

ALGUNS PROBLEMAS DA AUSCULTAÇÃO DAS VALVULOPATIAS

J. F. Martins Correia

Departamento de Medicina I da Faculdade de Ciências Médicas. Hospital Egas Moniz.
Lisboa - Portugal

RESUMO

Numa breve introdução referem-se alguns conselhos práticos acerca da auscultação das valvulopatias. Revêem-se os problemas do diagnóstico diferencial estetoacústico e das formas silenciosas de doença valvular: os rodados diastólicos sem estenose mitral orgânica, as chamadas estenoses mitrais *silenciosas*, as irradiações atípicas dos sopros de regurgitação mitral, os falsos diagnósticos de insuficiência em casos de aperto mitral, os casos de irradiação atípica do sopro sistólico de estenose aórtica, as estenoses aórticas *silenciosas*, as insuficiências mitrais *silenciosas* e as formas de irradiação atípica do sopro de insuficiência aórtica.

A auscultação cardíaca é ainda hoje, apesar do desenvolvimento das modernas técnicas de diagnóstico cardiológico, um método de grande importância clínica que, longe de ter sido relegado para plano secundário, tem vindo a ser valorizado.

A comparação dos dados auscultatórios-fonocardiográficos com os resultados dos estudos ecocardiográficos, hemodinâmicos, angiocardiográficos e as verificações per-operatórias tem permitido exaltar o valor da auscultação cardíaca e determinar a especificidade e a sensibilidade dos seus resultados (Ross e Criley 1964; Venner e Holling 1953).

O diagnóstico das valvulopatias depende, em grande parte, da auscultação, constituindo os resultados da mesma com os do electrocardiograma e do exame radiográfico do torax acrescentados, mais recentemente, pelos do ecocardiograma, as bases da sua avaliação com vista à terapêutica cirúrgica.

É nossa intenção analisar alguns problemas do diagnóstico auscultatório das valvulopatias, numa revisão que não procurará ser exaustiva, e que tem por finalidade chamar a atenção para situações pouco frequentes em que os achados auscultatórios, ou porque não específicos ou porque pouco sensíveis têm de ser cuidadosamente criticados em face dos restantes métodos de diagnóstico cardiológico.

Antes, porém, não podemos deixar de chamar a atenção para algumas recomendações que consideramos importantes na auscultação cardíaca em geral e na das valvulopatias em particular.

A auscultação cardíaca deve ser orientada pelos dados informativos colhidos não só na anamnese como no exame físico do doente. Esta afirmação primária é frequentemente esquecida. O médico, ao iniciar a auscultação, deve ter já formulada uma ideia do que vai encontrar, não para se eximir a auscultar, completa e pormenorizadamente,

mas porque só assim consegue o máximo rendimento. O objectivo é *auscultar aquilo que se procura*. Por exemplo, um rodado mitral de grau I só pode ser ouvido se o clínico fixar a sua atenção, intensa e exclusivamente, no intervalo entre o segundo e o primeiro som. Uma auscultação *de rotina* só permite detectar sopros de intensidade superior ao segundo grau.

De extrema importância são as *condições de isolamento acústico do local de auscultação*. Não é possível uma auscultação suficiente com os ruídos de fundo habituais numa enfermaria. Quando da primeira observação, o doente deve ser auscultado num gabinete tão silencioso quanto possível. Esta condição é indispensável para a pesquisa dos sopros de insuficiência aórtica de grau I ou II os quais se confundem facilmente com o ruído ambiente.

Auscultar todo o pré-córdio. Um dos malefícios de se considerarem *focos* de auscultação foi o de criar no clínico a ideia de que, ao auscultar esses locais, podia *ficar com a consciência tranquila*. Muitos sopros de insuficiência mitral por rotura de cordas tendíneas só se ouvem em áreas muito circunscritas do pré-córdio e o rodado mitral, por vezes, só é audível numa área como a da ponta de um dedo.

Registrar a auscultação mesmo por um desenho tosco onde se marquem os sons cardíacos, os extra-sons e os sopros com a respectiva intensidade é sem dúvida mais informativo, para comparações futuras pelo mesmo observador ou por outros observadores, do que a descrição mais pormenorizada.

Auscultar o doente a uma frequência cardíaca baixa é de grande importância não só nas valvulopatias mitrais em fibrilhação como também na insuficiência aórtica em que o sopro regorgitante se pode tornar audível apenas depois de diminuir a frequência cardíaca.

Examinar o doente em várias posições. É obrigatório auscultar o doente em posição de Pachon (aperto mitral) e sentado e inclinado para a frente (insuficiência aórtica). Porém, outras posições podem ser aconselháveis. A posição de cócoras (*squatting*) altera os sopros da miocardiopatia hipertrófica obstrutiva ou do prolapso da mitral numa forma que será de grande auxílio no diagnóstico. Esta posição pode tornar audível um sopro muito discreto de insuficiência aórtica.

O exercício físico tem utilidade para tornar mais apreciável um rodado ou um sopro de insuficiência mitral dificilmente audível.

A auscultação da sístole seguinte à pausa compensadora numa extrassístole ou ao período de diástole mais longa, na fibrilhação auricular, é, por vezes, muito informativa. A manobra de Valsalva contribuirá, em certos casos, para o esclarecimento da natureza dum sopro.

Finalmente, a utilização de fármacos, quer vasodilatadores como o nitrito de amilo, quer hipertensores como a fenilefrina, alterando os sopros pelas modificações hemodinâmicas que produzem, também é de grande ajuda (Beck et al. 1961; Dohan e Criscitiello 1970).

Não deixaremos de referir ainda o que os autores de língua inglesa denominam *the five fingers approach*. O reconhecimento da necessidade de integrar os dados da auscultação com os da anamnese, do exame objectivo, do electrocardiograma e do estudo radiológico. O resultado da auscultação deve ser compulsado com a informação obtida por estes métodos, a que acrescentaremos outro, mais recente, cujo contributo para o diagnóstico é hoje inestimável, a ecocardiografia. Dessa crítica pode decorrer a necessidade de voltar a auscultar o doente com a finalidade de esclarecer as dúvidas eventualmente dela resultantes ou a repetir a auscultação em outras condições fisiológicas.

Os sinais auscultatórios da *estenose mitral* (sopro presistólico, aumento de intensidade do primeiro som, ruído de abertura e sopro mesodiastólico) não são patognomó-

nicos daquela valvulopatia e inúmeras situações a podem simular pela presença de um ou vários daqueles sinais (Criley et al 1973; Dack et al 1960).

Em várias cardiopatias sem lesão da válvula mitral é possível auscultar um rodado quase sempre apenas mesodiastólico. Do ponto de vista fisiopatológico, podemos agrupar, assim, as possíveis razões explicativas deste fenómeno (Fortuin e Craige 1972):

a) O aumento do débito através da válvula aurículo-ventricular, quer como resultado dum *shunt* esquerdo-direito a nível ventricular ou arterial (comunicação interventricular ou canal arterial), quer por passagem de sangue, na sístole, do ventrículo para a aurícula esquerda (insuficiência mitral) ou apenas devido a uma maior velocidade circulatória (anemia, hipertiroidismo).

b) Dilatação ventricular. Reconhece-se hoje que, nestes casos, o principal mecanismo explicativo do sopro diastólico é o afastamento dos pilares com desalinhamento dos respectivos eixos em relação ao da câmara de entrada do ventrículo. A acção dos pilares desalinhados sobre a válvula ocasionaria uma ligeira oclusão desta.

c) Posição anormal da valva anterior da mitral, durante a diástole, quer por relações anómalas com o pilar anterior (miocardiopatia hipertrófica obstrutiva), quer pelo efeito do jacto regurgitante aórtico (insuficiência aórtica).

d) Obstrução do orifício mitral por outras estruturas que não a válvula mitral: septo inter-ventricular (miocardiopatia hipertrófica) ou massa tumoral (mixoma da aurícula esquerda).

Em alguns casos vários destes mecanismos podem actuar simultaneamente.

Na insuficiência aórtica, sobretudo se hemodinamicamente significativa, é possível ouvir-se um sopro meso-diastólico, por vezes também pre-sistólico, que pode simular o sopro do aperto mitral (rodado de Austin Flint).

Embora tenham sido propostas várias explicações para este fenómeno, os estudos ecocardiográficos e cineangiográficos confirmaram a explicação proposta há cem anos por aquele autor: o deslocamento da valva septal da mitral pelo jacto regurgitante cria um estreitamento da câmara de entrada do ventrículo esquerdo; este pode ser agravado pelo efeito estenosante das comissuras, resultante do desalinhamento dos pilares (Winsberg et al 1970).

No contexto clínico e dos métodos de diagnóstico não invasivos, a exclusão da estenose mitral associada à insuficiência aórtica baseia-se na consideração dos seguintes pontos:

a) Ausência de calcificação da válvula mitral.

b) Ausência de alterações no auriculograma eléctrico e de sinais radiológicos de dilatação auricular esquerda.

c) Registo ecocardiográfico da valva anterior da mitral sem sinais de estenose valvular mas com vibrações diastólicas que se aceita corresponderem ao sopro de Austin-Flint.

O mixoma da aurícula esquerda é outro quadro cujos sinais estetoacústicos simulam os do aperto mitral (Lefcoe et al 1957; Likoff et al 1954; Nasser et al 1972; Pitt et al 1967; Wassermil et al 1962; Winsberg et al 1970). O aumento de intensidade do primeiro som e o ruído de abertura são, neste caso, produzidos pelo tumor pediculado quando empurrado na sístole para a aurícula esquerda ou quando, na protodiastole, se precipita para a cavidade ventricular. O rodado mesodiastólico e, por vezes, o sopro pre-sistólico também se produzem quando o tumor obstrui o anel mitral.

Embora o diagnóstico diferencial auscultatório seja geralmente difícil, algumas possibilidades de distinção se têm assinalado:

a) Por vezes, é possível verificar uma mudança de intensidade do sopro com a mudança de posição do corpo. Também é característica a variabilidade de auscultação

em observações sucessivas podendo mesmo uma auscultação sugestiva de aperto mitral passar a outra sugestiva de insuficiência mitral.

b) O primeiro som é prolongado ou largamente desdobrado no mixoma e é relativamente puro na estenose mitral.

c) No mixoma, o intervalo entre o componente aórtico do segundo som e o ruído de abertura é excessivo em relação à gravidade da situação clínica. Não se verifica correlação entre a duração deste intervalo e a situação clínica.

d) É raro, no mixoma, o sopro presistólico.

Embora o diagnóstico possa ser sugerido pelos dados clínicos, o ecocardiograma é o método complementar mais rentável para o reconhecimento deste quadro, já que se observam junto ao eco da mitral inúmeros ecos que se aproximam do primeiro na diástole e se afastam na sístole.

Outra entidade clínica com dados estetoacústicos que simulam os do aperto mitral é a miocardiopatia hipertrófica na sua forma obstrutiva.

Já Teare, em 1958, descrevera, entre oito casos desta doença, um em que se havia tentado comissurotomia mitral fechada pois a apreciação clínica, electrocardiográfica e radiográfica tinham levado ao diagnóstico de aperto mitral.

Shabetai e Davidson, em 1972, descreveram quatro doentes com auscultação semelhante à do aperto mitral nos quais um ruído protodiastólico foi tomado por ruído de abertura.

A obstrução da câmara de entrada do ventrículo esquerdo poderia, nestes casos, atribuir-se aos seguintes mecanismos: hipertrofia do septo, alteração da posição da valva anterior da mitral por deslocamento do pilar anterior, afastamento das bases de inserção dos pilares de cuja contração poderia resultar encerramento parcial das comissuras valvulares.

O enchimento diastólico estaria nestes casos prejudicado pela alteração da *compliance* ventricular resultante da fibrose miocárdica consecutiva à hipertrofia. Foi sobretudo o grupo do hospital de Hammersmith que chamou a atenção para as alterações da distensibilidade ventricular nesta cardiopatia. Numa fase evolutiva desta doença, em que desaparece o gradiente espontâneo ou provocado da câmara de saída do ventrículo esquerdo, a alteração da *compliance* ventricular tornou-se a alteração fisiopatológica predominante comportando-se o coração, na sua hemodinâmica, de forma semelhante ao aperto mitral.

Perante uma situação deste tipo constituem sinais sugestivos de doença miocárdica, porque não atribuíveis ao aperto mitral, os seguintes:

a) Choque da ponta sugerindo dilatação do ventrículo esquerdo.

b) Sinais radiológicos de hipertrofia ventricular esquerda (muitas vezes de valorização difícil na presença de hipertrofia ventricular direita).

c) Ausência de calcificação valvular.

d) Perturbações de condução (frequentemente bloqueio completo de ramo esquerdo) observadas no electrocardiograma.

e) Ondas Q de pseudo-necrose.

O ecocardiograma permite excluir a existência de estenose mitral significativa e reconhecer as alterações características da miocardiopatia hipertrófica.

O contributo dos métodos *invasivos* é dado sobretudo pelos estudos hemodinâmicos. Caracteristicamente, estes doentes não têm gradiente, nem espontâneo nem provocado, na câmara de saída do ventrículo esquerdo.

A consideração de que a miocardiopatia hipertrófica pode assumir o aspecto clínico do aperto mitral é de grande importância prática se considerarmos que a indicação para

a comissurotomia mitral fechada é, na maior parte dos serviços de cardiologia, baseada apenas nos dados clínicos, radiográficos, eléctricos e ecocardiográficos.

A pericardite constrictiva também simula, por vezes, a estenose mitral. O ruído pericárdio, se precoce, confunde-se com o ruído de abertura e certas formas de constricção pericárdica, atingindo predominantemente o anel auriculo-ventricular, acompanham-se de um rodado semelhante ao do aperto mitral. A existência de calcificação pericárdica, quando presente, tem, neste contexto, uma grande importância diagnóstica. O ecocardiograma da válvula mitral é de grande importância no diagnóstico diferencial.

Outra entidade clínica que pode confundir-se com a estenose mitral é a estenose tricúspida. Os únicos elementos auscultatórios distintivos são a variação respiratória da intensidade do rodado e o aspecto crescendo-descrescendo do sopro tricúspido pre-sistólico. Se o ritmo é sinusal, o pulso jugular revela uma onda *a* gigante na estenose tricúspida. O ecocardiograma é um método importante para a exclusão da estenose mitral, aliás quase sempre associada.

Outro problema de grande importância clínica é a existência de casos de estenose mitral sem manifestações estetoacústicas — formas de estenose mitral *silenciosas* (Criley et al 1973; Kroeker e Pouget 1960; Likoff et al 1966; Mackinon et al 1956; Malers e Samuelsson 1962; Rabbino et al 1965; Silverman e Hurst 1973; Sosman 1940; Surawicz e Nierenberg 1960).

Devemos estabelecer uma distinção entre os casos em que se não auscultam as alterações características, por deficiência de observação, e aqueles em que estas realmente não existem.

a) Falsas formas silenciosas. A dificuldade reside em que o rodado, por vezes, só é audível num ponto muito localizado do precórdio. Se colocarmos o doente em decúbito lateral esquerdo, podemos localizar o ponto de máximo impulso com o dedo indicador e, retomando o decúbito dorsal, auscultar atentamente no ponto assim localizado. Algumas vezes, o ponto de máximo impacto do ventrículo esquerdo está deslocado para a axila por um ventrículo direito muito dilatado, o qual é responsável pela hiperpulsatilidade da área para-esternal esquerda inferior. Carvalho descreve uma técnica de pesquisa desse ponto que consiste em assentar a palma da mão na região pulsátil e com a ponta dos dedos procurar o ponto de máximo impulso situado externamente.

b) Verdadeiras formas silenciosas. A frequência destes casos é reduzida. Num conjunto de quatro séries revistas num total de novecentos e vinte e dois casos (os de Malers e Samuelsson (1962) e os por estes citados) a frequência foi de 1.2 %.

Correspondem, geralmente, a doentes de estenose mitral grave com resistência vascular pulmonar aumentada e dilatação acentuada do ventrículo direito. Ocasionalmente coexiste enfisema pulmonar.

Várias têm sido as explicações para este fenómeno:

- a)* Redução do orifício valvular;
- b)* Redução do débito cardíaco;
- c)* Aumento da resistência vascular pulmonar;
- d)* Deslocamento posterior do ventrículo esquerdo por dilatação extrema do ventrículo direito conjugado com dilatação extrema da artéria pulmonar a qual, sobrepondo-se à raiz da aorta, impede a transmissão dos sons produzidos pela valva anterior da mitral;
- e)* Excentricidade do orifício da válvula estenosada com deslocamento posterior do jacto de entrada de sangue no ventrículo;
- f)* Efeito de abafamento acústico produzido por um pulmão hiperinsuflado por enfisema.

g) Abafamento do rodado por acidentes estoacústicos de elevada intensidade (sopro sistólico de insuficiência mitral ou tricúspida);

b) Elevação da pressão telediastólica do ventrículo esquerdo por doença valvular aórtica sub-clínica que dilata aquela cavidade.

O diagnóstico de aperto mitral é, nestes casos, sugerido pelos seguintes factos além dos elementos anamnésicos mais ou menos típicos:

a) Alterações do auriculograma eléctrico ou presença de fibrilhação auricular.

b) Sinais radiográficos de dilatação auricular esquerda.

c) Calcificação da mitral visível no amplificador de imagem.

A ecocardiografia é o método fundamental de confirmação do diagnóstico.

Rabbino et al (1965) consideram que estes casos de estenose mitral silenciosa têm características clínicas tão consistentemente agrupáveis que propõe a definição duma síndrome caracterizada por: deterioração rápida com resistência ao tratamento médico, hipertensão pulmonar grave, válvula mitral calcificada e ausência de sinais auscultatórios. No exame físico, além de não se ouvirem os sinais de estenose mitral, estes casos caracterizam-se por evidência clínica de hipertensão pulmonar, hipertrofia e dilatação do ventrículo direito, insuficiência tricúspida e, eventualmente, sinais de insuficiência cardíaca.

De acordo com as descrições de Bleifer et al (1960), de Perloff e Harvey (1962) e Harvey et al (1963), o sopro holosistólico da insuficiência mitral pode ter quatro tipos de irradiação (Giuliani 1967; Moreyra et al 1969; Ronan et al 1971; Sutton e Craige 1967):

a) A mais característica para a axila e ângulo da omopla esquerda.

b) Para o bordo esquerdo do esterno, base do coração e pescoço.

c) Ao longo da coluna até à região cervical, lombar ou sagrada. Esta irradiação, em certos casos, está associada com um sopro de máxima audibilidade na parte superior da cabeça *top of the head murmur*, circunstância que ocorre, por vezes, na criança (Merendino e Hessel 1967).

d) Para o bordo direito do esterno.

Estas irradiações do sopro da insuficiência mitral têm um interesse mais que académico. Algumas podem originar confusão com os sopros característicos de outras valvulopatias levando a falsos diagnósticos.

A irradiação descrita em segundo lugar leva ao diagnóstico errado de estenose valvular aórtica (Miller e Pearson 1959; Osmundson et al 1958; Osmundson et al 1961; Shapiro e Weiss 1959; Sleeper et al 1962).

O sopro de insuficiência mitral pode irradiar para a região mesocárdica e para os primeiros espaços intercostais direitos — sopro em bandoleira. Nestes casos, o sopro é geralmente mais intenso no apex e mantém na base as características auscultatórias dos sopros de regorgitação — é holosistólico. Casos há, porém, em que o sopro audível na parte superior do bordo direito do esterno atinge intensidade superior à do que se ausculta no apex, acompanha-se de frémio e irradia para a região cervical. Também, mais raramente, adquire o aspecto losângico — característico dos sopros ejeccionais (Leatham). Estes casos são geralmente devidos a rotura de cordas tendíneas quase sempre as da valva posterior da mitral. A exclusão de estenose aórtica baseia-se na inaudibilidade do estalido de ejeção sem evidência de calcificação valvular e ausência de dilatação da aorta ascendente visível na radiografia do torax. O exame hemodinâmico e o estudo angiocardiógráfico da câmara de saída do ventrículo esquerdo permitem, com segurança, a exclusão de estenose valvular aórtica.

Nos corações com intensa dilatação ventricular direita, geralmente associada à estenose mitral, o sopro de insuficiência tricúspida pode ouvir-se predominantemente

no apex levando ao diagnóstico de insuficiência mitral — *aperto mitral com semiologia de empréstimo* dos autores de língua francesa (Muller e Shillingford 1954; Shilder e Hervey 1957). A interpretação de tal sopro como sendo de origem tricúspida é sugerida pela evidência de dilatação intensa do ventrículo direito, pelo aumento inspiratório (sinal de Rivero de Carvalho), pela sua variabilidade conforme o estado de descompensação cardíaca podendo desaparecer com a acção dos digitálicos e dos diuréticos. Outra singularidade que o distingue do sopro da insuficiência mitral é o facto de aumentar nas sistoles posteriores à pausa compensadora das extrassístoles ou dos longos períodos diastólicos da fibrilhação auricular. No exame físico, é de valor diagnóstico a existência duma onda *v* evidente no pulso jugular ou de uma pulsação sistólica no fígado.

Também o sopro de insuficiência mitral, como vimos, pode irradiar para o bordo direito do esterno, simulando, por essa localização, a coexistência duma insuficiência tricúspida. Tal fenómeno ocorre nas grandes dilatações aneurismáticas da aurícula esquerda.

O sopro ejeccional aórtico pode ouvir-se melhor no apex do que na base. Em doentes com estenose valvular aórtica, sobretudo nas formas degenerativas, em que há aumento do diâmetro antero-posterior do torax ou em que o alongamento aórtico rodou o coração no sentido anti-horário afastando o pedículo vascular da proximidade do esterno e aproximando o vértice do ventrículo esquerdo da parede costal, o sopro aórtico será audível preferencialmente ou quase exclusivamente no apex. Nestes casos o estalido protosistólico, quando presente, sendo apenas perceptível no apex, é tomado por S1 o que conjugado com a inaudibilidade de S2 dá a impressão do sopro ser holosistólico. A transmissão do sopro ejeccional ao apex conduz muitas vezes a uma filtração de parte das suas vibrações o que lhe altera o timbre. Esta variação das características acústicas do sopro ejeccional aórtico conforme o local de auscultação é conhecida como *fenómeno de Gallavardin*.

Nestes casos, o diagnóstico de estenose valvular aórtica é sugerido, auscultatoriamente, pela audibilidade do sopro nas áreas carotídeas sobretudo na direita. O comportamento do sopro com as variações hemodinâmicas produzidas pelas extrassístoles ou pela acção dos fármacos também auxilia no diagnóstico diferencial. Auscultando as sistoles seguintes à pausa compensadora das extrassístoles ou às diástoles mais longas na fibrilhação auricular, verifica-se que o sopro aumenta na estenose valvular aórtica e não se altera na insuficiência mitral (Herke et al 1960). Os vasodilatadores (nitrito de amilo, por exemplo) aumentam o sopro da estenose valvular aórtica e diminuem o da insuficiência mitral enquanto os hipertensores (fenilefrina, por exemplo) acentuam o sopro da insuficiência mitral e diminuem o da estenose valvular aórtica (Beck et al 1961).

São elementos contributórios para este diagnóstico diferencial, além dos dados anamnésticos (traduzindo histórias naturais diferentes nas duas cardiopatias), a inexistência de calcificação valvular aórtica, a normalidade do auriculograma eléctrico e a ausência de sinais radiográficos de dilatação auricular esquerda.

A insuficiência mitral, muitas vezes, não se traduz por qualquer manifestação estetoacústica. Tal facto acontece quer na insuficiência mitral associada à estenose quer na insuficiência mitral isolada.

A insuficiência mitral isolada, sem manifestações estetoacústicas, é rara (Aravanis 1965; Easthope e Izukawa 1970; Forrester et al 1971; Schirire et al 1961; Segal et al 1964; Sleeper et al 1962). Não obstante, descreveram-se pequenas séries de insuficiência mitral tanto de natureza reumatismal, como por disfunção sub-valvular na fase aguda do enfarte do miocárdio, como ainda de origem congénita.

Os estudos efectuados com registos fonocardiográficos intracavitários têm demons-

trado a existência de sopros na câmara de entrada do ventrículo esquerdo e na aurícula esquerda no trajecto do jacto regorgitante (Lui et al 1958). A intensidade destes sopros é diminuta.

Por vezes, apesar de se não ouvir o sopro sistólico, permanece audível o rodado de débito mesodiastólico ou o galope ventricular.

Têm-se apontado os seguintes factores como responsáveis pela inaudibilidade do sopro:

a) Diminuição do débito cardíaco e da velocidade circulatória (cinco dos seis casos descritos por Schrire et al (1961) estavam em insuficiência cardíaca).

b) Diminuição das condições de transmissão: obesidade, enfisema, pneumotorax, derrame pleural, etc.

c) Direcção anómala do jacto regorgitante, projectando-se na parede posterior da aurícula esquerda.

d) Acentuada distorsão da válvula mitral com muito intensa regorgitação. Estes casos não teriam sopros por não se verificarem as condições de turbulência necessárias para a sua formação.

e) Insuficiência mitral de grande intensidade com grande dilatação da aurícula esquerda a qual abafaria as vibrações.

A suspeita de insuficiência mitral nestes casos resulta da consideração dos seguintes factos:

a) Existência duma observação anterior em que o sopro era audível o que acontece numa boa parte dos casos.

b) Auscultação dum rodado mesodiastólico ou dum galope ventricular.

c) Sinais radiográficos ou electrocardiográficos de dilatação auricular.

d) Verificação de alterações no ecocardiograma da valva anterior sugestivas de insuficiência mitral.

Os casos de insuficiência mitral aguda sem sopro que ocorrem na fase aguda do enfarte do miocárdio podem ser diagnosticados, em doentes monitorizados com cateter na artéria pulmonar, pelo aparecimento de ondas *v* gigantes no traçado de oclusão dum ramo da artéria pulmonar.

Mais frequente, provavelmente porque mais extensamente documentado em séries de doentes sujeitos a comissurotomia mitral fechada, é a ausência de sopro sistólico em casos de insuficiência mitral concomitante com estenose mitral (Nasser et al 1972).

Apontam-se dois factores para a explicação deste fenómeno:

a) Válvulas muito rígidas e calcificadas, dirigindo o jacto regorgitante duma forma em que a transmissão habitual é comprometida.

b) Baixo débito por insuficiência cardíaca.

Neste contexto, podem sugerir insuficiência mitral associada a estenose:

a) Evidência clínica de hipertrofia ventricular esquerda em doentes com dados auscultatórios de estenose mitral.

b) Hipertrofia ventricular esquerda associada à do ventrículo direito no exame radiográfico.

c) Aumento das dimensões do ventrículo esquerdo no ecocardiograma.

Também na estenose valvular aórtica o sopro pode ser de intensidade muito ligeira ou mesmo não ser audível (Likoff et al 1966). Como nas formas calcificadas não se ouve o estalido protosistólico, o sopro ligeiro, audível nos primeiros espaços intercostais direitos, é interpretado como devido a alterações escleróticas da válvula sem significado de estenose.

Também aqui se pode falar de formas de estenose valvular aórtica *silenciosas: falsas e verdadeiras*.

As primeiras corresponderiam aos casos em que o sopro ejeccional, por motivos anteriormente expostos, se ouve preferencialmente no apex, por vezes sem estalido sistólico. Em alguns destes casos, como referimos, o sopro pode ser mais facilmente audível nas áreas carotídeas principalmente sobre a carótida direita.

As formas verdadeiras são geralmente verificadas em situações de descompensação cardíaca avançada, choque ou hipotensão grave e mais frequentemente em crianças.

Têm-se apontado os seguintes factores explicativos:

a) Diminuição do débito cardíaco.

b) Diminuição das condições de transmissão torácica: obesidade, deformidade torácica ou enfisema.

Nestes casos, o diagnóstico de estenose valvular aórtica será sugerido por:

a) Verificação de calcificação da válvula aórtica no amplificador de imagem.

b) Existência dum sopro ligeiro de insuficiência aórtica.

c) Nos casos chamados de *formas falsas* a auscultação cuidadosa da área do apex e das carótidas pode ser elucidativa.

O sopro protodiastólico aspirativo é específico da insuficiência sigmoidea. Convém fazer o diagnóstico diferencial entre o sopro da insuficiência aórtica e o da insuficiência pulmonar (sopro de Graham Steel). Este último surge associado à hipertensão pulmonar nas valvulopatias mitrais. Tais casos apresentam sinais clínicos, radiográficos e eléctricos de sobrecarga ventricular direita e de hipertensão pulmonar. Sendo certo, porém, que perto de metade dos casos de valvulopatias mitrais se acompanham de insuficiência aórtica, mínima ou intensa, torna-se difícil afirmar, mesmo no contexto descrito, que o sopro protodiastólico é de origem pulmonar. A maior audibilidade nos primeiros espaços intercostais esquerdos, o aumento com a inspiração, a variabilidade com o estado de descompensação cardíaca, a invariabilidade com as manobras que aumentam a tensão arterial nem sempre permitem a diferenciação. Nestes casos, só a cineangiografia com injeção de contraste na raiz da aorta permite excluir fugas aórticas mínimas.

O sopro de insuficiência aórtica é particularmente difícil de ouvir por se confundir, pelas suas características acústicas, com o ruído ambiente. Não surpreende que boa parte dos casos de *formas silenciosas* de insuficiência aórtica sejam o resultado de observações negligentes.

Deve auscultar-se o doente numa sala sem ruído, sobretudo sem ruído de fundo contínuo. O doente sentar-se-á inclinado para a frente e suspenderá a respiração em expiração. Também é conveniente que a auscultação se faça com um bom fonendoscópio em firme contacto com o torax, havendo o cuidado de auscultar não só o bordo esquerdo do esterno como o direito e o apex. Mesmo com estes cuidados, torna-se, por vezes, muito difícil ouvir um sopro de grau I ou II. Sendo certo que o registo fonocardiográfico destes sopros é muito deficiente e que as situações de insuficiência aórtica ligeira não têm outra tradução clínica, a única possibilidade de as detectar por métodos incruentos continua a ser a auscultação cardíaca. Vogelpoel et al (1969) aconselha auscultar o doente na posição de cócoras (*squatting*). A compressão femural eleva a tensão arterial e aumenta eficazmente a intensidade do sopro. Igual efeito se pode obter pela injeção endovenosa de fenilefrina que aumenta a tensão arterial e diminui, reflexamente, a frequência cardíaca, permitindo, assim, muito mais eficazmente, a auscultação do sopro de regurgitação aórtica.

As formas de insuficiência aórtica sem sopro audível ocorrem provavelmente sempre em associação com outras valvulopatias (Likoff et al 1966). Não há provas significativas de que existam casos de insuficiência aórtica isolada não acompanhados de sopro aspirativo. Em todos os casos referidos na literatura em que se realizaram estudos de fonocardiografia intracavitária, registaram-se sopros aspirativos, embora de intensidade reduzida (Lui et al 1958).

Responsabilizaram-se por estas situações os seguintes factores:

- a) Baixo débito cardíaco em situações de insuficiência cardíaca.
- b) Deformações peculiares das válvulas com direcção anómala do jacto regorgitante.
- c) Aumento da tensão diastólica do ventrículo esquerdo.

O efeito da redução do débito seria particularmente importante, dadas as características de alta frequência destes sopros.

A gravidez acompanha-se, frequentemente, de desaparecimento do sopro de insuficiência aórtica no último trimestre. Após o parto, o sopro reaparece.

A sugestão duma insuficiência aórtica associada a um aperto mitral resulta geralmente da verificação de sinais radiográficos ou eléctricos de hipertrofia ventricular esquerda.

A insuficiência aórtica associada à insuficiência mitral ou à valvulopatia mitral com estenose e insuficiência só pode ser sugerida pelas características do pulso periférico (apenas para as formas hemodinamicamente importantes) pela existência dum sopro ejeccional aórtico ou pelas alterações radiográficas do arco aórtico.

Harvey et al (1963) numa extensa observação de casos de insuficiência aórtica, chegaram à conclusão de que os sopros predominantemente audíveis no bordo direito do esterno correspondem a dilatação da aorta ascendente ou a formas etiológicas raras de valvulopatia aórtica. Contudo, esses casos também se podem acompanhar de sopros predominantemente audíveis no bordo esquerdo do esterno. Assim, aquela localização sugeriria: síndrome de Marfan, aneurisma do seio de Valsalva, lues, hipertensão, dissecção aórtica, arteriosclerose, insuficiência aórtica da artrite reumatóide, da necrose médio-quística, pós-traumática ou associada à osteogenese imperfeita. Das doenças da válvula aórtica, estariam associadas mais frequentemente à auscultação dum sopro no bordo direito do esterno: a insuficiência aórtica da endocardite bacteriana, da lues, pós-traumática e a associada à comunicação interventricular. A insuficiência aórtica de etiologia reumatismal acompanhar-se-ia dum sopro predominantemente audível no bordo esquerdo do esterno.

SUMMARY

SOME PROBLEMS CONCERNING THE AUSCULTATION OF CARDIAC VALVE DISEASES

In a brief introduction the author analyses the most dazzling problems set by the auscultation of rheumatic valvulopathies and gives some practical advices concerning the way how to tell them apart.

The problems of the auscultatory differential diagnosis and the *silent* forms of valvular disease such as the rumbling diastolic murmurs without organic mitral stenosis, the so-called *silent mitral stenosis*, the atypical way of radiating displayed by mitral regurgitation murmurs, the misdiagnosis of mitral incompetence in cases of mitral stenosis, the evidence of atypical spread in some aortic stenosis murmurs, the *silent aortic stenosis*, the *silent mitral regurgitation* and the atypical irradiation of aortic regurgitation murmurs have all been here taken into account.

BIBLIOGRAFIA

- ARAVANIS C: Silent mitral insufficiency. *Am Heart J* 70: 620, 1965.
 BECK W, SCHRIRE V, VOGELPOEL L, NELLEN M, SWANPOEL A: Hemodynamic effects of amyl nitrite and phenylephrine on the normal human circulation and their relation to changes in cardiac murmurs. *Am J Cardiol* 8: 341, 1961.

- BLEIFER S, DACK S, GUSHMAN A, DONOSO E: The auscultatory and phonocardiographic findings in mitral regurgitation. *Am J Cardiol* 5: 836, 1960.
- CHICHE P, DEGEORGES M, COLONNA D, SLAMA R: Retrecissements mitraux sans roulement diastolique. *Arch Mal Coeur* 51: 417, 1958.
- CRILEY JM, CHAMBERS RD, FRIEDMAN NJ: Departures from the expected auscultatory events in Mitral Stenosis. *Card Clinics* 5: 191, 1973.
- DACK S, BLEIFER S, GUSHMAN A, DONOSO E: Mitral stenosis. Auscultatory and phonocardiographic findings. *Am J Cardiol* 5: 815, 1960.
- DOHAN MC, CRISCITIELLO MG: Physiological and pharmacological manipulations of heart sounds and murmurs. *Mod Concepts Cardiovasc Dis* 39: 121, 1970.
- EASTHOPE RN, IZUKAWA T: Silent congenital mitral regurgitation. *Am Heart J* 79: 816, 1970.
- FORRESTER JS, PARMLEY WE, MATLOFF J, SWAN HJC, DIAMOND G, FREEDMAN S, ALLEN HN: Silent mitral insufficiency in acute myocardial infarction. *Circulation* 44: 877, 1971.
- FORTUIN NJ, CRAIGE E: On the mechanism of diastolic rumbles. *Am J Cardiol* 29: 263, 1972.
- GIULIANI ER: Mitral valve incompetence due to flail anterior leaflet. A new physical sign. *Am J Cardiol* 20: 784, 1967.
- HARVEY WP, CORRADO MA, PERLOFF JK: Right sided murmurs of aortic insufficiency. *Am J Med Sci* 245: 533, 1963.
- HEIKKILA J: Mitral incompetence complicating acute myocardial infarction. *Br Heart J* 29: 162, 1967.
- HENKE RP, MARCH HW, HULTGREN: An aid to identification of the murmur of aortic stenosis with atypical localization. *Am Heart J* 60: 354, 1960.
- KROEKER EJ, POUGET JM: Silent mitral stenosis. *Lahey Clin. Bull*, 12: 7, 1960.
- LEFCOE NM, BRIEN FS, MANNING GW: An opening snap recorded in a case of tumor of the left atrium. *N Engl J Med* 257: 178, 1957.
- LEVINE SA, LOVE DE: Mitral stenosis without murmurs. *Cardiology* 21: 599, 1952.
- LIKOFF W, SEGAL BL, KASPAR AJ, KASPARIAN H, NOVACK P: Functional mitral stenosis produced by intra-atrial tumor. *Am Heart J* 47: 619, 1954.
- LIKOFF W, GECKELER GD, GREGORY JE: Silent rheumatic valvular heart disease. *Dis Chest* 49: 362, 1966.
- LONGAN A, TURNER R: The diagnosis of mitral incompetence accompanying mitral stenosis. Review of eleven cases treated surgically. *Lancet* 2: 593, 1952.
- LUI CK, ARAVANIS C, TESTELLI MR, LUISADA AA: Intracardiac phonocardiography in mitral and aortic valve lesions. *Am J Cardiol* 1: 379, 1958.
- MACKINON J, WADE EG, VICKERS CFH: Mitral stenosis with very high pulmonary vascular resistance and atypical features. *Br Heart J* 18: 449, 1956.
- MALERS E, SAMUELSSON S: Silent mitral stenosis. *Acta Med Scand* 171: 723, 1962.
- MERENDINO KA, HESSEL EA: The murmur on the top of the head in acquired mitral insufficiency. *J Am Med Assoc* 199: 892, 1967.
- MILLER R, PEARSON RJ: Mitral insufficiency simulating aortic stenosis. *N Engl J Med* 260: 1210, 1959.
- MOREYRA E, SEGAL B, SHIMADE H: The murmurs of mitral regurgitation. *Dis Chest* 55: 49, 1969.
- MULLER O, SHILLINGFORD J: Tricuspid incompetence. *Br Heart J* 16: 194, 1954.
- NASSER WK, DAVIS RH, DILLON JC, TAVEL ME, HELMAN CH, FEIGENBAUM H, FISCH C: Atrial myxoma. II. Phonocardiographic, echocardiographic, hemodynamic and angiocardiographic features in nine cases. *Am Heart J* 83: 810, 1972.
- OSMUNDSON PJ, CALLAHAN JD, EDWARDS JE: Mitral insufficiency from ruptured cordae tendinea simulating aortic stenosis. *Proc Staff Meet Mayo Clin* 35: 235, 1958.
- OSMUNDSON PJ, CALLAHAN JA, EDWARDS JE: Ruptured mitral cordae tendinae. *Circulation* 23: 42, 1961.
- PERLOFF JK, HARVEY WP: Auscultatory and phonocardiographic manifestations of pure mitral regurgitation. *Prog Cardiovasc Dis* 5: 172, 1962.
- PITT A, PITT B, SCHAEFER J, CRILEY JM: Myxoma of the left atrium. Hemodynamic and phonocardiographic consequences of sudden tumor movement. *Circulation* 36: 408, 1967.
- RABBINO MD, SEGAL BL, LIKOFF W: The clinical recognition of silent mitral stenosis. *Dis Chest* 47: 608, 1965.
- RONAN JA, STEELMAN RB, DELEON AC Jr, WATERS TJ, PERLOFF J, HARVEY WP: The clinical diagnosis of acute mitral insufficiency. *Am J Cardiol* 27: 284, 1971.
- ROSS RS, CRILEY JM: Cineangiographic studies of the origin of cardiovascular physical signs. *Circulation* 30: 255, 1964.
- SCHILDER DP, HARVEY PW: Confusion of tricuspid incompetence with mitral insufficiency

- a pitfall in the selection of patients for mitral surgery. *Am Heart J* 54: 352, 1957.
- SCHIRIRE V, VOGELPOELL L, NELLEN M, SWANPOEL A, BECK A: Silent mitral incompetence. *Am Heart J* 61: 723, 1961.
- SEGAL BL, LIKOFF W, KASPAR AJ: *Silent* rheumatic aortic regurgitation. *Am J Cardiol* 14: 628, 1964.
- SHABETAI R, DAVIDSON S: Asymmetrical hypertrophic cardiomyopathy simulating mitral stenosis. *Circulation* 45: 37, 1972.
- SHAPIRO HA, WEISS DR: Mitral insufficiency due to ruptured chordae tendinae simulating aortic stenosis. *N Engl J Med* 261: 272, 1959.
- SILVERMAN ME, HURST JW: The mitral complex: clues to its afflictions. *Cardiovasc Clin* 5: 35, 1973.
- SLEEPER JC, ORGAIN ES, Mc INTOSH HD: Mitral insufficiency simulating aortic stenosis. *Circulation* 26:428, 1962.
- SOSMAN MC: Subclinical mitral disease. *J Am Med Assoc* 115: 1064, 1940.
- SURAWICZ B, NIERENBERG MA: Association of *silent mitral stenosis with massive thrombi in the left atrium*. *N Engl J Med* 263: 423, 1960.
- SUTTON GC, CRAIGE E: Clinical signs of severe acute mitral regurgitation. *Am J Cardiol* 20: 141, 1967.
- TEARE D: Asymmetrical hypertrophy of the heart in young adults. *Br Heart J* 20: 1, 1958.
- VENNER A, HOLLING HE: Comparison of operation and clinical findings in mitral stenosis and incompetence. *Br Heart J* 15: 205, 1953.
- VOGELPOEL L, NELLEN M, BECK W, SCHRIRE V: The value of the squatting in the diagnosis of mild aortic regurgitation. *Am Heart J* 77: 709, 1969.
- WASSERMIL M, WARKENTIN DL, RAVIN A: Myxoma of the left atrium: phonocardiographic study of three cases. *Circulation* 25: 50, 1962.
- WINSBERG F, CABAR GE, HERNBERG JG, WEISS B: Fluttering of the mitral valve in aortic insufficiency. *Circulation* 41: 225, 1970.
- ZITNIK RS, GUILIAN ER, BURCHELL HB: Left atrial myxoma: phonocardiographic clues to diagnosis. *Am J Cardiol* 23: 588, 1969.

Pedido de separatas: *J. F. Martins Correia*
Departamento de Medicina I
Faculdade de Ciências Médicas
Hospital Egas Moniz
Lisboa - Portugal