

Estudo Comparativo do Ecocardiograma Doppler Transtorácico, Tomografia Computadorizada e Aortografia no Diagnóstico de Dissecção da Aorta Torácica

Antonio Carlos C. Carvalho, Dirceu Rodrigues Almeida, Orlando Campos F^o, Ines Gianotti, Neil Ferreira Novo, José Augusto Marcondes de Souza, Claudia Rodrigues Alves, José Eduardo R. Azevedo, Luiz Antonio Moura, Honório Palma, Enio Buffolo, Eulógio E. Martinez F^o

São Paulo, SP

Objetivo - Análise prospectiva comparativa de 3 métodos (ecodoppler transtorácico (ETT), tomografia computadorizada (TC) e aortografia (AORT) utilizados para o diagnóstico de dissecção aórtica.

Métodos - Trinta e nove pacientes com dissecção aórtica comprovada (cirurgia ou necrópsia) realizaram, com intervalo de poucas horas, os 3 métodos diagnósticos, tendo sido estudados 19 casos de dissecção tipo A e 20 tipo B.

Resultados - Nas dissecções do tipo A os métodos foram equivalentes quanto ao diagnóstico (ETT= 73,7%; TC= 84,2%, AORT= 73,7%; $p= NS$), mas para o tipo B o ETT foi significativamente inferior aos 2 outros métodos (ETT= 60%, TC= 90%, AORT= 80%, $p<0,05$ para ETT, entre TC e AORT $p= NS$). Em três casos, mesmo utilizando todos os 3 métodos, não foi feito diagnóstico.

Conclusão - Os métodos investigados permitem o diagnóstico de dissecção na maioria dos casos. Para o tipo A os 3 métodos se equivalem e para o tipo B, a TC e a AORT são superiores ao ETT. No entanto, mesmo com utilização de todos os métodos, houve 3 casos sem diagnóstico correto.

Palavras-chave: dissecção aórtica, cateterismo cardíaco, tomografia computadorizada

Comparative Evaluation of Transthoracic Doppler Echocardiogram, Computed Tomography and Aortography in the Diagnosis of Thoracic Aortic Dissection.

Purpose - Comparative and prospective evaluation of three methods (transthoracic echo-Doppler (TTE), computerized tomography (CT) and aortography (AORT) utilized for aortic dissection diagnosis.

Methods - The 39 patients with confirmed aortic dissection (surgery or autopsy) underwent, within a few hours of each other, all three methods scrutinized. There were 19 cases of type A and 20 of type B dissection.

Results - In type A dissection the methods were equivalent (TTE=73.7%, CT=84.2%, AORT=73.7% $p=NS$) but for type B, TTE was significantly inferior to the other two methods (TTE=60%, TC 90%, AORT=80%, $p<0.05$ for TTE, for TC and AORT $p=NS$). In three occasions, even though all three methods were performed, the diagnosis was not obtained.

Conclusion - The methods which were evaluated make the diagnosis in the majority of cases. In type A all methods are similar, however, in type B, TC and AORT are superior to TTE. Even performing all three methods in each patient, in three instances the diagnosis was not made.

Key-words: aortic dissection, cardiac catheterization, computed tomography

Arq Bras Cardiol, volume 63 (nº 3), 179-184, 1994

As dissecções aórticas são eventos que exigem reconhecimento diagnóstico imediato, devido ao seu potencial de complicações e alta mortalidade. As dissecções têm 1% de mortalidade por hora nas primeiras 48h de evolução¹ e alguns autores^{2,3} estimam que 12%

a 30% dos casos falecem em pronto-socorro sem que o diagnóstico seja realizado. Atualmente, com o uso de trombolíticos no tratamento de infarto agudo do miocárdio (IAM), é essencial que casos com dissecção sejam adequadamente diagnosticados. Desde o trabalho clássico do grupo de Stanford em 1970, as dissecções que envolvem a aorta ascendente são chamadas de tipo A e que as comprometem a aorta descendente tipo B⁴.

A aortografia (AORT) foi por muitos anos o padrão-ouro no diagnóstico das dissecções⁵, mas nos últimos anos uma série de métodos não-invasivos (ecocardiograma Doppler transtorácico e transesofágico (ETT), tomo-

Escola Paulista de Medicina, São Paulo
Correspondência: Antonio Carlos C. Carvalho
Av. Jandira, 731/23 - CEP 04080-004 - São Paulo, SP
Recebido para publicação em 21/3/94
Aceito em 16/5/94

grafia computadorizada (TC), ressonância magnética) disputam o lugar da angiografia com inúmeras vantagens. O eco transesofágico e a ressonância, particularmente, têm sido considerados como de excelente sensibilidade e especificidade^{6,7} porém ainda não são acessíveis a todos os centros. Há poucos trabalhos comparando os diversos métodos diagnósticos em dissecação aórtica⁸⁻¹⁰, sendo que, nos citados, cada paciente não foi submetido a todos os métodos e, com exceção do trabalho de Erbel e col¹⁰, não houve diagnóstico confirmado de dissecação por cirurgia ou necropsia em todos os casos. Com o desenvolvimento de novas técnicas cirúrgicas, já não basta o diagnóstico de dissecação aórtica: é necessário definir o local de entrada, se há pontos de reentrada, se existe envolvimento retrógrado nas dissecações tipo B, se há envolvimento de ramos da aorta, se há derrame pericárdico, pleural ou hematomas grandes, se há regurgitação aórtica ou envolvimento de coronárias.

Diante do exposto, realizamos um estudo prospectivo, comparando a sensibilidade de 3 métodos diagnósticos em dissecação aórtica, envolvendo exames facilmente disponíveis na maioria dos grandes centros hospitalares nacionais: o ETT, a TC e a AORT.

Métodos

Foram analisados, prospectivamente, 39 pacientes com diagnóstico de certeza (cirurgia ou necropsia) de dissecação de aorta, envolvendo a aorta ascendente e descendente, admitidos em período consecutivo de 42 meses. Como critério de inclusão, era necessário que os pacientes tivessem realizado os 3 exames diagnósticos, em um intervalo de tempo curto. Pacientes com os 3 testes, porém não operados ou sem necropsia, em caso de óbito, foram excluídos; nenhum caso com dissecação comprovada e os 3 exames realizados foi eliminado da amostra.

Pacientes com suspeita clínica de dissecação, atendidos no pronto-socorro ou nas enfermarias, foram imediatamente avaliados por pessoas ligadas ao protocolo de dissecações. Dados sobre história clínica, eletrocardiograma de repouso, radiografia simples de tórax e laboratório de rotina eram anotados.

A realização dos métodos diagnósticos não seguiu nenhuma ordem previamente estabelecida. Os exames foram feitos de acordo com a disponibilidade mais imediata para a sua realização. Os encarregados dos exames recebiam um pedido com o diagnóstico "suspeita de dissecação aórtica". Embora não estivessem totalmente "cegos" em relação ao resultado dos exames já realizados, os responsáveis pelo laudos de cada setor emitiam o seu diagnóstico sem conhecimento do laudo dos exames já feitos e sem que houvesse reuniões conjuntas dos indivíduos dos diversos setores.

Os critérios para diagnóstico de dissecação aórtica nos diversos testes incluiu a presença de dupla luz na aorta e a visualização de um *flapping* oscilante de íntima

no interior da aorta. Os laudos de cada teste eram emitidos como presença ou ausência de dissecação. Eventuais complicações, quando presentes, das dissecações, eram sistematicamente anotadas pelos 3 métodos diagnósticos testados.

ETT foi realizado em um aparelho ATL MK-600 com transdutor de 3.0 MHZ, utilizando-se imagens em eixo menor e maior dos cortes paraesternal direito e esquerdo, subcostal e supra-esternal. O Doppler foi utilizado para análise do fluxo nas valvas e na luz falsa e verdadeira (fig. 1). Hemopericárdio foi sistematicamente procurado. A TC foi realizada em um tomógrafo Somaton DR, Siemens, de 4ª geração, com cortes de 8mm de espessura, com espaço de 16mm entre os cortes, abrangendo desde a área de fúrcula esternal até o término da aorta abdominal. As imagens foram obtidas inicialmente sem contraste e após injeção endovenosa rápida de 150ml de contraste iônico de baixa osmolaridade ou não iônico, até máximo de 300ml de contraste por exame (fig. 2).

A AORT foi realizada em aparelho Cineangioskop Siemens Elema, com intensificador de imagem em arco de 6 e 9 polegadas, utilizando na grande maioria das vezes a via percutânea transfemoral pela técnica de Seldinger. Foi realizado um número mínimo de duas injeções, geralmente oblíqua anterior esquerda e ou pósterio-anterior ou oblíqua anterior direita. Os volumes usuais consistiram de 50 a 60ml de contraste infundidos por bomba injetora Siemens com velocidade de 12 a 16ml de contraste/s (fig. 3). O filme era registrado a 30

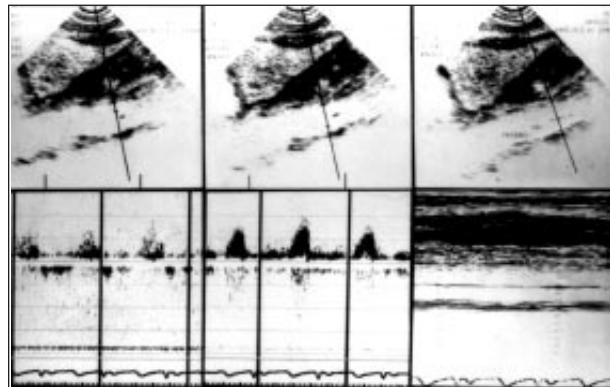


Fig. 1 - No centro e à esquerda, o Doppler demonstra maior fluxo na luz verdadeira que na falsa luz. Dissecação aórtica tipo B. À direita, o bidimensional (em cima) e o modo M (em baixo) demonstram duas luzes em aorta abdominal.



Fig. 2 - Tomografia computadorizada em aorta torácica e abdominal demonstrando a presença de duas luzes na aorta. No corte à esquerda, a falsa luz está à esquerda e à direita, ela se encontra à direita (dissecação em espiral). Há hematoma periaórtico.

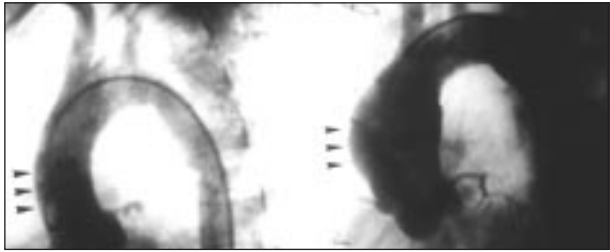


Fig. 3 - Imagem à esquerda demonstra aorta ascendente normal à aortografia; a imagem à direita é o pós-operatório do mesmo caso após aortoplastia na cirurgia: havia dissecação de aorta ascendente.

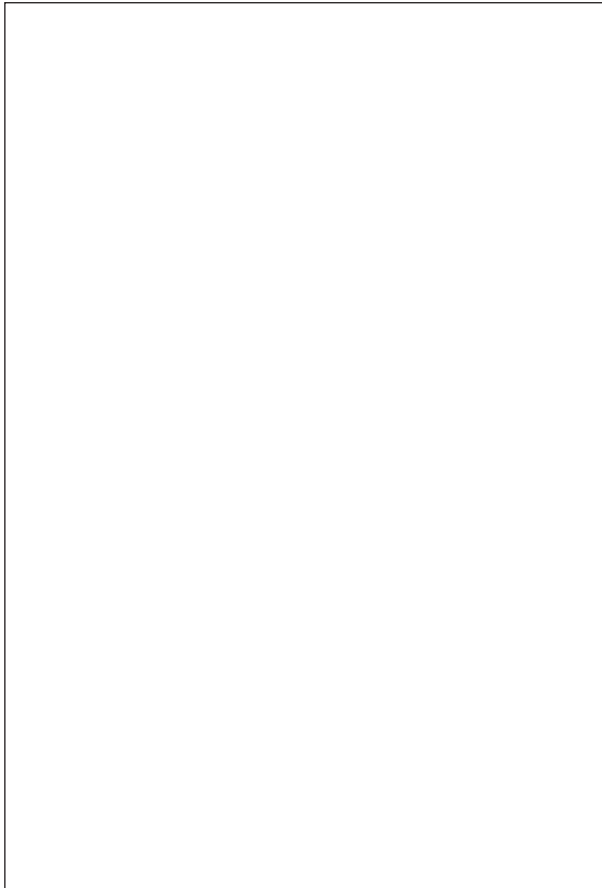


Fig. 4 - Imagem necroscópica de aorta descendente com grande dilatação e hematoma em caso da amostra com documentação anatomopatológica.

quadros/s. Em todos os casos procurou-se realizar cinecoronariografia seletiva.

As necrópsias foram realizadas no Departamento de Anatomia Patológica da Escola Paulista Medicina com análise macro e microscópica de todos os órgãos, segundo rotina do Departamento (fig. 4). Os casos cirúrgicos foram todos operados na Instituição pelo Serviço de Cirurgia Cardiovascular, utilizando técnicas específicas, segundo se tratasse de dissecação tipo A ou B.

A análise estatística envolveu testes não-paramétricos de Fisher para as comparações entre as dissecações A e B, em relação às variáveis estudadas, Q de Cochran para analisar a concordância entre os diversos métodos diagnósticos e McNemar para estudar as discordâncias

entre os resultados dos testes diagnósticos. Em todos os testes fixou-se em 0,05 ou 5% o nível de rejeição da hipótese de nulidade.

Resultados

Não houve complicações graves decorrente da necessidade de se realizar os 3 exames. O tratamento intensivo, desde a suspeita diagnóstica, com nitroprussiato de sódio e β -bloqueador endovenoso não foi interrompido durante a realização dos exames. Não houve, portanto, efeitos indesejáveis decorrentes do transporte, interrupção de tratamento, acidente direto provocado pelo teste diagnóstico ou demora prolongada para se realizar algum exame ou a cirurgia.

Dos 39 casos, 37 realizaram os 3 métodos em menos de 24h após admissão hospitalar. Como nossa casuística é composta exclusivamente de casos confirmados de dissecação aórtica, não é possível se realizar uma análise da especificidade de cada teste diagnóstico.

Um temor adicional em relação a esse protocolo envolvia o possível efeito deletério do contraste para a função renal, em pacientes que já pudessem ter isquemia desse órgão pela própria dissecação. Miller e col ⁴, por exemplo, definem insuficiência renal propriamente dita em dissecação quando a creatinina sérica encontra-se acima de 3,0mg/dl. Para minimizar este fator negativo utilizamos contraste de baixo peso molecular não iônico (hexabrix) durante a realização da TC e AORT. Encontramos alterações renais em 6 pacientes (3 tipo A e 3 tipo B), em 5 deles ficando a creatinina abaixo de 3,0mg/dl e em um, havendo indicação de diálise peritoneal. Nenhum paciente teve complicações graves ou faleceu, aguardando melhora da função renal para então se submeter a eventual tratamento cirúrgico.

Detectamos 19 casos de dissecação tipo A e 20 de tipo B. O evento predominou em homens (29 casos - 74,4%) e a idade variou de 31 a 74 (média 53,7) anos. Em 97,4% das vezes houve história de dor intensa associada ao início do quadro. Antecedente de hipertensão arterial sistêmica foi relatado em 35 (89,7%) casos. O eletrocardiograma (ECG) de admissão raramente foi normal, ocorrendo principalmente alterações secundárias de repolarização ventricular (25 casos) e sobrecarga ventricular esquerda (22). Um paciente (2,6%) apresentou ECG basal com corrente de lesão em parede diafragmática condizente com IAM. A radiografia de tórax, na admissão, excepcionalmente foi considerada como normal (1 em 39 casos). Havia aumento mediastinal nítido com suspeita de envolvimento da aorta em 36 casos.

Considerando todos os 39 pacientes, o eco-Doppler fez o diagnóstico de dissecação em 26 (66,7%) casos, a AORT em 30 (76,9%) e a TC em 34 (87,2%), (eco discordante dos demais métodos, "Q" de Cochran 6,96, $p < 0,05$). Quando se analisa a sensibilidade diagnóstica dos 3 métodos nas 19 dissecações do tipo A verifica-se que

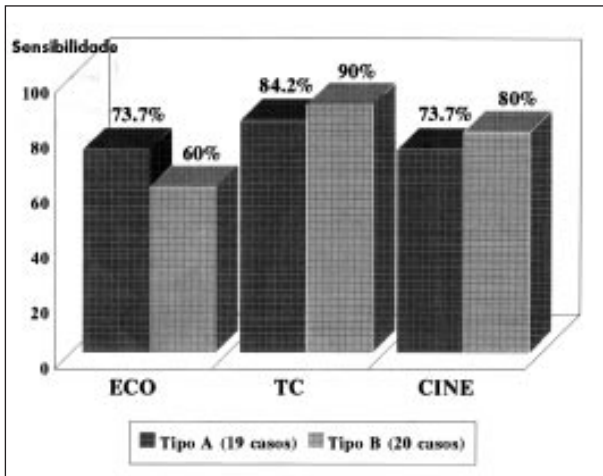


Fig. 5 - Sensibilidade diagnóstica do eco-Doppler transtorácico (ECO), da tomografia computadorizada (TC) e da cineartografia (CINE) nos 39 casos de dissecação aórtica.

não houve diferença significativa entre eles quanto à capacidade diagnóstica (eco e AORT positivos para dissecação em 73,7% dos casos e TC em 84,2% (testes não discordantes, "Q" de Cochran 1,33 - $p > 0,05$). Assim, a razão do ETT ser inferior aos demais métodos na casuística total deveu-se ao seu baixo desempenho no diagnóstico das dissecações do tipo B onde o diagnóstico foi em 60% dos casos (12 de 20) contra 80% para a AORT e 90% para a TC (eco discordante dos demais métodos, "Q" de Cochran = 7,00 - $p < 0,05$) (fig. 5). Todos os 3 métodos foram positivos no mesmo paciente, ou seja, diagnósticos de dissecação, em 22 (56,4%) casos, o que corresponde a pouco mais de metade da casuística.

Em 10 pacientes ocorreu de dois entre os três métodos serem diagnósticos; em todos os 10 pacientes a TC foi um dos dois testes que foram positivos. Ainda neste subgrupo, a combinação AORT + TC ocorreu 7 vezes, a ETT + TC, 3 vezes e em nenhuma circunstância a combinação ETT + AORT foi encontrada (melhor combinação: AORT + TC, "Q" = 7,41, $p < 0,05$). Em quatro ocasiões na casuística total, 1 método entre os 3 testados foi positivo para o diagnóstico correto de dissecação.

Finalmente houve 3 episódios (7,7%) nesta série, 2 envolvendo dissecação tipo A e 1 tipo B, em que, mesmo o emprego dos 3 métodos associados não permitiu um diagnóstico definitivo correto de dissecação aórtica. Uma paciente faleceu com tamponamento cardíaco (pequeno derrame pericárdico ao ETT e TC, AORT normal) após vários dias sendo tratada como pericardite (a necrópsia demonstrou dissecação tipo A). Um 2º caso, apresentando dor precordial e derrame pericárdico, evoluiu para tamponamento, sendo drenado e imediatamente operado com aortoplastia em aorta ascendente; o ETT e a AORT não visibilizaram dissecação, a TC fez diagnóstico de um possível hematoma peri-aórtico. O 3º caso envolveu um paciente com insuficiência aórtica importante e dor precordial intensa: o eco e a cine visibilizaram aorta dilatada e regurgitação valvar e a TC também não visibilizou

dissecação. À cirurgia, além da insuficiência aórtica valvar crônica, havia uma dissecação recente tipo B.

A utilização dos 3 métodos diagnósticos concomitantemente permitiu que uma série de informações complementares extremamente úteis pudesse ser obtida; além disso, permitiu mostrar os pontos débeis de cada teste, que ficavam claros quando um outro método adicionava uma informação até então não disponível e que poderia ter implicação prática para a definição da conduta ou para a abordagem cirúrgica.

O ETT demonstrou em 16 pacientes (6 tipo A e 10 tipo B) a presença de hipertrofia ventricular esquerda sendo que em 5 casos havia algum grau de déficit sistólico de VE; demonstrou, ainda, em 7 casos (6 tipo A e 1 tipo B) a presença de derrame pericárdico, o que configura um grau de urgência em relação à conduta ainda maior que a habitual. Insuficiência aórtica foi observada em 30,8% da casuística (12 casos), sendo que 11 dos 12 pacientes tinham dissecação tipo A. O ETT visibilizou, ainda, um trombo sobre a válvula aórtica, informação confirmada posteriormente pelo cateterismo cardíaco e cirurgia.

A TC revelou a presença de derrame pericárdico em 8 casos contra 7 do ETT e evidenciou derrame pleural em 9 pacientes (4 tipo A e 5 tipo B), o que não é de rotina observado pelos outros dois métodos. Em 7 casos, a TC definiu que a dissecação atingia distalmente as artérias ilíacas/femorais. Em casos isolados a TC definiu também, exclusão renal unilateral, grande aneurisma verdadeiro concomitante em aorta abdominal e um hematoma retroperitoneal secundário em um caso com dissecação tipo B.

A AORT demonstrou insuficiência aórtica associada em 9 casos, todos com tipo A (o ETT revelou 12 casos, porém em 3 havia regurgitação trivial), nítida dissecação retrógrada em 1 caso (que nenhum outro exame havia revelado) e confirmou um trombo enorme localizado junto à válvula aórtica e já previamente observado pelo ETT. A cinecoronariografia é parte rotineira do cateterismo cardíaco nestes casos, embora seja conhecida a dificuldade de se cateterizar seletivamente coronárias em processos com grande distorção da aorta e no qual há risco adicional de se atingir repetidamente apenas a falsa luz.

A cateterização seletiva foi possível nos dois óstios coronarianos em 14 das 19 dissecações tipo A e em 19 das 20 tipo B. Dos 33 exames, as coronárias foram normais em 31 (93,9%) casos, apesar do antecedente de hipertensão na maioria dos pacientes. Em 1 paciente havia compressão do terço proximal da coronária direita, logo após sua origem, por um grande hematoma da raiz da aorta (apresentação clínica com dor precordial e corrente de lesão em área diafragmática) e em apenas 1 (3,0%) caso havia uma lesão isolada, tipo aterosclerótica, de 60% no terço médio da artéria descendente anterior.

Discussão

A terapêutica das dissecações aórticas passou a ter, nos últimos anos, resultados melhores que os obtidos anteriormente. Isto ocorreu devido a um melhor conhecimento dos fatores que levam à dissecação, ao diagnóstico precoce e à terapêutica clínico-cirúrgica agressiva, complementar e associada. Isto fica evidente quando se analisam os resultados tardios de Crawford e col¹¹ e se verifica que houve complicações 5 anos após a dissecação (nova dissecação, dilatação aneurismática da aorta, etc) em 47% dos que se mantiveram hipertensos e, em 17% dos que se mantiveram normotensos e com β -bloqueadores. Wilders e col¹² ressaltam que em casos eletivos a sobrevida média após 10 anos de acompanhamento é de 60%, enquanto que nos trabalhos de Anagnostopoulos e col¹, a sobrevida era de 10% meses após o início da dissecação.

Apesar desta melhora de resultados, as dissecações caracteristicamente podem se apresentar de forma polimorfa e a demora em seu reconhecimento, ou o seu não diagnóstico, pode ser fatal para o paciente. Doroghazi e col³ e Miller e col⁴ estimaram que de 12% a 35% das dissecações falecem sem diagnóstico no pronto socorro enquanto que Comino e col¹³, em estudo necroscópico, verificaram que o índice de suspeita clínica de dissecação, pré-óbito, foi de 50%. No entanto, apenas 3% das dissecações têm como apresentação inicial morte súbita, e, assim, há tempo útil curto, que deve ser adequadamente empregado para melhorar as chances de sucesso terapêutico.

Os achados clínicos iniciais são críticos para se direcionar a suspeita diagnóstica para dissecação; estes aspectos hoje são importantes em vista da possibilidade de uso de trombolíticos em pacientes com dor precordial, o que seria deletério em caso com dissecação aórtica. Neste material 97,4% dos casos (38 de 39 pacientes) tiveram dor intensa e cruciante no início da dissecação, o ECG mostrou ritmo sinusal em todos e presença de sobrecarga ventricular esquerda em 22 de 36 casos em que foi analisado (apenas 1 caso foi consistente ao ECG com IAM) e a radiografia de tórax em posição PA foi anormal (alargamento de mediastino, derrame pleural) em 36 de 37 casos. Estes elementos são assim extremamente úteis para encaminhamento do caso quando são adequadamente interpretados.

Apesar de todos os avanços citados, inúmeras dúvidas persistem, como, por exemplo, a caracterização do local do início da dissecação (fundamental para a indicação cirúrgica), a melhor época de indicação nos casos com tipo B, quando realizar plastia ou substituição valvar aórtica, nos casos com regurgitação valvar aórtica, e a real confiabilidade dos exames subsidiários.

Este último ponto é que pretendemos abordar. A escolha do ETT com Doppler, da TC e da AORT levou em conta razões de ordem prática e diagnóstica (métodos

aceitos como adequados para o diagnóstico). São métodos bem difundidos em nosso meio, já com experiência técnica e capacidade de realização em centros regionais, seja em capitais ou cidades de grande a médio porte do interior do país. Assim os resultados do presente trabalho são mais representativos para o geral do país do que se utilizássemos métodos mais sofisticados de nossa Instituição (eco transesofágico, ressonância magnética) mas com pequena representatividade em nosso meio.

Um outro detalhe importante para a validação deste trabalho, girou em torno do que deveria ser considerado como o padrão-ouro, ou seja, diagnóstico definitivo de dissecação aórtica. Optamos, assim como no trabalho de Erbel e col¹⁰, por considerar apenas casos em que a dissecação foi comprovada por cirurgia ou necrópsia. Deste modo, nossos resultados tiveram comprovação segura, tendo os exames diagnósticos de certeza. A estrita aderência a estes princípios, por outro lado, produz uma deformação na composição de nossos casos já que entraram no estudo apenas pacientes que foram para a cirurgia ou que, tendo falecido, para necrópsia. Além disso fica impossível se estabelecer neste estudo o que seria a prevalência de falso-positivos de cada método em pacientes com suspeita diagnóstica de dissecação aórtica. A quase totalidade dos exames foi realizada em um prazo menor que 24h, ponto importante para não atrasar uma eventual indicação cirúrgica e para reforçar a validade das comparações devido aos aspectos dinâmicos do processo de dissecação.

O diagnóstico de certeza envolveu, nos 3 métodos, a identificação de dupla luz aórtica ou de um *flapping* oscilante de íntima, critérios previamente observados em outros trabalhos^{5,8-10}.

Nas dissecações tipo A, não encontramos diferenças estatísticas significantes entre os métodos quanto à sua sensibilidade diagnóstica. A TC foi diagnóstica em 16 de 19 casos e o ETT e a AORT detectaram igualmente 14 dos 19 casos. Nas dissecações tipo B a TC foi diagnóstica em 90% das vezes, a AORT em 80% e o ETT em 60% ($p < 0,05$ para os outros 2 métodos). Em nossa casuística, a TC acertou 34 vezes (em 39 casos), a AORT, 30 e o ETT, 26. Concluindo, a TC e a AORT se equivalem tanto nas dissecações A como B enquanto o ETT é equivalente aos outros dois métodos nas lesões tipo A mas é inferior aos demais nas lesões tipo B. Nenhum dos métodos analisados demonstrou 100% de sensibilidade diagnóstica, o que reforçou nossa interpretação de que esses métodos diagnósticos não podem ser usados como padrão-ouro, muito embora isto ainda aconteça em literatura recente^{8,9,14}.

Existem poucos trabalhos semelhantes. O ETT foi positivo em 66,7% de nossos casos e o foi em 75 e 76%, respectivamente, nos trabalhos de Goldman e col⁸ e Landtman e col⁹. A TC foi diagnóstica em 87,2% de nossos casos e o foi em 87% para Landtman e col⁹ e 83% para Erbel e col¹⁰.

A AORT deu o diagnóstico em 76,9% de nossos casos e foi positiva em 90, 97, 71 e 88%, respectivamente, nos trabalhos de Goldman e col ⁸, Landtman e col ⁹, Erbel e col ¹⁰ e Hashimoto e col ¹⁴. Nenhum desses trabalhos, no entanto, conseguiu realizar todos os exames em todos os pacientes como nós o fizemos. Apesar da realização dos 3 métodos diagnósticos, ressaltamos que em 3 ocasiões não se conseguiu o diagnóstico de certeza de dissecação, mesmo havendo suspeita clínica inicial, o que reforça os dados dos trabalhos de Doroghazi e col ³ e Miller e col ⁴. Além disso, nos 10 casos em que apenas dois métodos foram diagnósticos, verificamos que em todos os 10 casos a tomografia foi diagnóstica e a combinação ETT + AORT não realizou diagnóstico em nenhum desses pacientes.

As informações complementares foram muito úteis: o ETT e a TC viram com facilidade derrame pericárdico, o ETT e o cateterismo diagnosticaram insuficiência aórtica e a TC revelou ainda com precisão a presença de derrames pleurais. A cinecoronariografia seletiva, apesar de realizada na grande maioria dos casos, revelou em um oportunidade a presença de lesão aterosclerótica coronariana; havia ainda um outro caso de compressão de coronária direita por hematoma da aorta. Não houve complicações graves ou óbitos decorrentes da realização dos 3 exames.

Quanto às vantagens e desvantagens dos métodos diagnósticos, poderíamos dizer que no caso do ETT há grande disponibilidade, é exame rápido, pode ser feito à beira do leito e repetido quando necessário, não-invasivo e não usa contraste. Entre as desvantagens citamos dificuldades técnicas com "janela" em pulmonares crônicos, obesos e pacientes em ventilação mecânica e sua menor sensibilidade em dissecações tipo B, além de maior número de falso-positivos em pacientes com aorta dilatada. A TC tem, entre suas vantagens, boa disponibilidade nos hospitais de referência, relativa rapidez de exame, podendo ser repetida se necessária. Fornece também outros diagnósticos diferenciais, como tumores de mediastino. É o melhor exame para pacientes entubados e instáveis. Desvantagens: não é exame de beira de leito, utiliza radiação e contraste, só analisa o plano transversal, não avalia insuficiência aórtica ou lesões de coronárias e não é um bom exame para se identificar o ponto exato do início da dissecação. O cateterismo demonstra o enchimento seqüencial da luz verdadeira e falsa, avalia bem a fenda inicial e o envolvimento de ramos da aorta, incluindo as artérias coronárias. É facilmente disponível e há muita experiência com o método. Entre as desvantagens: é exame invasivo, com exposição a contraste e radiação e não fornece o diagnóstico em casos com falsa luz trombosada ou dupla luz superposta em posição paralela

aos raios X.

Entre os novos métodos utilizados para o diagnóstico de dissecação, o eco transesofágico e a ressonância parecem realmente ser os melhores ^{15,16} e, aparentemente, com sua utilização rotineira, há maior sensibilidade diagnóstica com número muito pequeno de falso positivos ou negativos.

Concluimos que os 3 métodos utilizados foram úteis no diagnóstico de dissecação aórtica e suas complicações. Por ser uma lesão polimorfa, com envolvimento potencial de múltiplos órgãos e pelo fato de encontrarmos ainda casos sem diagnóstico, apesar de 3 métodos utilizados, não recomendamos que se confie em um único exame para se obter todas as informações necessárias em um caso de dissecação, mas sim a utilização de uma complementação, de acordo com o caso, entre TC, ETT/TE, ressonância magnética ou cateterismo cardíaco.

Referências

1. Anagnostopoulos CE, Prabhakar MJS, Kittle CF - Aortic dissection and dissecting aneurysms. *Am J Cardiol* 1972; 30: 263-73.
2. Doroghazi RM, Slater EE, De Sanctis RW, Buckley MJ, Austen WG, Rosenthal S - Long-term survival of patients with treated aortic dissection. *J Am Coll Cardiol* 1984; 3: 1026-34.
3. Miller DC, Mitchell RC, Oyer PE, Stinson EB, Jamieson SW, Shunway NE - Independent determinants of operative mortality for patients with aortic dissections. *Circulation* 1984; 70(suppl I): I-453-63.
4. Daily PO, Trueblood HW, Stinson EB, Wuerflein RD, Shumway NE - Management of acute aortic dissections. *Ann Thorac Surg* 1970; 10: 237-47.
5. Eagle KA, De Sanctis RW - Diseases of the Aorta. In: Braunwald E - *Heart Disease*. 4ª ed. Philadelphia, WB Saunders 1992.
6. Gussenhoven EJ, Taams MA, Roelandt JR et al - Transesophageal two-dimensional echocardiography: its role in solving clinical problems. *J Am Coll Cardiol* 1986; 8: 975-9.
7. Kersting, Sommerhoff BA, Higgins CB, White RD, Sommerhoff CP, Lipton MJ - Aortic dissection: sensitivity and specificity of magnetic resonance imaging. *Radiology* 1988; 166: 651-5.
8. Goldman AP, Kotler MN, Scanlon MH, Ostrum BJ, Parameswaran R, Parry WR - The complementary role of magnetic resonance imaging, Doppler echocardiography and computed tomography in the diagnosis of dissecting thoracic aneurysms. *Am Heart J* 1986; 111: 970-81.
9. Landtman M, Kivisaari L, Nordenstan S, Taavitasainen M - Computed tomography in pre and postoperative evaluation of aortic dissection. *Acta Radiol Diag* 1986; 22: 273-8.
10. Erbel R, Engberding R, Daniel W, Roelandt J, Visser C, Renollet H - Echocardiography in diagnosis of aortic dissection. *Lancet* 1989; 1: 457-61.
11. Crawford ES, Svensson LG, Coselli JS, Sali HS, Hess KR - Surgical treatment of aneurysm and or dissection of the ascending aorta and transverse aortic arch. Factors influencing survival in 717 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1989; 98: 659-74.
12. Wilbers CRH, Carrol CL, Hnilica MA - Optimal diagnostic imaging of aortic dissection. *Texas Heart Inst J* 1990; 17: 271-8.
13. Comino A, Ciravegna G, Mollo F - Aortic dissection at autopsy: a fifty-four year survey in Torino. *G Ital Cardiol* 1986; 16: 510-5.
14. Hashimoto S, Kumada T, Osakada G et al - Assessment of transesophageal Doppler echocardiography in dissecting aortic aneurysms. *J Am Coll Cardiol* 1989; 14: 1253-62.
15. Kotler MN - Is transesophageal echocardiography the new standard for diagnosing aortic aneurysms? *J Am Coll Cardiol* 1989; 14: 1263-5.
16. Nienaber CA, Spielmann RP, Von Kodolitsch Y et al - Diagnosis of thoracic aortic dissection. *Circulation* 1992; 85: 432-47.