

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA
DISCIPLINA DE CARDIOLOGIA
UTI CARDIOLÓGICA – HOSPITAL DE CLÍNICAS**

**PROTOCOLO DE DOR TORÁCICA
2010**

INTRODUÇÃO

A dor torácica é um dos problemas mais comuns na clínica médica, e uma das causas mais prevalentes de internação. Ocorrem 3 a 6 milhões de atendimentos por ano por dor no peito em serviços de emergência nos EUA.

Cerca de 5 – 10 % dos pacientes do total de atendimentos na emergência são devido à dor torácica. Destes 20 – 35% têm uma SCA (Síndrome Coronariana Aguda). Somente 10-15% dos pacientes com dor no peito apresentam IAM e cerca de 2 a 5% destes pacientes são liberados erroneamente sem diagnóstico. Este grupo apresenta elevada taxa de óbito: 25%.

Em 1982 foram criadas as Unidades de Dor Torácica (UDT) e desde então vêm sendo reconhecidas como um aprimoramento da assistência emergencial.

Objetivos das Unidades de Dor Torácica
1- Reduzir o atraso intra-hospitalar para identificação e tratamento de pacientes com SCA
2- Prevenir a liberação inapropriada de pacientes com SCA
3- Reduzir a internação desnecessária de pacientes sem SCA
4- Reduzir os custos médicos da avaliação de pacientes com dor torácica
SCA= Síndrome Coronariana Aguda

CARACTERÍSTICAS DA DOR TORÁCICA

CARACTERÍSTICAS DA DOR TORÁCICA		
	TÍPICA	ATÍPICA
1. CARÁTER DA DOR	CONSTRIÇÃO COMPRESSÃO QUEIMAÇÃO "PESO" "DOR SURDA"	FACADA, AGULHADA PONTADAS PIORA AO RESPIRAR "AGUDA"
2. LOCALIZAÇÃO DA DOR	RETROESTERNAL OMBRO ESQUERDO PESCOÇO FACE, DENTES REGIAO INTERESCAPULAR EPIGÁSTRICA	OMBRO DIREITO HEMITÓRAX DIREITO
3-FATORES DESENCADEANTES	EXERCÍCIO EXCITAÇÃO ESTRESSE FRIO REFEIÇÕES COPIOSAS	AO REPOUSO

CAUSAS DE DOR TORÁCICA

Sistema	Síndrome	Descrição Clínica	Características distintas
Cardíaco	Angina	Pressão torácica retroesternal, queimação ou peso; irradiação ocasional p/ pescoço, mandíbula, epigástrico, ombros ou MSE	Precipitada pelo exercício, tempo frio ou estresse emocional; duração < 2 – 10 minutos
	Angina em repouso ou instável	A mesma da angina, porém pode ser mais intensa	Geralmente < 20 minutos, menor tolerância para o esforço
	IAM	A mesma da angina, porém pode ser mais intensa	Início súbito, c/ duração ≥ 30 minutos. Associação c/ dispnéia, fraqueza, náuseas e vômito
	Pericardite	Dor aguda, pleurítica agravada c/ mudanças na posição; duração variável	Atrito pericárdico
Vascular	Dissecção aórtica	Dor excruciante, lacerante, de início abrupto, na parte anterior do tórax freqüentemente irradiando-se para o dorso	Dor muito intensa, refratária; geralmente em um contexto de hipertensão ou de um distúrbio subjacente do tecido conjuntivo, (síndrome de Marfan)
	Embolismo Pulmonar	Início súbito de dispnéia e dor, geralmente pleurítica, com infarto pulmonar	Dispnéia, taquipnéia, taquicardia e sinais de insuficiência cardíaca direita
	Hipertensão Pulmonar	Pressão torácica subesternal, exacerbada pelo esforço	Dor associada à dispnéia e sinais de hipertensão pulmonar
Pulmonar	Pleurite/Pneumonia	Dor pleurítica, geralmente breve, sobre a área envolvida	Dor pleurítica e lateral à linha média, associada à dispnéia
	Traqueobronquite	Desconforto em queimação, na linha média	Localização na linha média, associada à tosse
	Pneumotórax espontâneo	Início súbito de dor pleurítica unilateral, com dispnéia	Início abrupto de dispnéia e dor
Gastrointestinal	Refluxo esofágico	Desconforto em queimação subesternal e epigástrico, 10-60 minutos de duração	Agravada por refeições pesadas; aliviada por antiácidos
	Úlcera péptica	Queimação epigástrica ou subesternal prolongada	Aliviada por antiácidos ou por alimentos
	Doença da vesícula biliar	Dor prolongada epigástrica, ou no quadrante superior direito	Não provocada, ou após as refeições
	Pancreatite	Dor epigástrica e subesternal prolongada intensa	Fatores de risco incluem álcool, hipertrigliceridemia e medicações
Musculoesquelético	Costocondrite (Sd. Tietze)	Início súbito de dor intensa e fugaz	Reprodução pela pressão sobre a articulação, afetada. Pode haver edema e inflamação no local
	Doença do disco cervical	Início súbito de dor fugaz	Pode ser reproduzida pelo movimento do pescoço
Infecioso	Herpes zoster	Dor em queimação prolongada com distribuição em dermatomo	Rash vesicular, distribuição em dermatomo
Psicológico	Síndrome do pânico	Aperto torácico ou dolorimento freqüentemente acompanhado por dispnéia e durando 30 minutos ou mais, não relacionado ao esforço ou ao movimento	O paciente freqüentemente apresenta outras evidências de distúrbios emocionais

FATORES DE RISCO PARA IAM

FATORES DE RISCO PARA INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO
Tabagismo
<u>Diabetes mellitus</u>
Hipertensão Arterial Sistêmica
Dislipidemia
Doença Vascular Periférica
Idade: Homem > 45 anos , Mulher > 55 anos
Hist. Familiar (+) DAC: Pai ou Irmãos < 55 anos; Mãe ou irmãs < 65 anos

PROBABILIDADE DE SCA

Probabilidade que os sinais e sintomas representem uma Síndrome Coronariana Aguda			
Características	Alta probabilidade (qualquer um dos seguintes)	Probabilidade intermediária (ausência de características de alta probabilidade e a presença de um dos seguintes)	Baixa probabilidade (ausência de características de alta/intermediária probabilidade, mas podem ter qualquer um dos seguintes)
História	Dor torácica ou no braço esquerdo ou desconforto como principal sintoma reproduzindo uma angina previamente documentada História já conhecida de DAC, incluindo IAM	Dor ou desconforto torácico ou no braço esquerdo como sintoma principal Idade > 70 anos Diabetes mellitus	Sintomas isquêmicos prováveis na ausência de qualquer característica de probabilidade intermediária Uso recente de cocaína
Exame Físico	Regurgitação mitral transitória, hipotensão, diaforese, edema pulmonar ou estertores	Doença vascular extracardíaca	Desconforto torácico reproduzido pela palpação
Eletrocardiograma	Desnivelamento novo ou presumivelmente novo, transitório, do segmento ST (\geq 0,5 mm) ou inversão de onda T (\geq 2 mm) com sintomas	Ondas Q fixas Anormalidades do segmento ST ou das ondas T não documentadas como novas	Achatamento ou inversão das ondas T em derivações com ondas R dominantes ECG normal
Marcadores cardíacos	Elevação de troponinas cardíacas ou CK-MB	Normais	Normais

De Fleet RP, Dupuis G, Marchand A, et al: ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction : Summary article. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable Angina). Circulation 106:1893,2002

SÍNDROME CORONARIANA AGUDA (SCA)

1. IAMCSST (IAM com supra de segmento ST)
2. IAMSSST (IAM sem supra de segmento ST)
3. Angina instável

❖ AVALIAÇÃO IMEDIATA (< 10 MINUTOS)

- Anamnese e exame físico → breves e direcionados (identificar candidatos à reperfusão)
- Dados vitais / monitorização cardíaca contínua
- Saturação de oxigênio
- ECG de 12 derivações
- Acesso IV
- Exames laboratoriais: marcadores de lesão miocárdica, eletrólitos e coagulação
- Rx de tórax

❖ TRATAMENTO GERAL IMEDIATO

- Oxigênio → 3 L/min
- AAS 100 mg mastigados
- Isordil 5mg 01 cp SL podendo ser repetido até um total de 3 doses, com intervalos de 5-10 minutos se não houver alívio da dor anginosa.
- Morfina 3-4 mg IV (se dor persistente após as 3 doses do nitrato), podendo ser repetida a cada 10 minutos para o alívio da dor caso não haja contra-indicações (hipotensão, insuficiência respiratória, sedação exagerada, sintomas de intoxicação como náuseas/vômitos, etc).

CLASSIFICAÇÃO DA DOR TORÁCICA

Avaliação do Tipo de Dor Torácica	
Tipo de dor	Característica da dor
Tipo A – Definitivamente anginosa As características dão certeza do diagnóstico de SCA independente dos resultados de exames complementares	Dor/desconforto retroesternal ou precordial geralmente precipitada pelo esforço físico, podendo se irradiar para ombro, mandíbula ou face interna do braço (ambos), com duração de alguns minutos e aliviada pelo repouso ou nitrato em menos de 10 minutos
Tipo B – Provavelmente anginosa As características fazem a SCA a principal hipótese, porém é necessária a complementação por exames	Tem a maioria, mas não todas as características da dor definitivamente anginosa
Tipo C – Provavelmente não anginosa As características não fazem a SCA a principal hipótese, porém precisa de exames complementares para a exclusão	Tem poucas características da dor definitivamente anginosa (dor atípica, sintomas de “equivalente anginoso”)
Tipo D – Definitivamente não anginosa As características não incluem a SCA como hipótese diagnóstica	Nenhuma característica da dor anginosa, fortemente indicativa de diagnóstico não-cardiológico

Adaptado do estudo CASS. Circulation 1981; 64: 360-7. SCA= Síndrome Coronariana Aguda

AVALIAÇÃO DO ELETROCARDIOGRAMA

O ECG deve ser realizado em até 10 minutos. Devem ser feitas as 12 derivações convencionais, além de V3R, V4R, V7 e V8 se suspeita de IAM inferior e de acometimento de ventrículo direito e parede posterior.

1. SUPRADESNÍVEL DE ST

- Elevação do segmento ST (no ponto J) nova ou presumivelmente nova em duas ou mais derivações contíguas:
 - ≥ 2 mm nas derivações V1 a V6 (precordiais)
 - ≥ 1 mm nas derivações do plano frontal (periféricas)



***Ponto J:** junção do fim do QRS e início do segmento ST

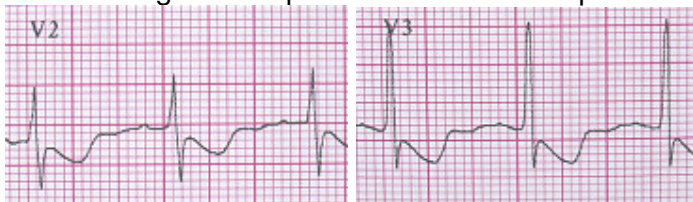
2. BLOQUEIO DE RAMO ESQUERDO

- Complexos QRS ≥ 120 ms com morfologia Qs ou rS em V1
- Ausência de q em D1, V5 ou V6



3. INFRADESNÍVEL DO ST OU INVERSÃO DA ONDA T

- Desvio negativo do ponto J > 0.5 mm em pelo menos 2 derivações contíguas



- Inversão da onda T > 2 mm simétrica em pelo menos 2 derivações contíguas.

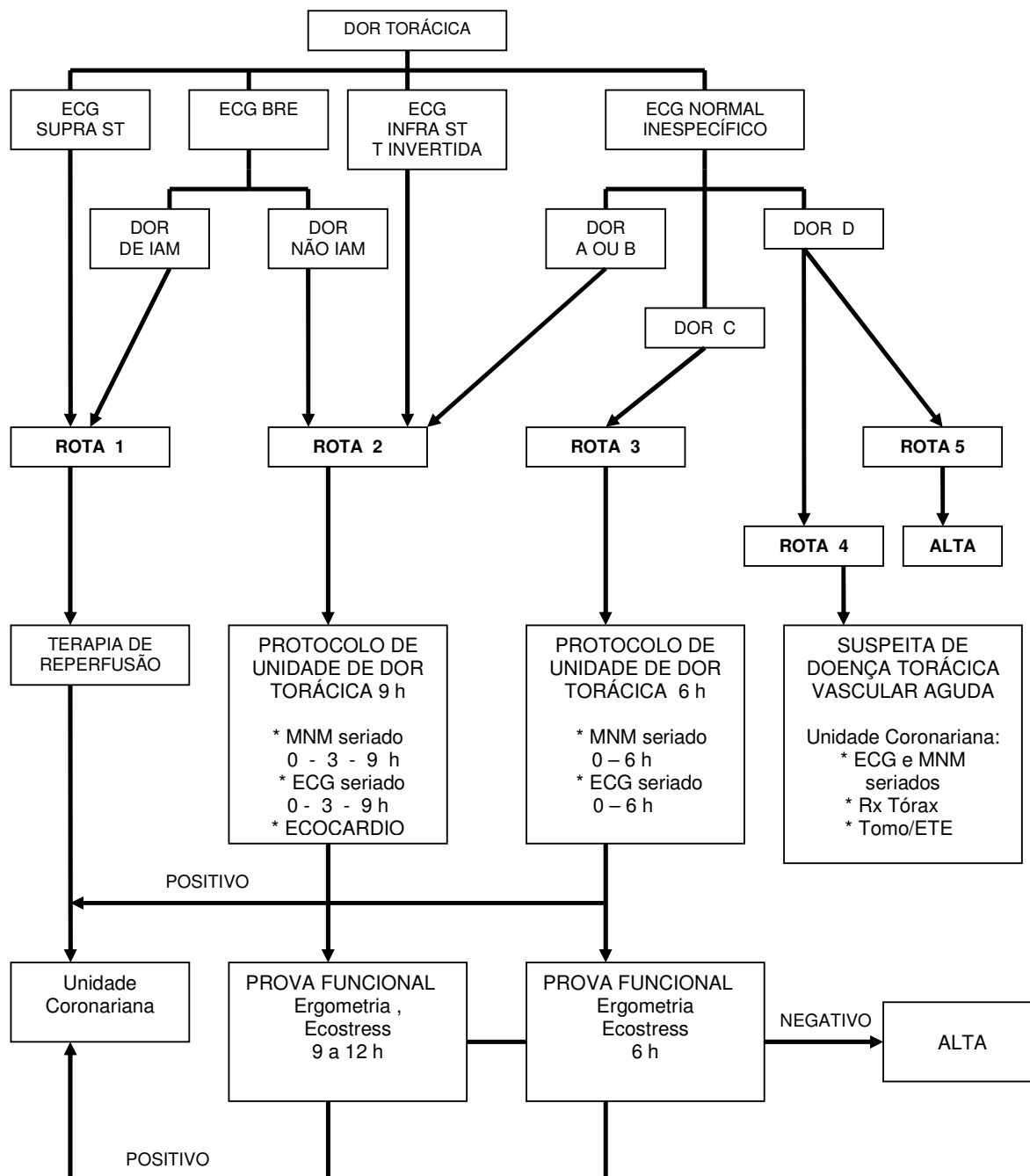


4. NORMAL OU INESPECÍFICO

- Alteração de repolarização, áreas eletricamente inativas, normal ou inespecífico.

ALGORITMO DE DOR TORÁCICA

Com a avaliação da dor torácica e do ECG podemos estratificar a probabilidade de Síndrome Coronariana Aguda (SCA), utilizando o Algoritmo de Dor Torácica. Enquanto os pacientes alocados na Rota 1 têm elevada probabilidade de IAM (75%), os pacientes das Rotas 2 e 3 têm probabilidade de SCA de 60% e 10% , respectivamente. A sistematização da abordagem de Dor Torácica, através de protocolos, possui Grau de recomendação I, Nível de evidência B.



MNM: marcadores de necrose miocárdica; ETE: ecocardio transesofágico

*O tempo é em relação à chegada do paciente. A última dosagem de MNM deve respeitar 9 a 12h do início da dor.

Rota 1

ROTA 1	
DOR TIPO A e ECG COM SUPRA-ST OU BRE NOVO	
Condução	INTERNAMENTO NA UTI CARDIOLÓGICA
	ANGIOPLASTIA PRIMÁRIA
	TROMBÓLISE (NA IMPOSSIBILIDADE DE ANGIOPLASTIA)
	TRATAMENTO CONSERVADOR
* Ver manejo de IAM em: Protocolo de Tratamento de IAMCSST	

Rota 2

ROTA 2	
Infradesnível de ST ou onda T invertida	
Dor tipo A ou B com ECG inespecífico ou normal	
BRE com dor não IAM	
Avaliação 0-3-9h	Permanecer NA UDT
	ECG 0-3-9h
	Troponina 0-9h
	CK-MB 0-3-9h
Alteração de exames	Transferir para UTI Cardiológica
Exames Normais	Teste funcional (ideal 9 a 12h)
	– Teste negativo Alta
	– Teste positivo • Internamento na UTI Cardiológica • Ver protocolo: IAMSSST/AI
Angina de alto ou moderado risco → considerar cateterismo precoce (Anexo 1)	

Teste Funcional → Teste ergométrico, Ecossstress ou Cintilografia miocárdica

Rota 3

ROTA 3	
Dor tipo C e ECG normal ou Inespecífico	
Permanecem na UDT por 6h	
Avaliação 0-6h	ECG 0-6h
	TROPONINA 0-6h
	CK-MB 0-6h
Alteração de exames	Transferir para UTI Cardiológica
Exames Normais	Teste Funcional se dosagens de marcadores normais
	– Teste negativo Alta
	– Teste positivo • Internamento na UTI Cardiológica • Ver protocolo: IAMSSST/AI

* Teste Funcional → Teste ergométrico, Ecossstress ou Cintilografia miocárdica

Rota 4

ROTA 4	
Suspeita de TEP (Tromboembolismo Pulmonar)	
Suspeita de DAA (Dissecção Aórtica Aguda)	
Conduta	Marcadores de necrose miocárdica e ECG (Esquema Rota 2)
	Rx tórax
	Angiotomografia ou Ressonância de tórax ou Ecocardiografias ou Cateterismo
Forte suspeita de TEP ou DAA	Transferir para UTI Cardiológica

Rota 5

ROTA 5	
Dor tipo D	
ECG normal ou Inespecífico	
Conduta	ALTA IMEDIATA *recomendação para avaliação com TE posteriormente (se necessário)

MARCADORES DE NECROSE MIOCÁRDICA (MNM)

- Os marcadores de necrose miocárdica devem ser dosados em todos os pacientes com suspeita clínica de SCA (Classe I)
- Troponinas ou CK-MB → marcadores bioquímicos de escolha para o diagnóstico de necrose miocárdica (Classe I)

1. Critérios para análise de CK- MB:

- Aumento de CK-MB em 2 dosagens sucessivas (curva), ou o dobro do valor de referência na primeira amostra
- Critérios clínicos de IAM
- No Hospital de Clínicas dosa-se a CK-MB atividade

2. Troponinas:

- Melhores marcadores de necrose miocárdica atualmente
- Fator prognóstico independente importante
- No Hospital de Clínicas dosa-se a Troponina I

ISQUEMIA MIOCÁRDICA

- Aumento do desnível de ST, da inversão da onda T ou surgimento de bloqueio do ramo esquerdo.
- Surgimento de alteração de ST-T não pré-existente.
- Ecocardiograma com alteração contrátil nova
- Refratariedade ao tratamento clínico

CRITÉRIOS PARA REALIZAÇÃO DO TESTE ERGOMÉTRICO (TE) EM SALA DE EMERGÊNCIA

- **Os pacientes deverão ser considerados de baixo risco, pela AUSÊNCIA de:**
 - Hipotensão arterial (PAS < 90 mmHg)
 - Presença de B3
 - Estertores em bases
 - Dor torácica considerada secundária à exacerbação de DAC prévia
 - ECG de repouso mostrando alteração de ST sugestivas de isquemia miocárdica em evolução.

- **Pré-requisitos para realização de TE na emergência:**
 - CK-MB ou Troponina normais em 6 a 9 horas.
 - Ausência de modificação do ECG
 - Ausência de alterações do segmento ST que prejudiquem a análise do ECG no esforço (ex: BRE)
 - Ausência de sintomas após a 2ª coleta
 - Ausência de dor torácica sugestiva de isquemia no início do TE

- **Contra-indicações para TE na emergência:**
 - Alterações no segmento ST no ECG de repouso, novas ou em evolução.
 - Marcadores de necrose miocárdica alterados
 - Incapacidade de fazer esforço
 - Piora ou persistência dos sintomas de dor torácica, sugestivos de isquemia até a realização do TE.
 - Perfil clínico indicativo de alta probabilidade de SCA, devendo ser indicado coronariografia.

Anexo 1
AVALIAÇÃO DO RISCO EM PACIENTES COM ANGINA

Risco a Curto Prazo de Morte ou de Isquemia Miocárdica não-fatal em Pacientes com Angina Instável			
Característica	Alta probabilidade (qualquer um dos seguintes)	Probabilidade Intermediária (ausência de características de alta probabilidade e a presença de um dos seguintes)	Baixa probabilidade (ausência de características de probabilidade alta ou intermediária, mas pode ter qualquer um dos seguintes)
História	Aceleração dos sintomas isquêmicos nas 48 horas precedentes	IAM prévio, doença periférica ou cérebro vascular, ou RVM; uso prévio de aspirina	
Caráter da dor	Dor prolongada, contínua (>20 minutos) em repouso	Angina em repouso prolongada (>20 minutos), agora resolvida, com probabilidade moderada a alta de DAC Angina em repouso (<20 minutos) ou aliviada com repouso ou NTG sublingual	Angina Classe III ou IV do Canadian Cardiovascular System, de início recente ou progressiva nas últimas 2 semanas sem dor em repouso prolongada (>20 min), mas com probabilidade moderada ou alta de DAC
Achados clínicos	Edema pulmonar, mais provavelmente devido à isquemia Sopro de regurgitação mitral novo piorando B3 ou estertores novos/ mais intensos Hipotensão, bradicardia, taquicardia Idade >75 anos	Idade >70 anos	
Eletrocardiograma	Angina em repouso com alterações transitórias no segmento ST > 0,5mm Bloqueio de ramo novo ou presumivelmente novo Taquicardia ventricular sustentada	Inversões da onda T > 2mm Ondas Q patológicas	ECG normal ou inalterado durante um episódio de desconforto torácico
Marcadores cardíacos	Elevados (ex., TnT ou Tnl > 0,1 ng/ml)	Ligeiramente elevados (p.ex., TnT >0,01 mas < 0,1 ng/ml)	Normal

RVM=revascularização miocárdica; ECG= eletrocardiograma; IM=infarto do miocárdio; NTG=nitroglicerina.
 De Fleet RP, Dupuis G, Marchand A, et al : ACC/AHA 2002 guidelines update for the management of patients with unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction :Summary article. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the Management of Patients With Unstable Angina).Circulation 106:1893, 2002.

Bibliografia:

1. Piegas LS, Feitosa G, Mattos LA, Nicolau JC, Rossi Neto JM, et al. 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.* 2009;93(6 supl.2):e179-e264.
2. 2009 Focused Updates: ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. *Circulation* 2009;120:2271-2306
3. CURRENT PCI STEMI Study, Doubling dose of clopidogrel benefits STEMI patients without risk of bleeding, september 24, 2009
4. Braunwald, E.; Zipes D.; Libby P.; 8ª Heart Disease – a Textbook of Cardiovascular Disease
5. I Diretriz de dor Torácica na Sala de Emergência. *Arq Bras Cardiol*, vol 79 (suplemento II), 2002.
6. 1999 Update ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction; (*Circulation*, 1999;100:1016-1030)
7. Myocardial Infarction Redefined – A Consensus Document of The Joint European Society of Cardiology / American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction. *JAAC* 2000;36, 3: 959- 969
8. Use of the Eletrocardiogram in Acute Myocardial Infarction. *N Engl Med*, 2003; 348:933 – 40
9. II diretrizes sobre TE. *Arq Bras Cardiol*, vol 78, (sup II), 2002 .
10. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: International Consensus on Science. *Circulation* 2000;102 , vol 8, supl 1
11. Braunwald, E.; Zipes D.; Libby P.; 7ª Heart Disease – a Textbook of Cardiovascular Disease
12. FRIEDMANN A.A. Diagnóstico Diferencial no Eletrocardiograma. Ed. Manole, 2007
13. Pesaro A.E.P., Bastos J., Accorsi T.A.D. Unidade de Dor Torácica e Síndromes Coronarianas Agudas - Seis Passos da Porta ao Cateterismo. SEÇÃO 2 Alterações Cardiovasculares Capítulo 15
14. Bassan R. Unidades de Dor Torácica - Uma Forma Moderna de Manejo de Pacientes com Dor Torácica na Sala de Emergência. *Arq Bras Cardiol*, vol 79 (nº2), 2002

– Protocolo revisado em 2010 por:

- Dr. Adriano M. Siqueira, Dr. Fabiano J. Alves, Dr. Fabiano Santiago, Dr. Marcos N. Marocchi, Dr. Mohamad K. Sleiman – Especializandos da Cardiologia
- Sob supervisão do Dr. Murilo G. Bittencourt, Dr. Paulo B. A. Galvão, Dr. Ronaldo da R. L. Bueno, Dr. Ênio E. Guérios

– Protocolo revisado em 2008 por:

- Dra. Amélia Crisitina Araújo, Dra. Fernanda Martelli, Dra. Kátia I. Bumlai, Dr. José Eduardo Marquesini, Dr. Paulo Banof - Especializandos da Cardiologia
- Sob supervisão do Prof. Dr. Murilo Guérios Bittencourt

– **Protocolo revisado em 2006 por:**

- Dra. Camila Menegazzo Marques - Especializanda da Cardiologia
- Sob supervisão do Prof. Dr. Murilo Guérios Bittencourt

– **Protocolo elaborado em 2003 por:**

- Dr. Márcio Ortiz – Residente da Cardiologia
- Sob supervisão do Prof. Dr. Murilo Guérios Bittencourt