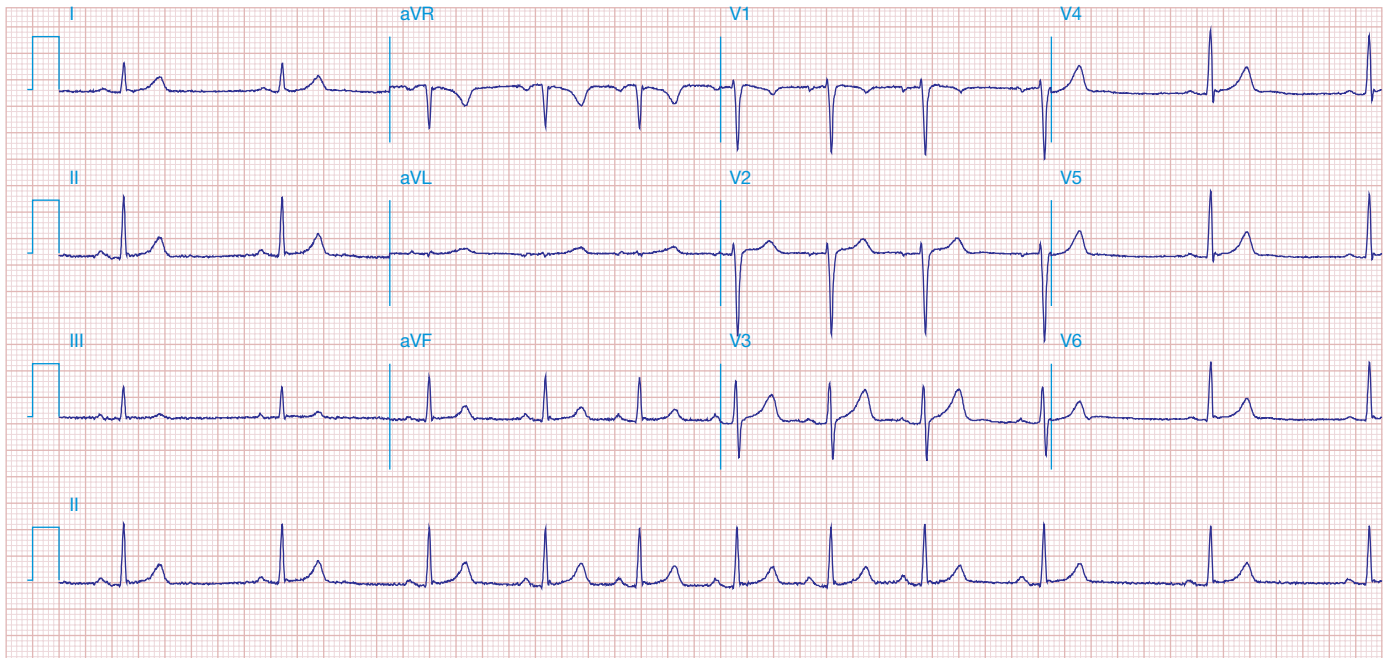


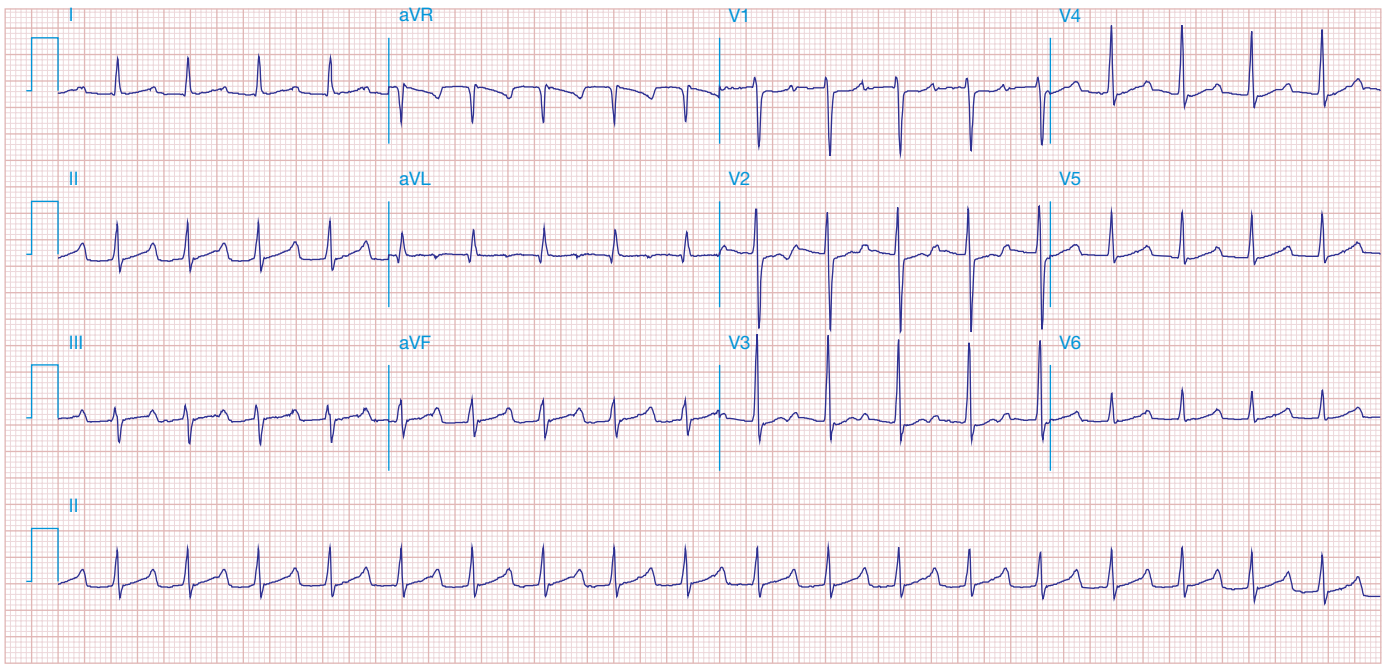
Toate figurile sunt preluate de la ECG Wave-Maven, Copyright 2003, Beth Israel Deaconess Medical Center, disponibile pe <http://ecg.bidmc.harvard.edu>.

În acest capitol sunt utilizate următoarele prescurtări:

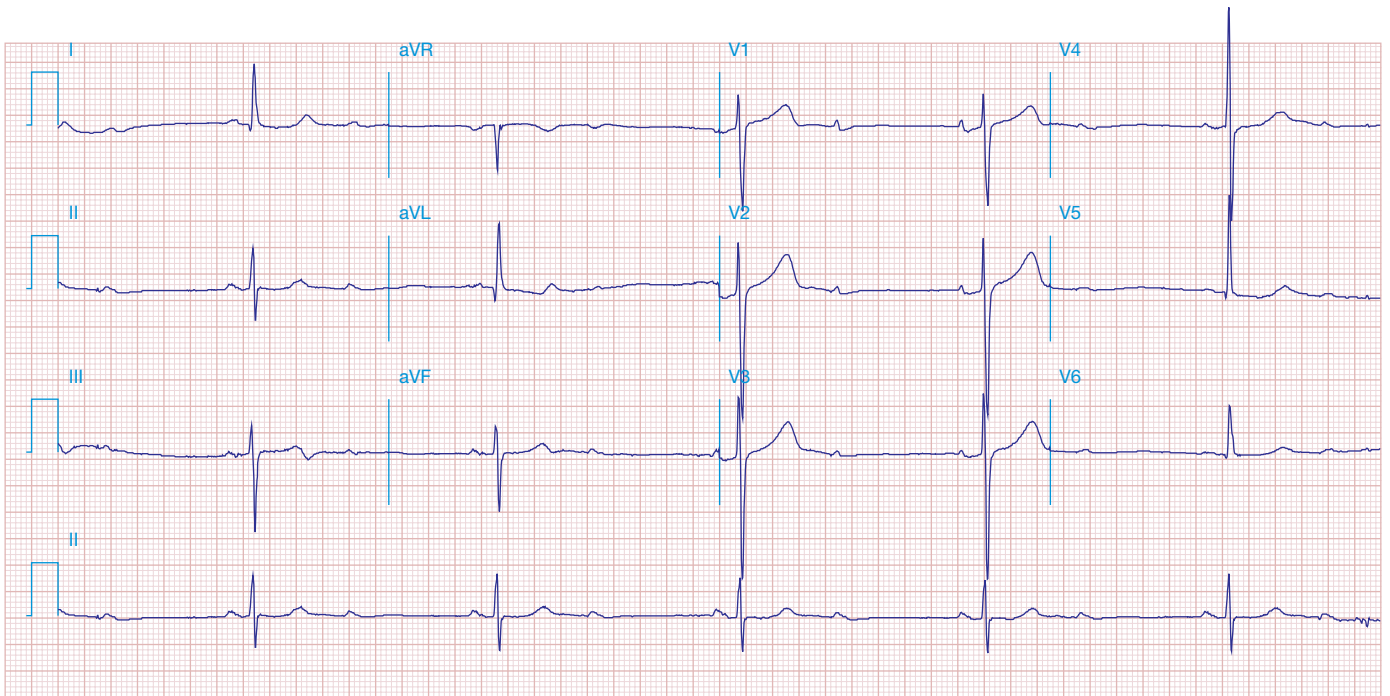
FA	fibrilație atrială
AV	atrioventricular
BRS	bloc de ramură stângă
VS	ventricul stâng
HVS	hipertrofie ventriculară stângă
IM	infarct miocardic
RS	ritm sinusal normal
BRD	bloc de ramură dreaptă
TV	tahicardie ventriculară
WPW	sindrom Wolff-Parkinson-White



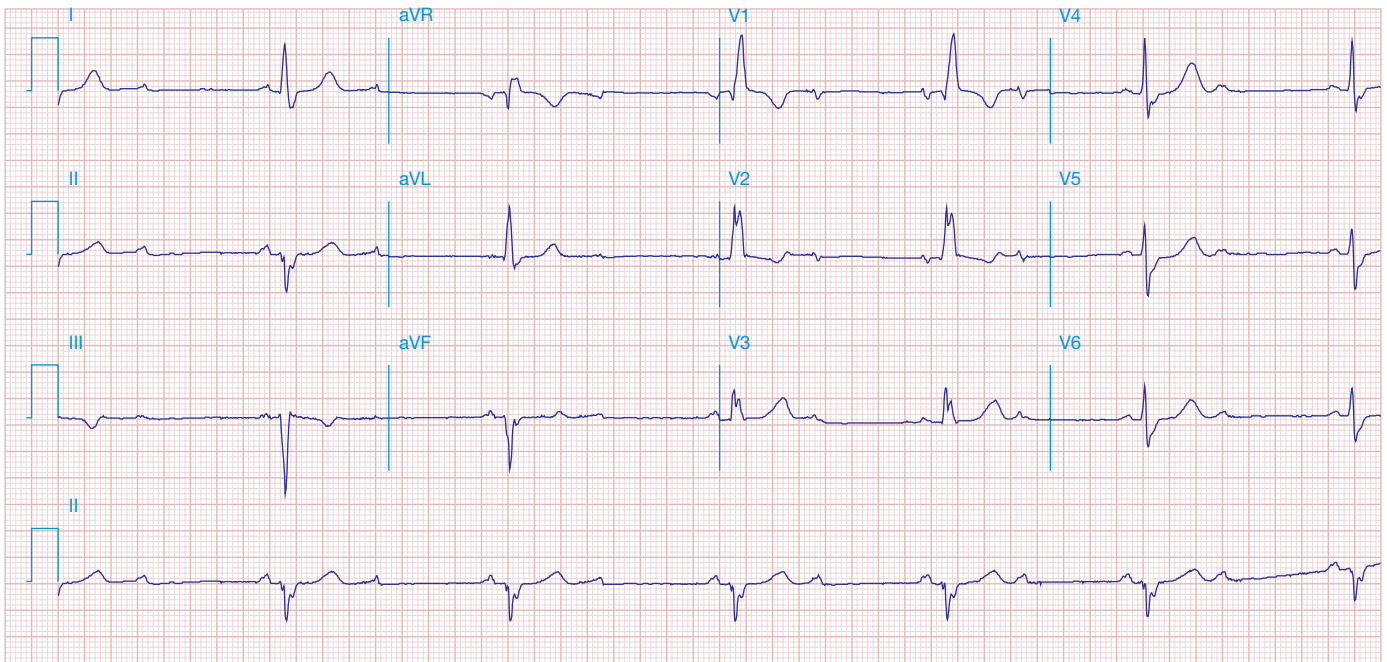
**FIGURA 278e-1** Aritmie sinusală respiratorie, o manifestare fiziologică la un adult tânăr și sănătos. Frecvența pacemakerului sinusal este încetinită la începutul înregistrării în expirație, apoi crește în timpul inspirației și scade din nou în expirație. Modificările sunt datorate modulării tonusului vagal cu respirația.



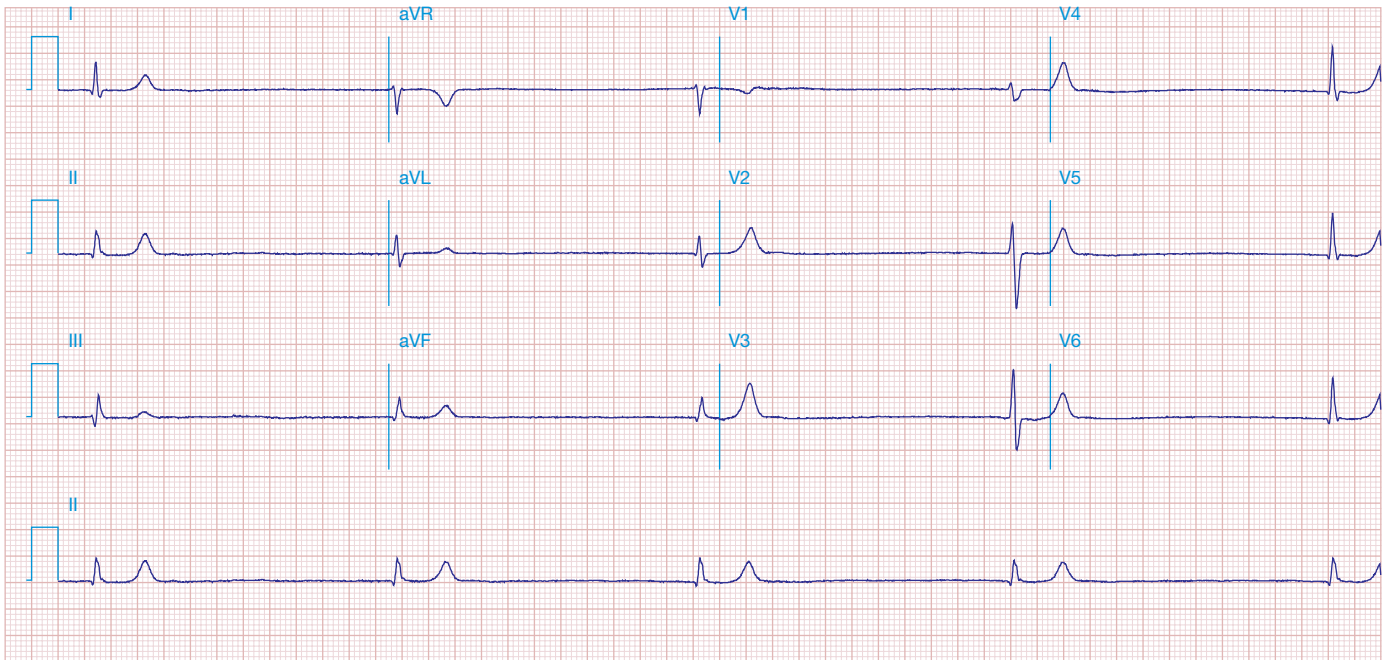
**FIGURA 278e-2** Tahicardie sinusală (110/minut) cu bloc AV de gradul întâi (interval PR = 0,28 secunde). Unda P este vizibilă după ST-T în  $V_1$ - $V_3$  și suprapusă peste unda T în alte derivații. Tahicardia atrială nesinusală poate determina un aspect asemănător, dar frecvența este de obicei mai mare.



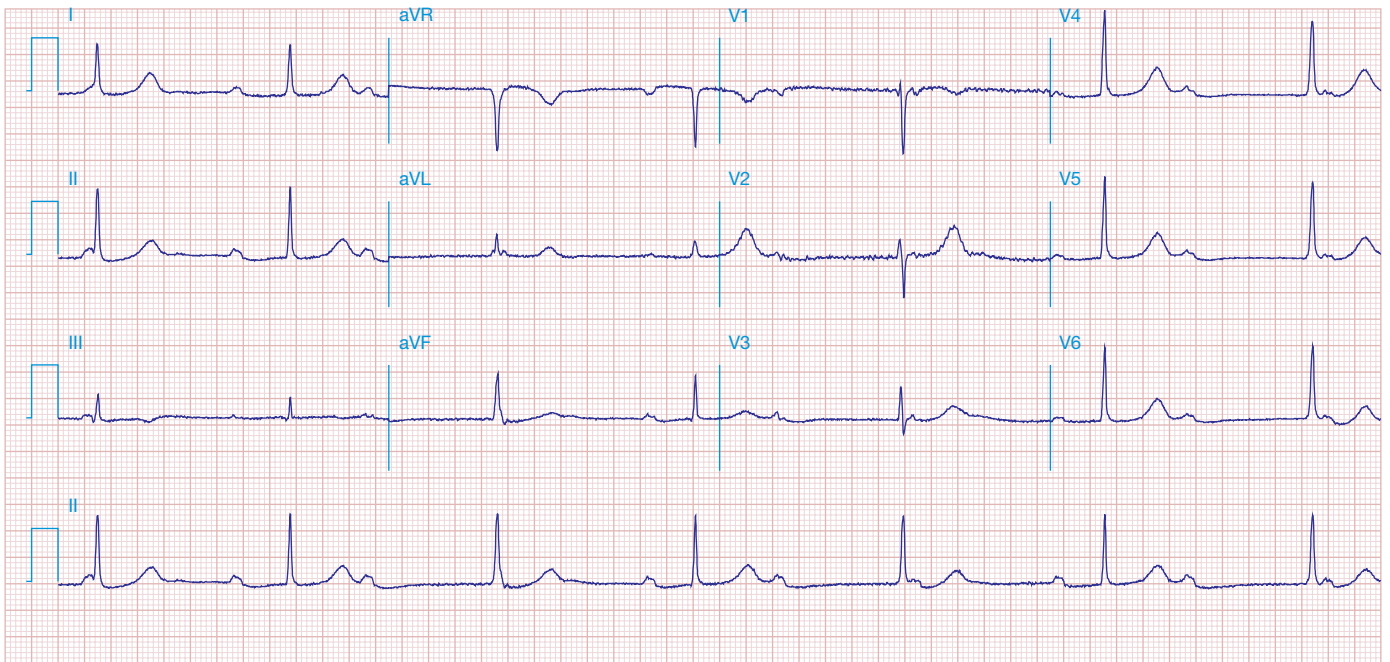
**FIGURA 278e-3** Ritm sinus (frecvența undei P este de aproximativ 60/minut) cu bloc AV 2:1 grad doi cauzând o bradicardie marcată (frecvență ventriculară de 30/min). HVS este prezentă împreună cu anomalie atrială stângă.



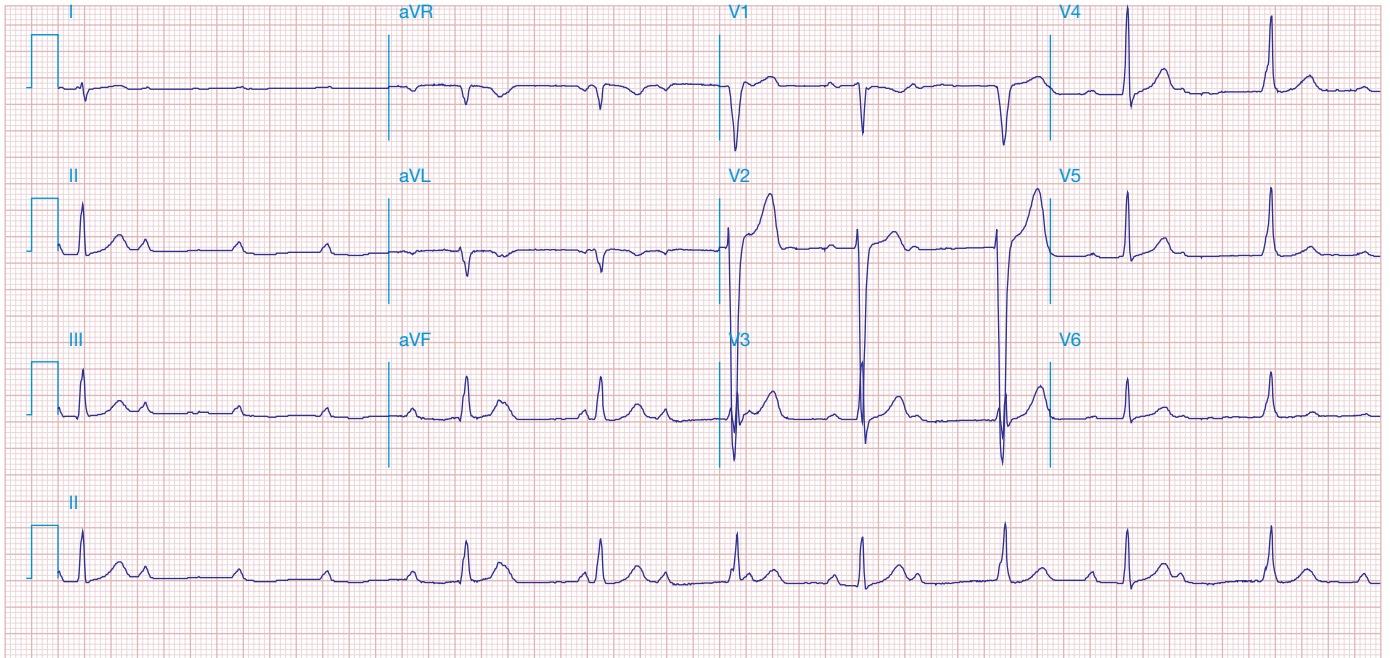
**FIGURA 278e-4** Ritm sinusal normal (frecvența undei P de aproximativ 60/minut) cu bloc AV 2:1 gradul doi și o frecvență ventriculară de aproximativ 30/minut. Anomalie atrială stângă. BRD cu bloc fascicular anterior stâng. Posibil infarct miocardic inferior



**FIGURA 278e-5** Bradicardie jonțională marcată (25 bătăi/minut). Frecvența este regulată, linie izoelectrică între complexe QRS îngustate, fără unde P evidente. Pacientul a fost tratat cu atenolol, cu posibil sindrom de sinus bolnav subiacent. Nivelul potasiului seric era puțin crescut (5,5 mEq/L).

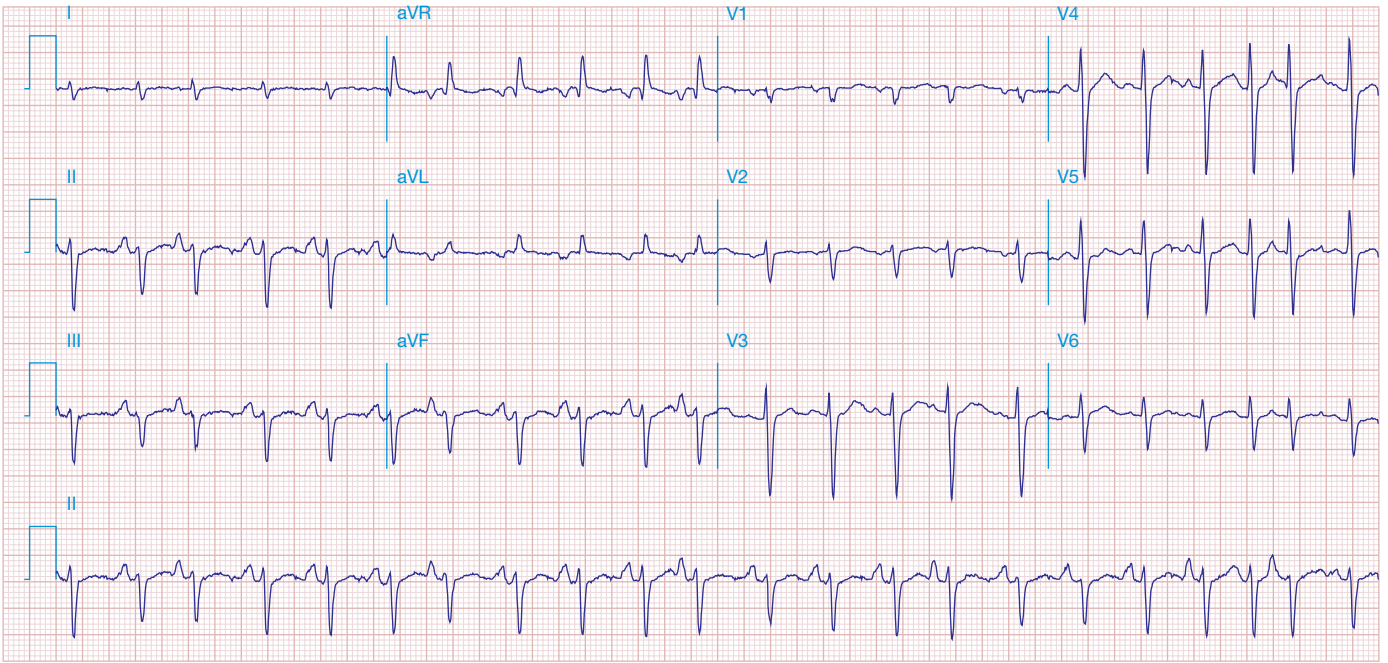


**FIGURA 278e-6** Ritm sinusal cu o frecvență atrială de 64/minut (frecvența undei P), cu bloc AV de gradul al treilea (complet) cu o frecvență cardiacă de 40/minut. Complexul QRS îngustat indică un pacemaker AV jonțional de scăpare. Anomalie atrială stângă.

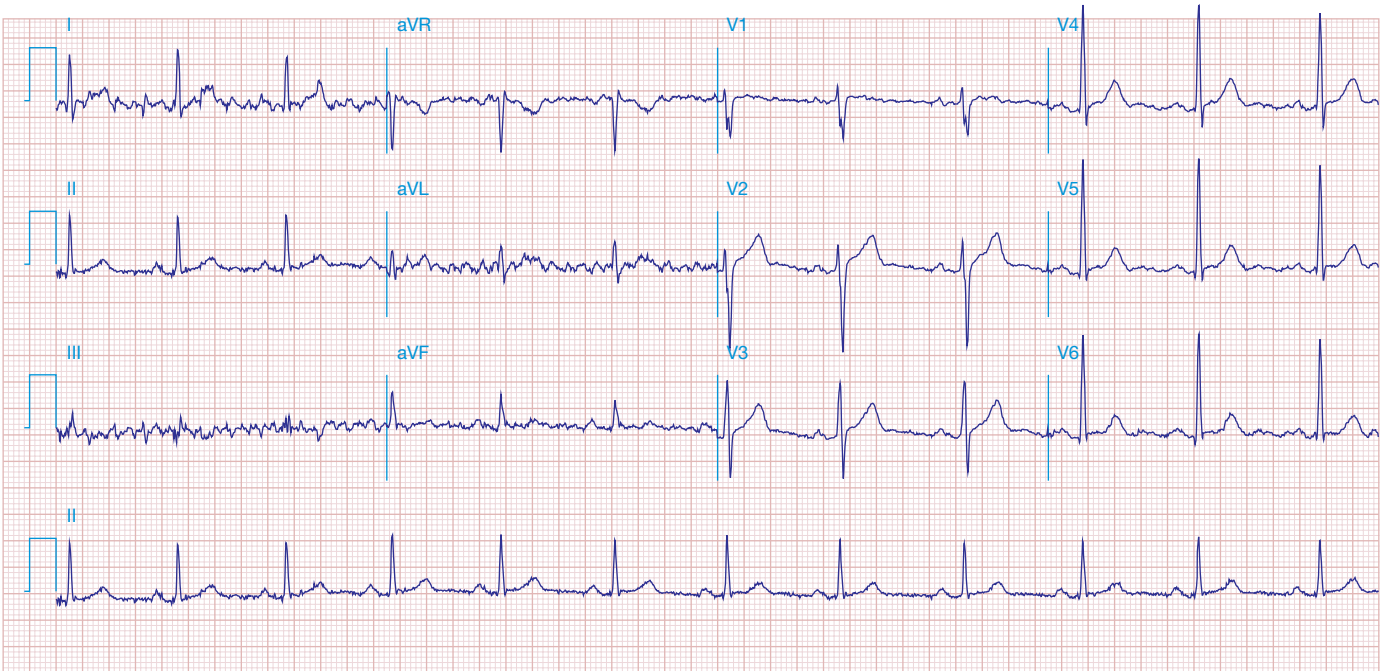


**FIGURA 278e-7** Ritm sinusal cu o frecvență de 90/minut, cu bloc avansat AV de gradul al doilea și posibil bloc complet tranzitoriu, la un pacient cu cardită Lyme.

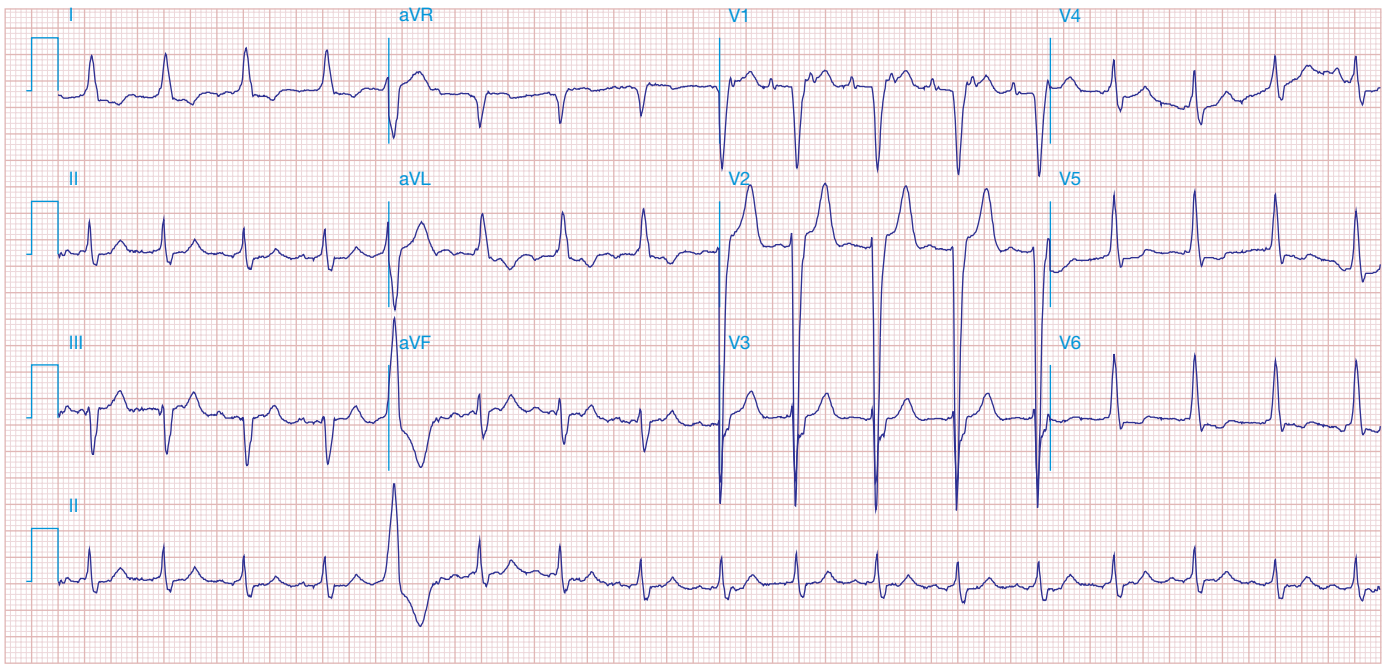




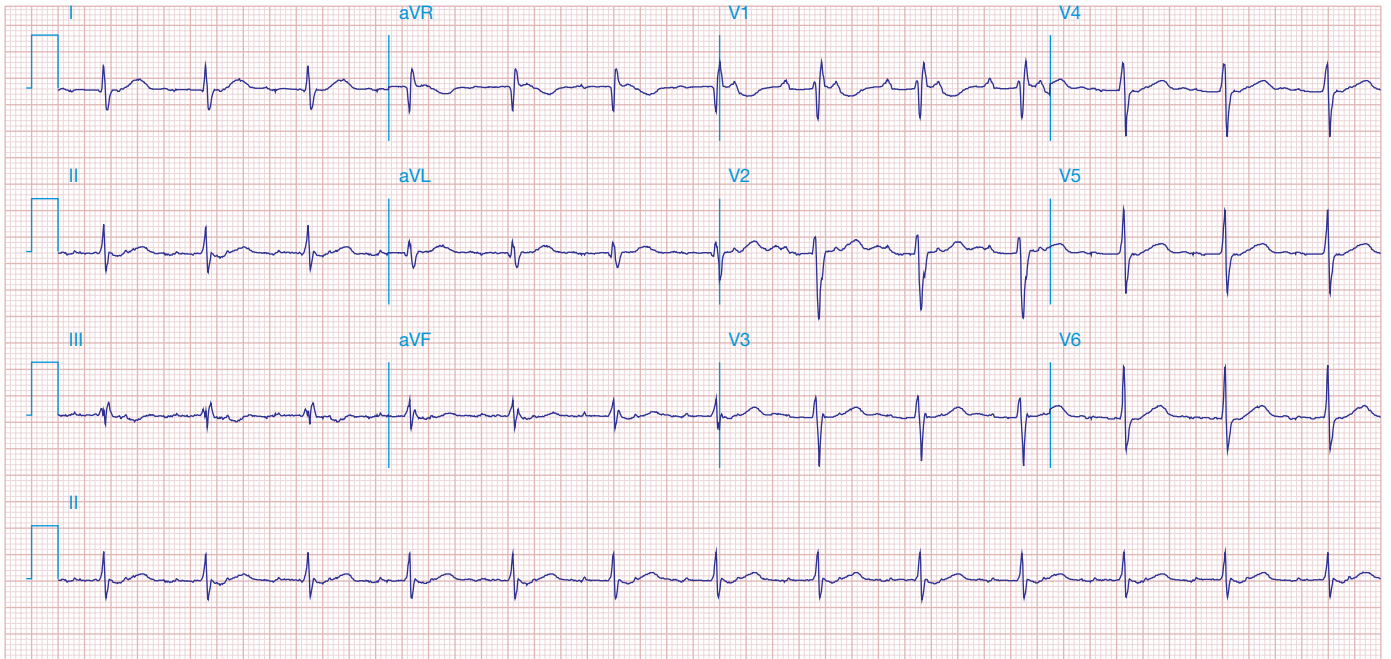
**FIGURA 278e-8** Tahicardie atrială multifocală cu unde P de morfologie variată și intervale P-P diferite; supraîncărcare atrială dreaptă cu unde P ascuțite în DII, DIII și AVF (cu ax vertical al unei P); ax QRS superior; progresie scăzută a unei R cu tranziție întârziată în derivațiile precordiale la un pacient cu boală pulmonară obstructivă severă.



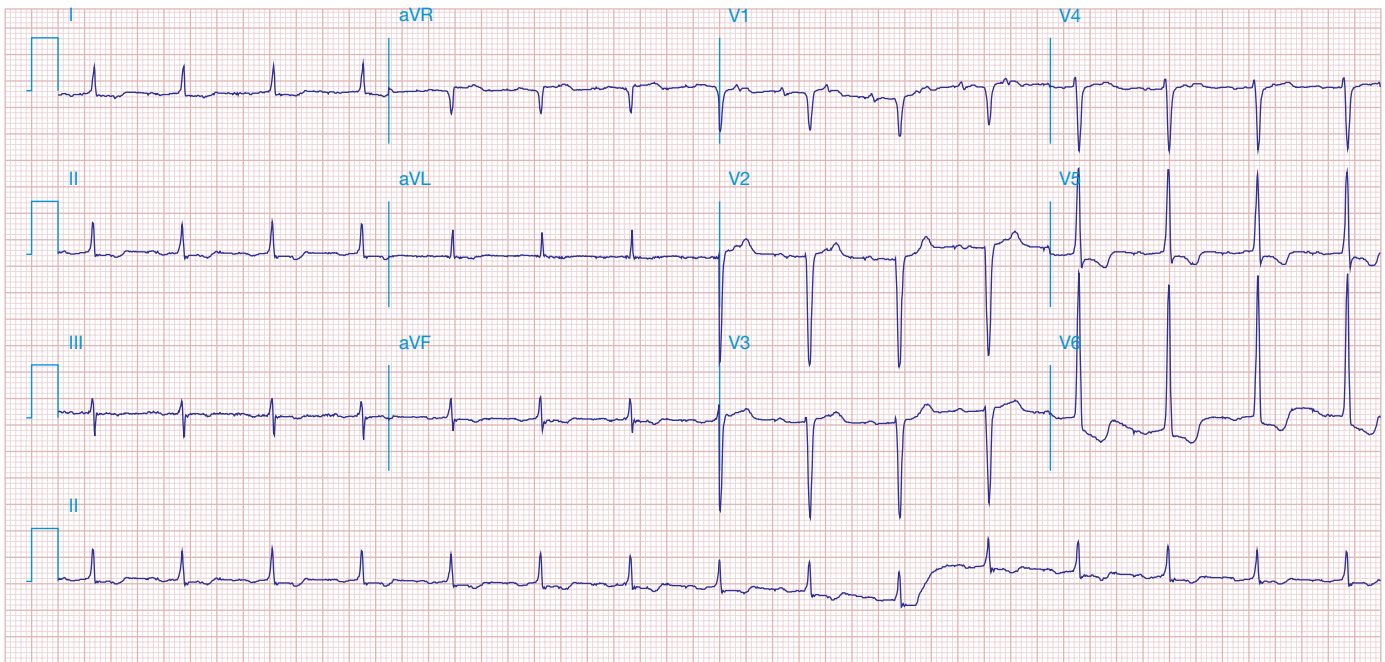
**FIGURA 278e-9** Ritm sinusal normal la un pacient cu boală Parkinson. Artefacte generate de tremor, cel mai bine văzute în derivațiile membrilor. Aceste artefacte generate de tremor pot fi uneori confundate cu fibrilația/flutterul atrial. Criterii de voltaj la limită pentru HVS.



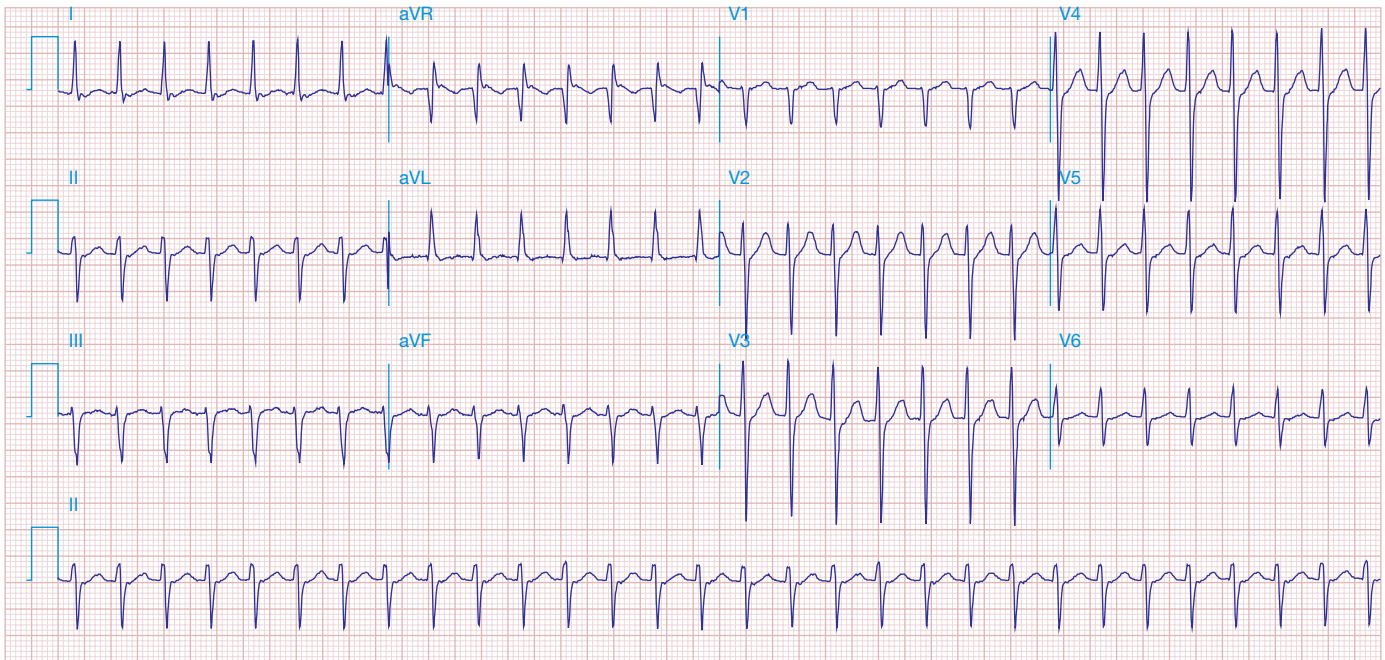
**FIGURA 278e-10** Tahicardie atrială cu o frecvență atrială de 200/minut (vezi derivația  $V_1$ ), bloc AV 2:1 (conducere) și o extrasistolă ventriculară. De asemenea, sunt prezente: HVS cu defect de conducere intraventricular și progresie precordială lentă a unei R (nu se poate exclude un IM vechi).



**FIGURA 278e-11** Tahicardie atrială cu bloc AV 2:1. Frecvența undelor P este de 150/minut, cu cea QRS de 75/minut. Undele P neconduse („extra”) urmează imediat după complexe QRS și se văd cel mai bine în derivația  $V_1$ . De asemenea, există BRD incomplet și prelungire QT la limită.

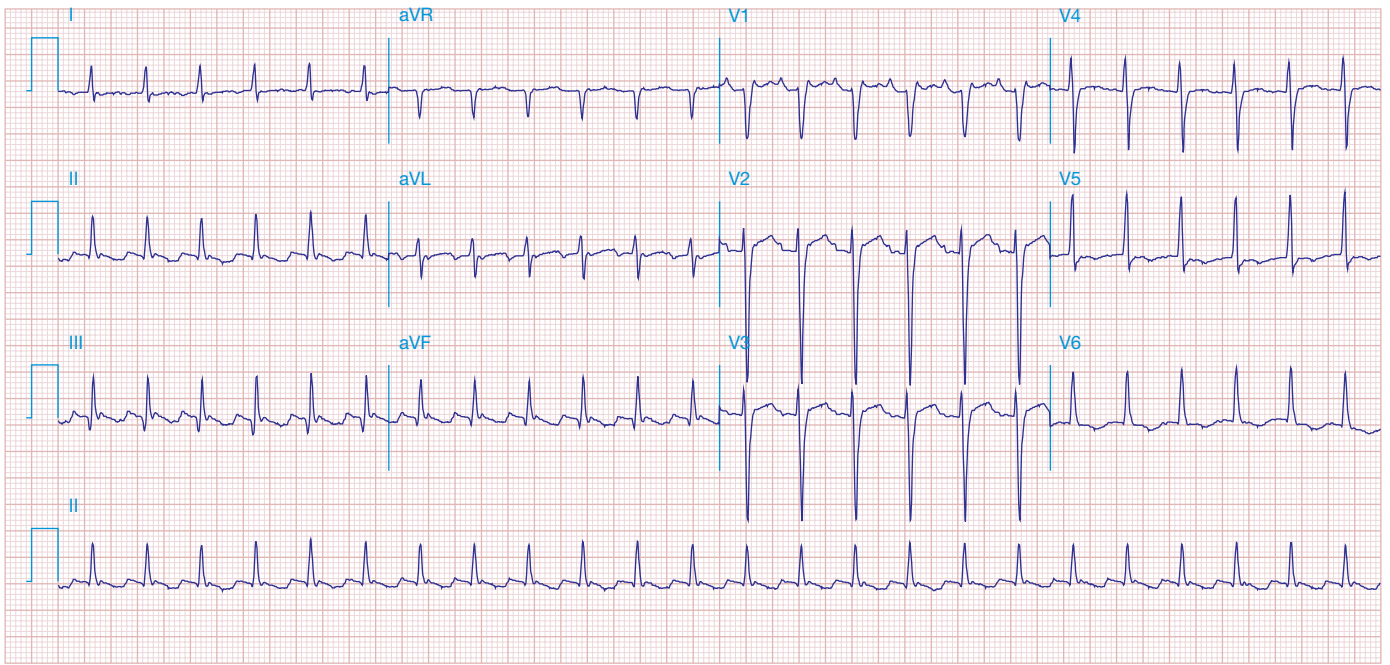


**FIGURA 278e-12** Tahicardie atrială [frecvență 180/minut cu bloc AV 2:1 (vezi derivația  $V_1$ )]. HVS (prin voltajul din derivațiile precordiale și modificările ST-T nespecifice); progresie lentă a unei R ( $V_1$ - $V_4$ ) compatibilă cu un IM vechi anterior.

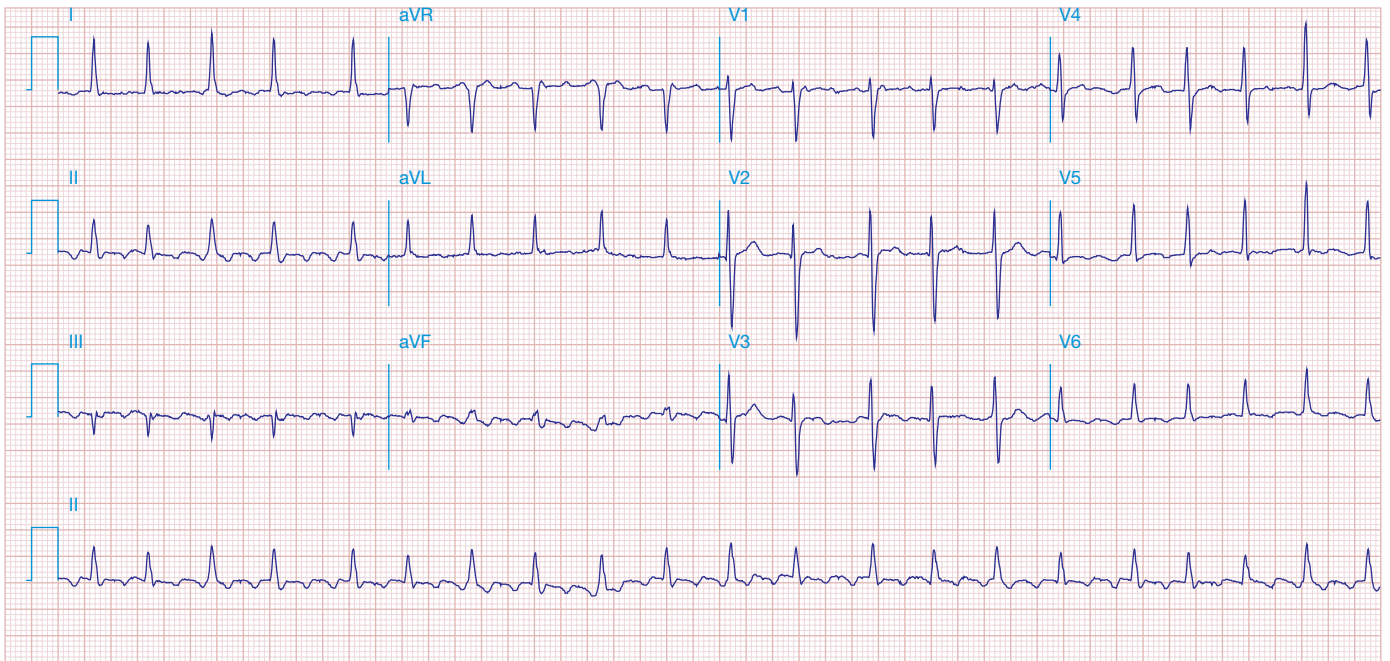


**FIGURA 278e-13** Tahicardie prin reintrare nodală AV (AVNRT) la o frecvență de 150/minut. A se nota "pseudo" undele R subtile în aVR cauzate de activarea retrogradă atrială, care are loc aproape simultan cu a ventriculilor în AVNRT. Deviație axială stângă în conformitate cu prezența blocului fascicular anterior (hemibloc).



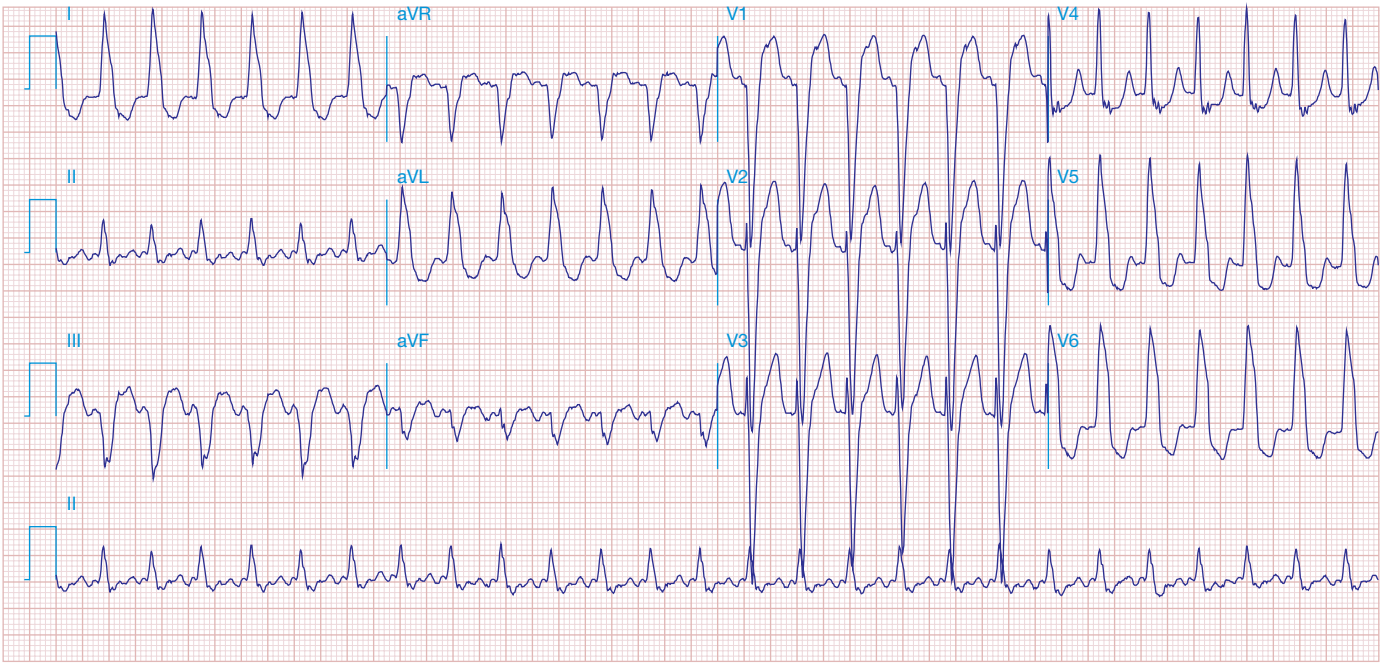


**FIGURA 278e-14** Flutter atrial cu conducere 2:1. Unde ale flutterului atrial la începutul segmentului ST, care se văd, de exemplu, în derivațiile II și V<sub>1</sub>.

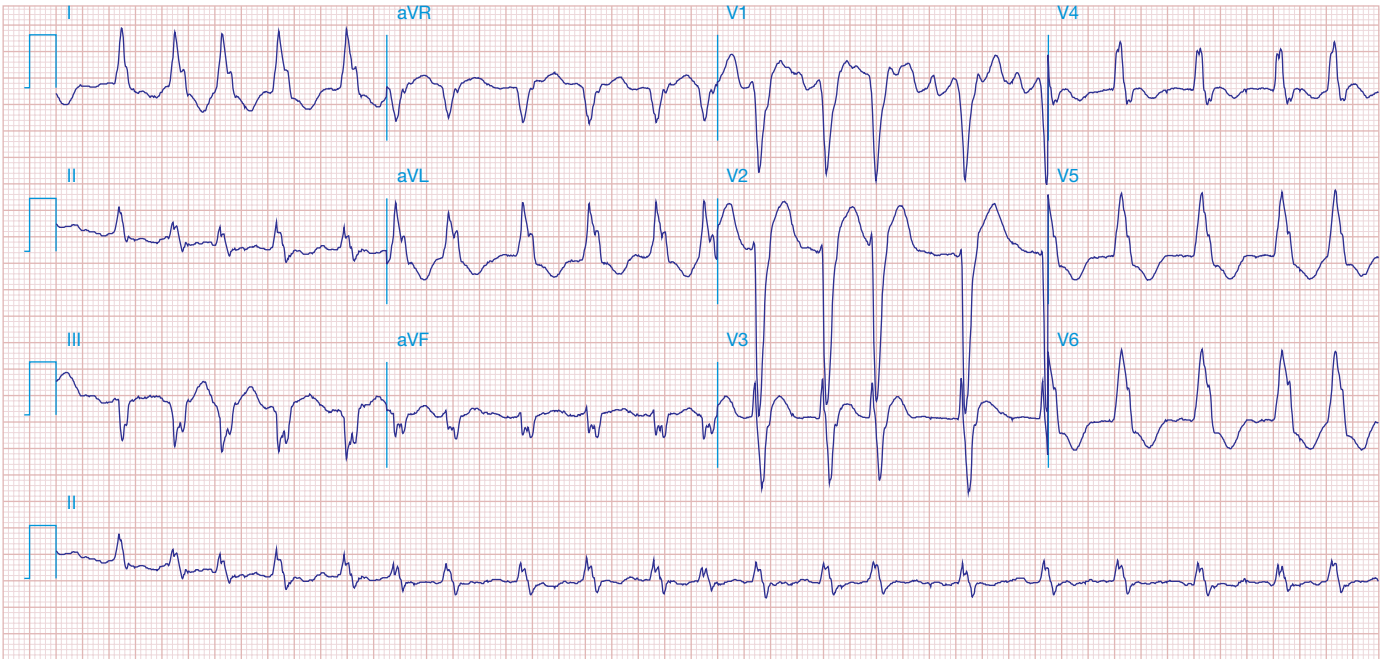


**FIGURA 278e-15** Flutter atrial cu frecvență atrială 300/minut și conducere AV variabilă (predominant 2:1 sau 3:1). Undele de flutter se văd cel mai bine în derivația II.

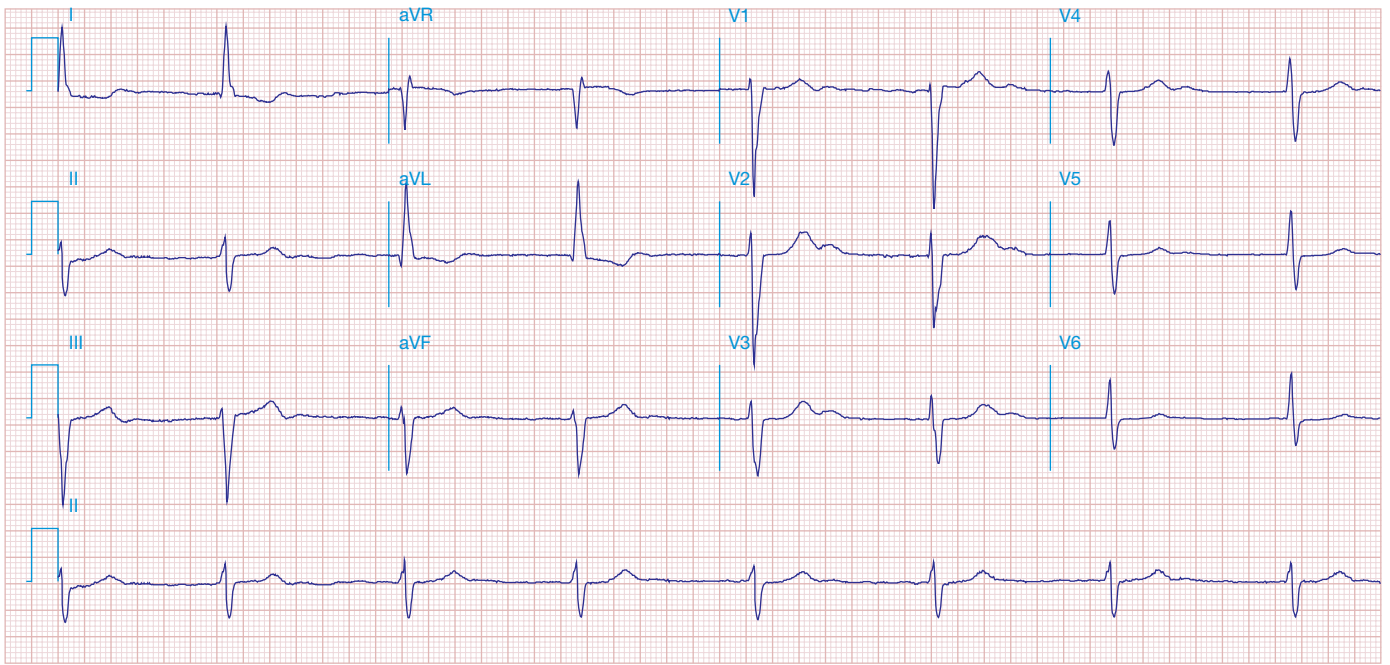




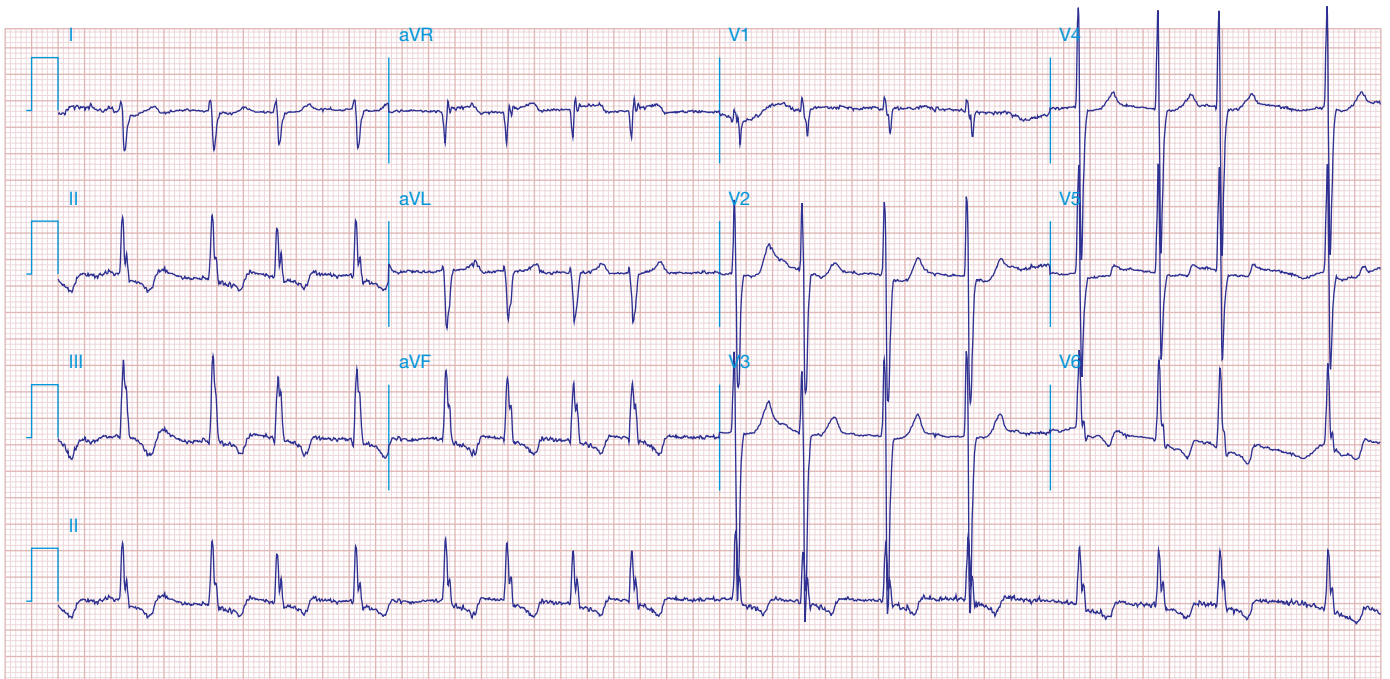
**FIGURA 278e-16 Tahicardia cu complexe largi.** Flutter atrial cu conducere AV 2:1 și BRS; a nu se confunda cu TV. Activitatea atrială este prezentă în derivația II la o frecvență de 320/minut, cu o frecvență ventriculară de 160/min.



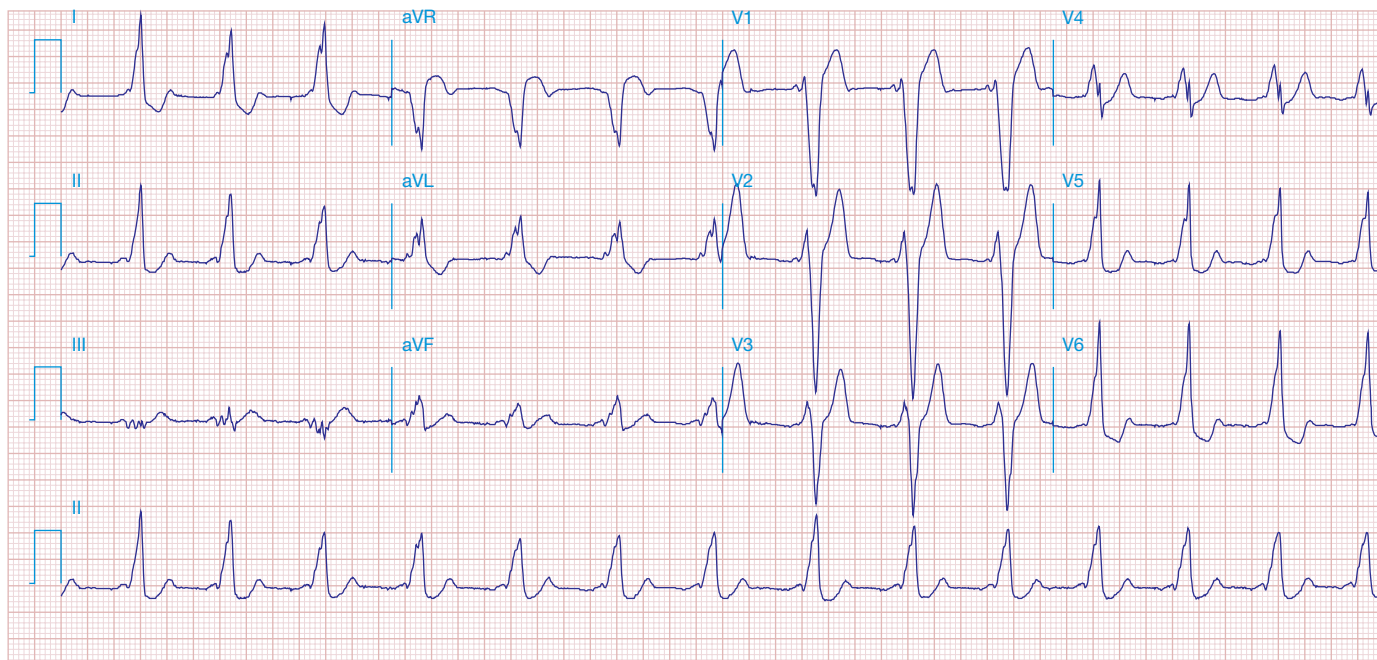
**FIGURA 278e-17 FA cu BRS.** Ritmul ventricular este complet neregulat. Undele de fibrilație sunt cel mai bine vizualizate în V1, cu un aspect tipic de BRS.



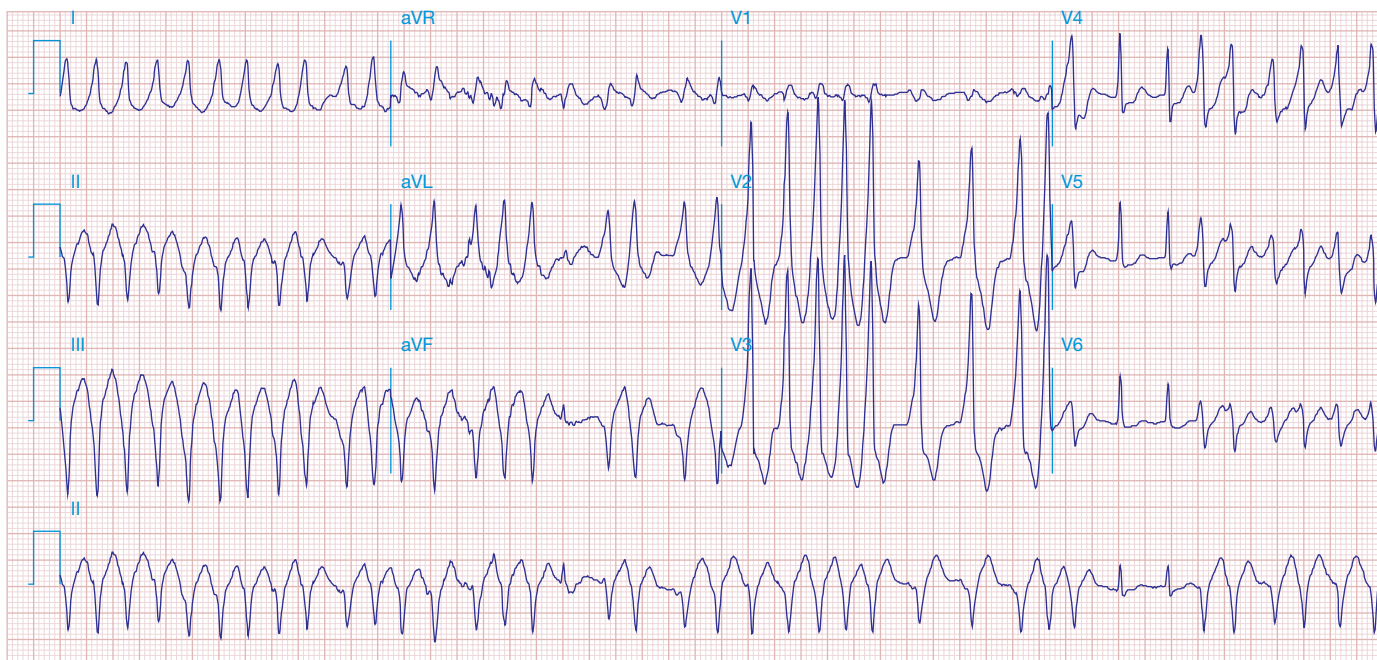
**FIGURA 278e-18** FA cu bloc cardiac complet și mecanism de scăpare jonțională care cauzează un răspuns ventricular regulat lent (45/minut). Complexele QRS arată un defect de conducere intraventriculară cu deviație axială stângă și HVS. Prelungirea Q-T (U) este și ea prezentă.



**FIGURA 278e-19** FA cu deviație axială dreaptă și HVS. Traseul sugerează hipertrofie biventriculară la un pacient cu stenoză mitrală și boală valvulară aortică.

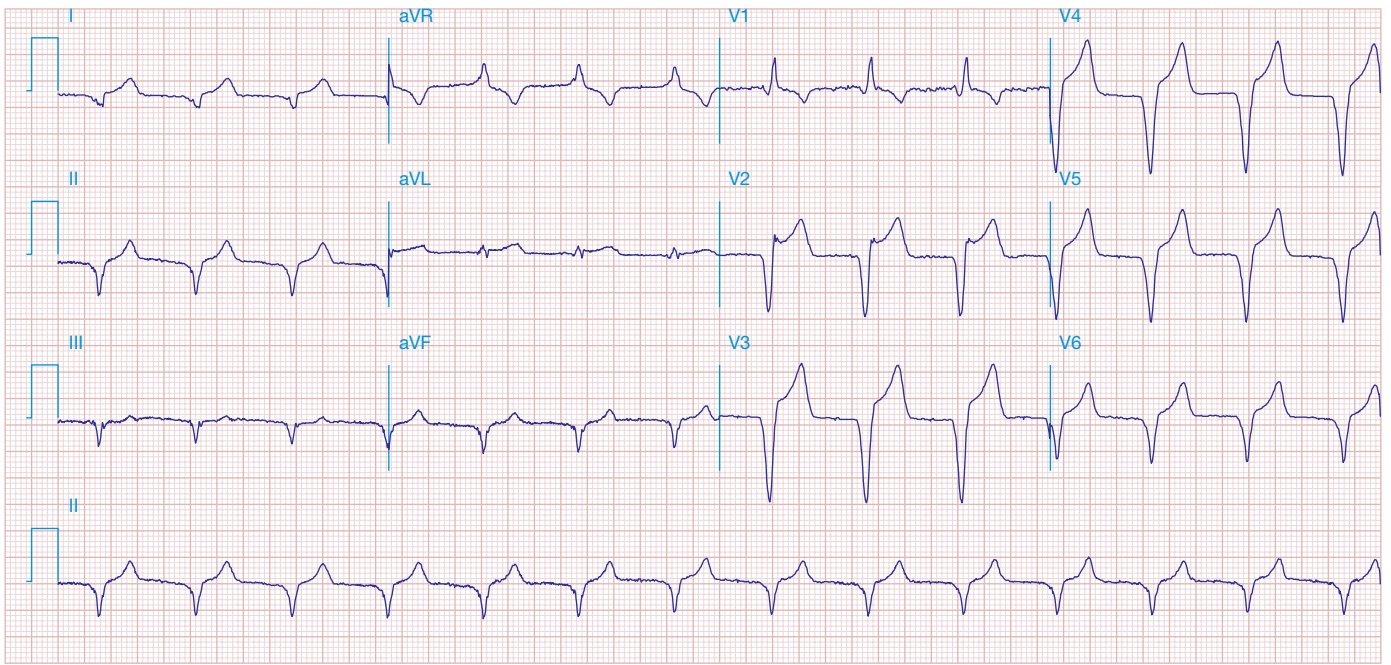


**FIGURA 278e-20** Sindromul WPW (de preexcitație), cu triada PR scurt, complexe QRS lărgite și prezența undelor delta. Polaritatea undelor delta (cele mai pozitive în DII și derivațiile toracice laterale și ușor pozitive în derivațiile V1 și V2) este în concordanță cu un traiect de bypass pe partea dreaptă.

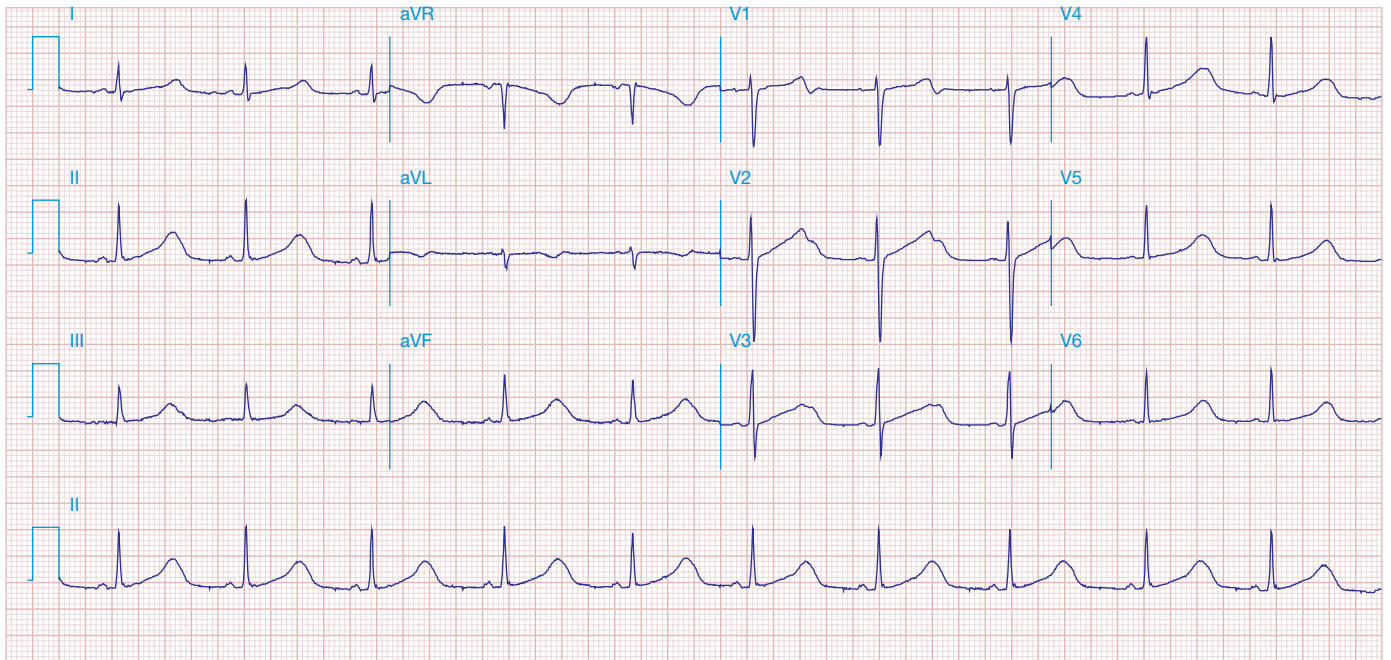


**FIGURA 278e-21** FA la un pacient cu sindrom WPW și conducere anterogradă de-a lungul traiectului bypassului, determinând o tahicardie cu complexe largi. Ritmul este extrem de neregulat și frecvența este foarte rapidă (aproximativ 230/minut). Nu toate bățile sunt preexcitate.



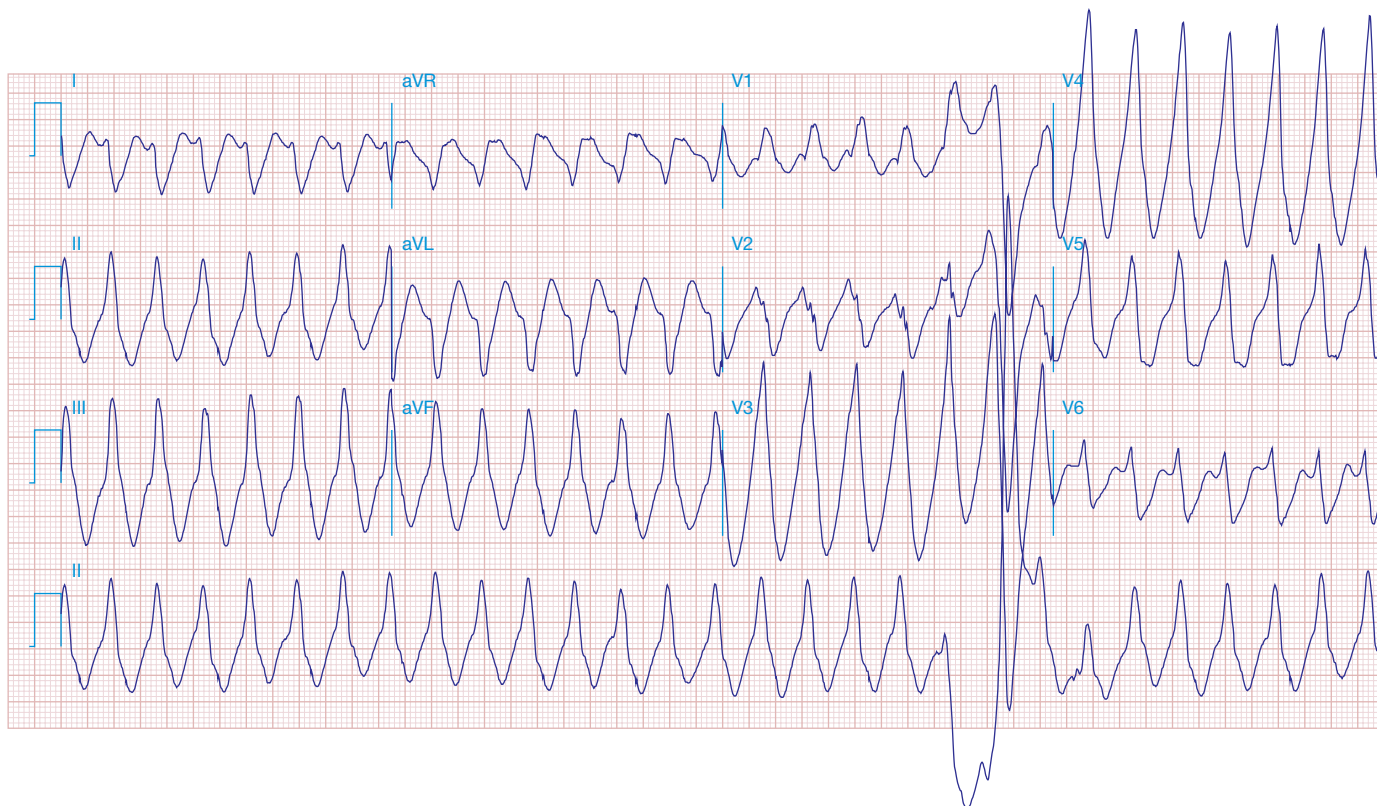


**FIGURA 278e-22** Ritm idioventricular accelerat (RIVA) cu originea în VS (morfologie BRD). Supradenivelarea ST în derivațiile precordiale denotă un IM acut subiacent.



**FIGURA 278e-23** Interval QT prelungit (0,60 secunde) la un pacient cu sindrom de QT lung ereditar.





**FIGURA 278e-24 TV monomorfă la o frecvență de 170/minut.** Morfologia de BRD în  $V_1$  și raportul R:S < 1 în  $V_6$  sunt ambele sugestive pentru TV. Morfologia TV sugerează originea în cordul stâng, în apropierea bazei (BRD cu ax inferior/rotit la dreapta). Sunt prezente artefacte în derivațiile  $V_1$ - $V_3$ .