



CAPÍTULO 4

<https://doi.org/10.22533/at.ed.1802431104>



Sobrecargas atriais direita e esquerda

Autores: Gabriel Eduardo Amaral, Rodolfo Lamezon Garcino, Victor Nascimento dos Santos, Vinicius Furlan Erkmann

Orientador: Alcirley de Almeida Luiz

Instituição: Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)



**Liga Acadêmica de Cardiologia Clínica -
LIACC (UNIOESTE)**

SOBRECARGAS ATRIAIS

As sobrecargas atriais são representadas no eletrocardiograma pela alteração da morfologia e tamanho da onda P, evidenciando alterações na estrutura dos átrios.¹ Normalmente, são consequências de doenças cardiovasculares, mais comumente Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e valvopatias, em que há um aumento nas câmaras atriais cardíacas.¹

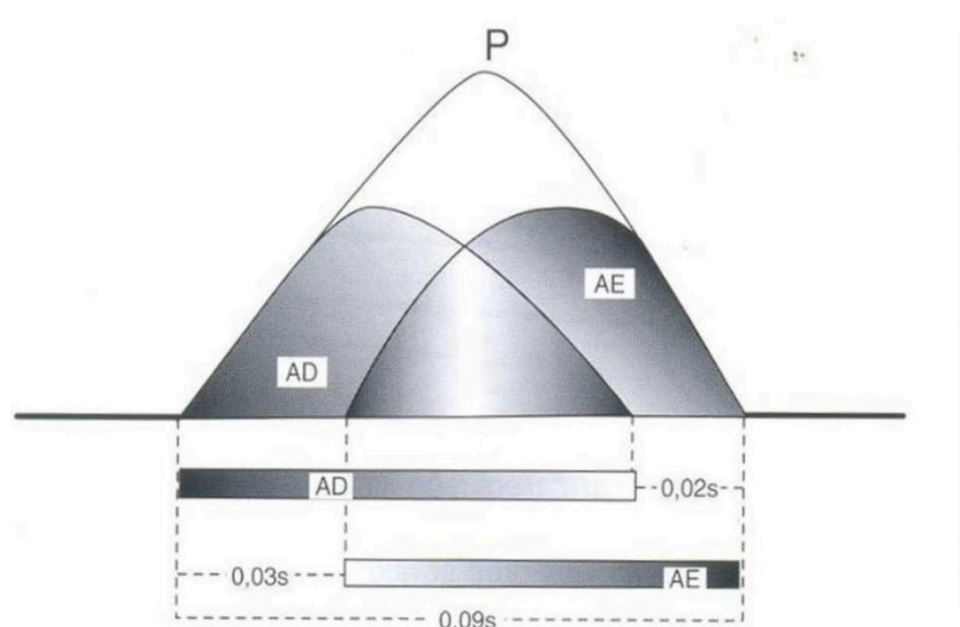


Figura 1: Onda de ativação atrial (onda P). O átrio direito é o primeiro a se ativar, vindo a seguir a ativação do átrio esquerdo. Fonte: REIS, Helder José Lima et. al. ECG - Manual Prático de Eletrocardiograma. 2013

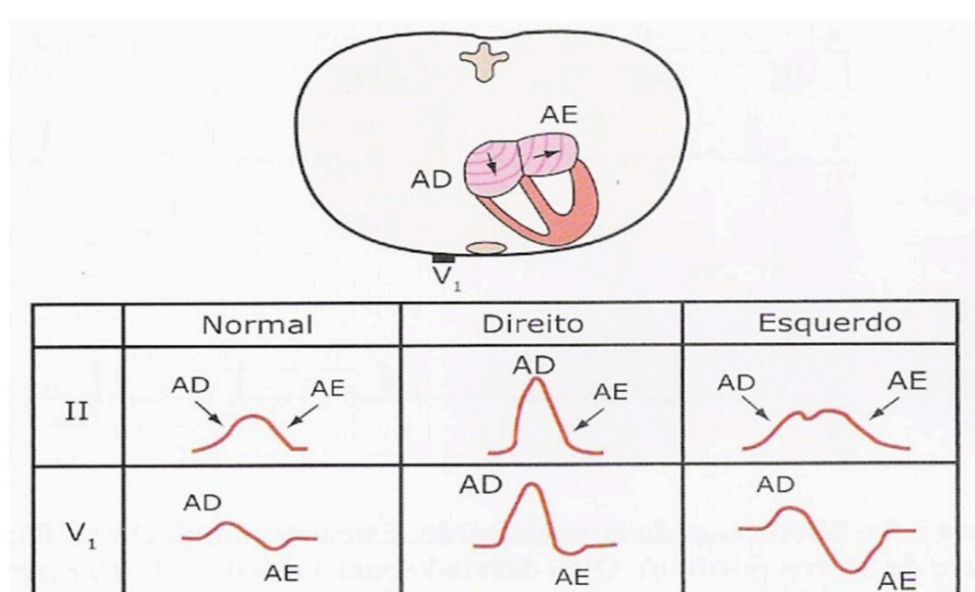


Figura 2: Visualização eletrocardiográfica das sobrecargas atriais direita e esquerda, nas derivações D2 e V1. Fonte: REIS, Helder José Lima et. al. ECG - Manual Prático de Eletrocardiograma. 2013.

SOBRECARGA ATRIAL DIREITA (SAD)

A sobrecarga atrial direita está relacionada ao aumento desta câmara cardíaca e espessamento do miocárdio atrial. As patologias relacionadas a esse aumento atrial são doenças cardíacas congênitas (como tetralogia de Fallot, anomalia de Ebstein, atresi tricúspide e Síndrome de Eisenmenger), doenças pulmonares (DPOC,

pneumotórax, hipertensão pulmonar e embolia pulmonar aguda) e as valvopatias pulmonar e tricúspide.

Vale ressaltar que a sobrecarga atrial direita (SAD), muitas vezes, se apresenta concomitantemente a sobrecarga ventricular direita;

ELETROCARDIOGRAFICAMENTE

Na presença de sobrecarga do átrio direito observamos um aumento da amplitude da onda P na derivação D2, sendo esse aumento igual ou maior que 0,25mV, que representa 2,5 quadradinhos.

A derivação V1 permite uma visualização adequada do AD no plano horizontal devido a anatomia cardíaca, uma vez que o AD se localiza anteriormente e à direita. Podemos também elencar que na sobrecarga atrial direita temos, na derivação V1, a onda P apresentando porção inicial positiva maior que 0,15 mV.^{2,3}

Temos como sinais acessórios e indiretos da SAD:

1. Peñaloza-Tranchesi

a. Um complexo QRS de pequena voltagem na derivação V1 e que vai ganhando amplitude na derivação V2;^{1,3}

2. Sodi-Pallares

a. Presença de complexos QR, Qr, qR ou qRS em V1.¹

Critérios

- Onda P apiculada $\geq 2,5$ mm em D2. Antigamente chamada de onda P pulmonale;
- Amplitude da onda P $> 1,5$ mm em V1;
- Sinais acessórios indiretos: Peñaloza-Tranchesi e Sodi-Pallares;

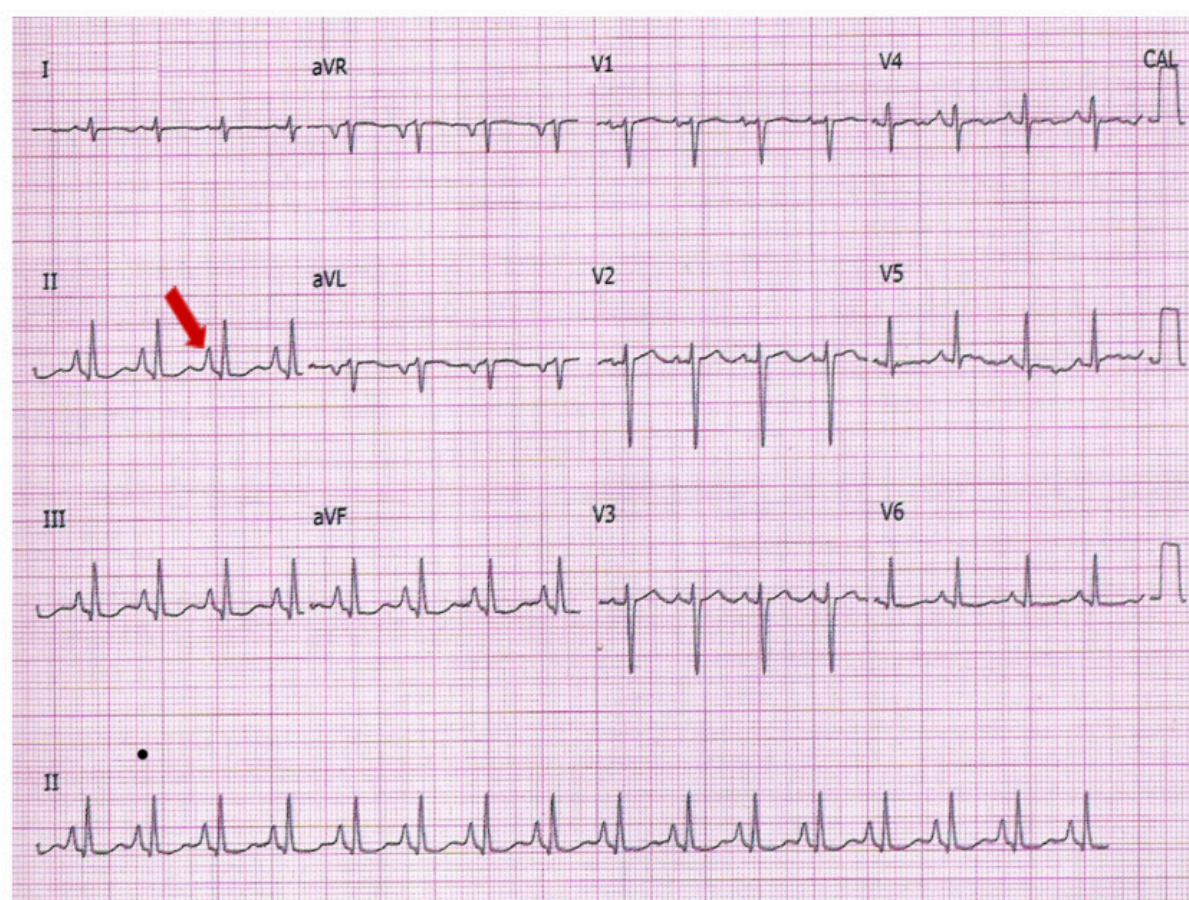


Figura 3: Sobrecarga de átrio direito (SAD), em ECG.²

SOBRECARGA ATRIAL ESQUERDA

A sobrecarga de átrio esquerdo, geralmente, é uma patologia decorrente da modificação hemodinâmica intracardíaca derivada de disfunções miocárdicas do ventrículo esquerdo, assim como patologias da valva mitral e/ou aórtica as quais causam repercussões mais evidentes nas câmaras esquerdas. Exemplos clássicos dessas alterações são: hipertrofia da musculatura atrial, aumento da pressão intra-atriais e dilatação propriamente dita.^{1,3,4,5,6}

A identificação da sobrecarga atrial esquerda é de importância clínica significativa, uma vez que reflete uma modificação estrutural do átrio esquerdo que pode ser derivada de doença cardíaca subjacente.

ELETROCARDIOGRAFICAMENTE

Anormalidades anatômicas da câmara atrial esquerda são modificadoras do padrão de normalidade do traçado, produzindo alargamento e entalhes na morfologia da onda P. Além disso, há presença de deflexão negativa terminalis.^{1,3,4}

A justificativa fisiológica para a alteração eletrocardiográfica é baseada no tempo prolongado de ativação atrial esquerda devido à massa miocárdica aumentada.

A anatomia cardíaca também contribui para alteração da onda P em V1 que é caracterizada por um aumento da deflexão negativa.⁴

Considerando a anatomia, observa-se que a atividade elétrica gerada no nó sinusal inicia a ativação atrial direita; dessa forma o vetor de despolarização se aproxima do eletrodo de V1 (representando a porção positiva da onda P); na sequência, o estímulo elétrico inicia a despolarização do átrio esquerdo, de forma que o vetor de despolarização se projeta ligeiramente para posterior, afastando-se do eletrodo de V1 (representa o traçado com deflexão negativa na parte terminal da onda P).^{1,3}

Esses achados representam, no eletrocardiograma, respectivamente, o “Índice de Morris” e a duração prolongada da onda P, os quais estão entre os critérios eletrocardiográficos para diagnóstico de Sobrecarga de Átrio Esquerdo (SAE).³

Crítérios

- Onda P em D2 com duração ≥ 120 ms (3mm); pode haver aspecto de entalhe ou bífida (Bimodal).² Antigamente chamada de onda P mitrale;
- Onda P em V1 com porção terminal negativa ampla, com duração ≥ 40 ms e amplitude $\geq 0,1$ mV (Índice de Morris positivo);
- Na prática, é positivo quando “cabe 1 quadradinho inteiro” na deflexão negativa da onda P;



Figura 4 Fonte: Tranchesi J, Moffa P J, Sanches P C R, Ramires J A F, De Oliveira S A. Eletrocardiograma: normal e patológico. São Paulo: Roca, 2001.

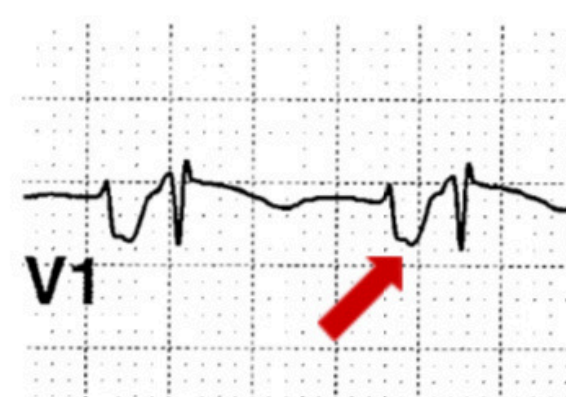


Figura 5 Fonte: Tranchesi J, Moffa P J, Sanches P C R, Ramires J A F, De Oliveira S A. Eletrocardiograma: normal e patológico. São Paulo: Roca, 2001.

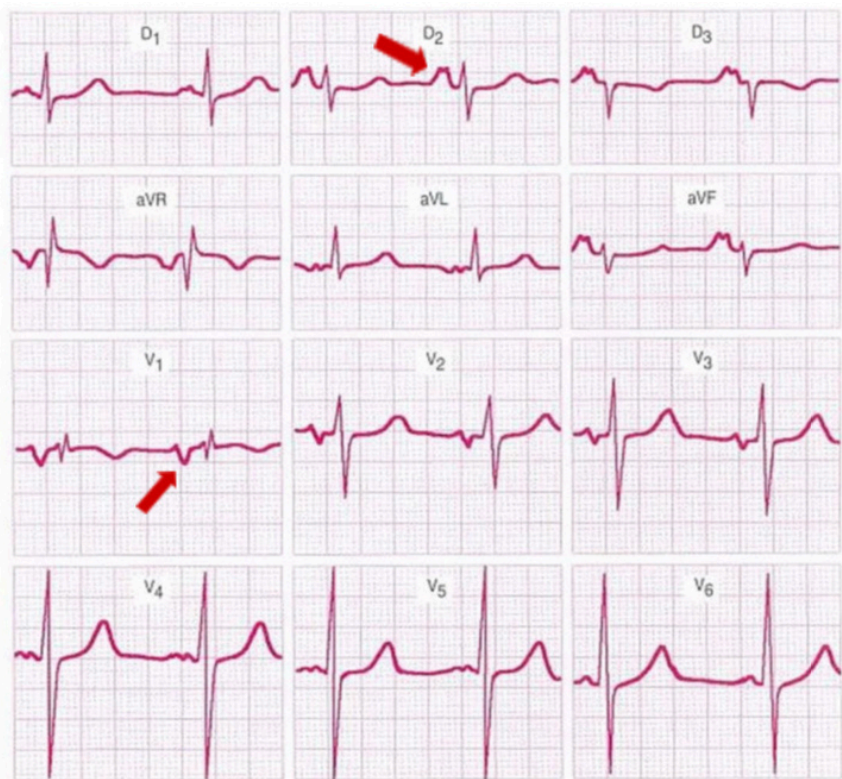


Figura 4, 5 e 6: Padrão eletrocardiográfico de sobrecarga atrial esquerda (SAE), em paciente masculino 45 anos com estenose mitral severa. Índice de Morris positivo.³

SOBRECARGA BIATRIAL

A sobrecarga biatrial nada mais é do que a junção de ambas sobrecargas atriais direita e esquerda, com o aumento do volume das duas câmaras atriais cardíacas simultaneamente. Seus critérios envolvem tanto os de SAE quanto os de SAD.^{3,5,6}

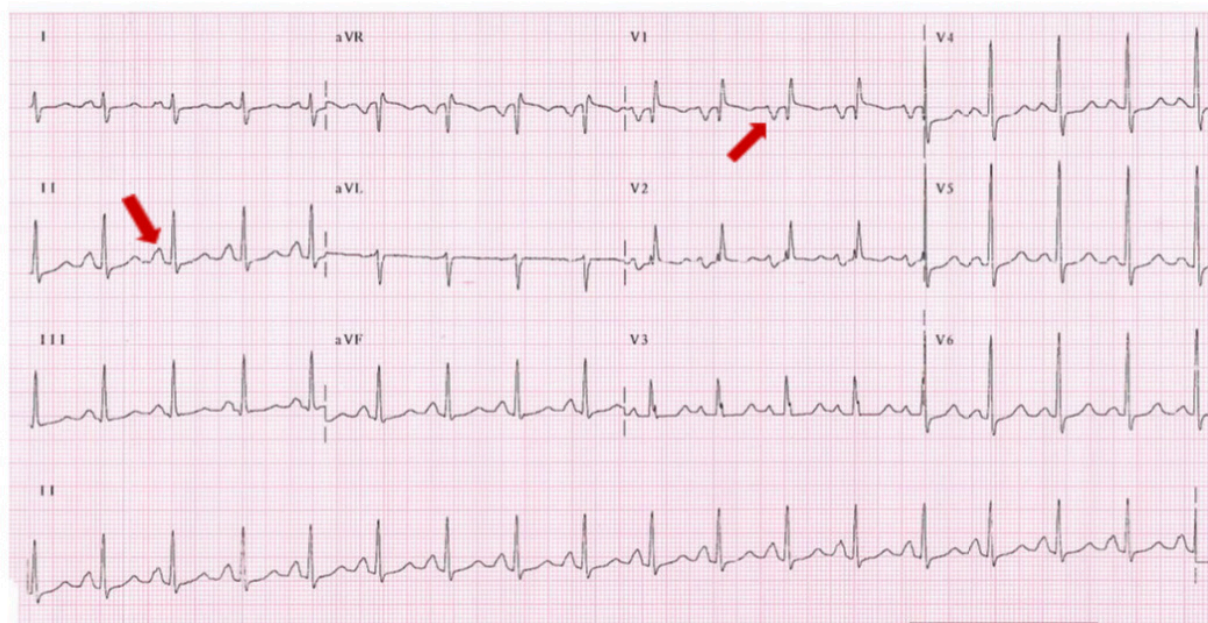


Figura 7 - ECG de mulher de 30 anos com dispnéia aos médios esforços e palpitações. Presença de SAD (onda P >2,5mm em D2) e SAE (Índice de Morris - onda P com terminal negativo >0,1mV), além de sobrecarga biventricular.²

REFERÊNCIAS

1. Surawicz B, Knilans TK, Te-Chuan C. Chou's electrocardiography in clinical practice: adult and pediatric. Philadelphia, Pa: Saunders/Elsevier; 2008.
2. REIS, Helder José Lima et. al. ECG - Manual Prático de Eletrocardiograma. 2013
3. De Luna, B. Clinical Electrocardiography. John Wiley & Sons; 2012.

4. Samesima N, God EG, Kruse JCL, Leal MG, França FFAC, Pinho C, et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre a Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos - 2022. Arq Bras Cardiol. 2022.

5. Marinucci LFB, Chalela WA, Filho RK. Novo método para entender o ECG. Santana de Parnaíba -SP: Editora Manole; 2023.

6. Zipes DP, Libby P, Bonow RO. Braunwald: Tratado de Doenças Cardiovasculares - 2 Volumes; 11. ed. Rio de Janeiro : GEN | Grupo Editorial Nacional S.A. Publicado pelo selo Editora Guanabara Koogan Ltda., 2022.