

8th Turin Cardiovascular Nursing Convention

Advances in Cardiac Arrhythmias and Great Innovations in Cardiology

**Corso pratico
di Elettrocardiografia**

LE TACHICARDIE

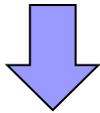
Gerardo Di Filippo

SOC Cardiologia, Ospedale Cardinal G. Massaia, Asti

DEFINIZIONE

SI DEFINISCE TACHICARDIA UN'ARITMIA CARATTERIZZATA
DA UNA FREQUENZA > 100 BPM

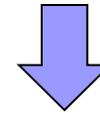
SOPRAVENTRICOLARE



- QRS STRETTO
- QRS LARGO

PREESISTENTE BLOCCO DI BRANCA
CONDUZIONE INTRAVENTRICOLARE ABERRANTE
PREECCITAZIONE VENTRICOLARE

VENTRICOLARE



QRS LARGO

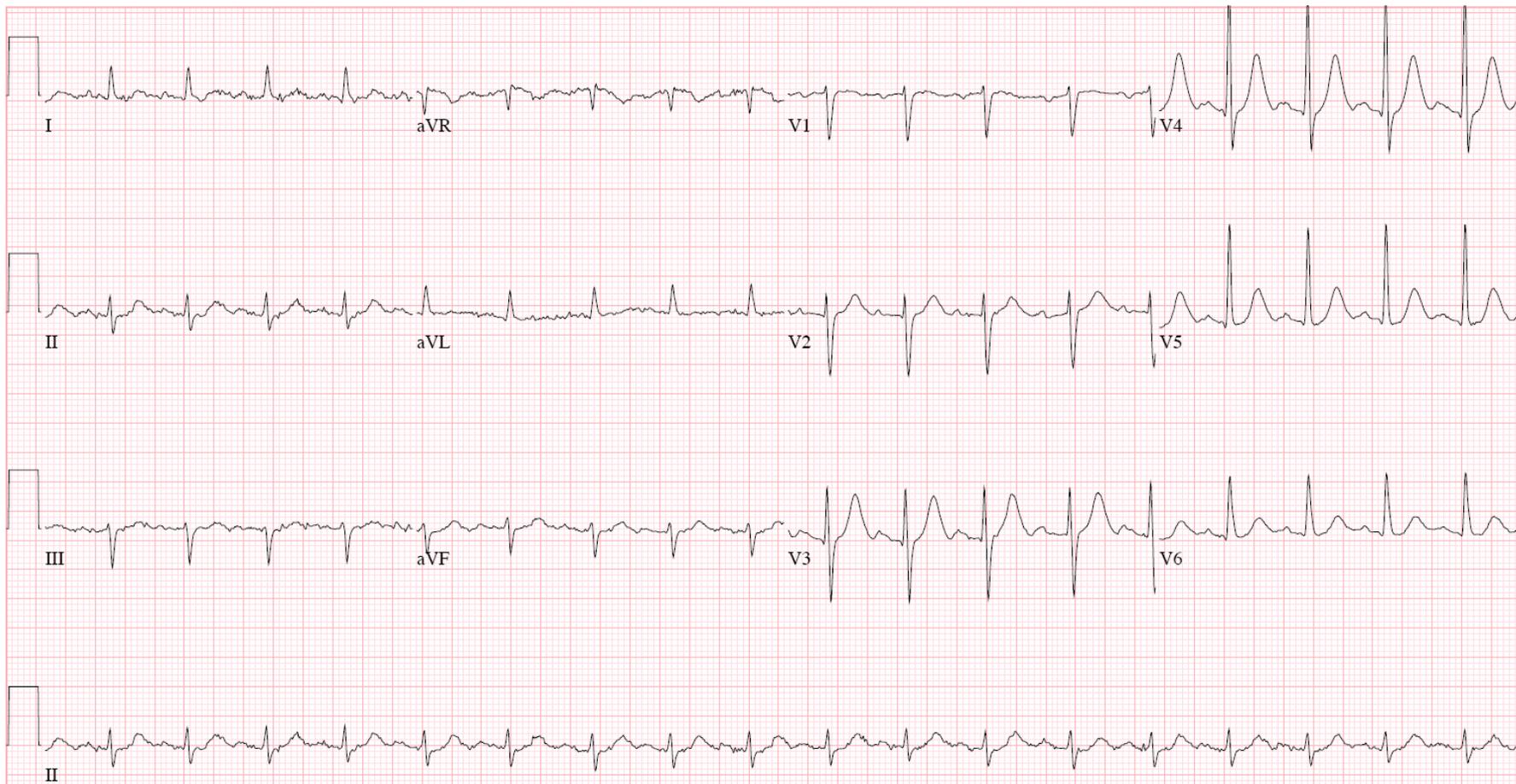
ARITMIE SOPRAVENTRICOLARI

- 1. TACHICARDIA SINUSALE**
- 2. TACHICARDIA DA RIENTRO NEL NODO ATRIOVENTRICOLARE (AVNRT)**
- 3. TACHICARDIA DA RIENTRO ATRIOVENTRICOLARE (AVRT)**
- 4. TACHICARDIA ATRIALE ECTOPICA**
- 5. FLUTTER ATRIALE**
- 6. FIBRILLAZIONE ATRIALE**

1. TACHICARDIA SINUSALE

- TACHICARDIA **RITMICA**
- **ONDE P SINUSALI** (POSITIVE IN DII, NELLE DERIVAZIONI INFERIORI, NEGATIVE IN AVR) CHE PRECEDONO IL QRS
- **AUMENTATO AUTOMATISMO** DEL NSA
- INSORGENZA E REGRESSIONE **GRADUALI**
- SPESSO PROVOCATA DA ATTIVAZIONE DEL **SISTEMA NERVOSO ADRENERGICO**
- SI PUO' RISCONTRARE IN **CONDIZIONI FISIOLOGICHE** QUALI SFORZO FISICO, GRAVIDANZA, STRESS EMOTIVI
- SI PUO' RISCONTRARE IN **CONDIZIONI PATOLOGICHE** QUALI FEBBRE, SHOCK, SEPSI, IPERTIROIDISMO, SCOMPENSO CARDIACO, EMBOLIA POLMONARE, ECC.

1. TACHICARDIA SINUSALE

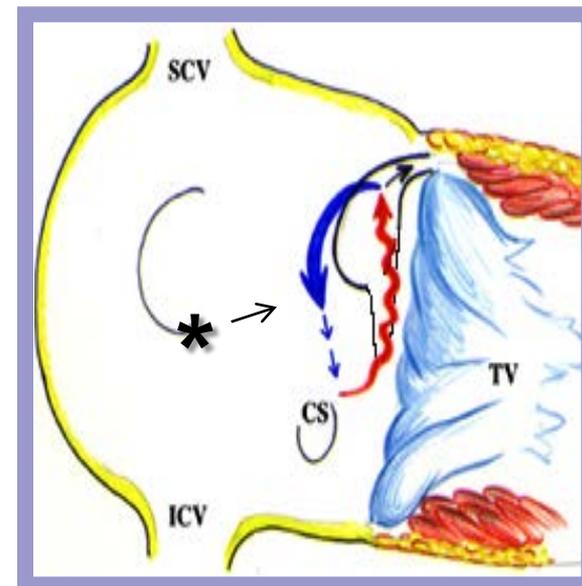


2. TACHICARDIA DA RIENTRO NEL NODO ATRIOVENTRICOLARE (AVNRT)

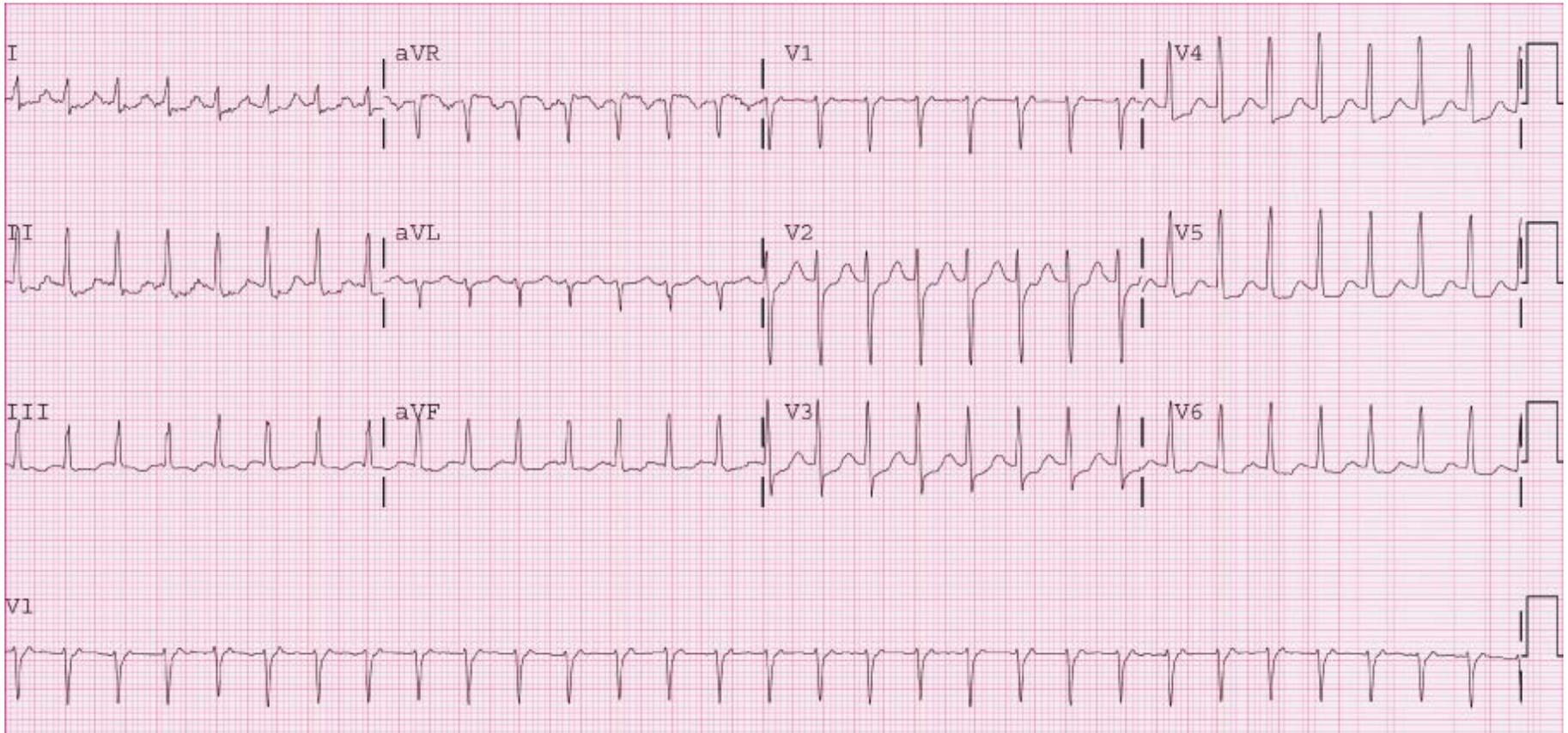
- TACHICARDIA RITMICA
- **ONDE P** NEGATIVE NELLE DERIVAZIONI INFERIORI, POSITIVE IN AVR E AVL, GENERALMENTE NASCOSTE NEL QRS ($RP' < 80$ MS)
- RAPPORTO TRA ONDE P E QRS **1:1**
- ARITMIA DA **RIENTRO** IL CUI CIRCUITO E' SITUATO ALL'INTERNO DEL **NAV**

2. TACHICARDIA DA RIENTRO NEL NODO ATRIOVENTRICOLARE (AVNRT) TIPO SLOW-FAST

- ALL'INTERNO DEL NAV SONO PRESENTI 2 VIE CON CARATTERISTICHE ELETTROFISIOLOGICHE DIFFERENTI:
 1. VIA LENTA (“**SLOW**”) CHE CONDUCE L'IMPULSO LENTAMENTE MA HA UN PERIODO REFRATTARIO BREVE
 2. VIA RAPIDA (“**FAST**”) CHE CONDUCE L'IMPULSO VELOCEMENTE MA HA UN PERIODO REFRATTARIO LUNGO
- SI INNESCA CON UN'EXTRASISTOLE, GENERALMENTE SOPRAVENTRICOLARE
- L'IMPULSO PREMATURO SI BLOCCA NELLA VIA RAPIDA E VIENE CONDOTTO AI VENTRICOLI TRAMITE LA VIA LENTA
- DOPO AVER PERCORSO LA VIA LENTA, L'IMPULSO RISALE LUNGO LA VIA RAPIDA IN SENSO RETROGRADO COMPLETANDO IL CIRCUITO

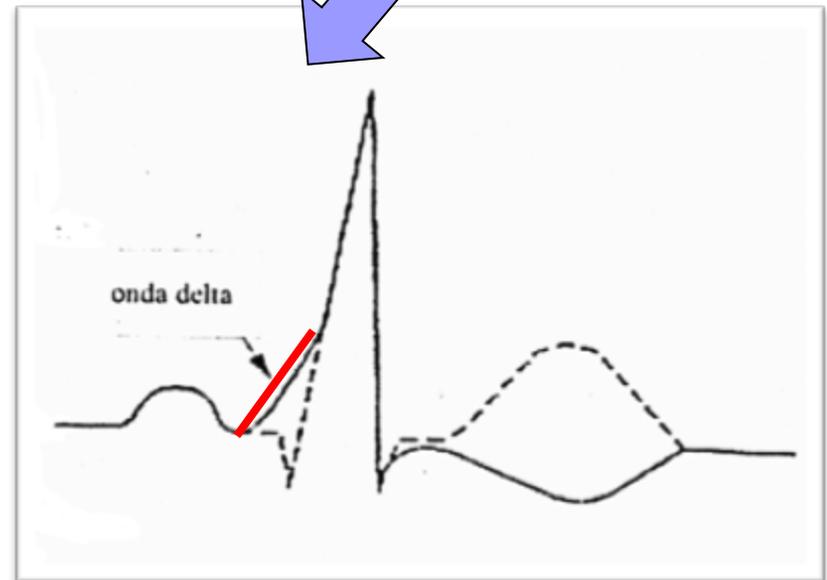
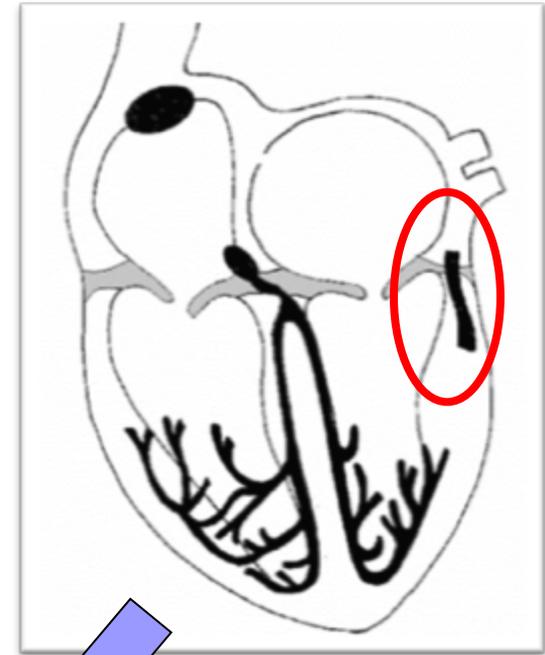


2. TACHICARDIA DA RIENTRO NEL NODO ATRIOVENTRICOLARE (AVNRT) TIPO SLOW-FAST



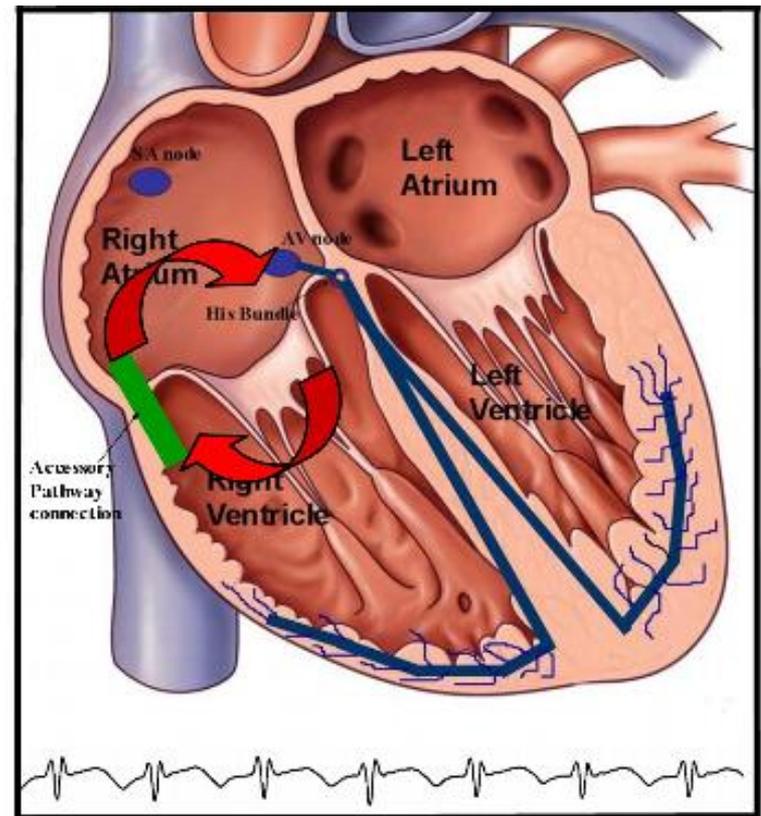
3. TACHICARDIA DA RIENTRO ATRIOVENTRICOLARE (AVRT)

- TACHICARDIA RITMICA
- **ONDE P** DIVERSE DALLE P SINUSALI, SEGUONO IL QRS ($RP' > 80$ MS), ATTIVAZIONE ATRIALE “ECCENTRICA” CHE DIPENDE DALLA SEDE DELLA VIA ACCESSORIA
- RAPPORTO TRA ONDE P E QRS **1:1**
- ARITMIA DA **RIENTRO** IL CUI CIRCUITO COINVOLGE IL NAV E UNA VIA ACCESSORIA (**FASCIO DI KENT**) CHE PUO' O MENO AVERE CAPACITA' DI CONDUZIONE BIDIREZIONALE DELL'IMPULSO



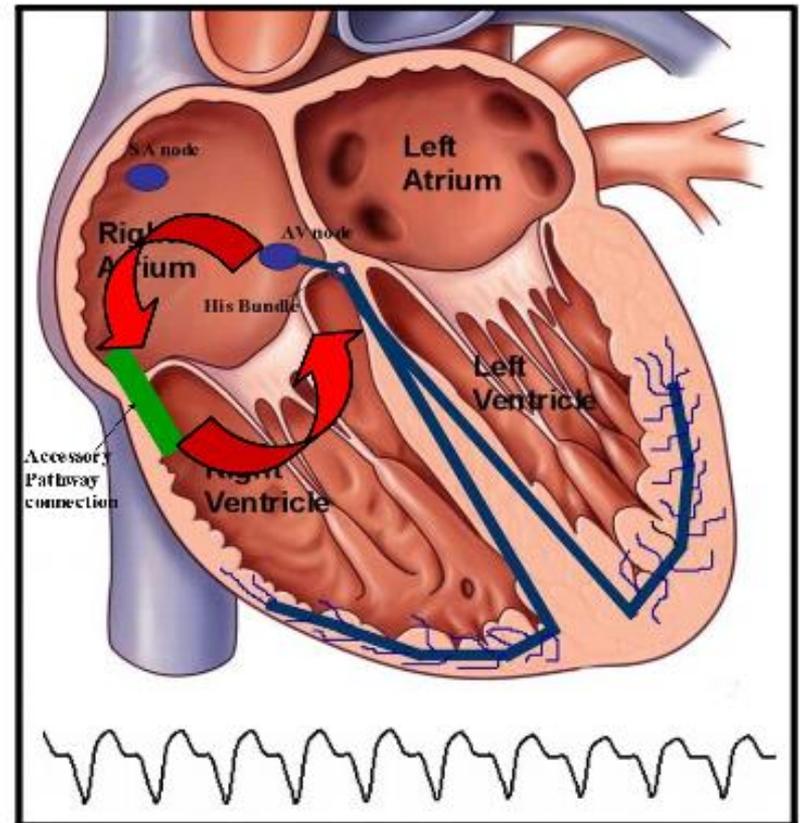
3. TACHICARDIA DA RIENTRO ATRIOVENTRICOLARE (AVRT) ORTODROMICA

- L'IMPULSO VIAGGIA IN SENSO ANTEROGRADO ATTRAVERSO IL NAV E IL FASCIO DI HIS, ATTIVA I VENTRICOLI E SI TRASMETTE AGLI ATRI TRAMITE LA VIA ACCESSORIA

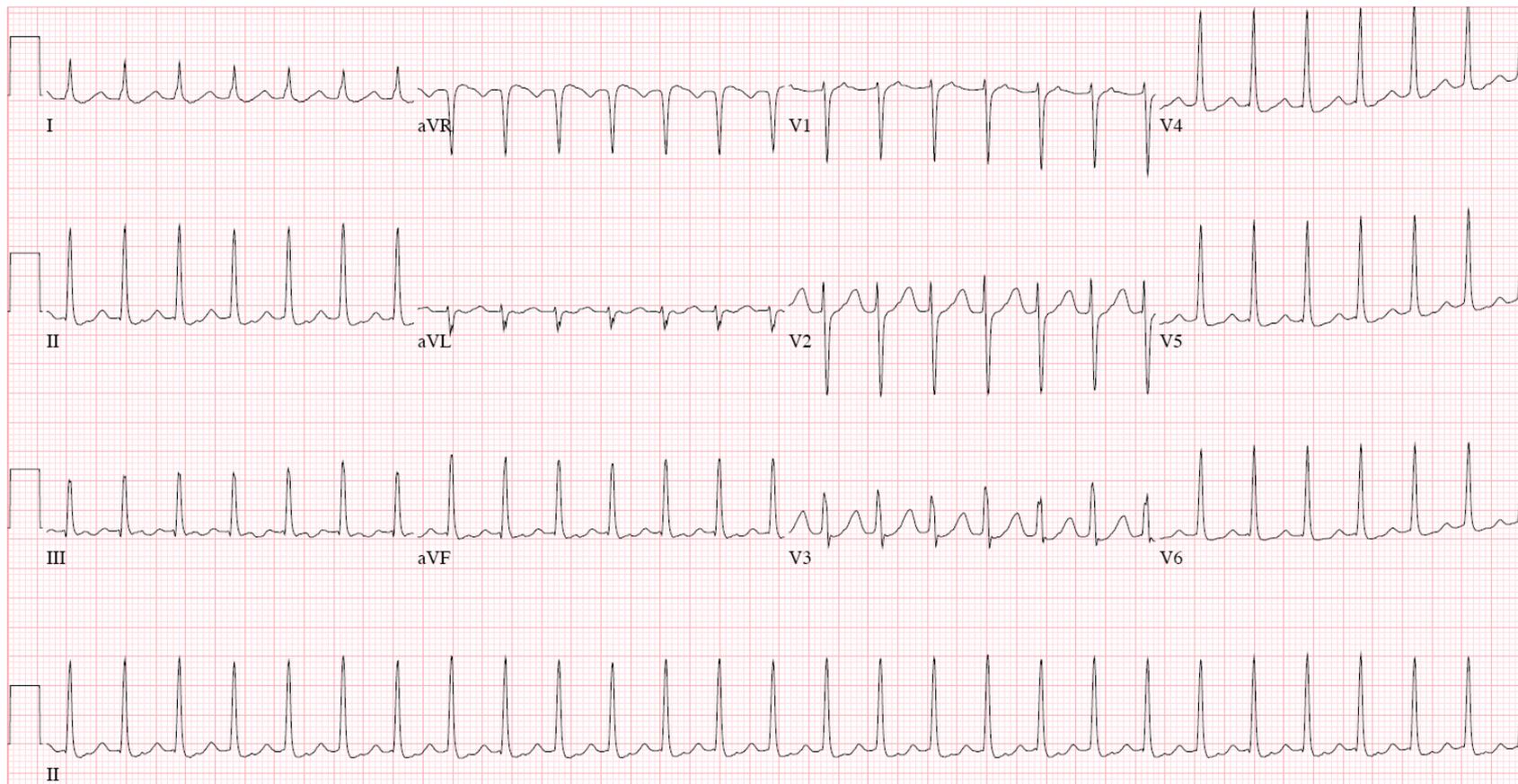


3. TACHICARDIA DA RIENTRO ATRIOVENTRICOLARE (AVRT) ANTIDROMICA

- L'IMPULSO RAGGIUNGE I VENTRICOLI ATTRAVERSO IL FASCIO DI KENT E TORNA AGLI ATRI TRAMITE LA VIA NODALE CHE VIENE QUINDI ATTRAVERSATA IN SENSO RETROGRADO



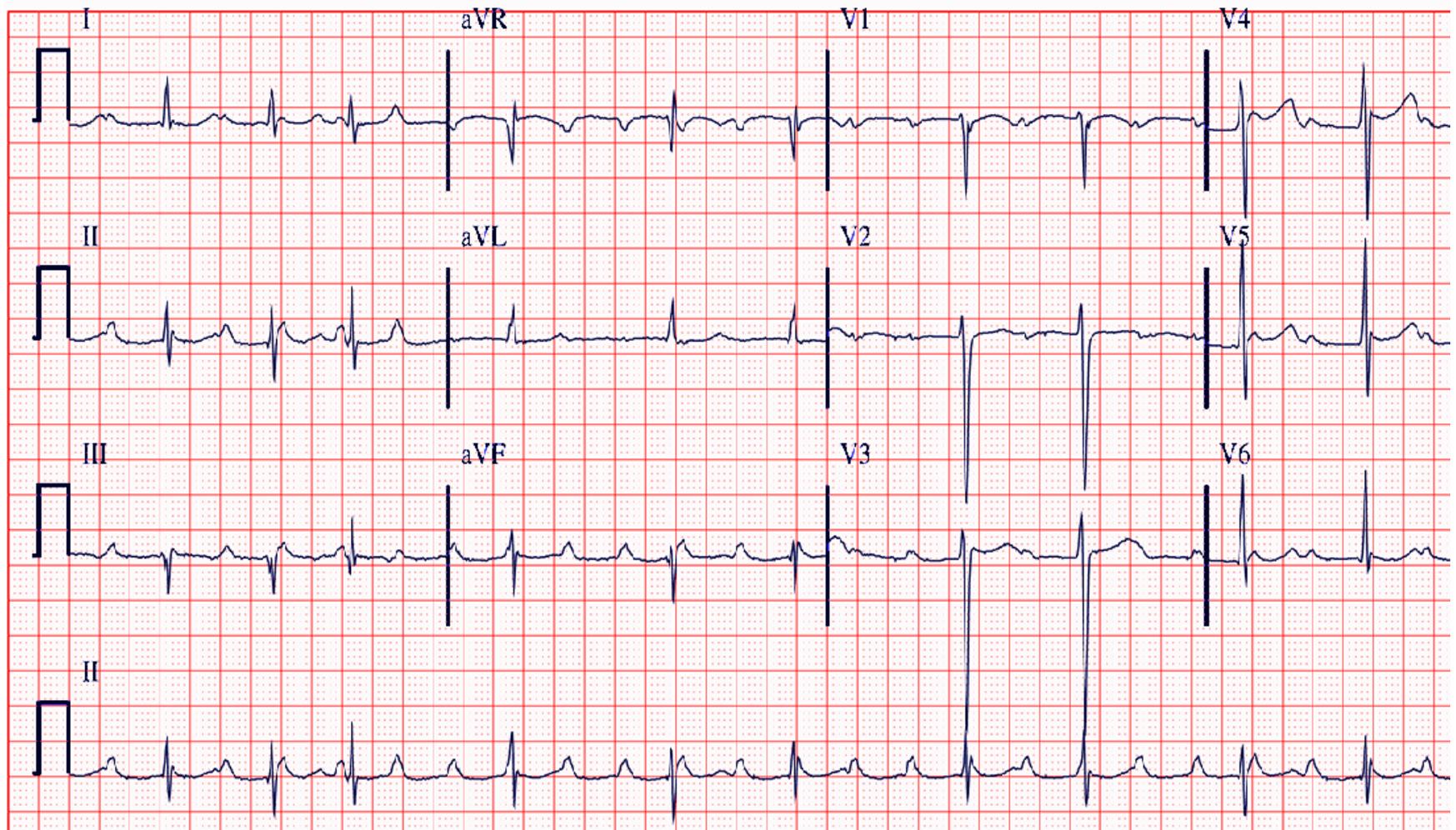
3. TACHICARDIA DA RIENTRO ATRIOVENTRICOLARE (AVRT) ORTODROMICA



4. TACHICARDIA ATRIALE ECTOPICA

- TACHICARDIA **RITMICA/ARITMICA**
- **ONDE P** DIVERSE DALLE P SINUSALI, PRECEDONO IL QRS
- TRA LE ONDE P E IL QRS E' POSSIBILE RICONOSCERE LA PRESENZA DI UNA LINEA ISOELETTRICA
- **RAPPORTO** TRA ONDE P E QRS **VARIABILE**
- DI SOLITO CAUSATA DA UN **AUMENTATO AUTOMATISMO** DI SCARICA DI UN FOCUS ATRIALE DIVERSO DAL NSA
- PRESENZA DI FENOMENO DI **“WARM UP”** E **“COOL DOWN”**

4. TACHICARDIA ATRIALE ECTOPICA



5. FLUTTER ATRIALE

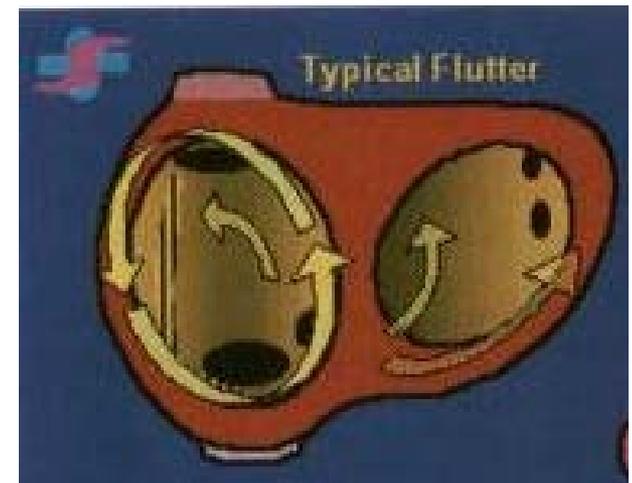
- TACHICARDIA IN CUI L'ATTIVAZIONE DEGLI ATRI E' REGOLARE E A FREQUENZA ELEVATA, DI SOLITO > 300/MIN
- NON SONO PRESENTI ONDE P, SOSTITUIE DA OSCILLAZIONI DELL'ISOELETTRICA DEFINITE **ONDE F**
- RAPPORTO DI **CONDUZIONE AV VARIABILE**
- DOVUTO ALLA PRESENZA DI UN **MACROCIRCUITO DI RIENTRO**

FLUTTER TIPICO
COMUNE

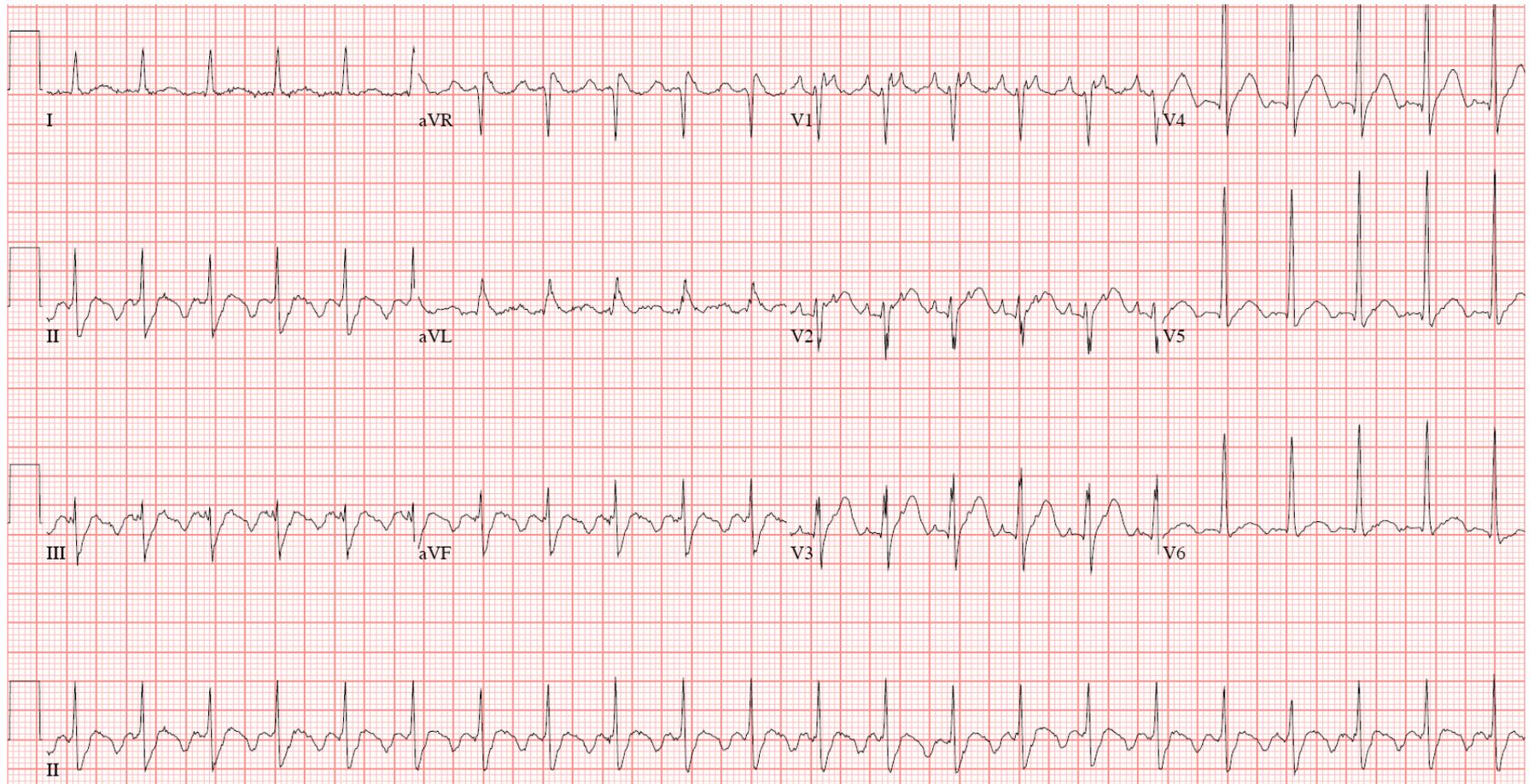
FLUTTER ATIPICO

5. FLUTTER ATRIALE TIPICO COMUNE

- ATTIVITA' ATRIALE REGOLARE CARATTERIZZATA DALLA PRESENZA DI ONDE F CON MORFOLOGIA **"A DENTE DI SEGA"**, NEGATIVE IN DII, DIII, AVF, V5-V6, POSITIVE IN V1
- **ASSENZA** DI LINEA ISOELETTRICA TRA LE ONDE F
- **MACROCIRCUITO DI RIENTRO** CHE COMPRENDE L'ATRIO DESTRO E L'ANELLO TRICUSPIDALICO (FLUTTER ATRIALE ISTMO-DIPENDENTE), ATTIVAZIONE **ANTIORARIA**



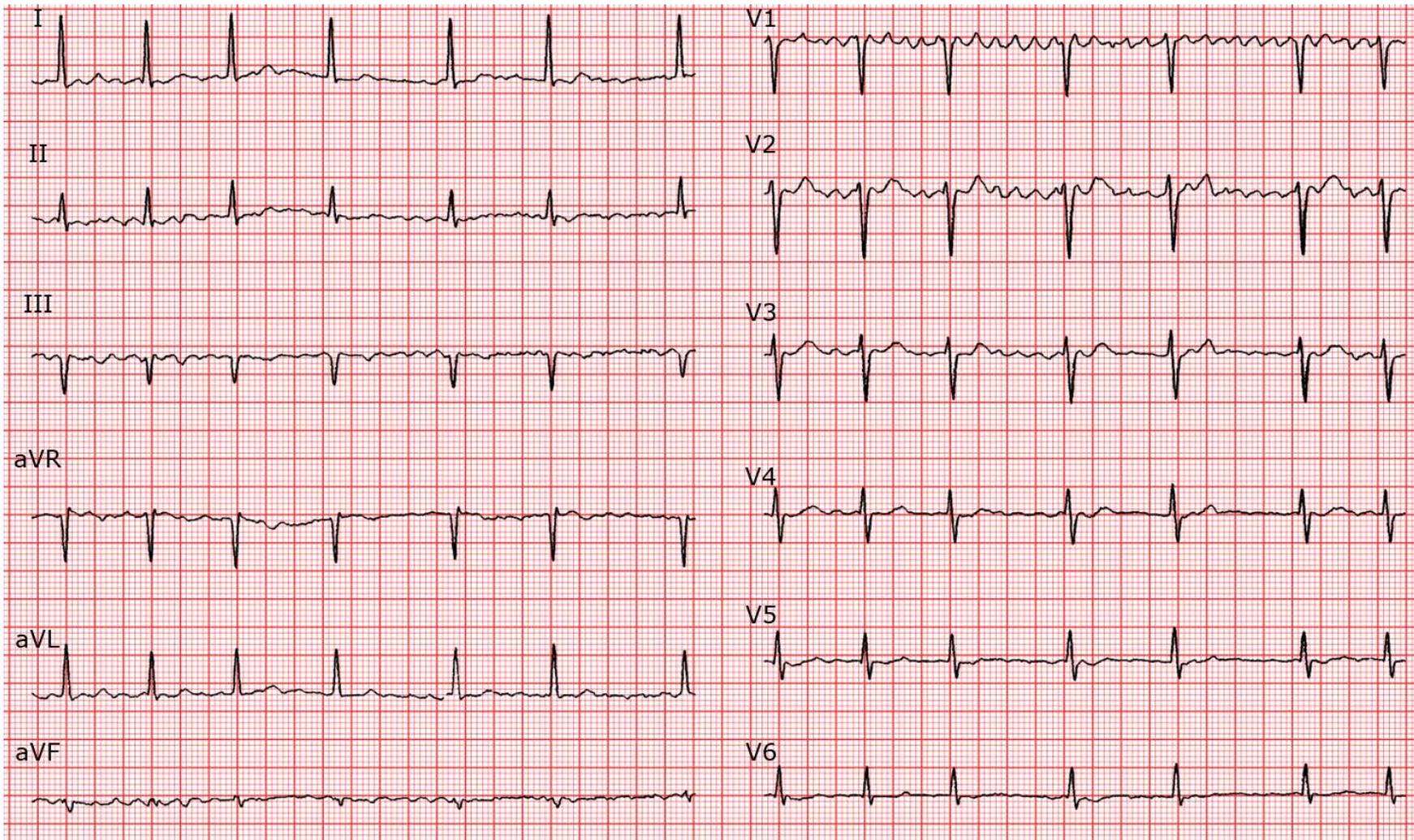
5. FLUTTER ATRIALE TIPICO COMUNE



6. FIBRILLAZIONE ATRIALE

- **ATTIVAZIONE CAOTICA** DEL MIOCARDIO ATRIALE DOVUTA ALLA PRESENZA SIMULTANEA DI MULTIPLI FRONTI D'ONDA
- **ASSENZA DI ONDE P** (L'ATTIVITA' ATRIALE CAOTICA E' ELETTRICOGRAFICAMENTE EVIDENTE SOTTOFORMA DI ONDE DI FIBRILLAZIONE IRREGOLARI)
- PRESENZA DI INTERVALLI **RR IRREGOLARI** (SOLO ALCUNI IMPULSI ATRIALI RIESCONO AD ATTRAVERSARE IL NAV E VENGONO CONDOTTI AI VENTRICOLI)

6. FIBRILLAZIONE ATRIALE



ARITMIE VENTRICOLARI

- 1. TACHICARDIA VENTRICOLARE**
- 2. TORSIONE DI PUNTA**
- 3. FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE**

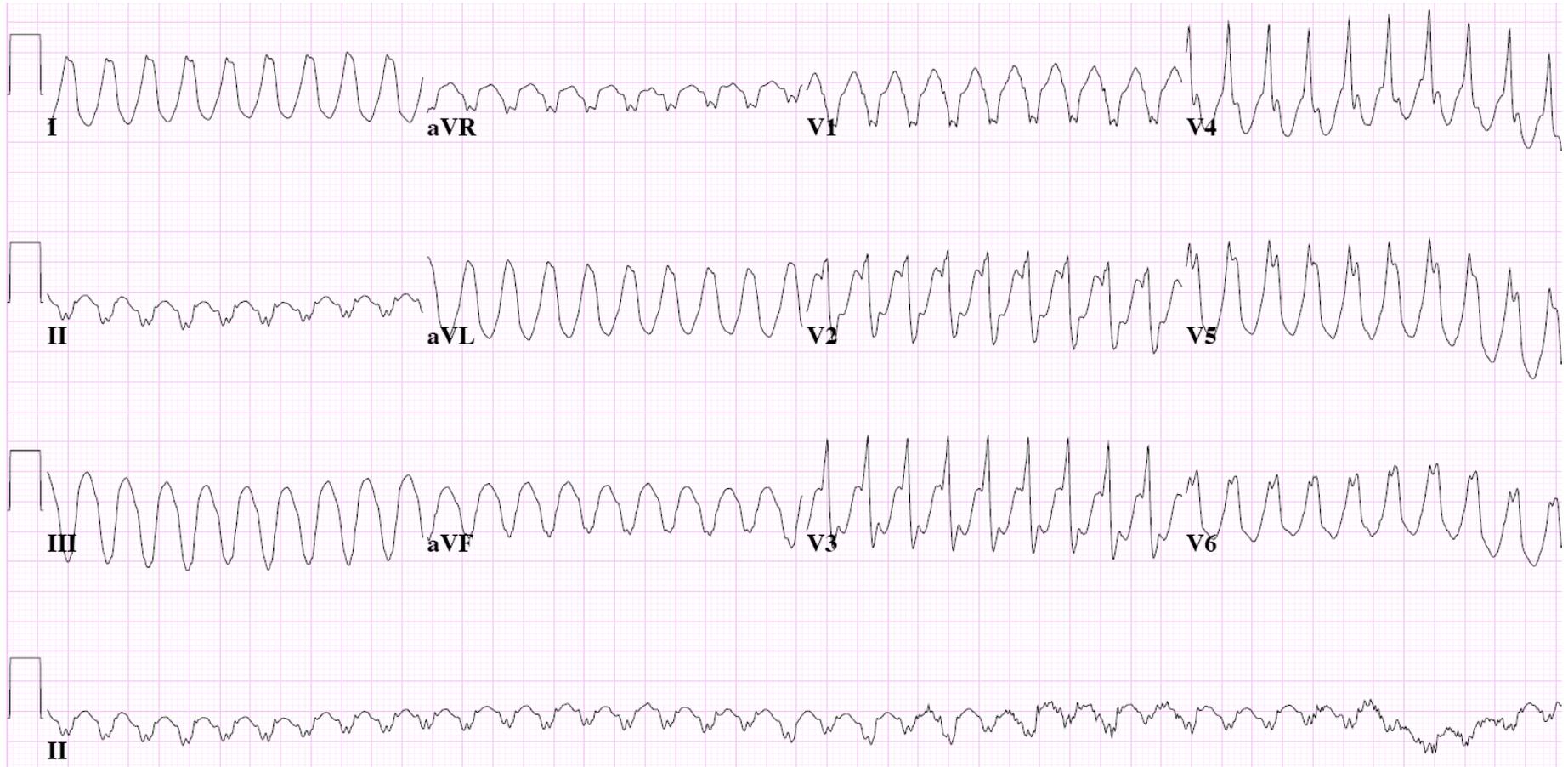
1. TACHICARDIA VENTRICOLARE

- SEQUENZA DI 3 O PIU' BATTITI CONSECUTIVI AD ORIGINE VENTRICOLARE (**QRS LARGO**) CON FREQUENZA $> 0 = 100$ BPM
- PUO' DIPENDERE DA ESALTATO AUTOMATISMO, MECANISMO DI RIENTRO O ATTIVITA' TRIGGERATA
- L'ATTIVAZIONE DEI VENTRICOLI AVVIENE ATTRAVERSO IL MIOCARDIO COMUNE
- PRESENZA DI **ATTIVITA' ATRIALE DISSOCIATA** DA QUELLA VENTRICOLARE
- PRESENZA DI **BATTITI DI CATTURA O DI FUSIONE**

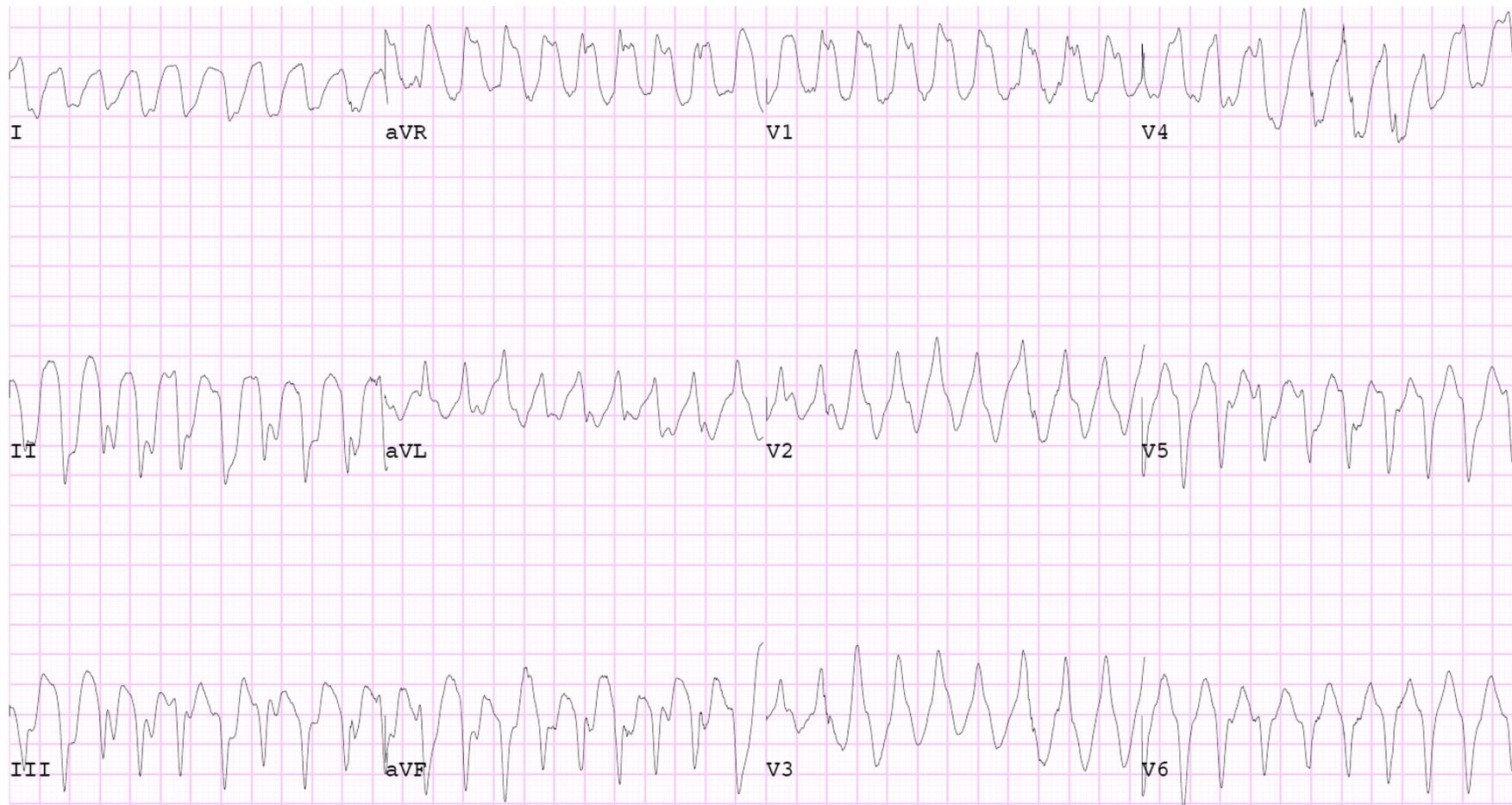
TV MONOMORFA

TV POLIMORFA

1. TACHICARDIA VENTRICOLARE MONOMORFA



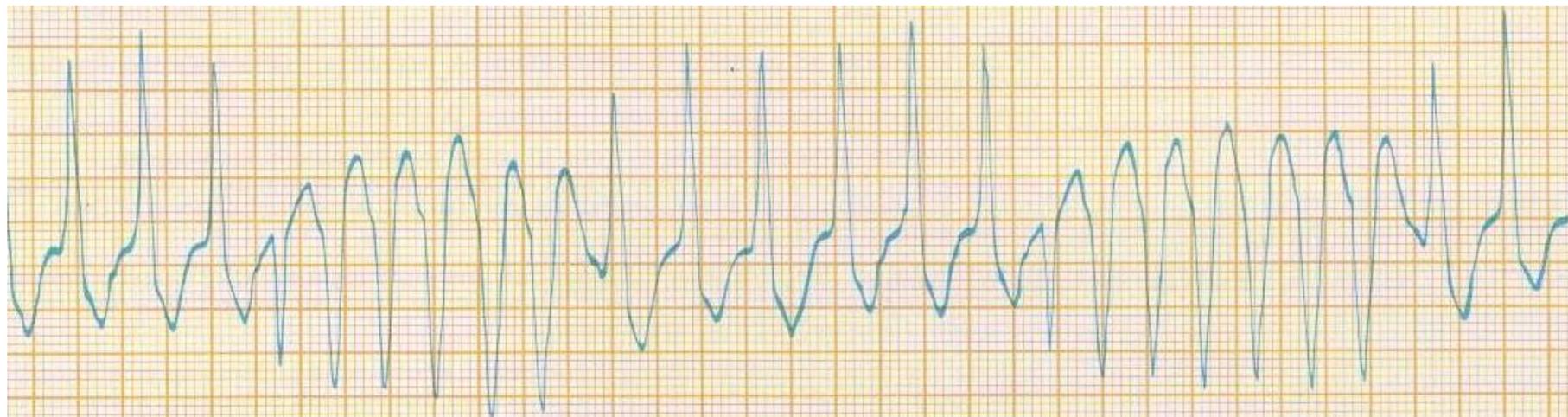
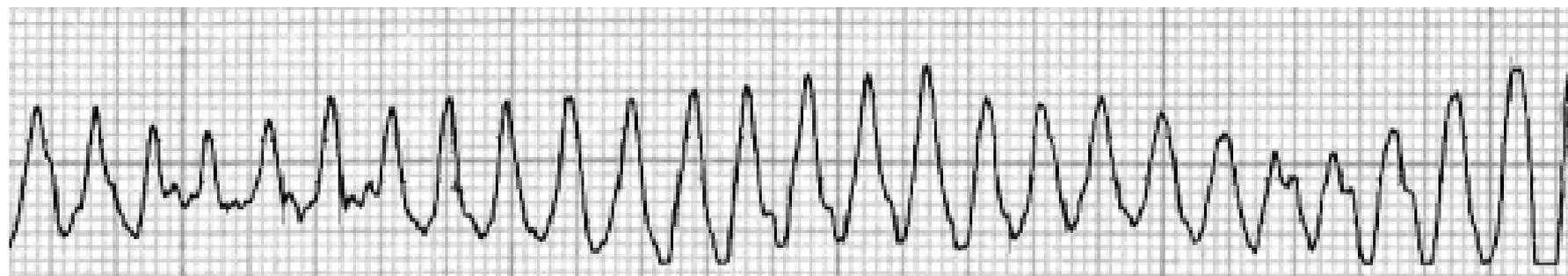
1. TACHICARDIA VENTRICOLARE POLIMORFA



2. TORSIONE DI PUNTA

- ARITMIA VENTRICOLARE CARATTERIZZATA DA **CONTINUI CAMBIAMENTI DELLA MORFOLOGIA DEI COMPLESSI QRS** CHE SEMBRANO RUOTARE SU UN PIANO IMMAGINARIO
- LA POLARITA' DEI COMPLESSI QRS SI MODIFICA GRADUALMENTE PASSANDO DALLA POSITIVITA' ALLA NEGATIVITA' E VICEVERSA
- SI PUO' MANIFESTARE IN VARIE CONDIZIONI PATOLOGICHE CONGENITE O ACQUISITE CARATTERIZZATE DA **PROLUNGAMENTO E DISPERSIONE** DEL PROCESSO DI **RIPOLARIZZAZIONE** VENTRICOLARE

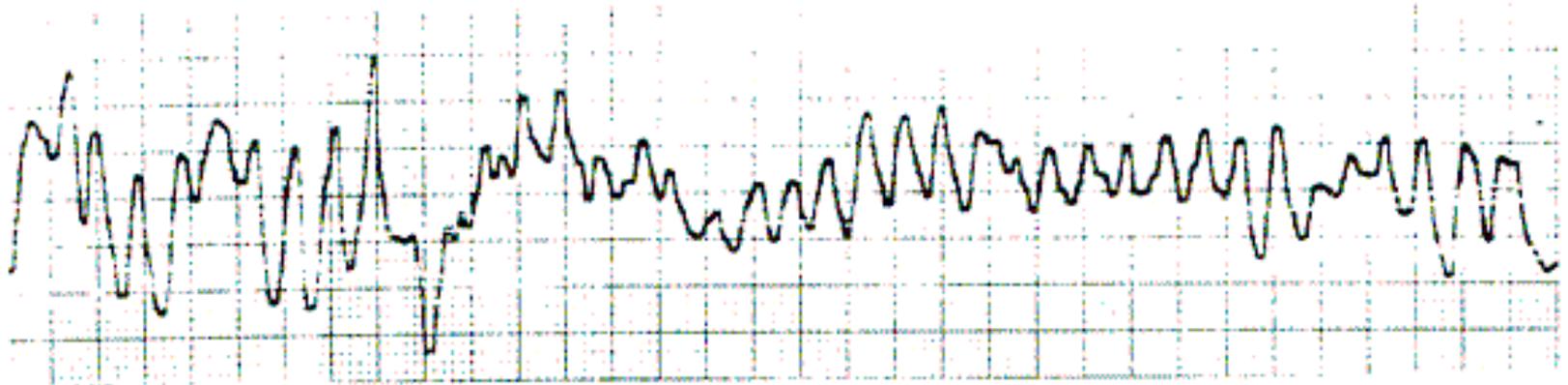
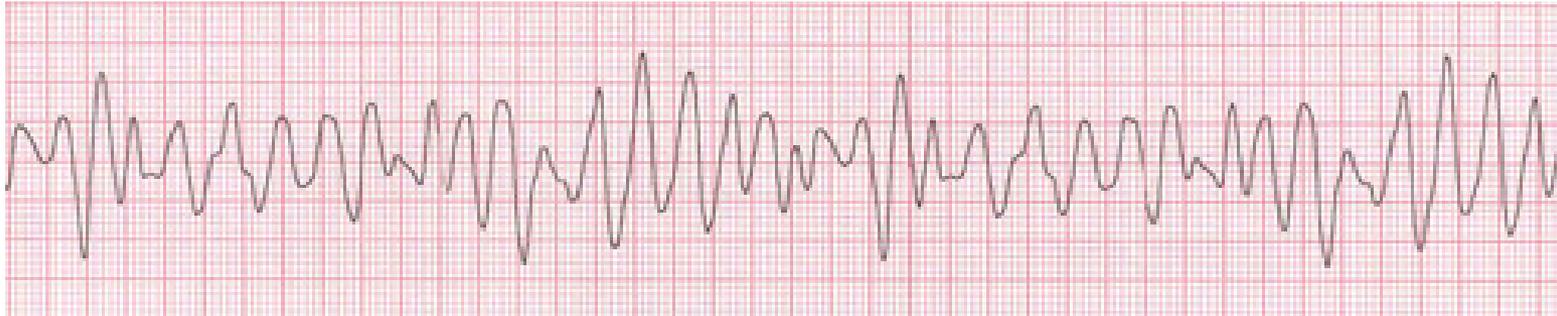
2. TORSIONE DI PUNTA



3. FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE

- ATTIVITA' ELETTRICA TOTALMENTE **DESINCRONIZZATA**, CAOTICA E DISORDINATA
- PRESENZA DI **OSCILLAZIONI** DISORGANIZZATE E **IRREGOLARI** DELLA LINEA ISOELETTRICA, SUSSEGUIRSI DI ONDE DI MORFOLOGIA VARIABILE, CON IMPOSSIBILITA' A RICONOSCERE LE ONDE P, QRS E T
- LA CAMERA VENTRICOLARE E' PERCORSO SIMULTANEAMENTE DA DIVERSI **FRONTI D'ONDA CHE SI FRAMMENTANO**

3. FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

