



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
FUNDAÇÃO HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA
RESIDÊNCIA DE CLÍNICA MÉDICA**

**ANÁLISE ECOCARDIOGRÁFICA DO FATOR TEMPO NO TRATAMENTO
DE PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO**

Adriane Lilian de Oliveira Liberal Sousa
Ronaldo Oliveira de Almeida

Belém – Pará
2011

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
FUNDAÇÃO HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA
RESIDÊNCIA DE CLÍNICA MÉDICA**



Análise ecocardiográfica do fator tempo no tratamento de pacientes com infarto agudo do miocárdio

Adriane Lilian de Oliveira Liberal Sousa
Ronaldo Oliveira de Almeida

Trabalho de Conclusão de Programa de Residência Médica em Clínica Médica apresentado à Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, sob orientação da Dra. Ely Maria Neves de Sousa.

Belém – Pará
2011

SOUSA, Adriane Lilian de Oliveira Liberal; ALMEIDA, Ronaldo de Oliveira.

Análise ecocardiográfica do fator tempo no tratamento de pacientes com infarto agudo do miocárdio:
trabalho de conclusão de residência médica. / Adriane Lilian de Oliveira Liberal Sousa, Ronaldo de Oliveira Almeida – Belém, 2011.
vii, 64f.

Trabalho de Conclusão de Residência Médica em Clínica Médica – Hospital de Clínicas Gaspar Vianna.
Echocardiographic analysis of the time factor in the treatment of patients with acute myocardial infarction.

1. Infarto do miocárdio 2. Angioplastia transluminal percutânea coronária 3. Ecocardiografia.

“Mas os que esperam no SENHOR renovam as suas forças, sobem com asas como águias; correm, e não se cansam; caminham, e não se fatigam”.

Bíblia Sagrada - *Isaías* 40:31

DEDICATÓRIA

Dedicamos a Deus pela sua imensa misericórdia em nossas vidas.

Aos nossos familiares, pelo amor, dedicação e apoio incondicional em todos os momentos, diante disso nossa gratidão é pouco.

Aos preceptores pelo auxílio em nosso aprimoramento profissional.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por nos ter dado o privilégio de sua presença ao longo de todo o trabalho.

A Prof.^a ELY MARIA NEVES DE SOUSA, preceptora de Cardiologia da residência de Clínica Médica do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, pela orientação e esclarecimentos deste trabalho.

Ao ALEX DE ASSIS SANTOS DOS SANTOS, pela análise estatística deste trabalho.

Aos pacientes que voluntariamente aceitaram participar desta pesquisa.

RESUMO

O infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) caracteriza-se por um processo de isquemia determinado pela oclusão trombótica total coronariana, sendo uma das principais causas de morte. Assim, o tempo desde o início dos sintomas (oclusão da artéria coronária) até a instituição do tratamento (reperusão mecânica ou química) é fator fundamental para o benefício do tratamento, tanto imediato quanto tardio. Deste modo, o estudo tem por objetivo determinar o impacto da relação entre o tempo de início dos sintomas isquêmicos e a efetivação do tratamento sobre os achados ecocardiográficos, com base em análises realizadas nas primeiras 24 horas e após 30 dias do evento agudo. A pesquisa foi realizada através de entrevista, utilizando formulário padronizado, com 40 pacientes atendidos no Serviço de Urgência Cardiológica do HCGV com IAMCSST submetidos a tratamento percutâneo, no período de janeiro a outubro de 2011. Para a análise estatística os pacientes foram divididos em dois grupos: GA com tempo de até 6 horas entre o início dos sintomas até o tratamento; GB com mais de 6 horas. Desta forma, observou-se que na análise da função segmentar do GA, com ecocardiograma realizado nas primeiras 24 horas após o evento agudo, apenas 8% apresentavam função preservada e a maioria (56%) apresentava hipocinesia; já na avaliação realizada após 30 dias, os pacientes com função preservada aumentaram para 40% e nenhum paciente apresentou discinesia, obtendo significância estatística. Contudo, no GB não houve evidências que indicassem a real melhora da função segmentar com o tratamento percutâneo, não obtendo significância estatística. Em relação à fração de ejeção do VE (FEVE) observou-se que os dois grupos, após 30 dias, apresentaram real melhora em relação ao estado em que se encontravam na avaliação realizada até 24 horas: Grupo A (p-valor = 0.0028*, altamente significante) e Grupo B (p-valor = 0.0269*, estatisticamente significante). No GA, em média, a FE variou de 52.2% para 60.6%, já no GB variou de 57.6% para 62.2%. A avaliação do DDVE e DSVE mostrou que os dois grupos, após 30 dias, não apresentaram diferença em relação ao estado em que se encontravam na avaliação realizada até 24 horas. Concluimos, portanto, que o benefício do tratamento percutâneo quanto à melhora da contratilidade miocárdica ocorreu no grupo com o tempo de até 6 horas entre o início dos sintomas isquêmicos até a reperusão, sem melhora significativa da função segmentar no grupo com tempo maior que 6 horas. Contudo, houve aumento da FEVE e ausência de dilatação ventricular nos dois grupos após 30 dias do IAM.

ABSTRACT

Acute myocardial infarction with ST-segment elevation (STEMI) is characterized by a process of ischemia determined by total thrombotic coronary occlusion, is a leading cause of death. Thus, the time from onset of symptoms (coronary artery occlusion) until the initiation of treatment (chemical or mechanical reperfusion) is fundamental for the benefit of treatment, both immediate and delayed. Thus, the study aims to determine the impact of the relationship between time of onset of ischemic symptoms and the effectiveness of the treatment on echocardiographic findings, based on analysis carried out in the first 24 hours and 30 days after the acute event. The survey was conducted through interviews, using a standardized form, with 40 patients treated at the HCGV with STEMI undergoing percutaneous treatment in the period from January to October 2011. For the statistical analysis were divided into two groups: GA with time up to 6 hours of symptom onset to treatment; GB with over 6 hours. Thus, it was observed that the analysis of segmental function in GA, with echocardiography performed during the first 24 hours after the acute event, only 8% had preserved function and the majority (56%) had hypokinesia, while in the evaluation after 30 days, patients with preserved function increased to 40% and no patients had dyskinesia, achieving statistical significance. However, in GB there was no evidence to indicate the real improvement of segmental function with percutaneous treatment, did not obtain statistical significance. Regarding the left ventricular ejection fraction (LVEF) was observed that the two groups after 30 days showed real improvement over the state who were in the evaluation within 24 hours: Group A (p-value = 0.0028 * highly significant) and group B (p-value = 0.0269 *, statistically significant). The GA, on average, the ejection fraction ranged from 52.2% to 60.6%, and the GB ranged from 57.6% to 62.2%. The evaluation of LVDD and LVSD showed that in both groups, after 30 days, there was no difference in relation to the state they were in the evaluation within 24 hours. Therefore, we conclude that the benefit of percutaneous treatment as to improvement of myocardial contractility occurred in the group with time up to 6 hours from onset of ischemic symptoms to reperfusion, without significant improvement of segmental function in the group with longer than 6 hours. However, there was an increase of LVEF, without ventricular dilatation in both groups after 30 days.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVO.....	15
3. MÉTODO.....	16
4. RESULTADOS.....	25
5. DISCUSSÃO.....	35
6. CONCLUSÃO.....	49
REFERÊNCIAS	50
NORMAS ADOTADAS	57
APÊNDICES.....	58
ANEXO	64

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem importante causa de mortalidade em todo o mundo, e a projeção para o ano 2020 é de que 40% dos óbitos estarão relacionados com essas doenças. Diante deste quadro, o infarto agudo do miocárdio apresenta-se como uma das principais causas (SOARES, 2010).

Assim, as doenças cardiovasculares são a principal causa de óbito no Estado do Pará há pelo menos três décadas. Dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde, atualizados pela Secretaria de Estado de Saúde Pública (Sespa), indicam que nos últimos quatro anos, entre 2006 e 2009, o número de mortes desta etiologia apresentou um sensível crescimento, encerrando 2009 com 6.924 casos, destes 1.615 casos foram devido a infarto agudo do miocárdio (SESPA, 2009).

A doença arterial coronariana (DAC) está relacionada na maioria das vezes à doença aterosclerótica obstrutiva das artérias coronárias. Ocorre de forma aguda ou crônica, é multifatorial, ou seja, desencadeada por diversos fatores ou marcadores de risco, entre elas o diabetes, a hipertensão arterial, as

dislipidemias, o tabagismo, o sedentarismo entre outros. Tem caráter progressivo, fisiopatologia complexa e manifesta-se, na maioria das vezes, como angina ou infarto agudo do miocárdio, constituindo uma das mais graves condições clínicas, não só pela elevada mortalidade no momento de sua apresentação, mas também pela elevada morbidade (ALEXANDRE, 2005).

Nas síndromes coronarianas agudas, as formas de manifestação clínica são diferentes, porém o substrato anatomopatológico é a perda da integridade da placa de ateroma, cujo mecanismo de instabilidade depende da atuação de múltiplos fatores, tanto intrínsecos como extrínsecos (LIBBY, 2001).

Desta maneira, no infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST), a ruptura da placa de ateroma é ainda mais extensa e profunda, com intensa exposição do colágeno, cristais de colesterol e fatores tissulares, o que determina uma oclusão trombótica total e mais demorada (RYAN, 1996).

Em virtude disto, inicia-se o processo de isquemia miocárdica na região da artéria ocluída, que pode culminar em necrose do músculo cardíaco, com diferentes graus de disfunção ventricular, podendo ocorrer o óbito por arritmias, disfunção ventricular esquerda grave ou ruptura miocárdica (MONTOYA, 2004).

Assim, o tempo desde o início dos sintomas (oclusão da artéria coronária) até a instituição do tratamento (reperfusão química ou mecânica) é diretamente proporcional à ocorrência de eventos clinicamente relevantes. Esse tempo é fator fundamental para o benefício do tratamento, tanto imediato quanto tardio (PINTO, 2006).

Deste modo, o tempo dispensado até o início do tratamento do infarto pode ser dividido em dois momentos principais: o primeiro é aquele compreendido desde o início dos sintomas até a procura do sistema de saúde pelo paciente; o segundo transcorre desde a procura do sistema de saúde até o encaminhamento a um hospital especializado para a terapia adequada (MATHEW, 2003).

O primeiro momento está ligado à educação populacional e é aquele em que se concentra a maioria das mortes por infarto do miocárdio. Vários fatores, como o desconhecimento do tipo de dor ligado ao infarto, idade avançada, baixo nível socioeconômico e a automedicação, estão relacionados a um retardo na procura pelo sistema de saúde (PIEGAS e col, 2009).

Já o segundo momento depende da preparação do sistema de saúde para reconhecer e cuidar do paciente que apresenta infarto do miocárdio e, também, para transportá-lo até um hospital especializado (MATHEW, 2003).

No entanto, o componente pré-hospitalar no atraso do atendimento ao paciente com dor torácica é de tal magnitude que, na prática clínica, apenas cerca

de 20% destes pacientes chegam ao setor de emergência com até duas horas após o início dos sintomas (PIEGAS e col, 2009).

Mesmo assim, os grandes avanços nas últimas quatro décadas, no tocante a equipamentos e novas técnicas do cateterismo cardíaco, têm permitido um acelerado desenvolvimento da cardiologia intervencionista, e mais especificamente no que se refere ao IAMCSST, ao desenvolvimento da angioplastia coronariana transluminal percutânea (ACTP) de urgência, seja ela primária, utilizada no lugar da terapêutica trombolítica quando possível, ou de resgate, quando a trombólise falha em reperfundir o vaso infartado. Sendo na atualidade o padrão de referência no tratamento do IAMCSST (MATOS e col, 2008).

Desta forma, inúmeros trabalhos na literatura comprovam que a ACTP pode ser realizada com índice de sucesso na recanalização superior a 90%, e que os pacientes assim tratados têm menor índice de mortalidade, menor taxa de reinfarto, menos isquemia recorrente, além de menos acidente vascular cerebral, quando comparada com o uso de trombolíticos (KEELEY, 2003; PCAT Collaborators, 2003).

Deste modo, o prognóstico dos pacientes portadores de IAMCSST depende de múltiplos aspectos que espelhem o grau de agressão ao miocárdio marcadores

enzimáticos de necrose miocárdica), assim como dos mecanismos de adaptação ao evento agudo (VIEIRA, 2010).

Assim, dentro da avaliação não invasiva do paciente com dor torácica aguda apresenta-se o ecocardiograma (ECO) como um importante exame complementar, sendo o método diagnóstico de escolha para o estudo morfofuncional das estruturas cardíacas em função de sua grande correspondência anatômica, facilidade de execução, baixo custo e mínimo risco à realização do procedimento (VIEIRA, 2010; MONTROYA, 2004).

Desta forma, quando o miocárdio torna-se isquêmico, rapidamente ocorre alteração na função regional, caracterizada por mudanças no movimento e espessamento da parede ventricular, podendo se tornar hipocinética, acinética ou discinética. Estas alterações são proporcionais à gravidade da doença e da duração da isquemia (CAMAROZANO e col, 2009).

Assim, as alterações segmentares da contratilidade podem estar presentes no momento da dor e após seu desaparecimento, significando isquemia transitória na fase aguda, miocárdio hibernante ou fibrose na fase crônica. Nos pacientes com dor prolongada, a presença de alteração segmentar da contratilidade sugere infarto (CAMAROZANO e col, 2009).

Diante disto, o grau de dilatação (remodelamento ventricular) espelhado pela aferição dos volumes ventriculares (diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo – DSVE – e diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo – DDVE), assim como a contratilidade segmentar e a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) são parâmetros empregados para analisar o prognóstico destes pacientes (KAPETANAKIS, 2005).

A presença de dilatação ventricular esquerda progressiva em pacientes com fração de ejeção < 40 % é forte preditor de mau prognóstico na evolução clínica (ERLEBACHER, 1982).

Então, o processo de remodelação ventricular desempenha papel fundamental na fisiopatologia da disfunção ventricular. Isso se deve ao fato de que, na área não infartada, ocorrem alterações genéticas e bioquímicas que vão resultar em deterioração da capacidade funcional do coração e, conseqüentemente, aparecimento dos sinais e sintomas de insuficiência cardíaca e morte súbita. Por essa razão, o processo de remodelação está associado ao pior prognóstico (MINICUCCI, 2011; ZORNOFF, 2004).

Portanto, o diagnóstico da remodelação após o infarto, clinicamente, baseia-se na detecção do aumento da cavidade do VE, sendo o DDVE um bom parâmetro de remodelação (MINICUCCI, 2011).

Além de avaliar o grau de dilatação ventricular, outra aplicação do ecocardiograma é na detecção de complicações pós-infarto como derrame pericárdico, refluxo valvar mitral, aneurisma, trombose intracavitária, infarto do ventrículo direito, comunicação interventricular, rotura do músculo papilar e rotura de parede livre do ventrículo esquerdo (CAMAROZANO e col, 2009).

Além disso, na análise da estratificação de risco pelo ECO convencional, pode-se afirmar que o prognóstico será melhor quanto menor for a área de isquemia, quanto mais precoce for a regressão da alteração segmentar da contratilidade e quanto menor forem as complicações pós-infarto (CAMAROZANO e col, 2009).

Da mesma forma, se a função contrátil global do ventrículo esquerdo estiver preservada e a função diastólica discretamente alterada ou normal, o prognóstico pós-infarto será favorável. Assim, na orientação terapêutica pós-infarto, a ECO também auxilia na análise da função contrátil global e segmentar dos ventrículos (CAMAROZANO e col, 2009; LOPES, 2008).

Portanto, este trabalho terá como objetivo determinar o impacto da relação entre o tempo de início dos sintomas isquêmicos e a efetivação do tratamento sobre os achados ecocardiográficos, com base em análises realizadas nas primeiras 24 horas e após 30 dias do infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST em pacientes atendidos no HCGV.

2. OBJETIVO

A partir de uma coorte de pacientes atendidos no Serviço de Urgência Cardiológica do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (HCGV), em Belém – PA, no período de janeiro a outubro de 2011, determinar o impacto da relação entre o tempo de início dos sintomas isquêmicos e a efetivação do tratamento percutâneo sobre os achados ecocardiográficos, com base em análises realizadas nas primeiras 24 horas e após 30 dias do evento agudo.

Dessa forma, os objetivos específicos visam analisar a fração de ejeção de ventrículo esquerdo, o diâmetro sistólico e diastólico do ventrículo esquerdo e a análise subjetiva da contratilidade miocárdica pelo ecocardiografista.

3. MÉTODO

A pesquisa seguiu os preceitos da Declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg, respeitadas as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Res. CNS 196/96) do Conselho Nacional de Saúde, obtendo aprovação da Comissão de Ética em Pesquisa da Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (ANEXO 1). Todos os pacientes tiveram conhecimento da pesquisa, deste modo um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 1) foi elaborado para obter a autorização daqueles que concordaram em participar.

Para a realização desta, a coleta de dados foi autorizada pelo coordenador do Serviço de Urgência Cardiológica da FHCGV (APÊNDICE 4), pela Gerência de Ensino e Pesquisa (APÊNDICE 5) e pelo Serviço de Graduação, Pós-graduação e Pesquisa (SEGRAP) , bem como foi obtido o aceite da orientadora (APÊNDICE 3).

O estudo foi prospectivo e de coorte. Desta forma, os dados foram obtidos através de entrevista com o paciente e seus acompanhantes, sendo complementado com a análise dos prontuários.

A casuística inicial era de 100 pacientes, contudo, houve perdas ao longo do estudo, seja por óbito, ou não comparecimento ao segundo exame ecocardiográfico, ou por não se adequarem totalmente aos critérios de inclusão.

Assim, a presente pesquisa avaliou uma amostra de n=40 pacientes, com idade mínima de 18, admitidos com diagnóstico de IAMCSST no Serviço de Urgência Cardiológica da FHCGV submetidos a tratamento percutâneo, no período de janeiro a outubro de 2011, sendo divididos em dois grupos: Grupo A (n=25), com até 6 horas do início dos sintomas até a angioplastia, e Grupo B (n=15), com mais de 6 horas.

A divisão dos grupos, usando como referência o tempo de início dos sintomas até o tratamento efetivo, em menos de 6 horas e mais de 6 horas, foi estabelecida porque a metade dos pacientes tinha esse tempo entre 3 a 6 horas, assim para facilitar a análise estatística optou-se por dividir a amostra em apenas dois grandes grupos.

Deste modo, foram incluídos no estudo somente indivíduos submetidos a tratamento percutâneo, com dor isquêmica há mais de 30 minutos (se presente), supradesnivelamento do segmento ST em pelo menos duas derivações eletrocardiográficas contíguas com menos de 24 horas a partir do início dos sintomas, bem como, aumento dos níveis séricos da fração MB da creatinoquinase (CKMB) e/ou creatinoquinase (CK) total de pelo menos duas

vezes o valor normal de referência do laboratório local, sendo previamente hígidos ou sabidamente hipertensos, dislipidêmicos ou com outro fator de risco cardiovascular, em uso ou não de medicação para tratamento de comorbidades, sem antecedente de coronariopatia obstrutiva.

Os critérios de exclusão foram: dor com início há mais de 24 horas, eletrocardiograma revelando ausência de atividade elétrica em parede miocárdica com presença de onda Q, pacientes submetido à trombólise química, bem como coronariopatas revascularizados ou que realizaram angioplastia previamente.

Os dados foram coletados em formulário padronizado (APÊNDICE 2) por meio de entrevista realizada após o atendimento inicial, com informações relacionadas à idade, sexo, hábitos de vida, peso, altura, antecedentes mórbidos pessoais, bem como, característica da dor torácica, tempo do início do sintoma até o tratamento, classificação de Killip, resultado da dosagem das enzima de lesão miocárdica (CK-MB, CPK total), eletrocardiograma, análise ecocardiográfica e os achados da cineangiocoronariografia (artéria acometida, quantidade de *stents* utilizados) e o tempo porta-balão em minutos.

Considerou-se como dor torácica todo sintoma álgico localizado entre o nariz e a cicatriz umbilical e que se constituísse numa queixa espontânea do paciente. A análise da dor torácica baseou-se em três aspectos: local, preferencialmente na região torácica, aparecimento durante esforço ou estresse

emocional e alívio com repouso ou nitrato. Desta forma, considerou-se: 1) dor típica ou angina típica se presentes as três condições; 2) dor torácica atípica ou angina atípica, se presentes duas das três condições.

A Classificação Clínica de Killip (I: sem congestão pulmonar; II: estertores pulmonares; III: edema agudo de pulmão; IV: choque cardiogênico), segundo Piegas (2009), foi determinada pelos pesquisadores por meio dos dados do exame físico contidos no prontuário.

O diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica foi dado por meio da resposta positiva do paciente ao questionário ou níveis pressóricos elevados ($PAS \geq 140$ mmHg ou $PAD \geq 90$ mmHg) em mais de duas aferições após estabilização do quadro clínico. Não foram considerados os níveis pressóricos no momento da admissão, pelo fato de estarem, provavelmente, alterados para mais ou para menos, não condizendo com a realidade prévia do paciente.

Os entrevistados foram indagados sobre os valores do seu peso e altura; quando não sabiam informar, realizou-se a aferição com o indivíduo descalço em balança da marca FILIZOLA. O cálculo do índice de massa corporal (IMC) foi realizado de acordo com a fórmula $IMC = [\text{peso (kg)}]/[\text{altura x altura (m)}]$. Indivíduos com IMC entre 25,0 e 29,9 kg/m foram considerados com sobrepeso, e aqueles com $IMC \geq 30$ kg/m foram classificados como obesos.

Definiu-se como tabagista todo indivíduo que declarou ser fumante, independentemente da quantidade de cigarros, e ex-fumante, aquele que fumava regularmente há mais de um ano e que abandonou por completo o tabagismo.

Da mesma forma, considerou-se consumidor de bebida alcoólica todo aquele que referiu fazer uso de tal produto, independentemente do tipo, quantidade ou frequência de uso.

Quanto à atividade física, foi considerado sedentário aquele que negou a prática de qualquer tipo de exercício físico ou não apresentava regularidade na realização dos mesmos.

Do mesmo modo, a presença de estresse foi dada por meio da resposta positiva do paciente, não sendo empregado nenhum protocolo específico para tal.

As comorbidades como diabetes mellitus e dislipidemia foram consideradas a partir do relato de diagnóstico médico prévio ou por exames realizados ocasionalmente durante o período de internação.

Os participantes foram submetidos ao atendimento médico padrão ao paciente com suspeita de infarto agudo do miocárdio com realização de exame físico e exames complementares como dosagem sérica de CK-MB, CPK total e eletrocardiograma obtido por meio do eletrocardiógrafo da marca ECAFIX de 1 canal, portátil com impressão nos modos automático para 7 derivações padrão (DI, DII, DIII, AVR,AVL,AVF, V1) e comando manual para 5 derivações

V2,V3,V4,V5,V6), ajuste de ganho de 3 níveis (N/2, N, 2N) e velocidade de registro 25 mm/s, que foi realizado por enfermeiros ou técnicos de enfermagem vinculados à FHCGV.

Assim, os achados eletrocardiográficos foram agrupados de acordo com a parede na qual se observava o supradesnivelamento do segmento ST, sendo divididos em: anterior (incluindo infarto ântero-septal e ântero-lateral), anterior extenso e inferior.

Para estabelecer o diagnóstico de IAM tinha que haver aumento característico e diminuição gradual da troponina ou aumento e diminuição mais rápidos para creatinoquinase CK fração MB (CK-MB), com pelo menos um dos seguintes critérios: a) sintomas isquêmicos; b) alterações eletrocardiográficas indicativas de isquemia (elevação segmento ST > 1 mm em derivações contíguas no plano frontal e > 2 mm em derivações precordiais ou depressão ou BRE novo); c) desenvolvimento de ondas Q patológicas no eletrocardiograma; ou d) evidência, em exames de imagem, de perda de viabilidade miocárdica ou contratilidade segmentar anormal (THYGESEN, 2007).

Após confirmação diagnóstica solicitou-se o ecocardiograma, que foi realizado com ecocardiógrafo da marca MEDISON, made in koreal, modelo: sonoace 8000 ex-prime 3D ultrasound, power: 100-240 vac, 1.5a, 50/60hz, realizado tanto nas primeiras 24 horas da chegada ao serviço, antes ou depois do

estudo hemodinâmico, quanto 30 dias após o evento agudo. Este exame foi realizado e emitido laudo pelos médicos cardiologistas e ecocardiografistas vinculados à FHCGV, que estavam cientes da pesquisa.

Através deste exame, foram avaliadas as características ecocardiográficas quantitativas como fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) pelo método de Simpson, diâmetro do ventrículo esquerdo durante sístole (DSVE) e diástole (DDVE), bem como, a análise subjetiva da contratilidade miocárdica com hipocinesia, acinesia e discinesia de parede (CAMAROZANO, 2009).

O método de Simpson foi escolhido por ser um método com bons resultados, independente do tamanho ou deformidade da câmara, sendo recomendado para o cálculo da FE em ventrículos com contratilidade heterogênea decorrente de infarto prévio, cavidade deformada (aneurisma), ou quando a avaliação a partir das medidas da porção basal não representem a função global do ventrículo esquerdo (SILVA, 2000).

Desta forma, com o método de Simpson modificado o volume do ventrículo é calculado pelo somatório do volume de várias fatias transversais, obtidas em cada um dos cortes apicais (SILVA, 2000).

Assim, para avaliar a evolução da contratilidade miocárdica foi aplicado um escore que varia em uma pontuação de 1 (função preservada) até o máximo escore 13, que representa quatro ou mais segmentos acometidos.

Os segmentos acometidos foram agrupados em anterior, inferior, posterior, septal, lateral e apical, obtidos de cortes ecocardiográficos paraesternais e apicais, segundo Silva (2000), não sendo consideradas as subdivisões de cada segmento para o presente estudo, a fim de facilitar a análise estatística.

Deste modo, os níveis intermediários deste escore vão aumentando progressivamente, pelas categorias Nível 2 (Hipocinesia), Nível 3 (Acinesia) até o Nível 4 (Discinesia), conforme demonstrado no quadro abaixo.

Quadro: Classificação da contratilidade miocárdica ao ecocardiograma.

Classificação	Situação da Contratilidade	Pontuação
1A	Função segmentar preservada	1
Nível 2	Hipocinesia	
2A	Um segmento acometido	2
2B	Dois segmentos acometidos	3
2C	Três segmentos acometidos	4
2D	Quatro segmentos acometidos	5
Nível 3	Acinesia	
3A	Um segmento acometido	6
3B	Dois segmentos acometidos	7
3C	Três segmentos acometidos	8
3D	Quatro segmentos acometidos	9
Nível 4	Discinesia	
4A	Um segmento acometido	10
4B	Dois segmentos acometidos	11
4C	Três segmentos acometidos	12
4D	Quatro segmentos acometidos	13

Em relação à análise estatística, para avaliar a relação entre o tempo de início dos sintomas até o tratamento sobre a contratilidade subjetiva nas duas avaliações ecocardiográficas (até 24 horas e após 30 dias do IAM), foram aplicados métodos estatísticos descritivos e inferenciais.

As variáveis quantitativas foram apresentadas por medidas de tendência central e de variação. As variáveis qualitativas foram apresentadas através de distribuições proporcionais.

Para realizar a inferência estatística foram aplicados testes de hipótese. As variáveis quantitativas foram comparadas pelo teste t de Student, quando ocorreram significativas diferenças de assimetria e/ou curtose foi aplicado o teste U de Mann-Whitney (AYRES, 2007, p.135).

As variáveis qualitativas foram comparadas pelos testes do Qui-quadrado e Binomial para as variáveis dicotômicas. Foi previamente fixado o nível alfa = 0.05 para rejeição da hipótese nula. Todo o processamento estatístico foi realizado no software BioEstat versão 5.2.

4. RESULTADOS

TABELA I – Características gerais nos dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas).

	Grupo A (n=25)		Grupo B (n=15)		p-valor
Sexo					0.7937
Masculino	17	(68,0%)	10	(66,7%)	
Feminino	8	(32,0%)	5	(33,3%)	
Idade					0.9827
Mínimo	42,0		42,0		
Máximo	71,0		76,0		
Média	56,6		56,5		
Desvio Padrão	8,9		10,1		

TABELA II – Antecedentes mórbidos nos dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo com mais 6 horas em relação ao início dos sintomas).

	Grupo A		Grupo B		p-valor
	n	%	n	%	
Diabetes mellitus	6	24,0	8	53,3	0.0597
Dislipidemia	12	48,0	7	46,7	0.9348
HAS	9	36,0	9	60,0	0.1396
Pressão arterial					
Ótima	13	52,0	10	66,7	0.5676
Normal	1	4,0	1	6,7	
Limítrofe	4	16,0	2	13,3	
Estágio 1	4	16,0	0	0,0	
Estágio 2	3	12,0	0	0,0	
Estágio 3	0	0,0	2	13,3	

FONTE: Protocolo de pesquisa.

TABELA III – Distribuição do estado nutricional nos dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas).

	Grupo A		Grupo B	
	n	%	n	%
Peso normal	8	32,0	4	26,7
Sobrepeso	11	44,0	9	60,0
Obesidade tipo 1	3	12,0	2	13,3
Obesidade tipo 2	2	8,0	0	0,0
Obeso mórbido	1	4,0	0	0,0
Total	25	100	15	100

p-valor = 0.4970 Qui-quadrado. GL = 3.

FONTE: Protocolo de pesquisa.

TABELA IV – Distribuição dos hábitos de vida nos dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas).

	Grupo A		Grupo B		p-valor
	n	%	n	%	
Estresse	14	56,0	7	46,7	0.5671
Atividade física	4	16,0	3	20,0	0.7472
Tabagismo	8	32,0	4	26,7	0.7216
Ex-tabagista	14	56,0	8	53,3	0.8696
Etilismo	9	36,0	6	40,0	0.8003
Ex-etilista	6	24,0	3	20,0	0.7693

Teste aplicado: Binomial

FONTE: Protocolo de pesquisa.

TABELA V - Distribuição do quadro clínico e dados laboratoriais nos dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas).

	GA		GB		p-valor
	n	%	n	%	
Dor precordial					0.7065
Assintomático	1	4,0	0	0,0	
Típica	20	80,0	13	86,7	
Atípica	4	16,0	2	13,3	
KILLIP					0.3875
I	21	84,0	14	93,3	
II	1	4,0	1	6,7	
III	0	0,0	0	0,0	
IV	3	12,0	0	0,0	
ECG					0.0827
Anterior	11	44,0	3	20,0	
Anterior extenso	2	8,0	5	33,3	
Inferior	12	48,0	7	46,7	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	p-valor
CK-MB (U/L)	186,3	161,0	191,3	132,2	0.9200
CPK T (U/L)	2181,5	1905,9	2419,9	1723,0	0.6938

Teste Qui-quadrado.

FONTE: Protocolo de pesquisa.

TABELA VI – Análise ecocardiográfica da contratilidade miocárdica nos dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas). Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias do IAM.

	Primeiras 24 horas		Após 30 dias		p-valor Intragrupo (qui-quadrado)
	n	%	n	%	
Grupo A (n=25)					<0.0001*
Função preservada	2	8.0	10	40.0	
Hipocinesia	14	56.0	13	52.0	
Acinesia	8	32.0	2	8.0	
Discinesia	1	4.0	0	0.0	
Total	25	100	25	100	
Grupo B (n=15)					0.2130 (ns)
Função preservada	2	13.3	5	33.3	
Hipocinesia	10	66.7	8	53.3	
Acinesia	3	20.0	2	13.3	
Discinesia	0	0.0	0	0.0	
Total	15	100	15	100	
p-valor Intergrupo (Qui-quadrado)	0.6341 (ns)		0.8266 (ns)		

FONTE: Protocolo de pesquisa.

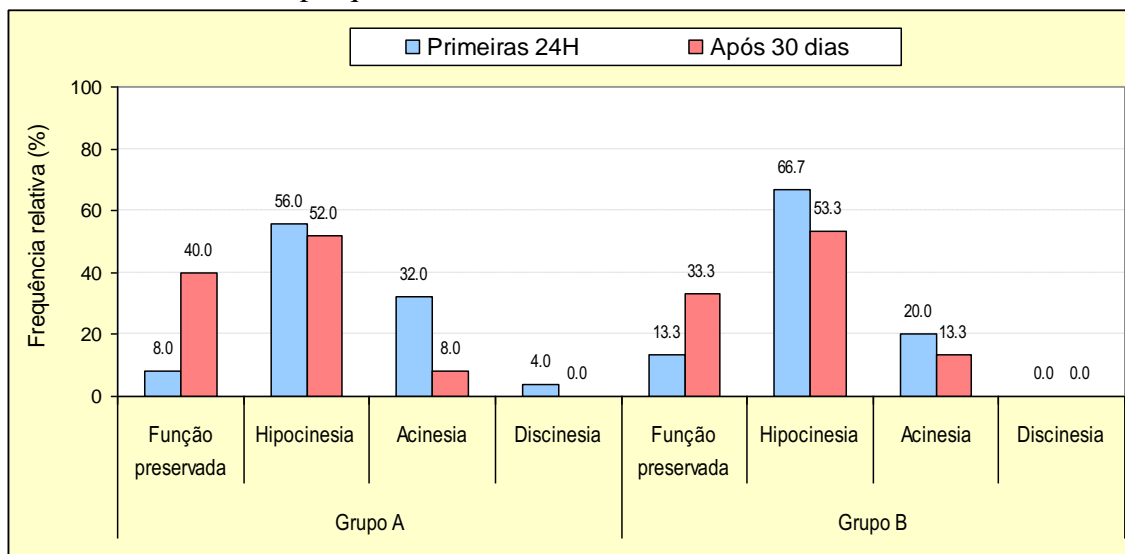


FIGURA 1 - Análise ecocardiográfica da contratilidade miocárdica nos dois grupos: GA e GB. Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias do IAM.

FONTE: Protocolo de pesquisa.

TABELA VII – Contratibilidade subjetiva avaliada pelo escore de classificação da contratilidade miocárdica proposto neste estudo, somente no GA (n=25), que realizou o cateterismo até 6 horas após o início dos sintomas. Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias do IAM.

	Primeiras 24H		Após 30 dias	
	Escore	Classificação	Escore	Classificação
Mínimo	1	Função Preservada	1	Função Preservada
Máximo	11	Discinesia - Dois segmentos acometidos	7	Acinesia - Dois segmentos acometidos
Mediana	3	Hipocinesia - Dois segmentos acometidos	2	Hipocinesia - Um segmento acometido
Primeiro Quartil	2	Hipocinesia - Um segmento acometido	2	Hipocinesia - Um segmento acometido
Terceiro Quartil	8	Acinesia - Três segmentos acometidos	3	Hipocinesia - Dois segmentos acometidos

FONTE: Protocolo da pesquisa.

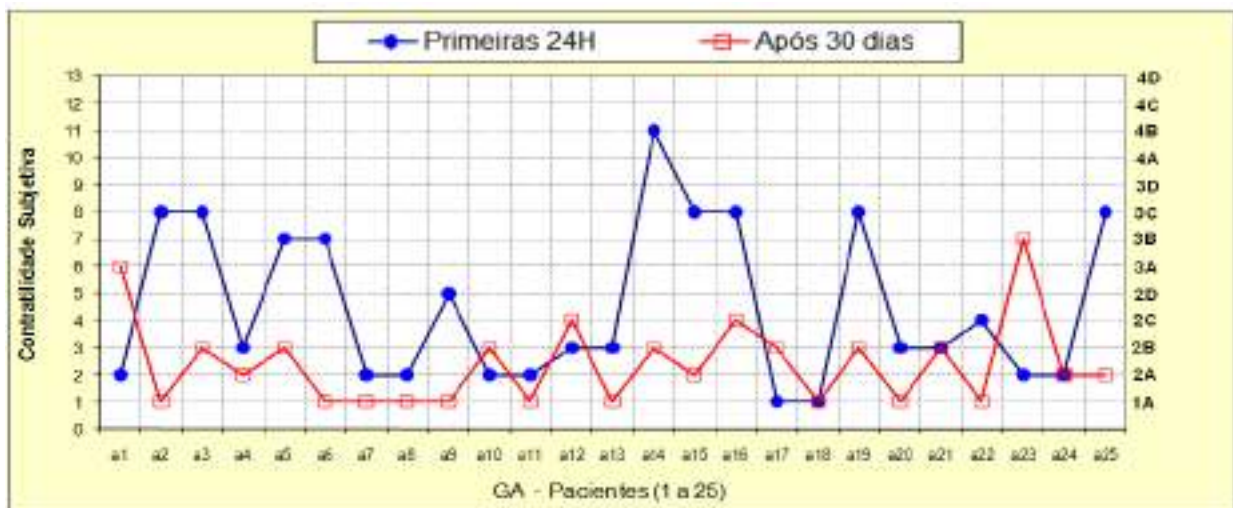


FIGURA 2 - Avaliação da contratilidade miocárdica ao ecocardiograma em pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST no GA (n=25), em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias do IAM.

TABELA VIII - Contratibilidade subjetiva avaliada pelo escore de classificação da contratibilidade miocárdica proposto neste estudo, somente no GB (n=15) que realizou o cateterismo com mais 6 horas após o início dos sintomas. Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias.

	Primeiras 24h		Após 30 dias	
	Escore	Classificação	Escore	Classificação
Mínimo	1	Função Preservada	1	Função Preservada
Máximo	9	Acinesia - Quatro segmentos acometidos	7	Acinesia - Dois segmentos acometidos
Mediana	3	Hipocinesia - Dois segmentos acometidos	2	Hipocinesia - Um segmento acometido
Primeiro Quartil	2	Hipocinesia - Um segmento acometido	1	Função Preservada
Terceiro Quartil	8	Acinesia - Três segmentos acometidos	3	Hipocinesia - Dois segmentos acometidos

FONTE: Protocolo da pesquisa.

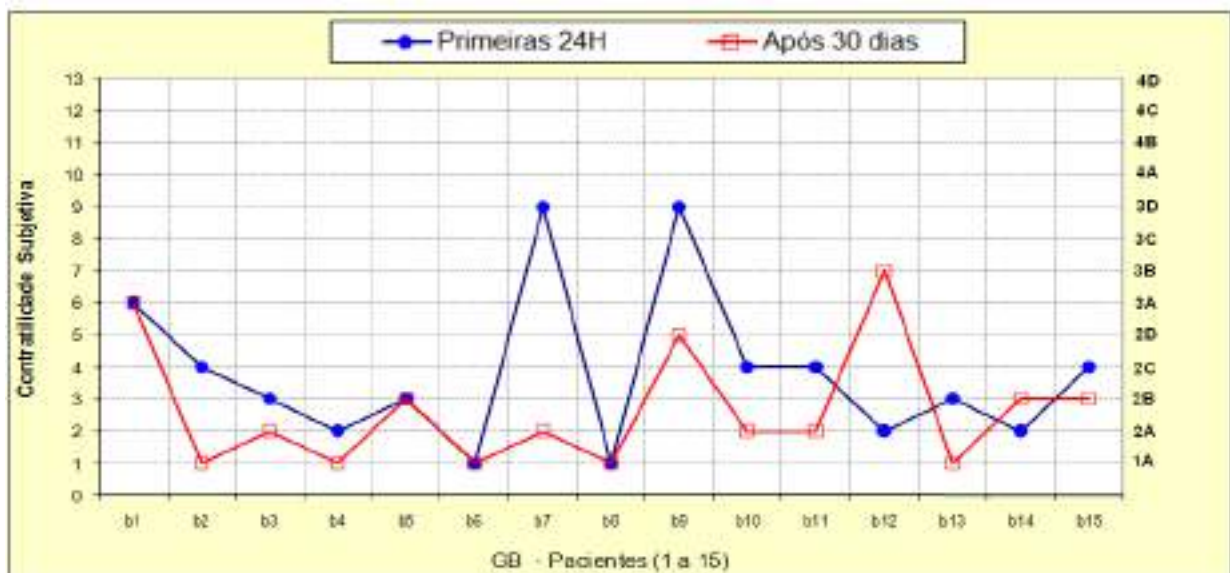


FIGURA 3 - Avaliação da contratilidade miocárdica ao ecocardiograma em pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST no GB (n=15), em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias.

FONTE: Protocolo de pesquisa.

TABELA IX - Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE) em %. Nos dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas). Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias do evento agudo.

	Grupo A		Grupo B	
	24h	30 dias	24h	30 dias
Mínimo	26.0	40.0	32.0	41.0
Máximo	75.0	77.0	77.0	74.0
Mediana	52.0	61.0	59.0	65.0
Primeiro Quartil	42.0	53.0	53.0	59.5
Terceiro Quartil	64.0	69.0	65.0	69.0
Média Aritmética	52.2	60.6	57.6	62.2
Desvio Padrão	13.5	10.5	11.6	9.7
p-valor (intragrupo)		0.0028*		0.0269*
p-valor (intergrupo)		0.2093 (ns)		0.6423 (ns)

* Teste t de Student para amostras pareadas

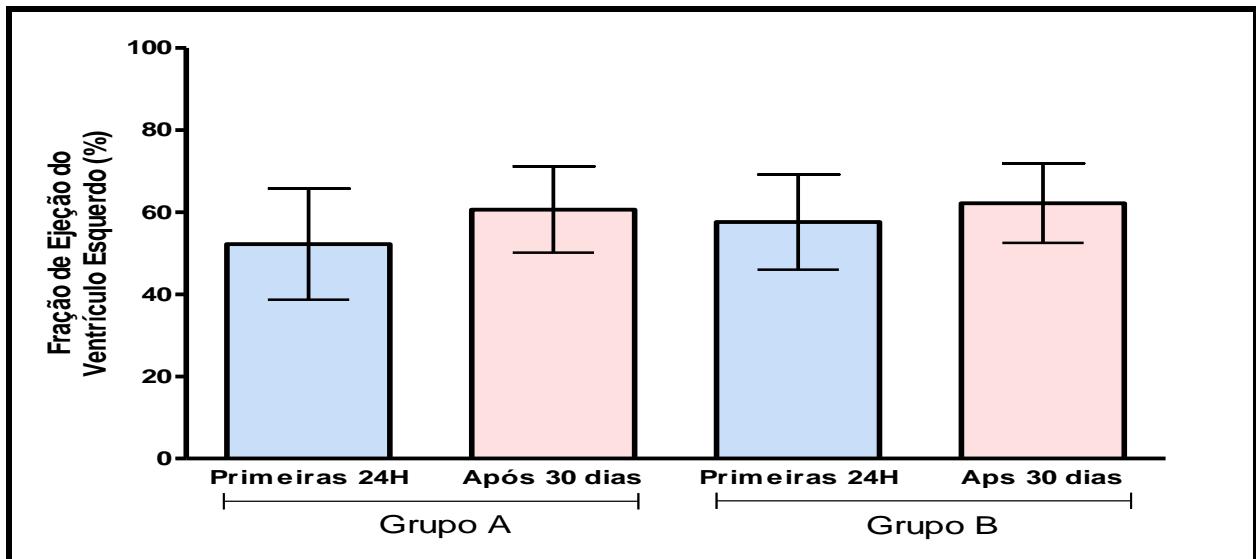


FIGURA 4 - Média e desvio padrão da Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo (FEVE) em pacientes com IAM nos dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas). Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias.

FONTE: Protocolo de pesquisa.

TABELA X - Diâmetro Sistólico do Ventrículo Esquerdo (DSVE) em milímetros. Em dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas). Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias do evento agudo.

	Grupo A		Grupo B	
	24h	30 dias	24h	30 dias
Mínimo	28.0	23.0	28.0	27.0
Máximo	49.0	50.0	61.0	53.0
Mediana	36.0	34.0	34.0	32.0
Primeiro Quartil	32.0	29.0	31.0	30.0
Terceiro Quartil	40.0	38.0	39.0	42.5
Média Aritmética	36.7	34.4	36.4	36.1
Desvio Padrão	5.6	7.3	8.5	8.7
p-valor (intragrupo)		0.0624 (ns)		0.8281 (ns)
p-valor (intergrupo)		0.9004 (ns)		0.5029 (ns)

* Teste t de Student para amostras pareadas

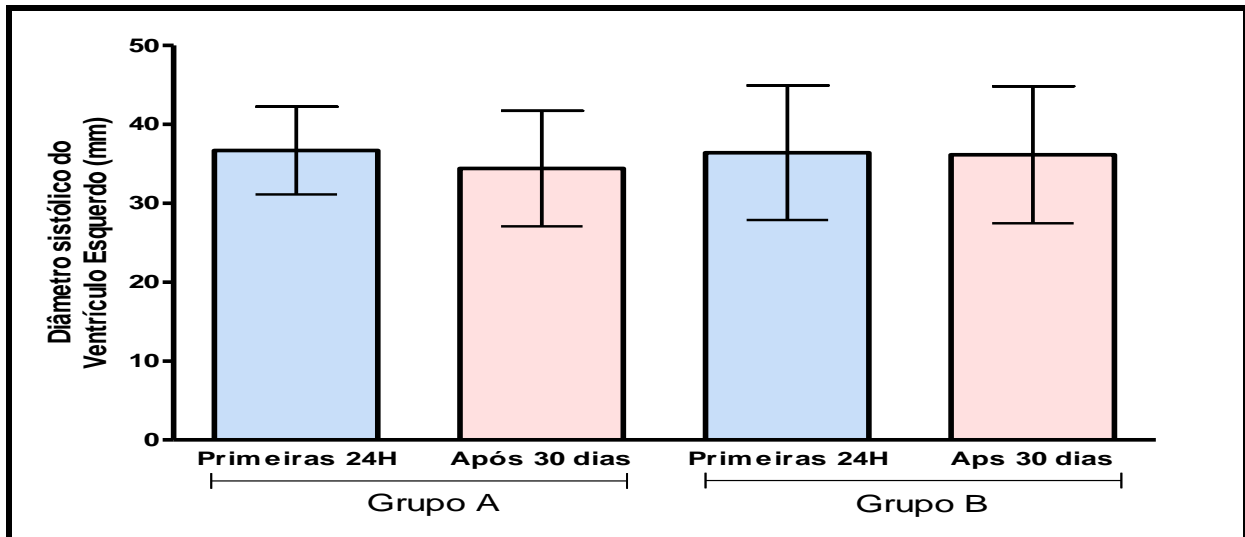


FIGURA 5 - Média e desvio padrão do diâmetro sistólico do Ventrículo Esquerdo (DSVE) em pacientes com IAM. Em dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas). Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e pós 30 dias.

FONTE: Protocolo de pesquisa.

TABELA XI – Diâmetro Diastólico do Ventrículo Esquerdo (DDVE) em milímetros. Em dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas). Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias do evento agudo.

	Grupo A		Grupo B	
	24h	30 dias	24h	30 dias
Mínimo	45.0	41.0	40.0	41.0
Máximo	64.0	64.0	74.0	67.0
Mediana	51.0	52.0	51.0	51.0
Primeiro Quartil	48.0	48.0	49.0	48.0
Terceiro Quartil	55.0	55.0	57.0	60.5
Média Aritmética	52.0	51.6	53.6	53.3
Desvio Padrão	5.0	6.1	9.6	7.6
p-valor (intragrupo)		0.7727 (ns)		0.7856 (ns)
p-valor (intergrupo)		0.9221 (ms)		0.6752 (ns)

* Teste t de Student para amostras pareadas

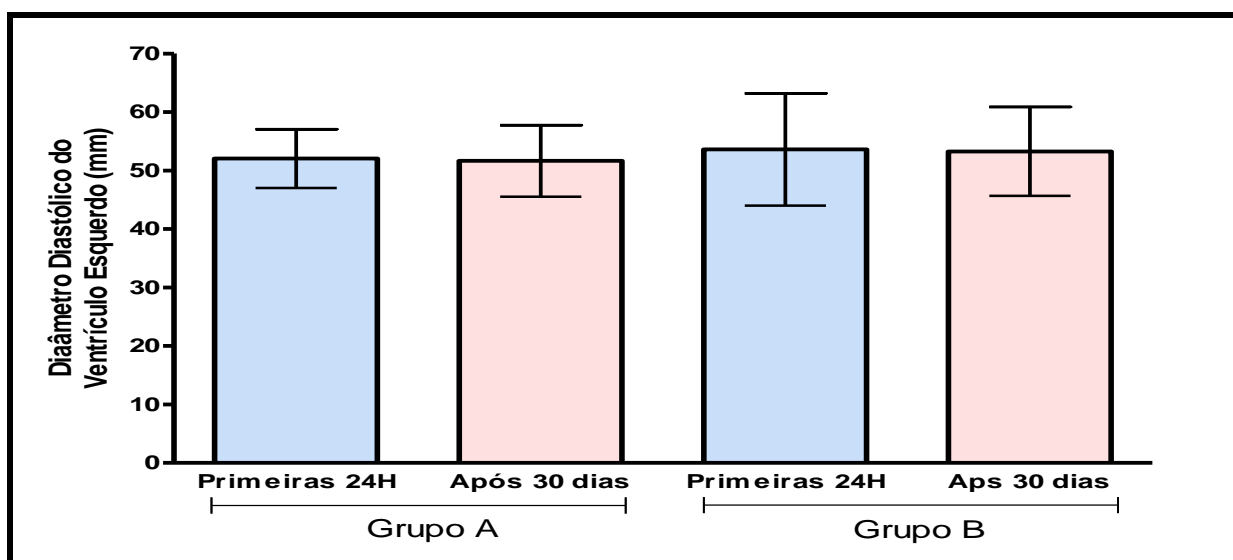


FIGURA 6 - Média e desvio padrão do Diâmetro Diastólico do Ventrículo Esquerdo (DDVE) em pacientes com IAM. Em dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas). Avaliação realizada em dois momentos: nas primeiras 24 horas e após 30 dias.

FONTE: Protocolo de pesquisa.

TABELA XII - Número de *stents* e tempo porta-balão em pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST. Em dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas).

	Grupo A (n=25)		Grupo B (n=15)		p-valor
	Mediana	Desvio Interquartilico	Mediana	Desvio Interquartilico	
Número de <i>stents</i>	1	(1 a 2)	1	(1 a 1)	0.2948 (ns)
Tempo porta-balão (min)	70	(50 - 85)	100	(77 a 390)	0.0086*

* Teste U de Mann-Whitney

FONTE: Fichas do protocolo de pesquisa.

TABELA XIII - Distribuição das artérias onde foram implantados os *stents*. Em dois grupos: GA (cateterismo até 6 horas) e GB (cateterismo posterior a 6 horas em relação ao início dos sintomas).

ARTÉRIA	Grupo A (n=25)		Grupo B (n=15)	
	n	%	n	%
1ª Dg	1	3,3	1	6,3
CD	14	46,7	5	31,3
CD	1	3,3	0	0,0
DA	10	33,3	6	37,5
DA	1	3,3	0	0,0
Mg	2	6,7	0	0,0
VPD	1	3,3	1	6,3
Cx	0	0,0	3	18,8
Total geral	30	100,0	16	100,0

FONTE: Fichas do protocolo de pesquisa.

5. DISCUSSÃO

A doença arterial coronariana tem grande prevalência no mundo ocidental, requerendo especial atenção no nível da saúde pública. De acordo com dados do estudo TIMI II, que analisou pacientes submetidos à fibrinólise, os fatores preditivos de morte aos 30 dias dos pacientes portadores de infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (IAMCSST) levam em consideração a faixa etária (maior mortalidade após os 75 anos de idade), aspectos clínicos (pressão arterial, frequência cardíaca e classes de avaliação de Killip e Kimball), supradesnivelamento do segmento ST evidenciado em parede anterior ou a ocorrência de novo bloqueio completo do ramo esquerdo, assim como a história prévia de diabete ou hipertensão arterial sistêmica (MORROW et al, 2000).

Neste estudo, que incluiu somente pacientes com IAMCSST submetidos a tratamento percutâneo, a idade média de ambos os grupos foi abaixo de 75 anos, com média de 56 anos, sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos GA e GB. Discretamente menor que na literatura encontrada (AVEZUM et al, 2005; ZORNOFF et al, 2002).

Este fato pode ter ocorrido porque os pacientes selecionados tinham que obrigatoriamente estar apresentando o primeiro episódio de síndrome coronariana aguda, outra possibilidade seria de que os indivíduos mais velhos não resistiram ao infarto e nem chegaram a ser transferidos para o hospital de referência, onde foi realizada a pesquisa.

Por outro lado, em relação ao gênero verificou-se predomínio do sexo masculino em ambos os grupos, chegando a ser o dobro do número de casos femininos. Estes achados concordam com os dados da literatura, que colocam o sexo masculino como principal acometido por doenças arteriais coronarianas (BESTEHORN et al, 2011; ESCOSTEGUY et al, 2003).

Além do mais, é importante destacar a maior conscientização das mulheres nos cuidados da saúde e maior aderência ao tratamento em relação aos homens.

Tratando-se das comorbidades associadas, o VII Joint National Committee (2003) concluiu: “A relação entre a pressão arterial e riscos para eventos cardiovasculares é contínua, consistente e independente de outros fatores de risco”. Nesta pesquisa, no GB 60% dos pacientes eram hipertensos, no entanto, a maioria estava controlada após a admissão hospitalar, visto que, 66,7% apresentaram níveis pressóricos considerados ótimos.

Contudo, ao comparar estatisticamente o GA, tendo 36% de hipertensos, com o GB (60%) não foi observada diferença significativa. Os dados da

literatura apresentam, em geral, resultados discretamente menores que o GB (MANFROI et al, 2002; ESCOSTEGUY et al, 2003).

Outra importante morbidade é o diabetes mellitus, o qual produz lesão neuropática, que pode ser a responsável pela demora do paciente diabético em sentir dor precordial e, com isso, procurar auxílio médico. Nesta pesquisa, a patologia foi encontrada em 53% dos pacientes do GB, contudo, não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Da mesma forma, os resultados da literatura colocam os diabéticos representando cerca de um quarto a um terço do total de pacientes com síndrome coronariana aguda (PERUGINI et al, 2010; BESTEHORN et al, 2011).

Quanto à presença de dislipidemia foi pressuposto a partir de informações obtidas pelo próprio paciente, não sabendo, às vezes, informar qual o tipo de dislipidemia. Porém, sabe-se que níveis elevados de colesterol e hipertensão representam mais de 50% do risco atribuível para doença coronariana, de forma que intervenções terapêuticas para reduzi-los podem diminuir a morbidade e mortalidade em diversas condições de risco (STAMM e col, 2008).

Do mesmo modo, os níveis de triglicerídeos são preditores fortes e independentes de infarto do miocárdio, particularmente quando há hipercolesterolemia (STAMM, 2008).

Nesta pesquisa, cerca de 50% dos pacientes de ambos os grupos tinham dislipidemia. Os resultados são próximos ao encontrado por Santos et al (2005) e superior aos achados de Escosteguy et al (2003).

Além da hipertensão, diabetes e dislipidemia, muitos outros fatores de risco aumentam o risco cardiovascular, sendo que a presença deles ocorre mais comumente na forma combinada. A herança genética é o único que não é modificável. Os demais fatores como alcoolismo, etilismo, estresse, sedentarismo e obesidade são passíveis de modificação. A obesidade aumenta a prevalência da associação de múltiplos fatores de risco (STAMM, 2008).

Neste estudo, o GB apresentou 60% de indivíduos com sobrepeso, entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa comparando-se os dois grupos. Estes dados condizem com os achados de Colombo et al (2003), que avaliou, além do Índice de Massa Corpórea (IMC), a porcentagem de gordura corporal e a relação cintura quadril, os quais não foram realizados nesse estudo.

De outro modo, Yusuf (2005) observou em um estudo de mais de 27000 participantes, que a relação cintura quadril mostra uma associação altamente significativa com risco de infarto do miocárdio em todo o mundo, bem mais que o IMC.

Da mesma forma, ao analisar a prática de atividades físicas verificou-se que o sedentarismo é prevalente em cerca de 80% dos pacientes de ambos os

grupos, sendo um dos fatores de risco mais prevalentes na população com síndrome coronariana aguda, semelhante ao encontrado por Reis et al (2007) e Lemos et al (2010).

Assim, para justificar este fato, alguns autores argumentam que o aumento da idade cronológica está relacionado ao aparecimento de algumas doenças osteomusculares que, aliadas à alteração na capacidade respiratória, podem contribuir ainda mais para a diminuição da atividade física (OLIVEIRA e col, 2008).

Por outro lado, quanto à presença de estresse, em ambos os grupos cerca de 50% dos entrevistados responderam positivamente a pergunta. Dado que está acima do encontrado por Oliveira KCS (2004). Contudo, não foi utilizado teste específico para este fim, o que pode ter superestimado a prevalência.

Assim, André-Petersson et al (2011) utilizando teste específico identificou que o comportamento mal adaptivo em combinação com baixas pontuações em extroversão está associada com níveis mais elevados de biomarcador cardíaco após um infarto do miocárdio.

Outro importante fator de risco cardiovascular é o tabagismo, que aumentou em 3 a 10 vezes a chance para o desenvolvimento de IAM em estudo realizado por Avezum et al (2005).

Deste modo, a nicotina é prejudicial ao organismo, pois promove liberação de catecolaminas, que aumentam a frequência cardíaca, a pressão arterial e a resistência periférica. Há redução de oxigênio em cerca de 15 a 20%, pois o monóxido de carbono que resulta da queima do fumo e do papel, se liga à hemoglobina. Este último também lesa a parede interna dos vasos, propiciando a deposição de gorduras (PESSUTO, 2002).

No presente estudo, o tabagismo esteve presente em ambos os grupos em cerca de um terço dos pacientes; os ex-tabagistas representaram até cinquenta por cento da amostra, resultados semelhantes ao encontrado por Zornoff et al (2002).

O etilismo foi investigado neste estudo com uma pergunta dicotômica sim/não sendo positivo em cerca de 36% dos pacientes no GA e 40% no GB, não apresentando significância estatística. Lemos et al (2010) encontrou uma prevalência de 14%, bem abaixo dos valores deste estudo.

Embora o consumo moderado de álcool (até 2x por semana) seja considerado fator de proteção no estudo AFIRMAR (2003) diminuindo em até 40% o risco de infarto, neste estudo a investigação visava avaliar o abuso do álcool, além disso, não foi investigado a quantidade diária e o tipo de bebida ingerida pelos pacientes.

Quanto ao quadro clínico apresentado pelo paciente foi investigada a característica do dor precordial e classificada, então, como típica e atípica.

A precordialgia típica de infarto do miocárdio foi referida por 80% e 86% nos grupos A e B respectivamente, valores semelhantes ao encontrado por Santos et al (2005), e discretamente menores que o encontrado por Bassan et al (2000). Este último investigou a dor precordial dividindo-a em quatro grupos: tipo A (dor definitivamente anginosa), tipo B (dor provavelmente anginosa), tipo C (dor provavelmente não anginosa) e tipo D (dor definitivamente não anginosa) encontrando 92% de dor com características A e B nos pacientes com infarto agudo do miocárdio.

A classificação clínica do estado hemodinâmico dos pacientes foi feita segundo Killip e Kimball, prevalecendo neste estudo os pacientes classificados como Killip I na admissão, 84% no GA e 93,3% no GB, valores acima do encontrado por Escosteguy et al (2003) e semelhantes ao encontrados por Reis et al (2007) em hospitais públicos e privados no Rio de Janeiro.

Quanto à avaliação eletrocardiográfica, no GA houve equivalência entre os que apresentaram elevação do segmento ST na parede anterior e inferior com 44% e 48% respectivamente, enquanto que no GB, o infarto na parede anterior extenso representou 33,3% dos acometidos e na parede inferior 46,7%. Porém, não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Estes resultados eletrocardiográficos condizem com os achados angiográficos do presente estudo, que mostraram, predominantemente, o acometimento da descendente anterior e da coronária direita em ambos os grupos.

Assim, ao analisar a literatura encontrou-se prevalência do acometimento da parede anterior no estudo de Zornoff et al (2002) no grupo de pacientes que sobreviveram ao infarto agudo do miocárdio chegando a 47%, já no grupo não sobrevivente o segmento mais acometido foi o inferior. Ribeiro et al (2003) observou em seu estudo que 53,7% dos pacientes que sobreviveram ao infarto agudo do miocárdio apresentavam comprometimento da parede ântero-septal ou anterior extenso.

No que se refere aos biomarcadores de necrose miocárdica a creatinoquinase (CPK) e sua fração MB (CK-MB) foram avaliadas na admissão dos pacientes. Os valores médios na admissão do CPK e CK-MB no GA foram de 1905,9 e 161UI/ml, respectivamente, superiores as médias do GB, no entanto, não apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Segundo pesquisa de Zornoff et al (2002), os valores dessas enzimas foram semelhantes entre os pacientes sobreviventes e os que foram a óbito após infarto do miocárdio. Contudo, Pretto et al (2008) encontrou valores médios de CPK e CK-MB superiores entre os pacientes que evoluíram à óbito e no sexo

feminino, porém sem significância estatística, não os referindo como fator prognóstico de óbito no infarto agudo do miocárdio.

Outro exame complementar de suma importância é o ecocardiograma doppler que auxilia no diagnóstico de isquemia aguda (infarto agudo e angina instável), quando a história clínica e o eletrocardiograma são diagnósticos ou não. As alterações segmentares da contratilidade podem estar presentes no momento da dor e após seu desaparecimento (FILHO e col, 2004).

No presente estudo observou-se que as alterações ecocardiográficas relacionadas à contratilidade da parede miocárdica estiveram presentes e muito mais graves no grupo que realizou angioplastia com *stent* nas primeiras 6 horas de dor. No entanto, não apresentou diferença estatisticamente significativa quando comparado com o GB.

Essa tendência de piores parâmetros de contratilidade miocárdica agruparem-se no GA, pode ser justificada com a mesma explicação que SUNANTO et al (2011) deu para as menores frações de ejeção do ventrículo esquerdo localizarem-se nos grupos de menor tempo porta-balão, que é o fato de que pacientes mais graves tenderiam a buscar auxílio médico precocemente e seriam transferidos para os serviços de referência mais rapidamente que os pacientes menos graves.

Quando analisados os ecocardiogramas realizados após 30 dias do evento agudo, observou-se que, mesmo sem significado estatístico intergrupo, os pacientes do GA apresentaram melhores benefícios com a angioplastia do que o GB, isso é evidenciado quando ocorre uma migração dos pacientes com discinesia e acinesia para os grupos com hipocinesia e função preservada.

Assim, a contratilidade segmentar no GA mostrou que nas primeiras 24 horas da admissão hospitalar apenas 8% apresentavam função preservada e a maioria (56%) apresentava hipocinesia. Na avaliação realizada 30 dias após o evento agudo, aqueles com função preservada aumentaram para 40% e nenhum apresentou discinesia. Essa evolução teve alta significância estatística, indicando que houve melhora da contratilidade segmentar.

No GB, nas primeiras 24 horas da admissão hospitalar, apenas 13.3% apresentavam função preservada e a maioria (66.7%) apresentava hipocinesia. Na avaliação realizada 30 dias após o evento, aqueles com função preservada aumentaram para 33.3% e 8 pacientes (53.6%) apresentaram hipocinesia. Essa evolução não teve significância estatística.

Deste modo, ao analisar a contratilidade subjetiva avaliada pelo escore de classificação da contratilidade miocárdica proposto neste estudo, observamos que houve melhora do escore em 68% dos pacientes do GA e em 60% do GB, com a mediana semelhante em ambos os grupos.

A pesquisa de Kjoller et al (2002) ao estudar o valor prognóstico da discinesia e acinesia a curto e longo prazo encontrou incidência de 10,3% de discinesia segmentar nos pacientes sem infarto prévio. O que seria proporcionalmente superior aos 4% encontrados no presente estudo. Heger et al (1980) realizou a divisão do ventrículo esquerdo de pacientes infartos em 9 segmentos e encontrou 54 segmentos de um total de 333, com discinesia, o que equivaleu a um total de 16% dos segmentos analisados.

A análise de regressão múltipla realizada por McClements et al (2000) demonstrou como ordem decrescente de importância prognóstica a movimentação anormal de parede, extensão do envolvimento apical e o local de infarto do miocárdio como determinantes independentes da fração de ejeção ventricular esquerda global.

Assim, a avaliação da fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) mostrou que os dois grupos, após 30 dias, apresentaram real melhora em relação ao estado em que se encontravam na avaliação realizada até 24 horas: a FEVE no GA variou, em média, de 52.2% para 60.6%. No GB variou de 57.6% para 62.2%, com significância estatística nos dois grupos.

Isto pode ter ocorrido, dentre outros fatores, porque a maioria dos pacientes chegou ao hospital sem disfunção ventricular esquerda grave (Killip I), apresentando bom prognóstico quanto à função sistólica do VE.

A análise da fração de ejeção do VE também foi feita por SUNANTO et al (2011), o qual dividiu os pacientes em três grupos, encontrando valores médios de FEVE $45,1 \pm 11,7\%$ para pacientes com menos de 3 horas de IAMSST e $43,2 \pm 12,2\%$ para pacientes com mais de 6 horas, valores menores que os encontrados no presente estudo. Sunanto (2011) referiu que quando o tempo de isquemia é expresso como uma variável contínua é significativamente correlacionado à FEVE, no entanto, esta correlação é fraca.

Outro parâmetro avaliado através do ecocardiograma é a dilatação ventricular, que é um dos mecanismos de compensação para a manutenção do débito cardíaco, e está relacionada ao remodelamento ventricular. O aumento do diâmetro ventricular produz maior estresse da parede ventricular e desencadeia mecanismos de compensação como hipertrofia e hiperplasia após um infarto do miocárdio (PABIS 2008).

Essa alteração ocorre em consequência da perda de elementos contráteis e da arquitetura normal da parede ventricular, com diminuição da capacidade contrátil da região afetada e conseqüentemente, prejuízo da função sistólica (PABIS 2008). Jiang et al (2006), ao investigar o efeito do exercício de reabilitação no paciente pós infarto, destacou um aumento do DDVE no grupo controle, no qual a média em milímetros foi de $50,9 + / - 5,8$.

O contrário ocorreu com Francone et al (2009) no qual os pacientes que submeteram-se mais precocemente à angioplastia apresentaram melhores volumes do VE no final da diástole. Pabis et al (2008), em modelos experimentais observou que animais jovens infartados tinham melhor poder de regeneração do miocárdio, não apresentando significância estatística com animais jovens não infartados no DDVE, diferente do que ocorreu com animais adultos.

No presente estudo, não houve diferença estatisticamente significativa na evolução do DDVE nos dois grupos. Assim, pode-se dizer que após 30 dias do infarto não houve dilatação ventricular, tomando como referência o DDVE, que é um dos preditores de remodelamento ventricular.

Quanto ao diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo (DSVE), Francone et al (2009) observou que o DSVE apresentou menores valores quando a angioplastia foi realizada em um menor período de tempo. A hipertrofia excêntrica com remodelamento após infarto do miocárdio e consequente aumento do diâmetro sistólico final do VE (DSVE) foi encontrado em modelos experimentais por Minicucci et al (2010). No presente estudo, o DSVE do GA e GB não apresentaram variação estatisticamente significativa.

Por outro lado, em relação ao tempo porta-balão houve significativa diferença entre o GA (70 min.) e o GB (100 min.). Deste modo, o grupo com

menor tempo porta-balão também foi o grupo com melhor evolução da contratilidade miocárdica.

A pesquisa de Brodie et al (2007) concluiu que atrasos incrementais na reperfusão após 2 horas têm menor efeito sobre o tamanho do infarto, daí a importância da reperfusão precoce. Reis et al (2007) encontrou 44,3% de pacientes que receberam angioplastia após 6 horas do infarto, demonstrando o atraso no atendimento a estes pacientes.

Dessa forma, é evidente a necessidade de atendimento precoce aos pacientes coronarianos, com reflexo direto sobre o prognóstico dos mesmos. Assim, este estudo almeja orientar os gestores de saúde quanto ao desenvolvimento de políticas de saúde pública que propiciem o atendimento adequado a estes enfermos, pois isto trará implicações epidemiológicas, sociais, políticas e econômicas para a nossa sociedade.

6. CONCLUSÃO

Os dois grupos do estudo (GA e GB) apresentaram similaridade entre si quando a idade, sexo, hábitos de vida, estado nutricional, morbidades associadas, quadro clínico e laboratorial, visto que não houve diferença estatisticamente significativa entre ambos, possibilitando a realização de comparações.

Assim, observou-se que no IAMCSST o benefício do tratamento percutâneo quanto à melhora da contratilidade miocárdica ocorreu de forma mais evidente no grupo com menor tempo porta-balão e tempo de até 6 horas entre o início dos sintomas isquêmicos até a reperfusão (GA); sem melhora estatisticamente significativa da função segmentar naqueles com tempo maior que 6 horas (GB).

Contudo, nos dois grupos houve melhora da função sistólica com aumento significativo da fração de ejeção do VE após 30 dias do infarto. Da mesma forma, a avaliação do diâmetro sistólico e diastólico de ventrículo esquerdo (DSVE e DDVE) mostrou ausência de dilatação ventricular importante, uma vez que não houve variação significativa destes parâmetros após 30 dias do evento agudo.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, E.R.G. Índio do Brasil CKO. Doença arterial coronária na mulher. In: Xavier HT (ed). **Risco cardiovascular na mulher**. São Paulo: BBS Editora, 2005. p.103–22.

ANDRÉ-PETERSSON, L.; SCHLYTER, M.; ENGSTRÖM G. et al. Behavior in a stressful situation, personality factors, and disease severity in patients with acute myocardial infarction: baseline findings from the prospective cohort study SECAMI (The Secondary Prevention and Compliance following Acute Myocardial Infarction-study). **BMC Cardiovascular Disorders**. Sweden. v.11, n.45, p.1-11, 2011.

AVEZUM, A.; PIEGAS, L.S.; PEREIRA, J.C.R. Fatores de risco associados com infarto do miocárdio na região metropolitana de São Paulo. Uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. **Arq. Bras. Cardiol**. São Paulo, v.84, n.3, p.206-213, 2005.

AYRES, M.; AYRES JR, M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.A.S. **BioEstat 5: Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Biológicas e Médicas**. 5. ed. Belém-PA: Publicações Avulsas do Mamirauá, 2008. 361 p.

BASSAN, R.; SCOFANO, M.; GAMARSKI, R. e col. Dor Torácica na Sala de Emergência. A Importância de uma Abordagem Sistematizada. **Arq Bras Cardiol**. Rio de Janeiro. v.74, n.1, p.13-21, 2000.

BESTEHRN, K.; JANNOWITZ C.; HORACK, M.; KARMANN; B. et al. Current state of cardiac rehabilitation in Germany: patient characteristics, risk factor management and control status, by education level. **Dove press journal: Vascular Health and Risk Management**. Germany. n. 7, p.639-647, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Estado de Saúde Pública** (Sespa), Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), 2009. Disponível em: <http://www.saude.pa.gov.br/cgi-bin/dh?sespa/sim/sim>.

BRODIE, B.R., WEBB, J., COX, D.A. et al. Impacto do tempo de tratamento na reperfusão miocárdica e tamanho do infarto, com intervenção coronária percutânea primária no infarto agudo do miocárdio. **Am. J. Cardiol.** U.S.A. v.99, n.12, p.1680-1686, 2007.

CAMAROZANO, A.; RABISCHOFFSKY, A.; MACIEL, B.C.; BRINDEIRO FILHO, D.; HOROWITZ, E.S.; PENA, J.L.B. e col. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes das indicações da ecocardiografia. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v. 93, n. 6, p. 265-302, 2009, Suplemento III.

COLOMBO, R.C.R.; AGUILLAR, O.M.; GALLANI, M.C.B.J. Caracterização da obesidade em pacientes com infarto do miocárdio. **Rev Latino-am Enfermagem.** Campinas. v.11, n.4, p.461-471, 2003.

ERLEBACHER, J.A.; WEISS, J.L.; EATON, L.W.; KALLMAN, C.; WEISFELDT, M.L.; BULKLEY, B.H. Late effects of acute infarct dilation on heart size: a two dimensional echocardiographic study. **Am J Cardiol.** USA, v.49, n.5, p. 1120-6, 1982.

ESCOSTEGUY , C.C.; PORTELA, M.C.; MEDRONHO, R.A. e col. Infarto agudo do miocárdio: Perfil clínico-epidemiológico e fatores associados ao óbito hospitalar no município do Rio de Janeiro. **Arq. Bras. Cardiol.** Rio de Janeiro, v.80, n.6, p.593-599, 2003.

FILHO, O.C.; ZIELINSKY, P.; ORTIZ, J. e col. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Indicações e utilização da Ecocardiografia na Prática Clínica. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo. V.82, p.12-34, 2004, Suplemento II.

FRANCONE, M.; BUCCIARELLI-DUCCI, C.; CARBONE, I. et al. Impact of Primary Coronary Angioplasty Delay on Myocardial Salvage, Infarct Size, and Microvascular Damage in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. **JACC.** U.S.A. v.54, n23, p.2145-2146, 2009

HEGER, J.J.; WEYMAN, A.E.; WANN, L.S et al. Cross-sectional echocardiographic analysis of the extent of left ventricular asynergy in acute myocardial infarction. **Circulation**. n.61, p.1113-1118, 1980.

JIANG, A.F.; ZHANG, F.C.; GAO, W. et al. The impact of exercise rehabilitation on left ventricular remodeling and systolic function in acute myocardial infarction patients. **Chinese journal of internal medicine**. China. v.45, n.11, p.904-906, 2006.

JNC 7 REPORT. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. **JAMA**. USA, v. 289, n. 19, p. 2560-2572, 2003.

KAPETANAKIS, S.; KEARNEY, M.T.; SIVA, A.; GALL, N.; COOKLIN, M.; MONAGHAN, M.J. Real-time three-dimensional echocardiography: a novel technique to quantify global left ventricular mechanical dyssynchrony. **Circulation**. USA, v. 112, n. 7, p. 992-1000, 2005.

KEELEY, E.C.; BOURA, J.A.; GRINES, C.L. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomized trials. **Lancet**. USA, v. 361, p. 13–20, 2003.

KJOLLER, E; KOBER, JORGENSEN L.S. et al. Short and long term prognostic importance of regional dyskinesia versus akinesia in acute myocardial infarction. **Heart**. n.87, p.410–414. 2002.

LEMOS, K.F.; DAVIS. R.; MORAES, M.A. e col. Prevalência de fatores de risco para síndrome coronariana aguda em pacientes atendidos em uma emergência. **Rev Gaúcha Enferm**. Porto Alegre, v.31, n.1, p.129-135, 2010.

LIBBY, P. Current concepts of the pathogenesis of the acute coronary syndromes. **Circulation**. USA, v. 104, p. 36–72, 2001.

LOPES, L.R.; JOÃO, I.; VINHAS, H.; COTRIM, C.; CATARINO, C.; CARRAGETA. M. Velocidade de propagação de enchimento precoce e estudo da função diastólica no Enfarte Agudo do Miocárdio submetido a reperfusão aguda. **Rev. Port. Cardiol**. Portugal, v. 27, n. 1, p. 65-73, 2008.

MANFROI, W. C.; PEUKERT; C.; BERTI, C.B. e col. Infarto Agudo do Miocárdio. Primeira Manifestação da Cardiopatia Isquêmica e Relação com Fatores de Risco. **Arq. Bras. Cardiol.** Porto Alegre, v.78, n. 4, p.388-391, 2002.

MATHEW, T. P. et al. Impact of prehospital care in patients with acute myocardial infarction compared with those first managed in-hospital. **Eur. Heart J.** n. 24, p. 161-171, 2003.

MATTOS, L.A.; LEMOS NETO, P.A.; RASSI, A.J.; MARIN-NETO, J.A.; SOUSA, A.G.M.R.; DEVITO, F.S. e col. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia – Intervenção Coronária Percutânea e Métodos Adjuntos Diagnósticos em Cardiologia Intervencionista (II Edição – 2008). **Rev. Bras. Cardiol. Invas.** São Paulo, v.16, p. 9-88, 2008, Suplemento II.

MCCLEMENTS, B.M.; WEYMAN, A.E.; NEWELL, J.B. et al. Echocardiographic determinants of left ventricular ejection fraction after acute myocardial infarction. **Am Heart J.** Denmark. v.140, n.2, p.284-289, 2000.

MINICUCCI, M.F.; AZEVEDO, P. S. e col. Preditores ecocardiográficos de remodelação ventricular após o infarto agudo do miocárdio em ratos. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, 2011.

MINICUCCI, M.F.; AZEVEDO, P.S.; ARDISSON, L.P. e col. *Relevância* do padrão de remodelamento ventricular no modelo de infarto do miocárdio em ratos. **Arq Bras Cardiol. Botucatu.** v.95, n.5, p. 635-639. 2010.

MONTOYA, C.A.L.; CUNHA, A.B.; MATTOS, M.A. e col. Infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST: Correlação eletrocardiográfica, ecocardiográfica e angiográfica. **Rev. Edit. Laranjeiras.** Rio de Janeiro, v. 1, n. 5, p. 11-18, 2004.

MORROW, D.A.; ANTMAN, E.M.; CHARLESWORTH A.; CAIRNS, R., et al. TIMI risk score for ST-elevation myocardial infarction: A convenient, bedside, clinical score for risk assessment at presentation: An intravenous nPA for treatment of infarcting myocardium early II trial substudy. **Circulation.** USA, v.102, n.17, p. 2031-7, 2000.

OLIVEIRA, C.S.; Fatores de risco em pacientes com infarto agudo do miocárdio em um hospital privado de Ribeirão Preto-SP. Trabalho apresentado para

aquisição do título de mestrado na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. 2004, 63f. Ribeirão Preto.

OLIVEIRA, T.R. et al. Fatores associados à dislipidemia na pós-menopausa. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** Rio de Janeiro, v. 30, n. 12, dec. 2008.

PABIS, F.C.; MIYAGUE, N.I.; JULIO CÉSAR FRANCISCO, J.C. e col. Avaliação ecocardiográfica evolutiva do infarto do miocárdio em atos jovens e adultos. **Arq. Bras. Cardiol.** Joinville. v.91, n.5, p.321-326, 2008.

PCAT Collaborators. Primary coronary angioplasty compared with intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: six-month follow up and analysis of individual patient data from randomized trials. **Am. Heart. J. USA**, v. 145, p. 47–57, 2003.

PERUGINI E, MAGGIONI AP, BOCCANELLI A, DI PASQUALE G. Epidemiology of acute coronary syndromes in Italy. **G Ital Cardiol.** Itália. v.11, n.10, p.718-729, 2010.

PESSUTO, J.; BATISTA, L.; CARVALHO, L.R. Hábitos de saúde e fatores de risco em pacientes hipertensos. **Rev. Latino-Am. Enferm.** Ribeirão Preto, v. 10, n. 3, jun. 2002.

PIEGAS, L.S.; AVEZUM A.; PEREIRA, J.C. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. **Am Heart J.** São Paulo. n.146, p.331-338, 2003.

PIEGAS, L.S.; FEITOSA, G.; MATTOS, L.A.; NICOLAU, J.C.; ROSSI NETO, J.M. E col. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v.93, n.6, p.179-264, 2009, Suplemento II.

PINTO, D.S.; KIRTANE, A.J.; NALLAMOTHU, B.K.; MURPHY, S.A.; COHEN, D.J.; LAHAM, R.J. et al. Hospital delays in reperfusion for ST-elevation myocardial infarction: implications when selecting a reperfusion strategy. **Circulation.** USA, v. 114, n.19, p. 2019-25, 2006.

PRETTO, P.; BISCARO, A, MORETTI, M. e col. Fator prognóstico do infarto agudo do miocárdio com supradesnível de ST. **Arquivos Catarinenses de Medicina**. Criciúma. v.37, n.2, p67-70, 2008.

REIS, A.F.; SALIS, L.H.A.; MACRINI, J.L.R. e col. Síndrome coronariana aguda: morbimortalidade e prática clínica em pacientes do município de Niterói (RJ). **Rev SOCERJ** . Rio de Janeiro, v.20, n.5, p.360-371, 2007.

RIBEIRO, D.G.L.; ANDRADE P.J.N.; JÚNIOR, J.N.P. e col. Infarto agudo do miocárdio. preditores de mortalidade em hospital público em Fortaleza, Ceará. **Arq Bras Cardiol**. Fortaleza. v. 80, n.6, p.607-613, 2003.

RYAN, T.J.; ANDERSON, J.L.; ANTMAN, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with acute coronary infarction: Executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Acute Myocardial Infarction). **Circulation**. USA, v. 94, p. 2341–50, 1996.

SANTOS, E. S.; MINUZZO, L.; PEREIRA, M.P. e col. Registro de Síndrome Coronariana Aguda em um Centro de Emergências em Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**. São Paulo. v.87, p.597-602, 2006.

SILVA, C.E.S.; ORTIZ, J.; MONACO, C.G. e col. **O Ecocardiograma e suas implicações na clínica cardiológica**. São Paulo: Lemos Editorial, 2000. p. 23-32.

SOARES, J.S. **Resultados do tratamento percutâneo de uma coorte de pacientes com infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST**. 2010. 78f. Trabalho apresentado para admissão como Membro Titular da Academia Fluminense de Medicina. Campo de Goytacazes.

STAMM, A.M.N.F. et al. Hipertensão, indicadores de obesidade e dislipidemia: um estudo de caso-controle. **Rev. Bras. Med**. São Paulo, v. 65, n. 10, p. 337-342, 2008.

SUNANTO, NG.; OTTERVANGER, J.P.; HOF, A.W.J. et al. Impact of ischemic time on post-infarction left ventricular function in ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention. **International Journal of Cardiology**. Netherlands, 2011.

THYGESEN, K.; ALPERT, J.S.; WHITE, H.D. Universal definition of myocardial infarction. **Eur Heart J.** v. 28, n. 20, p. 2525-38, 2007.

VIEIRA, M.L.C.; OLIVEIRA, W.A.; CURY, A.F. e col. Relação entre a análise bioquímica e ecocardiográfica tridimensional e bidimensional em pacientes com infarto do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST tratados por via percutânea. **Einstein.** São Paulo, v. 8, n. 1, p. 53-61, 2010.

YUSUF, S.; HAWKEN, S.; OUNPUU, S. et al. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study. **Lancet.** Canada. v.366, n.9497, p.1640-1649, 2005.

ZORNOFF, L.A.M. et al. Redução da mortalidade após implementação de condutas consensuais em pacientes com infarto agudo do miocárdio. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v.82, n.4, p. 370-373, 2004.

ZORNOFF, L.A.M.; PAIVA, S.A.R.; ASSALIN, V.M. e col. Perfil clínico, preditores de mortalidade e tratamento de pacientes após infarto agudo do miocárdio, em hospital terciário universitário. **Arq. Bras. Cardiol.** Botucatu, v.78, n.4, p.396-400, 2002.

NORMAS ADOTADAS

1. Núcleo de Pesquisa e Extensão de Medicina: “Manual de Trabalhos Científicos – Medicina – UEPA”. 8ª ed. Eletrônica, Belém (PA): Disponível em www.uepa.br/nupem/manual.; 2009.
2. Novo Dicionário de Língua Portuguesa Aurélio Buarque de Holanda Ferreira. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1988.
3. Stedman’s Dicionário Médico. 27ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.
4. International Dictionary of English of Cambring. 2ª ed. London: Cambridge University Press. 1997.
5. DECS – Descritores em Ciência de Saúde. 5ª ed. São Paulo: Bireme. 2000.4v.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: Análise ecocardiográfica do fator tempo no tratamento de pacientes com infarto agudo do miocárdio.

Investigadores: Ely Maria Neves de Sousa, Adriane Lilian de Oliveira Liberal Sousa e Ronaldo Oliveira de Almeida.

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa desenvolvida por Ely Maria Neves de Sousa, Adriane Lilian de Oliveira Liberal Sousa e Ronaldo Oliveira de Almeida. Para participar, é necessário que você leia este documento com atenção, pois ele pode conter palavras que você não entenda. Caso isso aconteça, peça aos responsáveis pelo estudo para explicar qualquer palavra ou procedimento que você não entenda claramente. O propósito deste documento é dar a vocês as informações sobre a pesquisa e, se assinado, você estará permitindo sua participação no estudo.

FINALIDADE DA PESQUISA:

A proposta em estudo consiste na entrevista com você e/ou seus acompanhantes e se necessário análise de seu prontuário utilizando formulário padronizado, com objetivo de relacionar os achados do exame de ecocardiograma em dois momentos: nas primeiras 24 horas e 30 a 60 dias após o infarto agudo, com o tempo de início da dor até o tratamento efetivo, trazendo implicações epidemiológicas, sociais e políticas com dados úteis para a planificação de ações de saúde preventiva, assistencial e terapêutica.

DESTINO DAS INFORMAÇÕES DO SUJEITO PESQUISADO:

As informações obtidas serão utilizadas somente para a presente pesquisa, e serão analisadas em conjunto com as de outros pacientes, não sendo divulgada qualquer informação que possa levar a sua identificação. As fichas de avaliação serão arquivadas com os pesquisadores e queimadas após cinco anos da pesquisa terminada.

RISCOS, PREVENÇÃO E BENEFÍCIOS PARA O SUJEITO DA PESQUISA:

Na presente pesquisa você corre o **risco** de sentir dor ou desconforto durante o cateterismo cardíaco e na coleta de exames laboratoriais. A fim de **prevenir** tais possibilidades, você será acompanhado por uma equipe treinada e receberá informações sobre a importância do cateterismo cardíaco, que comprovadamente reduz o número de mortes no infarto agudo do miocárdio.

O **benefício** esperado é que venha a ter conhecimento da necessidade de procurar o mais rápido possível atendimento médico quando apresentar “dor no peito” e conscientize-se da importância do tratamento adequado da hipertensão, diabetes, colesterol e triglicérido em altos níveis e outros fatores de risco, bem como da mudança dos hábitos de vida pouco saudáveis. Para o pesquisador, este poderá ampliar seus conhecimentos sobre a síndrome coronariana aguda, bem como reconhecer suas implicações sobre o indivíduo, sabendo reconhecê-los e tratá-los precocemente. Em relação à comunidade científica, o estudo representará uma fonte para futuros projetos e outras pesquisas, possibilitando a implantação de novas medidas preventivas, a fim de melhorar a qualidade de vida da população.

GARANTIAS E INDENIZAÇÕES:

É garantido a você, total sigilo e privacidade de seus dados, assim como a liberdade de deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição. Em caso de dano pessoal, diretamente provocado pelos procedimentos ou tratamentos propostos pelo pesquisador, você terá direito a tratamento médico na instituição.

O paciente tem direito de se manter informado a respeito dos resultados parciais da pesquisa, para isto, a qualquer momento do estudo você, seus responsáveis e ou familiares terão acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa, para esclarecimento de dúvidas.

ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS:

O principal investigador é a Dra. Ely Maria Neves de Sousa CRM 6304 - PA, orientadora desta pesquisa, que pode ser encontrado na Travessa Dom Romualdo de Seixas, nº 1164, ou no Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, pelo período da manhã de segunda a sexta, ou pelo celular 8131-9599. Caso não seja localizada, poderá entrar em contato com Adriane Lilian de Oliveira Liberal Sousa, médica, residente na Avenida 25 de Setembro, nº 1695, apto 1703, celular 8215-1235 ou Ronaldo Oliveira de Almeida, médico, residente na Rua Alferes Costa, pass. do Arame 203, apto 202, celular 8240-0233.

FINANCIAMENTOS

Este trabalho será realizado com recursos próprios dos autores, não tendo financiamento de nenhuma instituição de pesquisa. Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não haverá nenhum pagamento por sua participação.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO DO PACIENTE

Declaro que compreendi as informações que li e que me foram explicadas sobre o trabalho em questão. Discuti com os pesquisadores sobre minha decisão em participar deste estudo, ficando claros para mim, quais são os propósitos da pesquisa, os procedimentos a serem realizados, os possíveis desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que minha participação não será paga, nem terei despesas e que tenho garantia de acesso a tratamento hospitalar quando necessário, inclusive se optar por desistir de participar da pesquisa.

Concordo voluntariamente em participar desse estudo podendo retirar meu consentimento a qualquer momento, sem necessidade de justificar o motivo da desistência, antes ou durante o mesmo, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço. Concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito.

Belém, _____, de _____ de 2011.

Sujeito e/ou Responsável Legal

APÊNDICE 2

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA
RESIDÊNCIA DE CLÍNICA MÉDICA

Protocolo de pesquisa: _____ Nº _____

1. Identificação:

Iniciais do nome: _____ Admissão: ____/____/ 11 Hora: _____

Matrícula: _____ Data da avaliação: ____/____/ 11

Sexo: ()M ()F Fone: _____

Idade: _____ anos Leito: _____

2. Dados relacionados a hábitos de vida:

-Tabagismo ()Sim ()Não ()Ex

-Etilismo ()Sim ()Não ()Ex

-Estresse: ()Sim ()Não

-Atividade física regular: ()Sim ()Não

3. Dados Antropométricos e Aferição da Pressão Arterial:

Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____ PA: _____

4. Comorbidades associadas:

Diabetes: ()Sim ()Não

Dislipidemia: ()Sim ()Não

HAS: ()Sim ()Não ()Não sabe referir

5. Manifestações clínicas:

-Dor precordial: ()típica ()atípica ()assintomático

-Início do sintoma até tratamento: () até 6 horas () \geq 6 horas

-Classificação Killip: I () II () III () IV ()

6. Laboratório: ____/____/ 11

CK-MB (U/L): _____ CPK Total (U/L): _____

9. Exames cardiológicos complementares:

- Eletrocardiograma - supra de ST em parede: _____

- Ecocardiograma nas primeiras 24 horas: ____/____/ 11

FEVE (Método de Simpson): _____

DSVE: _____

DDVE: _____

Análise subjetiva da contratilidade miocárdica: _____

- Ecocardiograma com mais de 30 dias após evento agudo: ____/____/ 11

FEVE (Método de Simpson): _____

DSVE: _____

DDVE: _____

Análise subjetiva da contratilidade miocárdica: _____

- Cineangiocoronariografia: ____/____/ 11 Hora: _____

Artéria acometida: _____

Quantos *stents* foram utilizados? _____

Tempo porta-balão: _____ (minutos)

APÊNDICE 3**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA
RESIDÊNCIA DE CLÍNICA MÉDICA****DECLARAÇÃO**

Eu, Ely Maria Neves de Sousa, aceito orientar o trabalho intitulado **“Análise ecocardiográfica do fator tempo no tratamento de pacientes com infarto agudo do miocárdio”**, de autoria de Adriane Lilian de Oliveira Liberal Sousa e Ronaldo Oliveira de Almeida, residentes de Clínica Médica do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna, declarando ter conhecimento das normas de realização de TCR's vigentes. Declaro ainda ter conhecimento do conteúdo do anteprojeto ora entregue para o qual dou meu aceite pela rubrica das páginas.

Belém-PA, 17 de novembro de 2010.

Ely Maria Neves de Sousa
CRM 6304

APÊNDICE 4**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA
RESIDÊNCIA DE CLÍNICA MÉDICA****DECLARAÇÃO**

Declaro em nome do Serviço de Urgência Cardiológica do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna ter conhecimento do anteprojeto de pesquisa do trabalho intitulado “Análise ecocardiográfica do fator tempo no tratamento de pacientes com infarto agudo do miocárdio” de autoria dos médicos Adriane Lílian de Oliveira Liberal Sousa e Ronaldo Oliveira de Almeida, residentes de Clínica Médica do HCGV, dando-lhes autorização para realizar o trabalho nesta instituição, e coletar dados em nosso serviço.

Estamos também cientes e concordamos com a publicação dos resultados encontrados, sendo obrigatoriamente citado na publicação o Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (HCGV) e o Serviço de Urgência Cardiológica como locais de realização do trabalho.

Belém-Pará, 19 de novembro de 2010.

Dra. Ana Mylene Mileo Salles Teixeira
Coordenadora do Serviço de Urgência Cardiológica do HCGV

APÊNDICE 5**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA
RESIDÊNCIA DE CLÍNICA MÉDICA****DECLARAÇÃO**

Declaro em nome da **Gerência de Ensino e Pesquisa do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna** ter conhecimento do anteprojeto de pesquisa do trabalho intitulado “Análise ecocardiográfica do fator tempo no tratamento de pacientes com infarto agudo do miocárdio” de autoria dos médicos Adriane Lílian de Oliveira Liberal Sousa e Ronaldo Oliveira de Almeida, residentes de Clínica Médica do HCGV, dando-lhes autorização para realizar o trabalho nesta instituição, e coletar dados em nosso serviço.

Estamos também cientes e concordamos com a publicação dos resultados encontrados, sendo obrigatoriamente citado na publicação o Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (HCGV) e o Serviço de Urgência Cardiológica como locais de realização do trabalho.

Belém-Pará, 19 de novembro de 2010.

Dr. Pedro Paulo Freire Piani
Coordenador da GEP

ANEXO 1



FUNDAÇÃO PÚBLICA ESTADUAL
HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA
GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA /
Trav. Alferes Costas s/nº - Bairro: Pedreira
CEP:66.087.660 – FAX: (91) 4005-2676



Belém, 15 de dezembro de 2010

PARECER DE ÉTICA DE PROJETO DE PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Protocolo: Nº 234/2010 – CEP/FHCGV
2. Projeto de Pesquisa: “Análise Ecocardiográfica do fator tempo no tratamento de pacientes com infarto agudo do miocárdio”
3. Pesquisador Responsável: Ely Maria Neves de Sousa
4. Instituição/Unidade: FUNDAÇÃO HOSPITAL DE CLÍNICAS GASPAR VIANNA
5. Data de Entrada: 01/12/2010
6. Data do Parecer: 15/12/2010

PARECER: O Comitê de Ética em Pesquisa da FHCGV analisou o Projeto supra-citado e, conforme Parecer datado de 15/12/2010 emitido por este CEP, verificou que foram atendidas todas as adequações recomendadas de acordo com as normas da Resolução 196/96-CNS/MS. Portanto manifesta-se pela sua aprovação .

PARECER: APROVADO



Maria Claudécira Ferreira Moura
Vice-Coordenadora do CEP/FHCGV

ATENÇÃO: Cabe ao pesquisador responsável elaborar e apresentar a este Comitê de Ética os relatórios parcial (a cada seis meses) e final da pesquisa supracitada, conforme resolução nº 196/10, inciso IX, letra “c” do Conselho Nacional de Saúde/MS.