

Eurival Soares Borges

ENDOCARDITE INFECCIOSA

Diagnóstico

Exames Laboratoriais

Ecocardiograma

Agente Etiológico

Terapêutica

Complicações

Indicações Cirúrgicas

Profilaxia

Caso clínico

<u>Diagnóstico</u> * Universidade Duke diagnóstico - 80% * <u>Suspeita</u> Febre / Cardiopatia * <u>Rejeitado</u> 1 - Diagn. diferencial confirmado 2 - Melhora da febre com 4 a 5 dias de tratamento. * <u>Local preferido da</u> vegetação: face atrial das v. atrioventriculares face ventricular das v. semilunares	Nos USA, são estimados 15000 casos anos. Mortalidade varia de 10-30 % podendo ser maior quando diagnóstico tardio. <u>I = MAIORES</u> A- 02 hemocultura (+), com agente etiológico <u>típico</u> para E.I., sem foco primário <u>ou</u> agente <u>compatível</u> 02 amostras de 12/12 h ou 03 amostras colhidas até 01 hora. B- Ecocardiograma (+), para E.I. : * Vegetação/Abscesso/Deiscência de Protese/Perfuração valvar/Nova regurgitação valvar <u>II = MENORES</u> A- Cardiopatia, vício a drogas venosas, catéteres endovenosos prolongados: - Reumática > PVM > Prótese > Outras causas B- Fenômeno Vascular: - Embolia de : - grandes artérias - pulmonar (séptica) - Complicações neurológicas da E.I. - Hemorragia conjuntival, Petéquias C- Fenômeno Imunitário: - Glomerulonefrite , Nódulo de Osler , Fator Reumatóide D- Microbiologia: - Hemocultura (+), sem preencher os critérios maiores. E- ECO compatível porém sem preencher os critérios maiores.
<u>Diagnóstico: Definitivo</u> - ou lesões patológicas (abscesso, vegetação), <u>Possível</u> - 01 maior e 01	<u>Crítério patológico:</u> cultura ou histologia da vegetação, êmbolo séptico ou abscesso cardíaco <u>Crítério clínico:</u> 02 maiores ou 01 maior e 03 menores ou 05 menores. menor ou 03 menores.
<u>Exames</u> <u>Laboratoriais</u>	1- Hemograma : anemia + leucócitos com número variável. 2- Mucoproteína > 6,0 (92%) * <u>2</u> e <u>4</u> estão ausentes em apenas 5% E.I. 3- Fator reumatóide positivo (50%) 4- Urina: Proteinúria, Hematúria, Piúria. <u>Hemocultura:</u> - 03 amostras de locais diferentes em intervalo de 30 min ou 02 com intervalo de 12 horas. - 20 ml de sangue em cada coleta aumenta em 30% a positividade. - Meios anaeróbicos pode crescer 15% de Strep./Staf. (formas variáveis) - Na E I a bacteremia é constante, não há necessidade de calafrio para coleta. - Positividade de 55 a 90% na dependência de: antibiótico prévio, agente e técnica. - Antibiótico iniciado até 03 dias atrás, suspender 48 h e nova coleta para Hemocultura. - Acompanhamento terapêutico: - poder inibitório do soro com antibiótico - (bactericida) - 1/16 diluição = sucesso no tratamento. - menor dose de antibiótico para inibição bactericida. - Cultura (+) é igual a falha terapêutica, o inverso nem sempre é verdadeiro. - Acompanhamento após alta hospitalar : * mais ou menos mensal até 06 meses
<u>Ecocardiograma</u> <u>Transesofágico (ETE)</u> e <u>Transtorácico (ETT)</u>	- ETE é indicado quando há suspeita de E.I. e o ETT está normal ou se existe suspeita de complicações como rotura valvar e abscesso, principalmente no caso de próteses. - Na fase aguda, é conveniente repetir o ETT a cada dez dias mesmo sem alterações do quadro clínico. Já após a alta hospitalar repeti-lo a cada três meses.

<u>Fontes de bactérias:</u> - pele - manipulação cirurgia - odontológico <u>Agente Etiológico</u>	* Valva Nativa: Streptococcus, S. aureus, Enterococcus, Gran (-), Culturas negativas * Prótese Valvar < 2 meses de cirurgia: Stafilococo coagulase negat., S. aureus, gran (-), fungos - piores > 2 meses de cirurgia: Streptococo, S. coagulase negat., S. aureus, gran (-) - melhores - há maior tendência em indicar cirurgia na prótese mecânica que na biológica * Na forma aguda é a virulência do agente etiológico que define a agressividade da doença, não havendo necessidade de fator predisponente. * Polimicrobianos e fungos são raros, e ocorrem mais nos toxicômanos e após cirurgias cardíacas * Nos HIV (+) o mais comum é o Stafilococcus. * Porta de entrada: boca (strept.viridans), ferimentos (stafilococcus), inalação (coxiela, clamydia), patologia gastrointestinal (streptococcus bovis).																												
<u>Terapêutica</u> *American Heart Association*	ESTREPTOCOCO (Viridans/ Bovis) Em valva nativa: 1- Penicilina Cristalina 20 milhões/dia em 04 ou 06 doses - 04 semanas ou 2- Ceftriaxona 2 g/dia 04 semanas + Gentamicina 3 mg/kg/dia 02 semanas. 3- Alérgicos à penicilina: Vancomicina 30mg/kg/dia, divididos em 02 doses 4 sem. (*) Quando o agente for pouco sensível, concentração inibitória > 0,5 mg/ml: 1- Penicilina Cristalina 20 – 30 milhões de 4 a 6 semanas. 2- Gentamicina na mesma dose de 4 a 6 semanas. Em prótese valvar: Penicilina Cristalina 24 milhoes U/24 h em 04 ou 06 doses ou ceftriaxona idem 06 semanas + gentamicina idem 02 semanas STAPHYLOCOCCUS: I = Estrutura valvar normal: A = <u>Sensíveis a Meticilina:</u> <table border="0"> <tr> <td>Staficilin 02 gr. EV 4/4 h.</td> <td># 04-06 semanas</td> </tr> <tr> <td>Gentamicina - 1 mg/kg 8/8 h.</td> <td># 03-05 dias</td> </tr> </table> B = <u>Resistentes a Meticilina:</u> <table border="0"> <tr> <td>Vancomicina – 30 mg/kg EV 2 vezes</td> <td># 06 semanas</td> </tr> <tr> <td colspan="2">* no máximo 02 gr/24 h</td> </tr> </table> II = Em prótese valvar: (ocorre em até 2% dos pacientes com prótese) A = <u>Resistentes a Meticilina :</u> (mais comum) <table border="0"> <tr> <td>Vancomicina - Idem</td> <td># > 06 semanas</td> </tr> <tr> <td>(+)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rifampicina - 300 mg VO 8/8 h</td> <td># > 06 semanas</td> </tr> <tr> <td>(+)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gentamicina - Idem</td> <td># 02 semanas</td> </tr> </table> B = <u>Sensíveis a Meticilina :</u> <table border="0"> <tr> <td>Oxacilina – Idem</td> <td># > 06 sem.</td> </tr> <tr> <td>(+)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rifampicina – Idem</td> <td># > 06 sem.</td> </tr> <tr> <td>(+)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gentamicina - Idem</td> <td># 02 sem.</td> </tr> </table>	Staficilin 02 gr. EV 4/4 h.	# 04-06 semanas	Gentamicina - 1 mg/kg 8/8 h.	# 03-05 dias	Vancomicina – 30 mg/kg EV 2 vezes	# 06 semanas	* no máximo 02 gr/24 h		Vancomicina - Idem	# > 06 semanas	(+)		Rifampicina - 300 mg VO 8/8 h	# > 06 semanas	(+)		Gentamicina - Idem	# 02 semanas	Oxacilina – Idem	# > 06 sem.	(+)		Rifampicina – Idem	# > 06 sem.	(+)		Gentamicina - Idem	# 02 sem.
Staficilin 02 gr. EV 4/4 h.	# 04-06 semanas																												
Gentamicina - 1 mg/kg 8/8 h.	# 03-05 dias																												
Vancomicina – 30 mg/kg EV 2 vezes	# 06 semanas																												
* no máximo 02 gr/24 h																													
Vancomicina - Idem	# > 06 semanas																												
(+)																													
Rifampicina - 300 mg VO 8/8 h	# > 06 semanas																												
(+)																													
Gentamicina - Idem	# 02 semanas																												
Oxacilina – Idem	# > 06 sem.																												
(+)																													
Rifampicina – Idem	# > 06 sem.																												
(+)																													
Gentamicina - Idem	# 02 sem.																												

Grupo HACEK e Gram-negativo:

Ceftriaxone 2 g/dia IV + gentamicina 3 mg/kg/dia por 04-06 semanas

Enterococcus:

Ampicilina 12 g/dia IV 04 semanas ou penicilina cristalina 18-30 milhões /dia 4-6 semanas com gentamicina 3 mg/kg/dia 4-6 semanas. Se alergia penicilina vancomicina associado à gentamicina nas mesmas doses ambos por 06 semanas.

Enterococcus em prótese:

Idem porém por 06 semanas e nas com alergia à penicilina idem por 06 semanas.

Pseudomonas:

Ceftazidina 6g/dia + gentamicina 3mg/kg/dia por 4-6 semanas

Fungos:

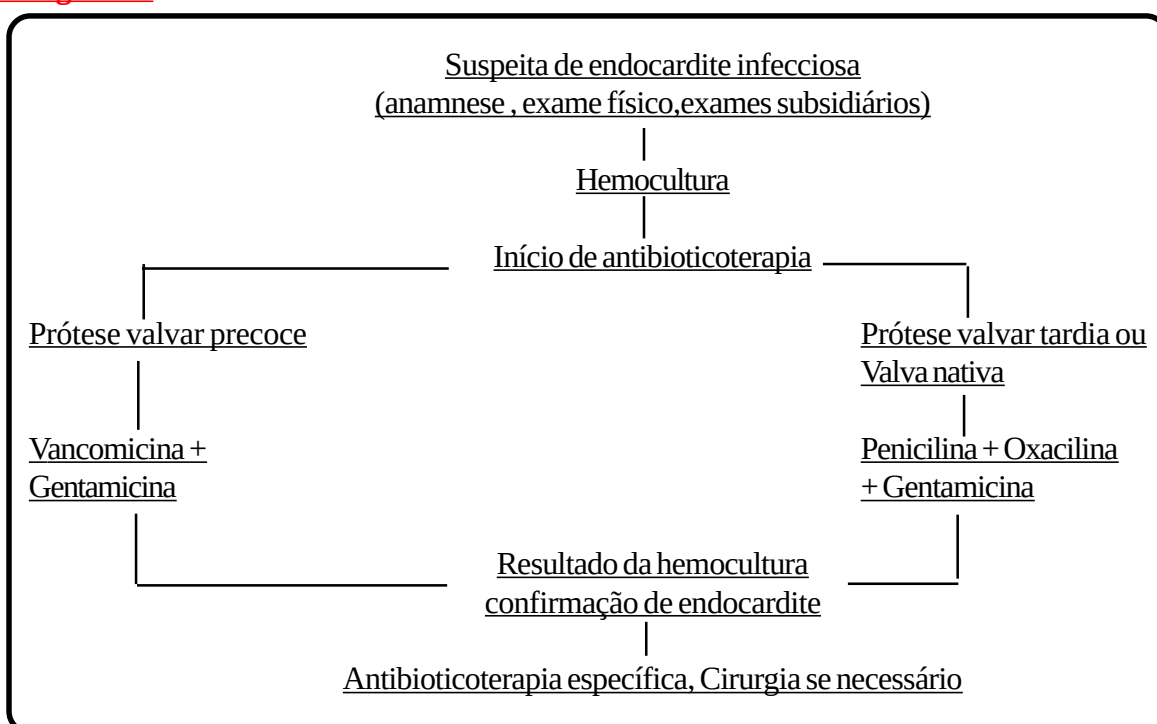
Anfotericina B com	1 mg/kg/dia IV	06/08 semanas
ou sem flucitosine	150mg/kg/dia 8/8 VO	06/08 semanas

*** Quando empiricamente em:**Valvula nativa ou prótese valvar tardia:

- Penicilina cristalina 12-18 milhões/dia 04 semanas + Oxacilina 12 g/dia 04 semanas + Gentamicina 3 mg/kg/dia 02 semanas

Próteses valvar precoce:

- Vancomicina 30/mg/24 h dividido em 02 doses por 06 semanas + gentamicina 3 mg/kg/24 por 02 semanas.

*** Fluxograma:**

	* Como forma alternativa para os estreptococos e com bons resultados, podemos usar a Ceftriaxona 2 gr EV/dia – 4 semanas + gentamicina 14 dias. * Quando empírica em EI aguda e complicada, pensar em estafilococos e deve usar : vancomicina, teicoplanina + aminoglicosídeo, se existir possibilidade de associação com gran (-) ceftriaxona. Se for EI subaguda usar ceftriaxona + aminoglicosídeo.
<u>Complicações</u>	NEUROLÓGICAS (estão presentes em $\pm$ 40% das E.I.) - <u>AVC – Isquêmico</u> 30 a 35%, mais comum é na artéria cerebral média. * Stafilococcus é o agente etiológico (+) comum se o AVC é de acontecimento precoce. * Streptococcus é o agente etiológico (+) comum se o AVC é de acontecimento tardio. - Não anticoagular. Há maior possibilidade de passar para hemorrágico e sem ação profilática nestes casos. - Sempre indicado realizar T.C.(tomografia computadorizada). - Angiografia após 48 h nos que irão submeter-se a cirurgia cardíaca, com sintomas de compressão de estrutura. - <u>Hemorragia intracraniana</u> em +/- 5% (aneurisma roto, AVCI que transformou). - <u>Aneurisma micótico</u> +/- 10%, com maior frequência nas formas mais arrastadas. - <u>Encefalopatia</u>, <u>Meningite</u> e <u>Abscesso</u>. CARDIOLÓGICAS: - A insuficiência cardíaca ocorre na maioria das vezes por insuficiência valvar aguda, fístulas entre câmaras, deiscência de prótese e abscesso. - Embolias – dois terços são em território neurológico, seguido do baço, dos rins, da circulação periférica e raramente para as coronárias. - Tromboembolismo pulmonar principalmente em EI de coração direito. OUTRAS: - Infarto esplênico são encontrados em até 44% das autópsias - Abscesso esplênico: 3 – 5% das EI. Esta mais relacionado com estafilococos. - Alterações renais: abscesso, embólicas e glomerulonefrite ambas com hematúria.
<u>Indicações Cirúrgicas</u>	A = CARDÍACAS: 1- ICC por : - Insuficiência valvar aguda. - Fístulas entre câmaras 2- Falha no controle da infecção: - Abscesso, Fungos, Prótese etc. 3- Retirada de marcapasso quando ele for o foco. 4- Em prótese de implantação recente. Recidiva em prótese. * Não tem mais sido critério para indicação: - Embolia isoladamente (baixo índice de repetição a não ser as fúngicas) - Grandes vegetações ao ECO. 5- Sinais ao ECO sugerindo potencial indicação de cirurgia: -vegetação: persistente após embolia, > 10mm em folheto anterior mitral, embolia após início de antibiótico, aumento no seu tamanho após 4 semanas de antibiótico. - doença valvular: IM ou IAO com IVE, ruptura ou perfuração, deiscência valvular, novo bloqueio cardíaco, grande abscesso ou aumento após início do tratamento.

	B= NÃO CARDÍACAS: 1- Aneurisma micótico ocorrem mais em bifurcações e >40% ramos distais da ACM com risco de ruptura em 2 a 5%, <u>sintomas</u> variando de assintomáticos, cefaléia intensa, e déficits neurológicos focais, <u>diagnóstico</u> por TC ou RNM, angiografia, <u>tratamento clínico</u> cura 52%, reduz 29% aumenta 19%, quando indicar <u>cirurgia</u>: - > 10 mm, mais distais e em agentes etiológicos mais virulentos - sangramento ou aumento de tamanho após tratamento 2- Abscesso esplênico: punção. Quando múltiplos, esplenectomia. 3- Embolia arterial sistêmica extra cerebral: membros inferiores etc..
<u>Alto Risco</u> 1-Prótese valvar 2-E.I. prévia 3-Cardiopatia congênita - cianótica não corrigida ou c/ correção paliativa - correção c/ material protético até 6 meses - corrigida c/ presença defeito residual 4-lesão valvar reumática <u>Risco Moderado</u> 1-lesão valvar adquirida 2-CC acianóticas 3-cardiopatia hipertrófica <u>Profilaxia</u>	PREVENÇÃO DA ENDOCARDITE BACTERIANA (American Heart Association) 1- Procedimentos Orais e Dentários * Profilaxia Indicada: - procedimentos associados com sangramento de tecido duro ou mole: cirurgia periodôntica, limpeza dentária (profissional) 2- Procedimentos no Aparelho Respiratório * Profilaxia Indicada: - procedimentos cirúrgicos envolvendo a mucosa respiratória - broncoscopia com broncoscópio rígido - amigdalectomia - adenoidectomia * Profilaxia Não Indicada: - intubação traqueal isolada - broncoscopia com broncoscópio flexível 3- Procedimentos no Trato Gastrointestinal * Profilaxia Indicada: - dilatação de esôfago estenosado - escleroterapia de varizes esofágicas - colangiografia endoscópica retrógrada com obstrução biliar conhecida suspeitada - cirurgia que envolve mucosa intestinal * Profilaxia Não Indicada: - endoscopia com ou sem biópsia - ecocardiografia transesofágica – profilaxia opcional para pacientes de alto risco 4- Procedimentos no Trato Genitourinário * Profilaxia Indicada: - ressecção transuretral - dilatação uretral - cistoscopia - retirada de DIU infectado * Profilaxia Não Indicada: - parto vaginal (?) - cateterização uretral na ausência de infecção - curetagem uterina na ausência de infecção

continuação da
profilaxia

Esquema profilático para procedimentos dentários, orais, esofágicos e aparelho respiratório.

Situação:	Agente:	Esquema:
Profilaxia geral padrão	Amoxicilina	Adultos: 2 g VO 1 h antes Crianças: 50 mg/Kg VO 1 h antes
VO não disponível	Ampicilina	Adultos: 2 g IM ou EV 30 min antes Crianças: 50 mg/Kg IM ou EV 30 min antes

Alergia à Penicilina	Clindamicina	Adultos: 600 mg VO 1 h antes
	Ou	Crianças: 200 mg/Kg VO 1 h antes
	Cefalexina ou Cefadroxil* ou Azitromicina ou Claritromicina	Adultos: 2 g VO 1 h antes Crianças: 50mg/kg VO 1 h antes Adultos: 500mg VO 1 h antes Crianças: 15 mg/kg VO antes

Alergia à Penicilina + VO (não disponível)	Clindamicina	Adultos: 600mg EV 30 min antes
	Ou	Crianças: 20mg/kg EV 30 min antes
	Cefazolina*	Adultos: 1g IM ou EV 30 min antes Crianças: 25 mg/kg IM ou EV 30 min antes

*Cefalosporinas não devem ser usadas em indivíduos com reação de hipersensibilidade do tipo imediata à Penicilina.

Esquema profilático para procedimentos genitourinários e gastrointestinais (excluindo-se procedimentos esofágicos).

Situação	Agente	Esquema
Pacientes de alto risco	Ampicilina + Gentamicina	Adultos: Ampicilina 2 g IM/EV+ Gentamicina 1,5 mg/kg (<120 mg) 30 min antes, e Ampicilina 1 g IM/EV ou Amoxicilina 1g VO 6 h após o procedimento. Crianças: Ampicilina 50mg/kg IM/EV (<2,0g) + Gentamicina 1,5 mg/kg 30 min antes, e Ampicilina 25 mg/kg IM/EV ou Amoxicilina 25 mg/kg VO 6 h após o procedimento.
Pacientes de alto risco alérgicos a Ampicilina e Amoxicilina	Vancomicina + Gentamicina	Adultos: Vancomicina 1 g EV em 1 – 2h + Gentamicina 1,5 mg/kg EV/IM (<120 mg) completar a infusão 30 min. antes do

		Procedimento Crianças: Vancomicina 20 mg / kg EV em 1 – 2 h + Gentamicina 1,5 mg / kg EV/IM completar a infusão 30 min. antes do procedimento
	Pacientes de risco moderado Amoxacilina ou Ampicilina	Adultos: Amoxacilina 2g VO 1 h antes ou Ampicilina 2g IM/EV 30 min antes Crianças: Amoxacilina 50 mg/kg VO 1 h antes ou Ampicilina 50 mg/kg IM/EV 30 min. antes
	Pacientes de risco moderado alérgico a Ampicilina e Amoxacilina Vancomicina	Adultos: Vancomicina 1g EV 1 – 2 h completar Alérgicos a Ampicilina / a infusão 30 min antes do procedimento. Crianças: Vancomicina 20 mg/kg EV em 1 – 2 h completar a infusão 30 min. antes do procedimento.

Caso clínico resumido, objetivando mostrar o ecocardiograma e a ultrassonografia abdominal:

Paciente M.E.S, 65 anos, masculino, lavrador, tabagismo e etilismo importante.

Dentes em péssimo estado de conservação

História de morte súbita em algumas pessoas da família, inclusive o pai aos 45 anos.

Há 07 dias com, febre alta, calafrio e dor lombar esquerda.

Além de raio x de tórax e eletrocardiogramas seriados, foi solicitado uma bateria de exames: hematológicos, urinálise e urocultura, bioquímica (função hepática, renal etc.), e reações sorológicas para doenças infecto-contagiosas, sem qualquer diagnóstico até então.

* Exame físico = icterícia, hepatoesplenomegalia, com B3 e sopro cardíaco. Demais parâmetros normais.

* Hemocultura - negativa (colhida após ter usado antibiótico, iniciado em outro serviço).

* Ecocardiograma - Miocardiopatia septal assimétrica com SAM e na evolução seriado dos ecocardiogramas apresentou-se com vegetação em valvula aórtica.

Boa evolução com a terapêutica para endocardite infecciosa, apesar de ter apresentado embolia esplênica e ter necessitado de troca de valvula aórtica posteriormente.

* vide imagens na página seguinte:

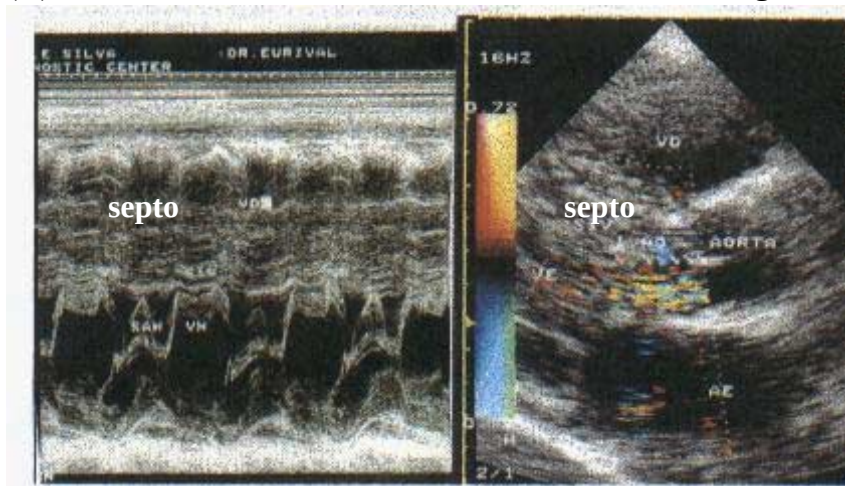
A - Miocardiopatia hipertrófica septal, SAM e Insuficiência aórtica leve.

B - Presença de vegetação na válvula aórtica

C - Baço - imagem em cunha (embolia)

(A)

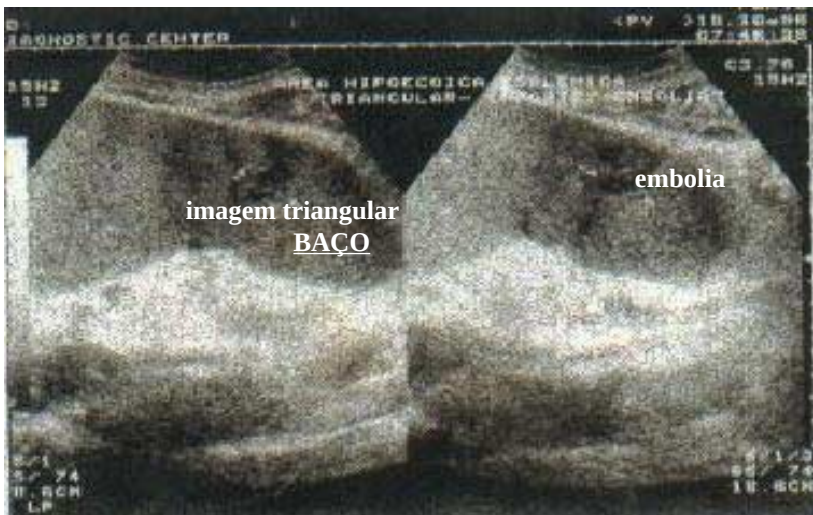
Imagens



B)



(C)



Leituras recomendadas:

1 - Heart Disease – Braunwald, 5 Edition

2 - Livro: SOCESP – Cardiologia, Atualização e Reciclagem

5 – Revista do IDPC, ano 1, número 4, pág.30-51

6 - Livro: Condutas em terapia intensiva cardiológica, Marcos knobel, Jose Marconi Almeida de Souza, Elias Knobel, 2008, pág. 694-703