unidade de Terapia Intensiva, o paciente deverá ser submetido a exames de ECG e dosagens enzimáticas seriadas para o diagnóstico conclusivo de IAM, após deverá ser discutido, pela equipe, o melhor tratamento de reperfusão coronariana a ser adotado. A reperfusão poderá ser realizada, de forma mecânica ou através da administração de drogas, que dissolvam o coágulo, também chamado de agentes trombolíticos, estas medicações são indicadas nos casos em que o paciente não se encontrar em condições de ser submetido a uma angioplastia imediata. Nos casos em que não haja contraindicação, a angioplastia poderá ser realizada. Assim, o paciente será encaminhado ao setor de hemodinâmica para fazer um cateterismo cardíaco. Será introduzido um cateter por um vaso sanguíneo de grande calibre em direção ao coração. O contraste é injetado para localizar o bloqueio na artéria coronária, concluindo o diagnóstico preciso da lesão e sua localização. Logo que se detecta a localização da lesão, é realizada a angioplastia

na tentativa de desbloquear a artéria coronária. Durante a angioplastia é introduzido um cateter através do bloqueio e, então, o balão é insuflado, o “stent” (pequeno tubo expansível) comprime o coágulo e a placa de ateroma mantém a artéria aberta permitindo novamente a passagem de sangue pela luz do vaso. Existe também a opção de realizar cirurgias, nas quais serão feitas pontes de veia safena ou mamária criando uma via alternativa de passagem do sangue para irrigar o miocárdio.

Após o período de 72 horas de internação na UTI, em que não tenha ocorrido nenhuma complicação pós angioplastia ou cirurgia para colocação das pontes, o paciente poderá ser transferido para uma unidade semi-intensiva ou leito privativo, limitando o número de visitas e o esforço físico do paciente. Por volta do quarto dia de recuperação, o paciente já poderá realizar atividades de leve impacto, por tempos breves, como sentar em poltrona, no entanto deve estar em constante monitoramento para que não haja alteração clínica devido esta atividade física. A alimentação neste período também deverá receber uma atenção especial, a fim de evitar alimentos que contribuam para a ocorrência de um novo IAM.

Todos os pacientes acometidos por IAM correm grande risco de recorrência da doença, assim sendo, é necessário que seja incluído no tratamento diário algumas medicações que irão minimizar os riscos, além de ajudar a tratar os episódios de dor.

Quadro 2: Medicações utilizadas após o IAM

Medicação	Função
AAS	Inibe agregação plaquetária e formação de placa de ateroma nas artérias.
O ₂	Favorece diminuição do esforço respiratório nas primeiras horas pós IAM.
Morfina e Derivados	Analgésicos utilizados para alívio de dores severas.
Beta-Bloqueadores (Propranolol, Atenolol)	Minimizam a demanda de O ₂ pelo coração.
Antagonistas do Ca ⁺ (Nifedipina)	Minimizam a demanda de O ₂ pelo coração.
Nitratos	Aumentam o fluxo sanguíneo para o coração.
Inibidores da ECA (Captopril, Enalapril)	Anti-hipertensivos, diminuem a pressão sanguínea, reduzindo danos causados pelo IAM ao coração.
Inibidores dos Receptores IIb e IIIa (Tirofiban)	Bloqueiam a ligação entre plaquetas e fibrinogênio, reduzindo a coagulação.
Estatinas (Sinvastatina e Atrovastatina)	Reduzem nível de gordura no sangue, principalmente o colesterol.

Fonte: Porto (2002).

Após a alta, o paciente deverá adotar um estilo de vida saudável, incluindo em suas atividades diárias, as atividades físicas moderadas de preferência as aeróbicas como caminhadas, natação e ciclismo em combinação com alimentação saudável. A frequência é de três a cinco vezes

por semana, sempre acompanhados de um período inicial de aquecimento e um período de relaxamento após cada exercício. Os indivíduos com doenças mais graves devem se exercitar, sob supervisão médica (ANDRADE, 2008).

Os distúrbios emocionais são comuns nos pacientes acometidos pelo IAM, sendo indicado como tratamento o acompanhamento psicológico com o objetivo de diminuir os níveis de estresse, que é um fator de risco para a recorrência do IAM.

3 Conclusão

Constatou-se que a tomada de decisão imediata e o encaminhamento para o centro de referência para melhor diagnóstico e tratamento precoce do IAM é a melhor forma de minimizar ou zerar os danos decorrentes de um infarto ao paciente. Para tanto, é necessário que sejam implantados programas de educação continuada, tanto nos serviços móveis de Urgências e Emergências, quanto nos centros de emergências cardiológicas.

Apesar dos avanços terapêuticos, das últimas décadas, o IAM continua sendo causa líder de mortalidade no Mundo, pela alta prevalência e pela mortalidade pré-hospitalar, isto porque grande parte dos pacientes não recebe o tratamento adequado.

A introdução do tratamento de reperfusão por fibrinolíticos e a inserção da recanalização, por meio de angioplastia e cirurgia de ponte safena e mamária foi de essencial importância para reduzir a mortalidade e as complicações relacionadas à doença. Entretanto, apenas os pacientes, atendidos precocemente, são os que podem se beneficiar das técnicas terapêuticas hoje disponíveis.

Portanto, o prognóstico dos pacientes depende, primordialmente, da agilidade por parte do paciente em acionar o serviço de emergência e da brevidade do serviço em reconhecer o evento e prestar o atendimento com celeridade e eficiência, além de encaminhar o mais rápido possível ao centro de referência mais próximo para inicialização do tratamento intensivo.

Referências

- ANDRADE, M.P. *Assistência de enfermagem a pacientes com infarto agudo do miocárdio internados em unidade de terapia intensiva*. Araranguá: UNESC, 2008.
- BRASILEIRO, L.D.S. A. *SAMU 192 e a abordagem pré-hospitalar do Infarto Agudo do Miocárdio no Brasil: esperança para o paciente ou mais uma oportunidade perdida? Arq. Bras. Cardiol.*, v.88, n.2, p.44-46, 2007. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2007000200023>
- CHEEVER, K.H.; HINKLE, J.L. *Brunner e Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- INSTITUTO PROCARDÍACO. *Como proceder diante do IAM*. 2009. Disponível em: <https://www.institutoprocadiaco.com/dicas-gerais>
- CHAGAS, A. *Infarto silencioso atinge 20% das vítimas. Infarto*

sem Dor, 2010.

FRANCO, B. *et al.* Pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio e os fatores que interferem na procura por serviço de emergência: implicações para a educação em saúde. *Rev. Latinoam. Enferm.*, v.16, n.3, p.414-418, 2008. doi <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692008000300013>

KALIL FILHO, R. Infarto Agudo do Miocárdio. *Boletim do Centro de Cardiologia Hospital Sírio Libanês*, 2009.

SERRANO, C.V.J. *Doenças crônicas, angina estável e instável*. São Paulo, 2012.

SBC - Sociedade Brasileira de Cardiologia IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia, sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v105n2s1/0066-782X-abc-105-02-s1-0001.pdf>

MACHADO, F.P.; VIEIRA L. *ECG com alteração de supra*

desnível de segmento ST, 2010.

ALBUQUERQUE, D.C.; PERIOTTO, A.M; SALLES, D.M. Síndrome coronariana aguda sem elevação do segmento ST, angina instável e infarto agudo sem supradesnível de ST. *Rev. Hosp. Univ. Pedro Ernesto*, v.8, n.2, 2008. Disponível em: http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=176

MYERBURG, R.J.; CASTELLANOS, A. Cardiac arrest and sudden cardiac death. In: BRAUNWALD, E. *Heart disease: a textbook of cardiovascular medicine*. Philadelphia: WB Saunders, 2001.

JATENE, F. *Rápido atendimento após infarto diminui os riscos de danos ao coração*, 2013. Disponível em: <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2013/09/rapido-atendimento-apos-infarto-diminui-o-risco-de-danos-ao-coracao.html>

PORTO, C.C. *Doenças do coração: prevenção e tratamento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.