

	<i>Protocolo Médico</i>	Número: POP
		Edição: 00
Área: Serviço de Ecocardiografia		Página: 1/7
Assunto: Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico		Vigência:

1. Objetivo

Orientar os médicos do Setor sobre a rotina para realização do Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico.

2. Abrangência

Médicos com treinamento especializado em Ecocardiografia sob Estresse Farmacológico.

3. Descrição do Procedimento

- a) Tomar conhecimento dos dados clínicos e da indicação do exame.
- b) Certificar-se se o paciente leu e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo1)
- c) Controle dos sinais vitais durante toda a realização do exame (pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória e saturação de oxigênio) durante toda a realização do exame (Anexo2).
- d) Posicionar o paciente em decúbito lateral esquerdo.
- e) Iniciar o exame de acordo com o seguinte protocolo:

- Infusão de Dobutamina, por via endovenosa periférica, em membro superior esquerdo ou direito. As doses de Dobutamina serão de 05, 10, 20, 30 e 40 microgramas/Kg/minuto, estágios de 03 minutos cada.

- Após a infusão de Dobutamina na dose de 20 microgramas/kg/minuto, caso o paciente não apresente sinais evidentes de isquemia miocárdica e não tenha atingido frequência cardíaca de 100 batimentos por minutos, poderá ser infundida Atropina “em bolus”, pela mesma via de acesso venoso. Caso não tenha contraindicação específica (história pregressa de doença prostática ou de glaucoma), a atropina pode ser administrada na dose de 0,25 mg a cada minuto, até o máximo de 2,0 mg.

- Após o pico do estresse, acrescido ou não de Atropina, na fase de recuperação, será infundido Metoprolol, pela mesma via de acesso venoso, em doses crescentes de 01 mg até no máximo 05 mg. O Metoprolol não será infundido se o paciente apresentar história pregressa de doença obstrutiva crônica, asma brônquica ou disfunção ventricular esquerda importante.

f) A infusão de Dobutamina será suspensa quando:

- A frequência cardíaca do paciente atingir 85% da frequência máxima preconizada para a idade;
- Houver piora ou surgimento de novas anormalidades na contratilidade segmentar do ventrículo esquerdo;
- Houver aparecimento de sintomas graves (dor torácica, dispneia, náuseas, vômitos, cefaleia, ansiedade);
- Houver aumento significativo da pressão arterial (>240 mmHg de pressão sistólica ou >120 mmHg de pressão diastólica) ou diminuição da pressão arterial, especialmente se acompanhada de sintomas;

	<i>Protocolo Médico</i>	Número: POP
		Edição: 00
Área: Serviço de Ecocardiografia		Página: 2/7
Assunto: Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico		Vigência:

- Houver alterações isquêmicas ou aparecimento de arritmias ventriculares ou supraventriculares significativas no eletrocardiograma;
- Ocorrer à oclusão do protocolo de estudo (dose máxima de Dobutamina, com ou sem acréscimo de Atropina).

Observações:

- Para estudo de viabilidade miocárdica o protocolo prosseguirá até o estágio de infusão de 20 microgramas/Kg/minuto, sem o acréscimo de Atropina.
- Para estudo de isquemia miocárdica, o protocolo seguirá até o último estágio.

4. Orientação ao cliente

- Jejum de 04 horas;
- Não fumar 02 horas antes e até 01 hora após o exame;
- Não ingerir álcool, café, refrigerante e chocolate 24 horas antes do exame;
- Não utilizar cremes ou cosméticos após o banho no dia do exame;
- Deverá comparecer para a realização do exame com acompanhante adulto;
- Não realizar outros exames que exijam esforço físico no mesmo dia;
- O paciente deverá permanecer em repouso e observação por um período de 30 minutos após o término do exame.
- Após aproximadamente uma hora, poderá retornar normalmente à sua rotina de vida, sem restrições de dieta;
- Medicamentos de uso habitual poderão ser reintroduzidos normalmente após o exame.
- Em caso de diagnóstico que necessite tratamento precoce, o médico que realizou o exame entrará em contato pessoalmente com o médico solicitante.

4.1 – Informações sobre o exame

- O ecocardiograma sob estresse farmacológico é um exame que utiliza ultrassom para avaliar o funcionamento do coração em repouso e após o uso de medicamentos (fármacos) que aumentam o trabalho cardíaco.
- É utilizado para identificar e acompanhar pacientes com doenças cardíacas, especialmente as das artérias coronárias.
- O exame demora aproximadamente 50 minutos e é feito sob supervisão médica, com controles de pressão, frequência cardíaca e eletrocardiograma.
- O paciente permanece acordado durante o exame.

	<i>Protocolo Médico</i>	Número: POP
		Edição: 00
Área: Serviço de Ecocardiografia		Página: 3/7
Assunto: Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico		Vigência:

4.2 – Preparo do Paciente e Riscos Envolvidos

- a) O paciente deverá estar de jejum de pelo menos 24 horas, com um acompanhante adulto presente.
- b) A administração dos fármacos é feita por uma veia do braço. Durante o exame pode haver sintomas como calor no corpo e palpitações.
- c) O exame será interrompido caso surjam complicações limitantes, como por exemplo: hipertensão arterial importante, dor no peito e arritmias.
- d) O relatório dos exames deverá ser interpretado pelo seu médico, que é quem melhor pode julgar os resultados obtidos. Além disso, os exames fazem parte de nosso banco de dados, podendo ser utilizados em publicações científicas, sempre resguardando o sigilo médico.

5. Riscos envolvidos e cuidados

- a) Alguns efeitos colaterais podem ser observados durante o exame: sensação de formigamento no rosto, náusea, cefaleia, dor no peito, elevação da pressão arterial, palpitações.
- b) Alguns efeitos adversos podem ocorrer: arritmias cardíacas, insuficiência coronária. Nesse caso o exame é interrompido e as medidas terapêuticas necessárias são tomadas.

6. Considerações

- a) As imagens capturadas durante o exame serão digitalizadas e enviadas à rede, ficando armazenadas por 05 anos.
- b) Para a confecção do laudo, serão escolhidas 06 imagens representativas da condição cardíaca do paciente.
- c) Para pacientes internados, será feito, de forma manuscrita, um laudo provisório, contendo as principais informações necessárias para condução do caso.

7. Documentos citados

Anexo 01 – TCLE

Anexo 02 – Folha de atendimento para ecocardiograma sob estresse farmacológico

 CIÊNCIA E HUMANISMO	<i>Protocolo Médico</i>	Número: POP
		Edição: 00
Área: Serviço de Ecocardiografia		Página: 4/7
Assunto: Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico		Vigência:

ANEXO 1



TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO DO PACIENTE Ecocardiografia sob Estresse pela Dobutamina

A ecocardiografia pela Dobutamina é um exame realizado há vários anos e em vários países do mundo de forma rotineira. A mesma tem sua segurança demonstrada em vários trabalhos científicos. A Dobutamina é medicação utilizada em medicina há mais de 20 anos, é eliminada do organismo poucos minutos após sua injeção, e a sua tolerabilidade é boa quando injetada via venosa. Dentre os efeitos adversos comumente observados estão a palpitação e sensação de formigamento no rosto. Dor no peito, náusea e dores de cabeça podem ocorrer raramente. Efeitos adversos importantes podem ocorrer muito raramente, em incidência semelhante a do teste ergométrico, e incluem arritmias cardíacas e insuficiência coronariana aguda.

Eu,....., (paciente ou responsável legal), li as informações acima e declaro estar ciente dos possíveis efeitos colaterais da **ecocardiograma pela Dobutamina**. Tive a oportunidade de fazer perguntas que me foram respondidas satisfatoriamente, razão pela qual não tenho mais dúvidas a respeito. Assim sendo, autorizo o corpo clínico do Instituto do Coração do HC-FMUSP a realizar os procedimentos necessários para a execução deste exame e o autorizo a utilizar os dados de meu estudo em seus projetos de pesquisa, resguardada a confidencialidade de meus dados pessoais.

Abaixo assinados:

Paciente:

Nome por extenso:

Acompanhante:

Nome por extenso:

Médico Assistente:

Nome por extenso:

CRM:

	Protocolo Médico	Número: POP
		Edição: 00
Área: Serviço de Ecocardiografia		Página: 5/7
Assunto: Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico		Vigência:

ANEXO 02 – FOLHA DE ATENDIMENTO PARA ECOCARDIOGRAMA SOB ESTRESSE FARMACOLÓGICO



ECOCARDIOGRAFIA SOB ESTRESSE PELA DOBUTAMINA E CONTRASTE

Identificação

Nome:	
Registro:	Sexo: () Fem () Masc
Data de nascimento: / /	Idade:
Peso (Kg):	Altura (cm):

Endereço:

Rua/Av:	
Número:	Apto: Bloco:
Bairro:	
Cidade:	CEP:
Telefone: ()	

Fatores de risco:

	SIM	NÃO		SIM	NÃO
Tabagismo			Ant. Familiar		
Dislipidemia			Menopausa		
HAS			Obesidade		
Diabete mellitus			Alergia a contraste		
Prostatismo			Valvopatia		
Glaucoma			Asma		

História coronariana: (*preencher data do último episódio)

Sim	Não	Eventos	Data	Há quanto tempo?	
		Angina estável	_____	Meses _____	Anos : _____
		Angina instável*	___ / ___ / ___		
		RM prévia*	___ / ___ / ___	MA:	PS:
		ATC prévia*	___ / ___ / ___	Artéria:	
		IAM recente (até 30 dias)	___ / ___ / ___	Parede:	
		IAM antigo*	___ / ___ / ___	Parede:	

Medicação em uso:

Droga	SIM	NÃO	Droga	SIM	NÃO
Nitratos			B. Bloq.		
Bloq. C. Cálcio			Outras		
AAS					

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44 - Cerqueira César - São Paulo - SP- CEP: 05403-900
Serviço de Ecocardiografia Fone/Fax: (11) 2661-5646 www.incor.usp.br



Protocolo Médico

Número:

POP

Edição: 00

Área: Serviço de Ecocardiografia

Página: 6/7

Assunto: Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico

Vigência:



História Clínica:

Utilização de contraste ecocardiográfico () Sim () Não

Contraste utilizado () PESDA () Optison () Levovist () Outro _____

Dose(ml/Kg): _____ Veloc de infusão(ml/min): _____

Razão para o uso: () Janela acústica inadequada () Aval. Perfusão () Protocolo

Tempo de uso após o preparo em horas: _____

Ecocardiografia sob estresse: FCSM: _____ Bpm

						E C G		
Condição	Dose (mcg/Kg/min)	MI/h	PA (mmHg)	FC (bpm)	Atropina	Ritmo	Supra ST	Infra ST
Repouso	-----	-----	x					
Dobutamina	5 mcg/Kg/min		x					
	10 mcg/Kg/min		x					
	20 mcg/Kg/min		x					
	30 mcg/Kg/min		x					
	40 mcg/Kg/min		x					
Metoprolol	5 mg	-----	x					
Pós	-----	-----	x					

Utilização de atropina? () Sim () Não Dose
total: _____ mg
Handgrip? () Sim () Não

Pré	
Pico	
Pós	

Complicações	Sim	Não	Qual (is)?
Arritmias			
Dor precordial			
Hipotensão			
Hipertensão			
Outras			
Medicação sintomática?			

Conclusão: _____

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44 - Cerqueira César - São Paulo - SP- CEP: 05403-900

Serviço de Ecocardiografia Fone/Fax: (11) 2661-5646 www.incor.usp.br

2015. Direitos autorais reservados à Fundação Zerbini - InCor.

Vedada a reprodução sem o consentimento expresso da Fundação Zerbini - InCor

	<i>Protocolo Médico</i>	Número: POP
		Edição: 00
Área: Serviço de Ecocardiografia		Página: 7/7
Assunto: Ecocardiograma sob Estresse Farmacológico		Vigência:

Edição	Alteração
00	Emissão inicial do documento em 03/03/2016.

Elaborado por: Érica Prado Viana Enfermeira Revisado por: Prof. Dr. Wilson Mathias Jr Diretor do Serviço de Ecocardiografia	03/03/2016	Aprovado por: Prof. Dr. Wilson Mathias Jr Diretor do Serviço de Ecocardiografia	03/03/2016
--	------------	--	------------