



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI  
FACULDADE DE MEDICINA DO MUCURI  
LIGA ACADÊMICA DE CARDIOLOGIA DO MUCURI  
Campus do Mucuri - Teófilo Otoni - MG e-mail: lacamfammuc@gmail.com



# Curso de Eletrocardiograma

Ligantes:

Dângela Vieira, Débora Sabrina Cardoso, Igor Aarão, Pedro Henrique Lauar

# VEREMOS AO LONGO DO CURSO:

- Introdução ao ECG
- Princípios básicos para a leitura do ECG
- Características das ondas e dos segmentos
- Ritmo
- Frequência
- Eixo cardíaco

# INTRODUÇÃO

- O ECG é um exame complementar no qual é possível fazer um registro da atividade elétrica do coração, que se inscreve num plano milimetrado.
- A atividade elétrica diz respeito à condução dos impulsos que promovem a contração do miocárdio.



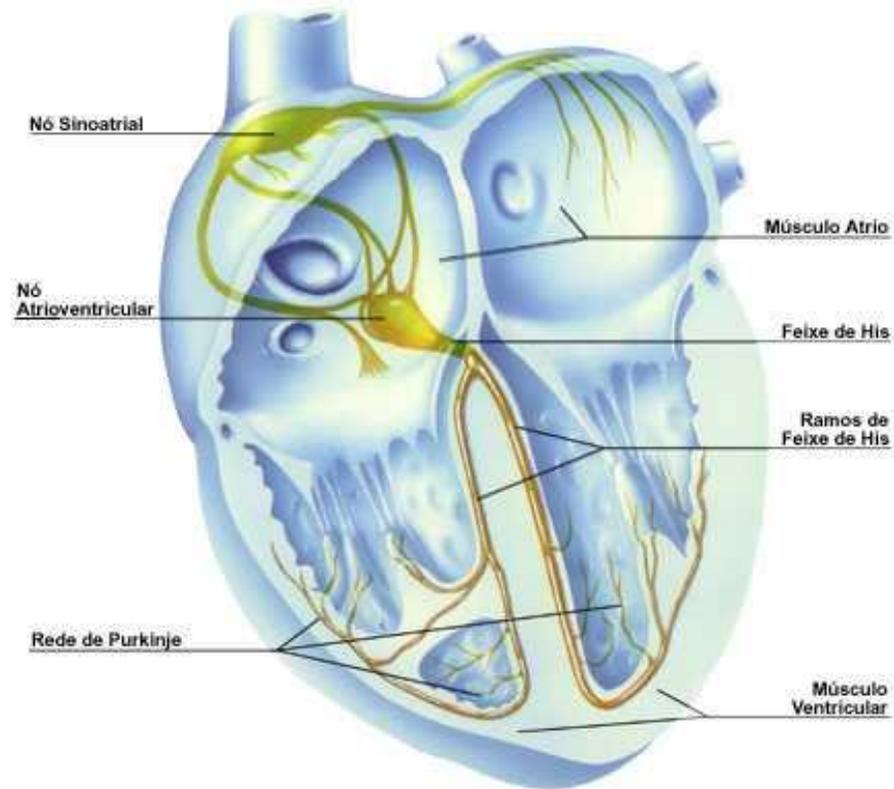
**DORMED**  
HOSPITALAR



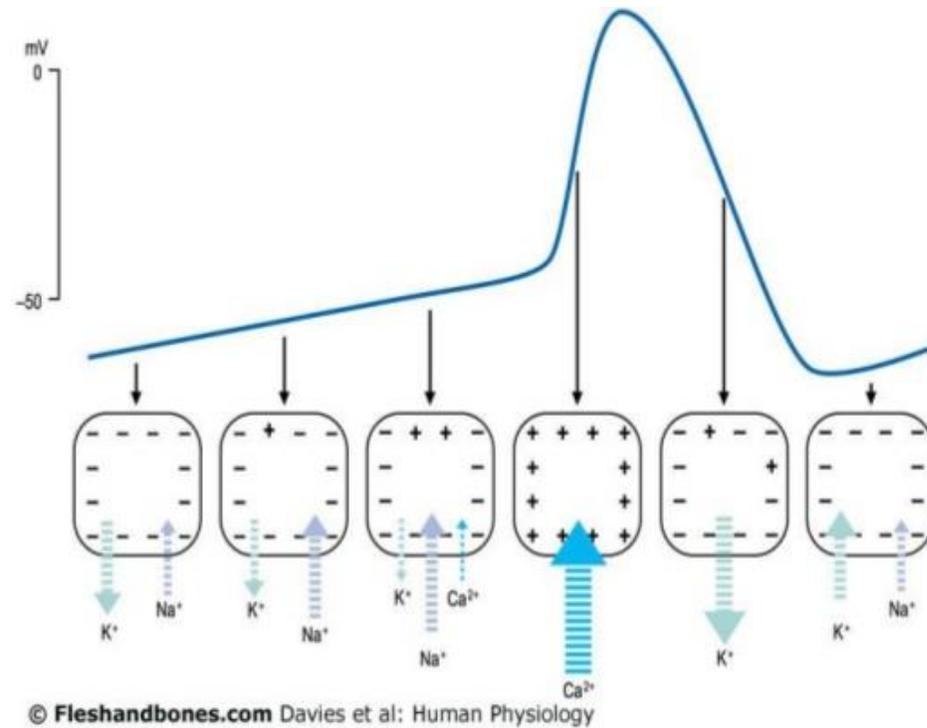
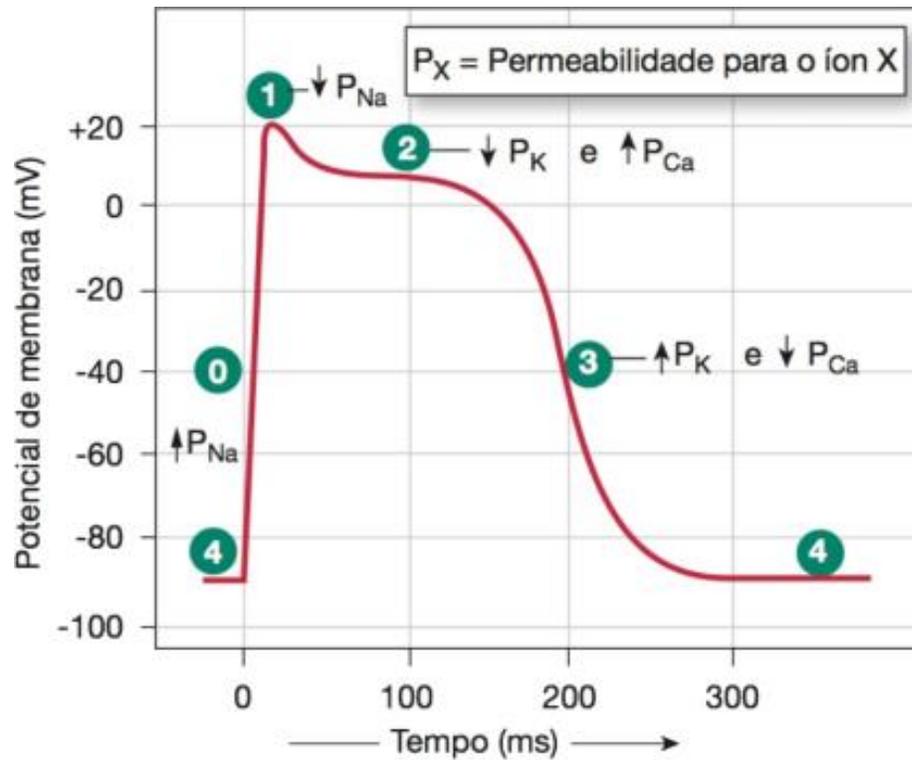
# INTRODUÇÃO

- Indicações do ECG:
  - Avaliação do funcionamento elétrico do coração;
  - Pesquisa de arritmias;
  - Diagnóstico de IAMCSST;
  - Bloqueios AV e de ramo;
  - Entre outros.
- Contra indicações do ECG:
  - Recusa do paciente;
  - Alergia ao adesivo ou ao gel do eletrodo.

# INTRODUÇÃO

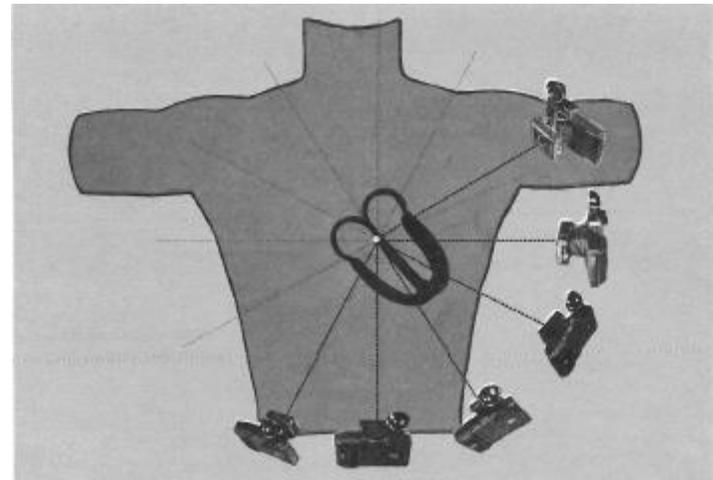


# INTRODUÇÃO



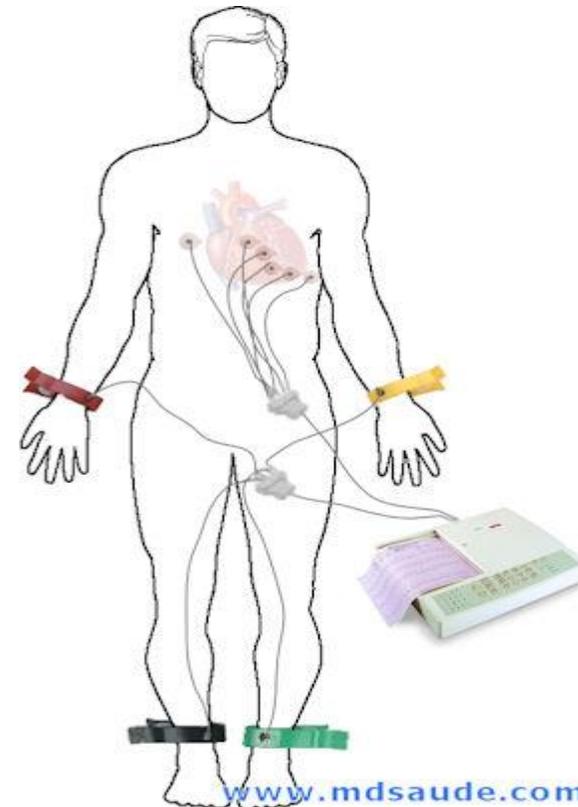
# INTRODUÇÃO

- O ECG padrão é composto por 12 derivações, sendo 6 periféricas (D1, D2, D3, avF, avL, avR) e 6 precordiais (V1, V2, V3, V4, V5, V6).
- Cada derivação periférica se registra a partir de um ângulo, de modo que cada uma delas representa uma visão diferente da mesma atividade cardíaca.



# INTRODUÇÃO

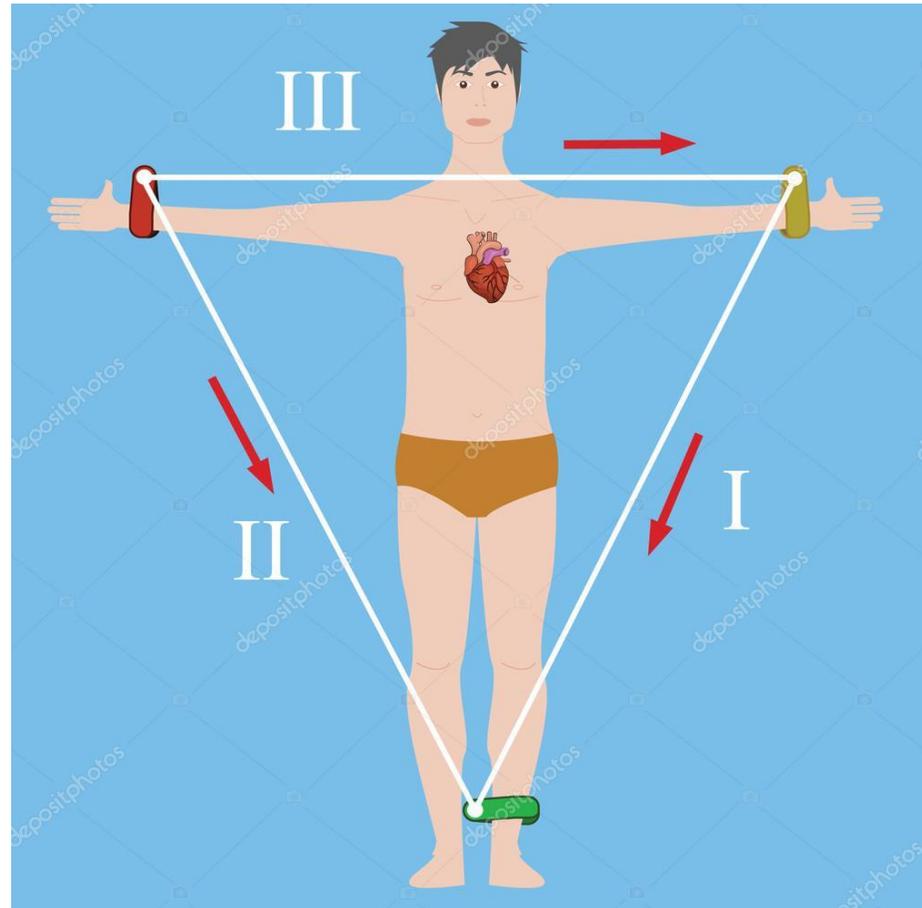
- As derivações periféricas (ou dos membros) são padronizadas a partir das cores. Sendo:
  - MSD: vermelho
  - MID: preto
  - MSE: amarelo
  - MIE: verde



# INTRODUÇÃO

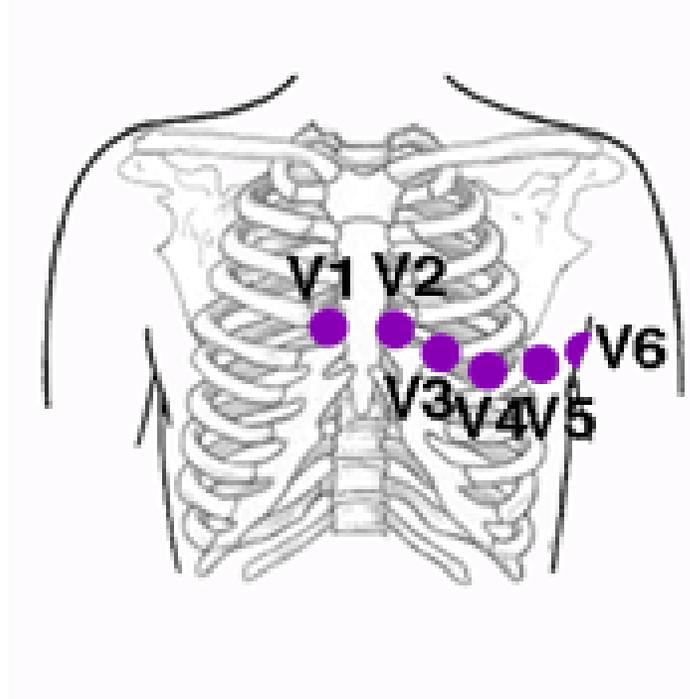
- As derivações bipolares representam a ligação de dois eletrodos com polos eletricos diferentes que captam as diferenças de potencial geradas pelo músculo cardíaco.
- São elas: D1, D2 e D3.
- Essas 3 derivações foram idealizadas por Eithoven, as quais formam um triangulo equilátero com o coração ao centro.

# INTRODUÇÃO

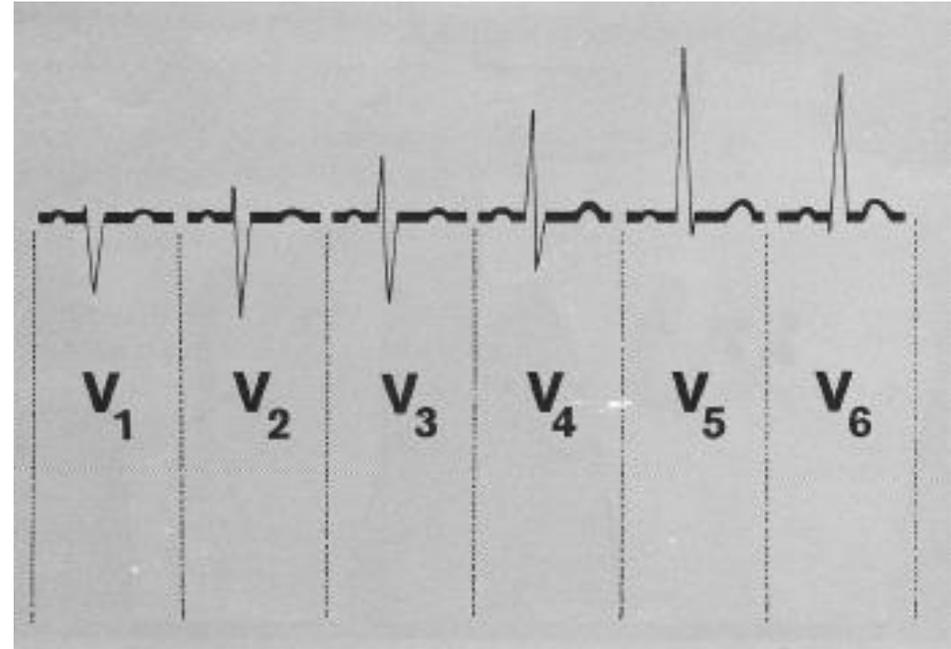
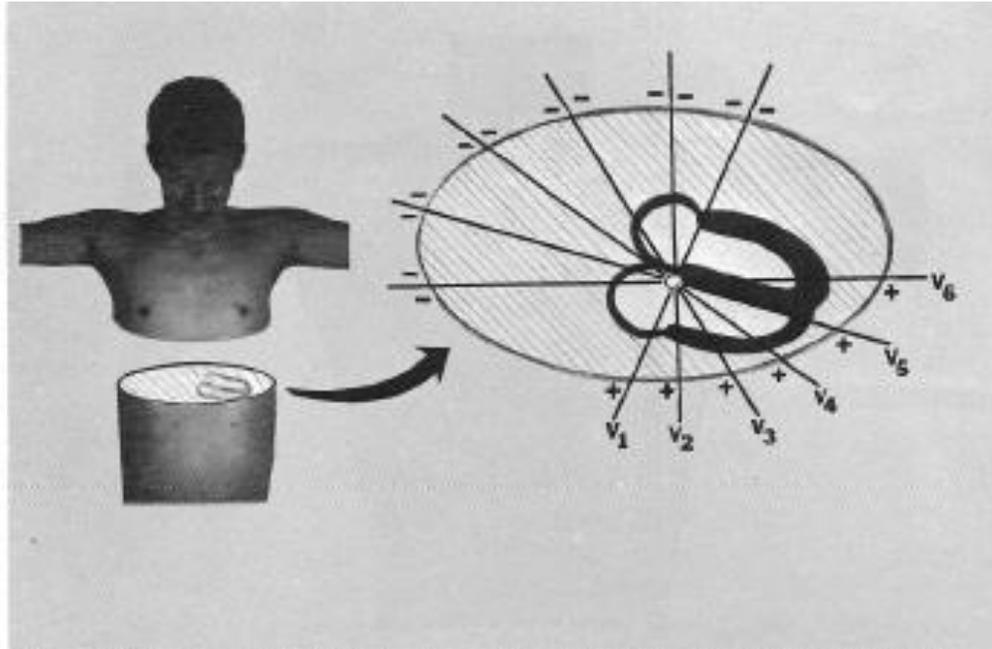


# INTRODUÇÃO

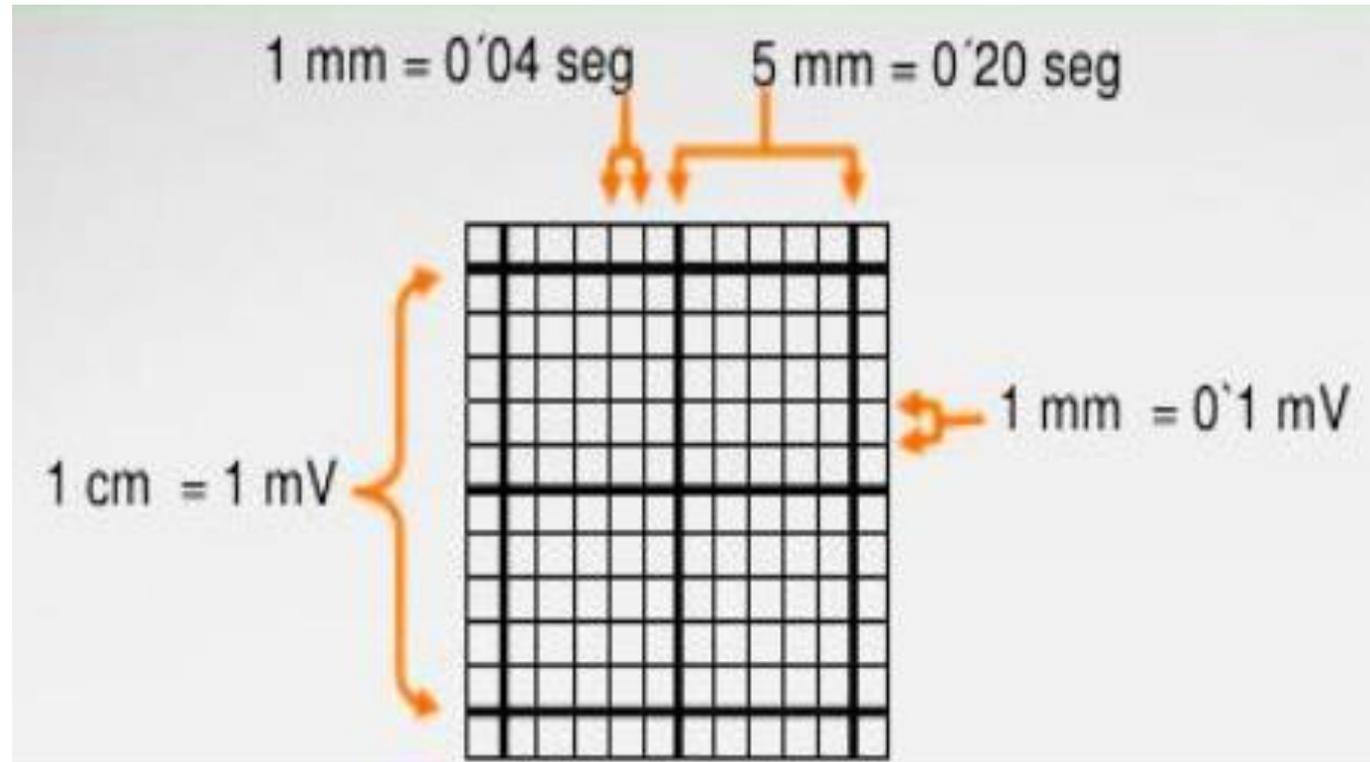
- As derivações precordiais (V1 a V6) são obtidas a partir de eletrodos posicionados no tórax do paciente. Sendo:
  - V1: 4EID linha PE
  - V2: 4EIE linha PE
  - V3: entre V2 e V4
  - V4: 5EIE linha HC
  - V5: 5EIE linha AA
  - V6: 5EIE linha AM



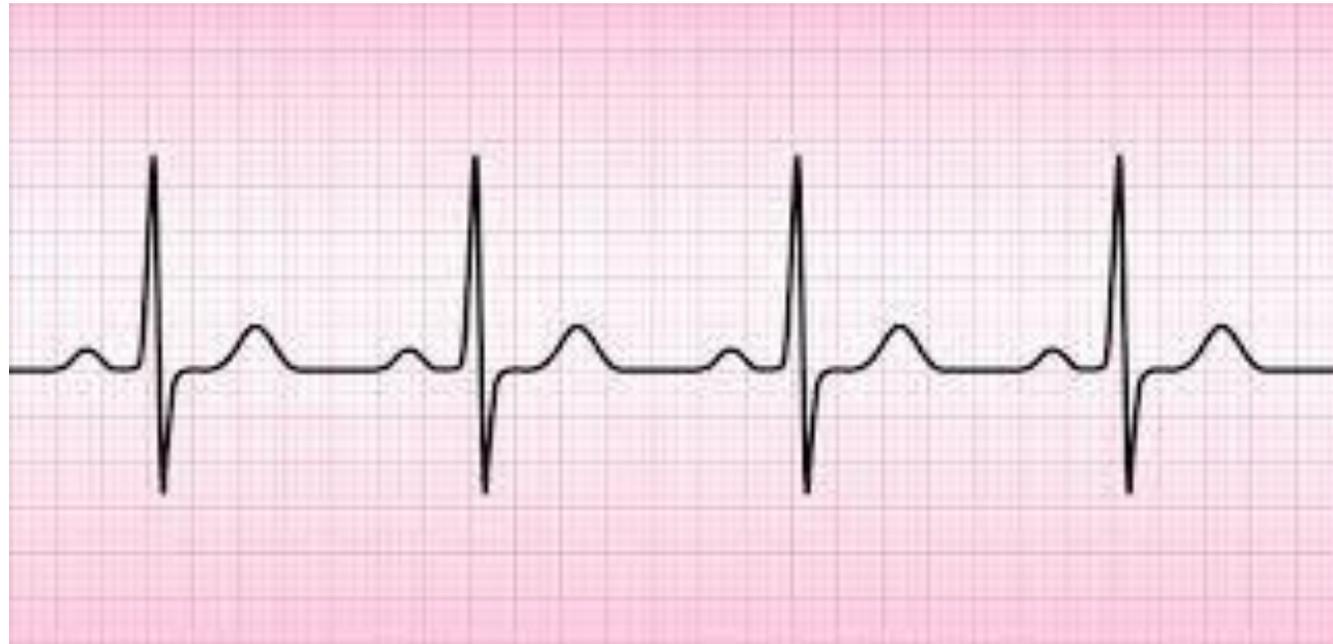
# INTRODUÇÃO



# INTRODUÇÃO



# Princípios básicos para a leitura do ECG:

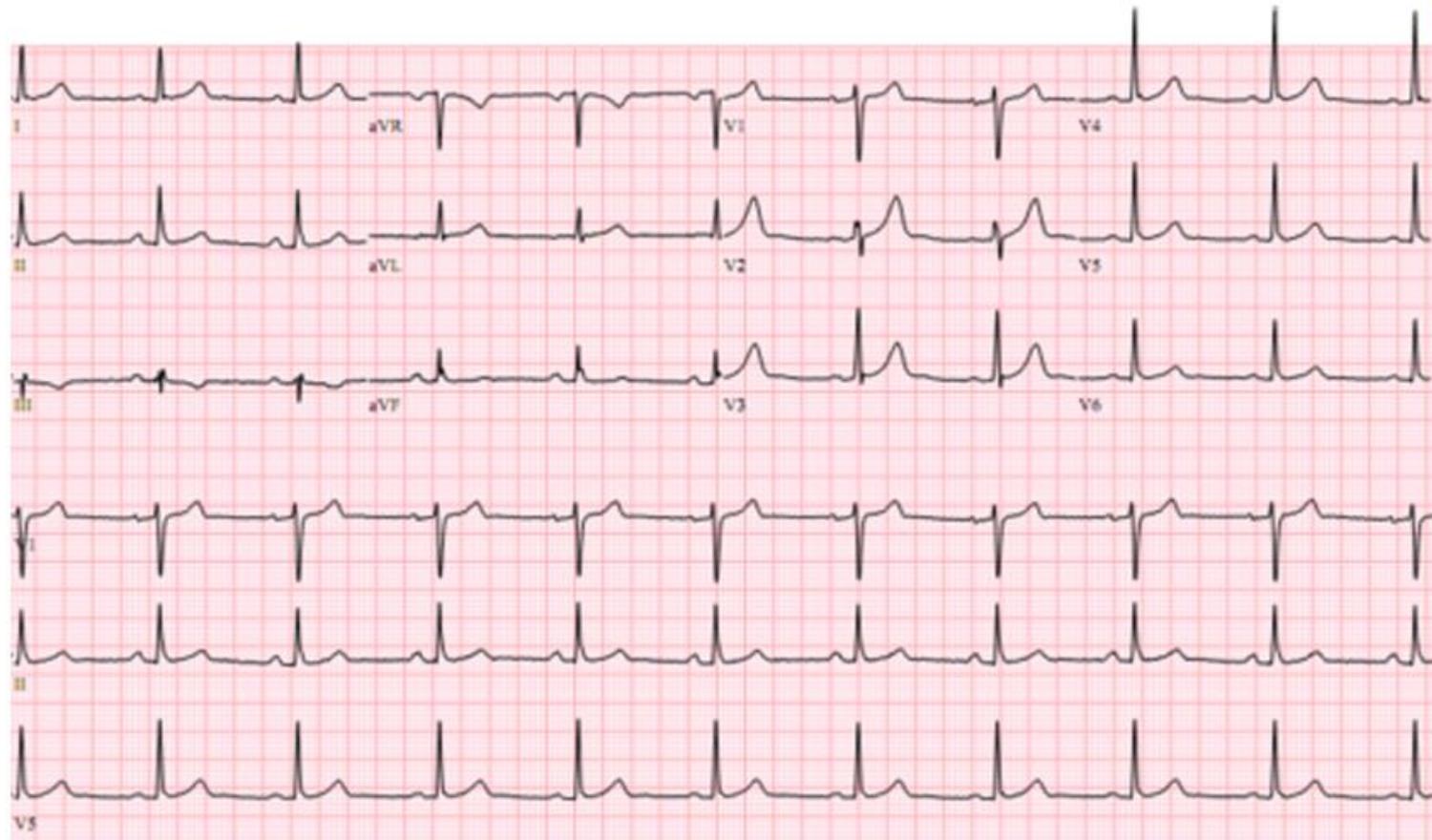


# Ritmo

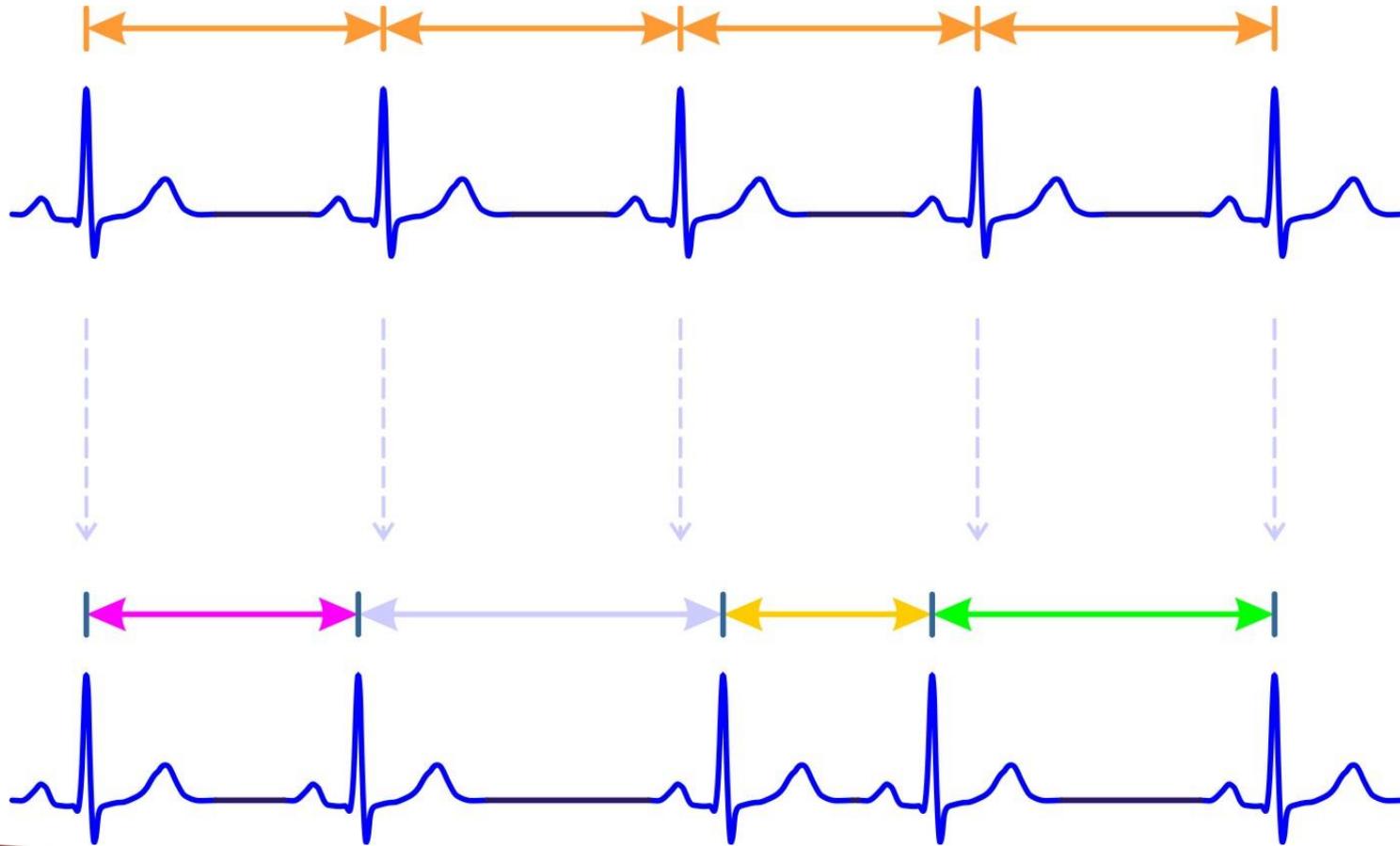
- Sinusal ou não sinusal?
- Ritmo normal = ritmo sinusal
- Características:
  - Onda P (+ em DI, DII e avF, e - em avR) seguida de PRi e complexo QRS.

Regular = distância R-R constante

# Ritmo

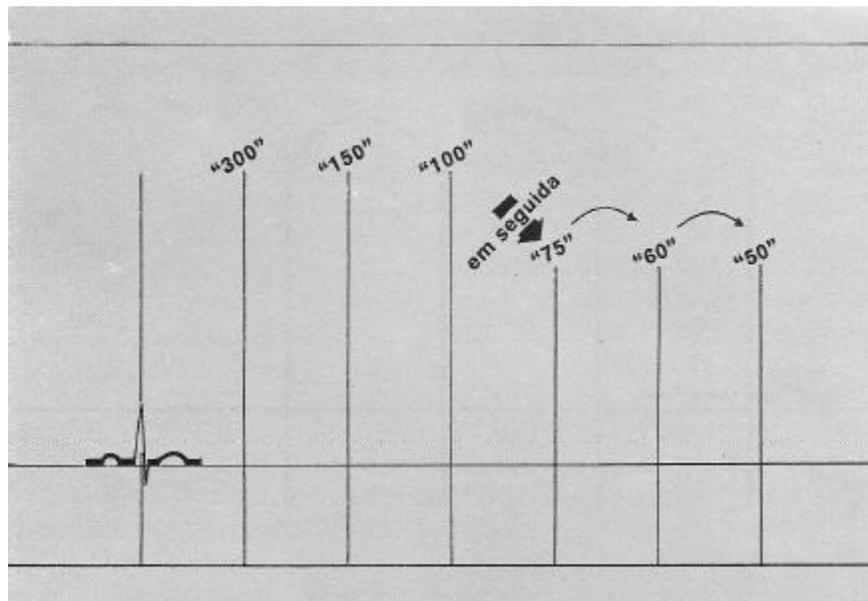


# Ritmo

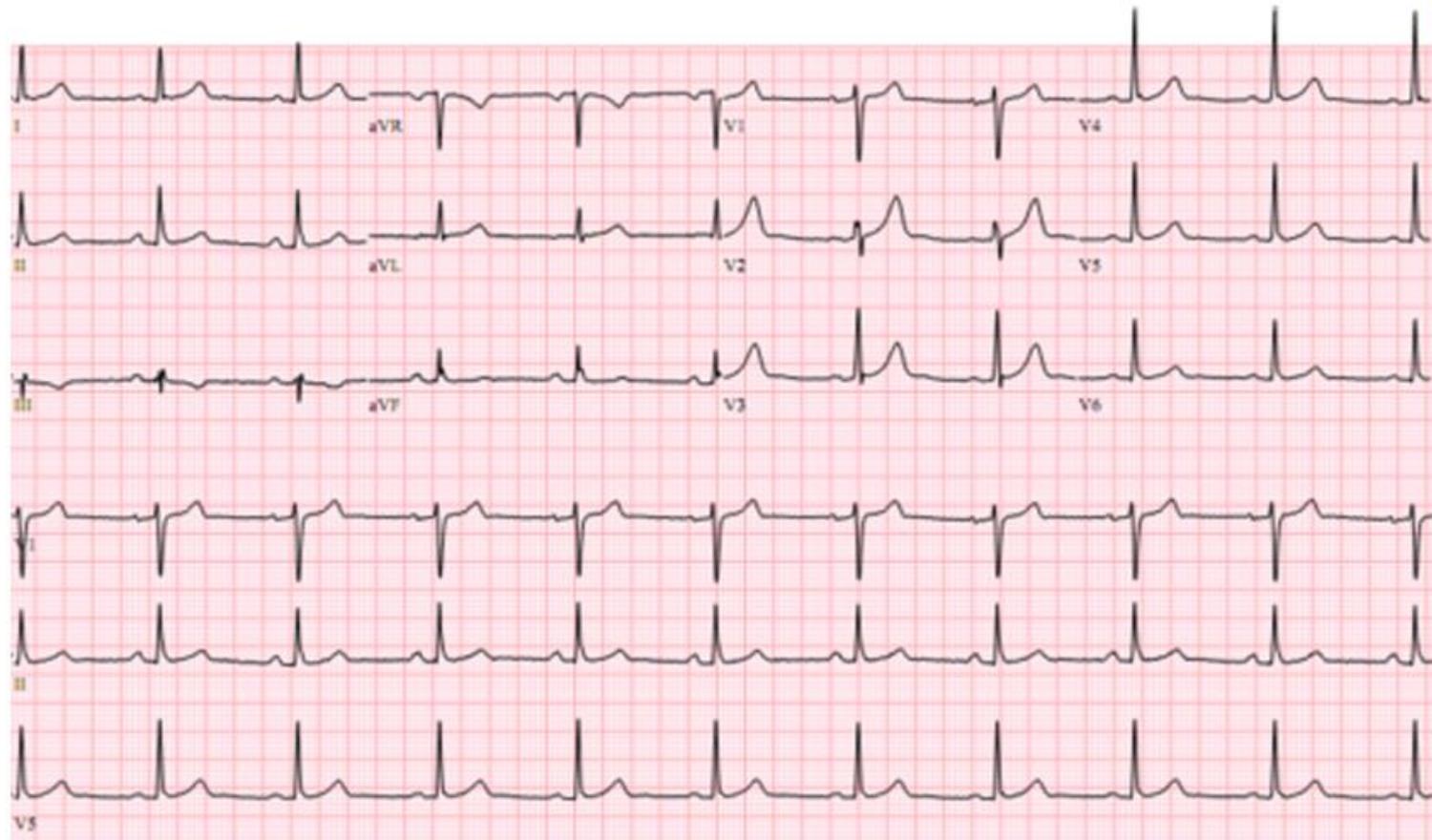


# Frequência

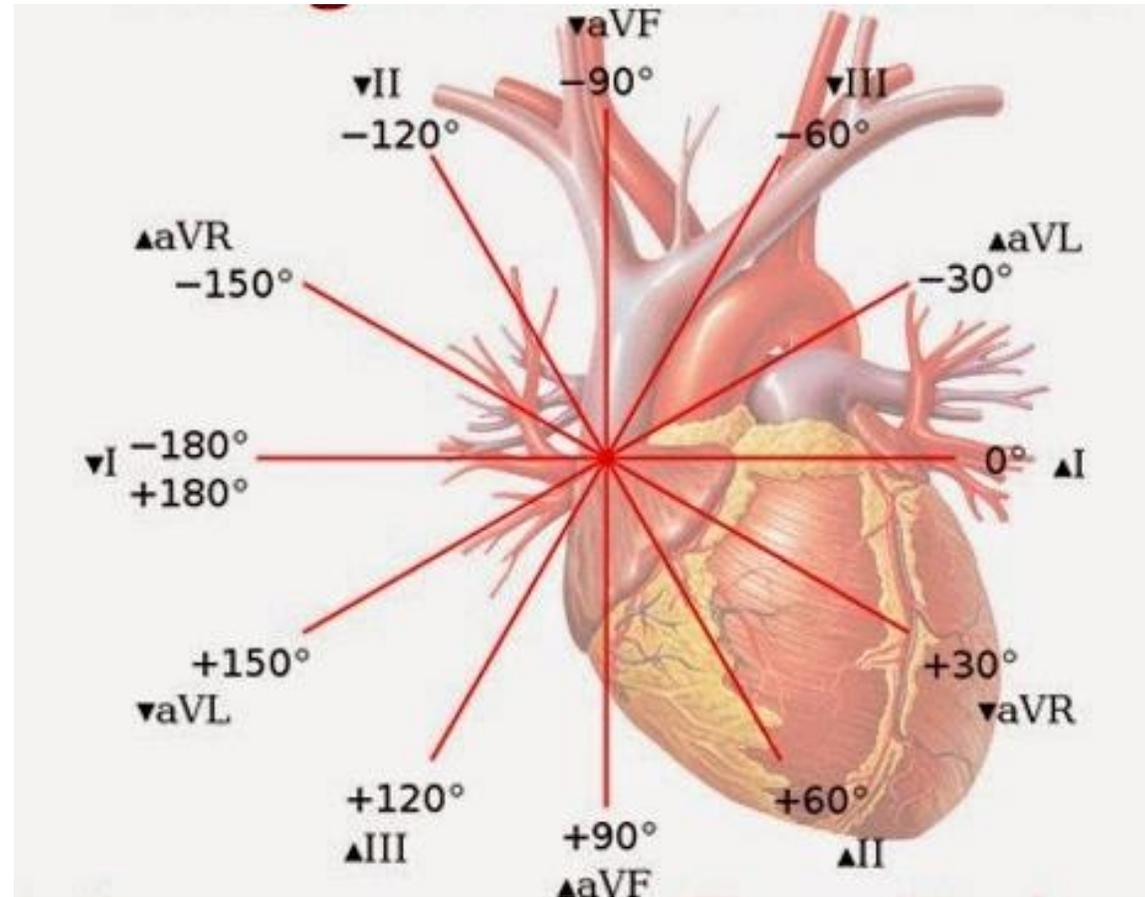
- O número de quadradinhos entre duas ondas R dividido por 1500
- Regra mnemônica:



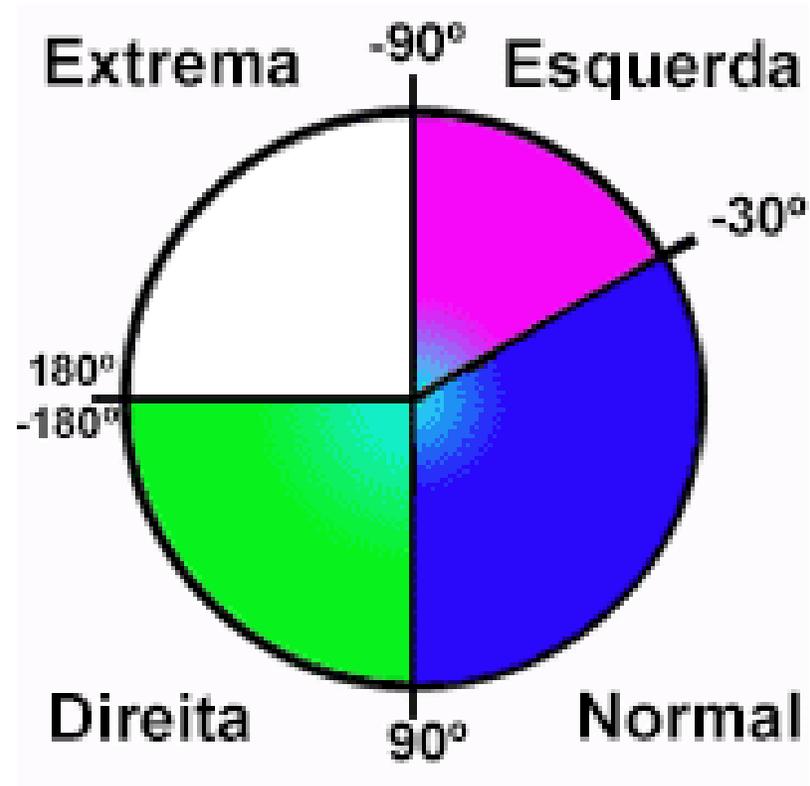
# Frequência



# Eixo cardíaco



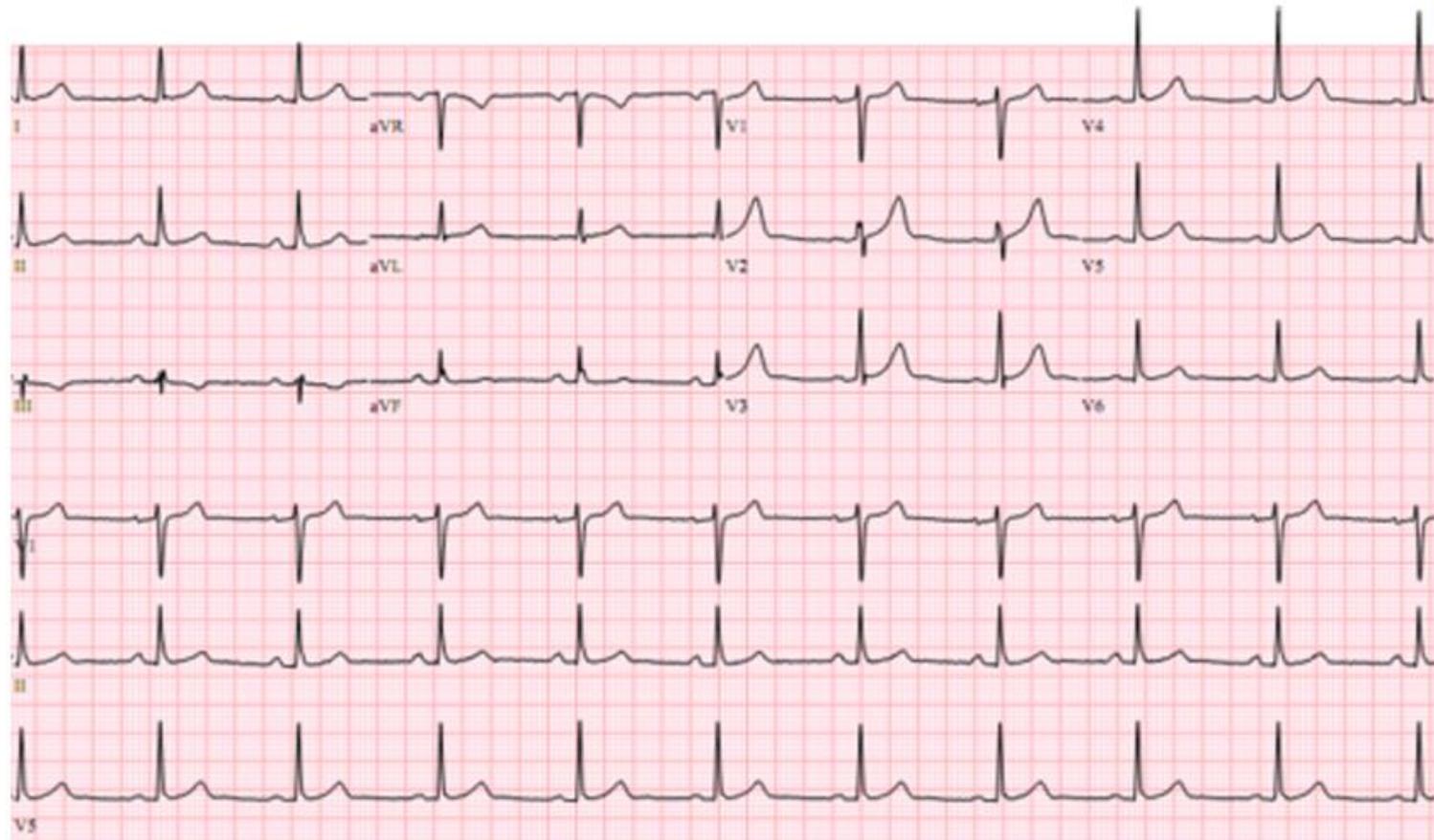
# Eixo cardíaco



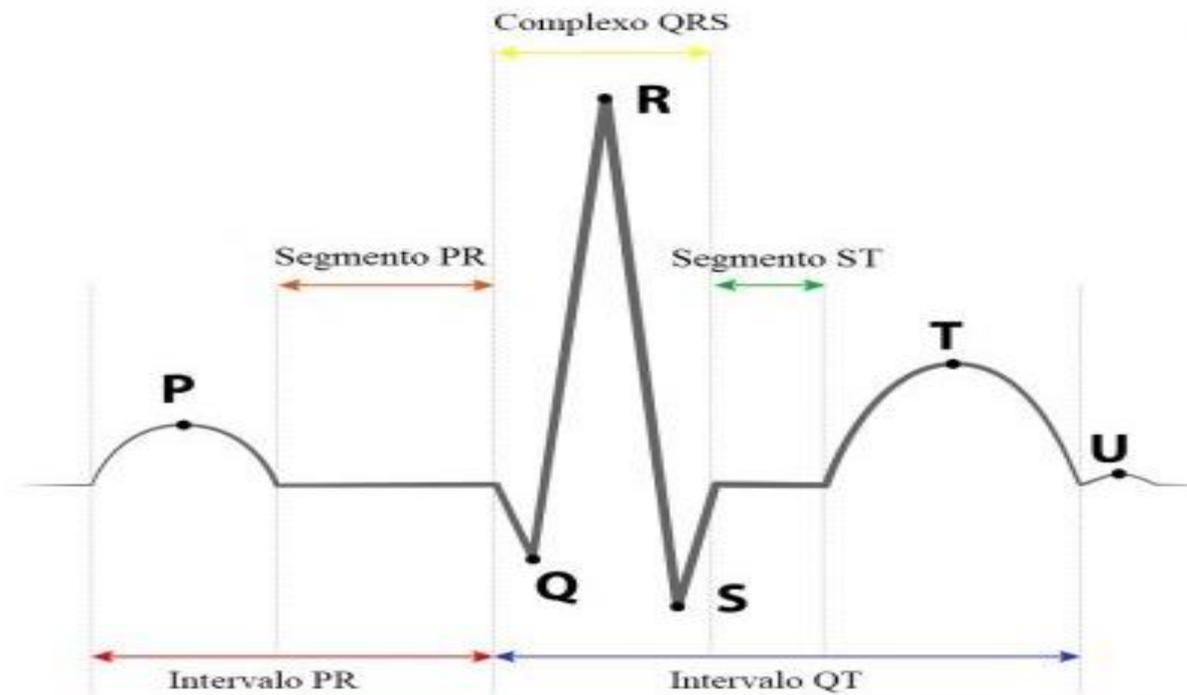
# Eixo cardíaco

- Eixo: normal entre +90 e -30
- Avalia-se a polaridade de D1 e avF e soma as áreas congruentes. Olhar D2 para confirmar em casos de D1+ e avF-
- Pra que saber eixo:
  - -desvio para E; brevilineo, gravidez, ascite, obesidade, BRE, sobrecarga câmaras E, IAM inferior, DPOC.
  - -desvio para D: BRD, sobrecarga camaras D, IAM anterior, dextrocardia, DPOC
  - D1 e aVf negativos = desvio extremo ou erro na hora de realizar o exame

# Eixo cardíaco



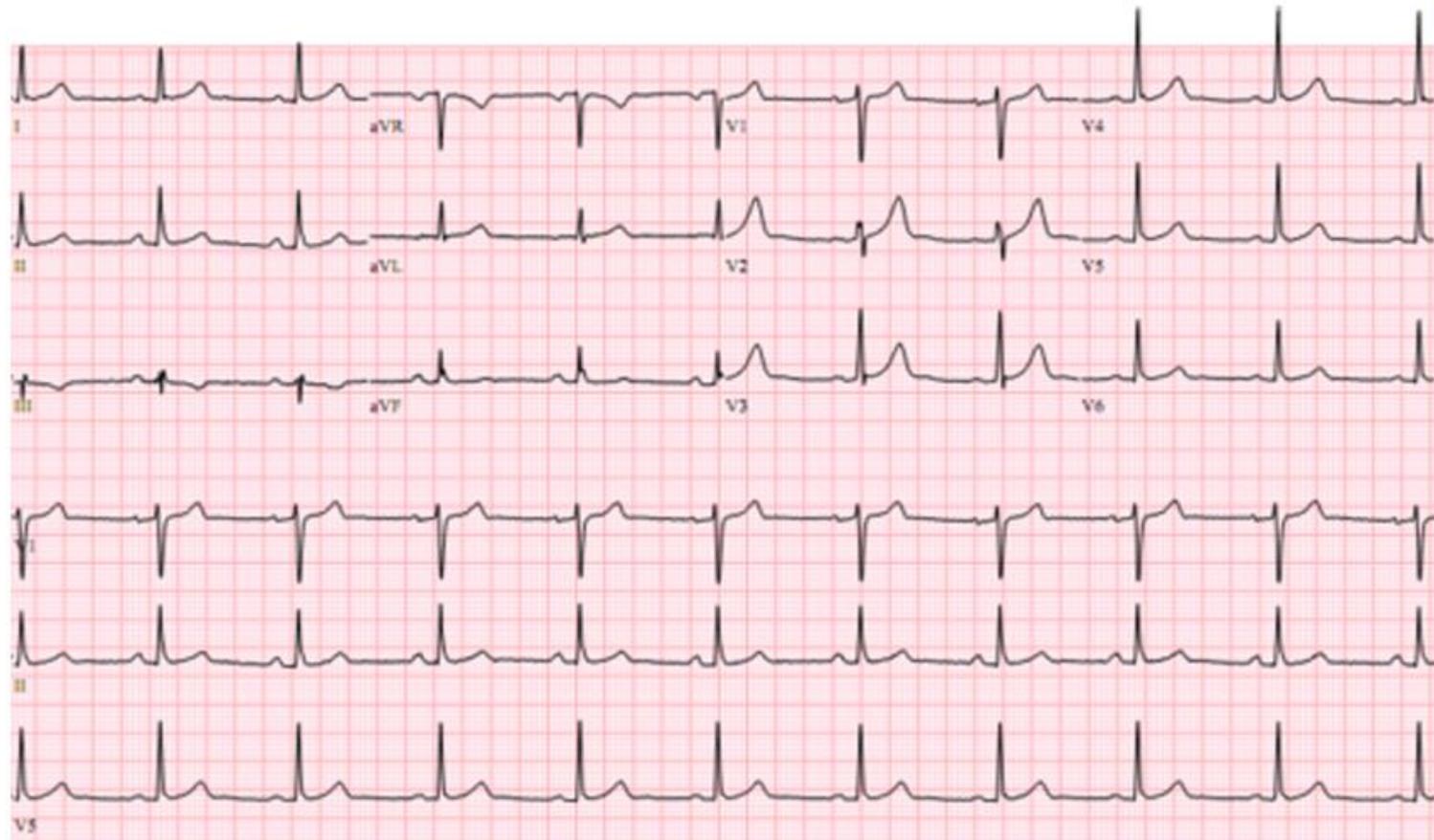
# Características das Ondas e dos Segmentos



# Características das Ondas e dos Segmentos

- Onda P: despolarização atrial
  - Morfologia arredondada e simétrica.
  - Amplitude: até 0,25mV (2,5 quadradinhos)
  - Duração: até 0,10s (2,5 quadradinhos)
  - Positiva em D1, D2 e avF. Negativa em avR. Variável nas demais derivações.

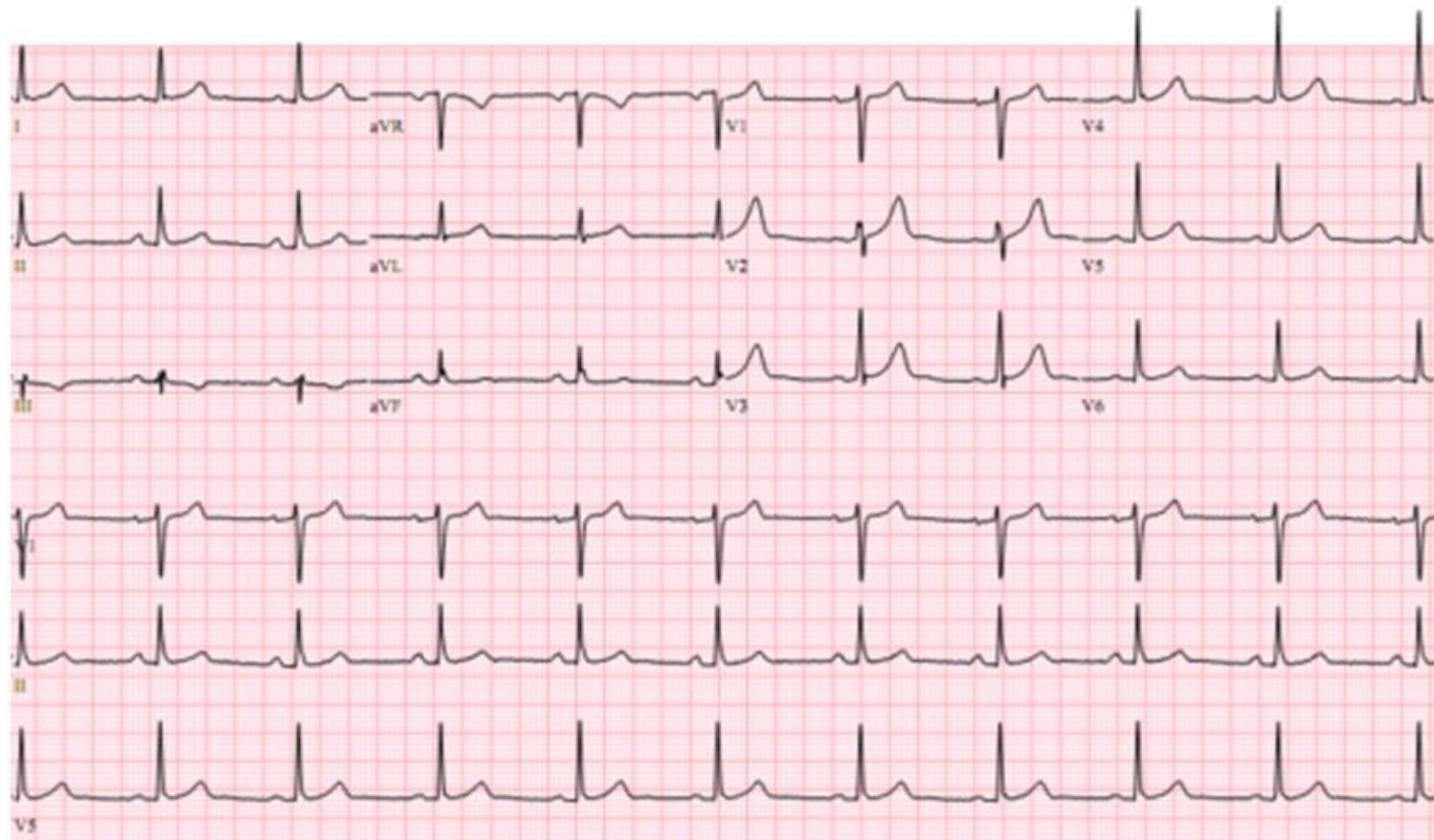
# Características das Ondas e dos Segmentos



# Características das Ondas e dos Segmentos

- Intervalo PR: pausa da condução no nó atrioventricular
  - Duração: 0,12 a 0,20s (3 a 5 quadrados)
  - Constância: sim ou não

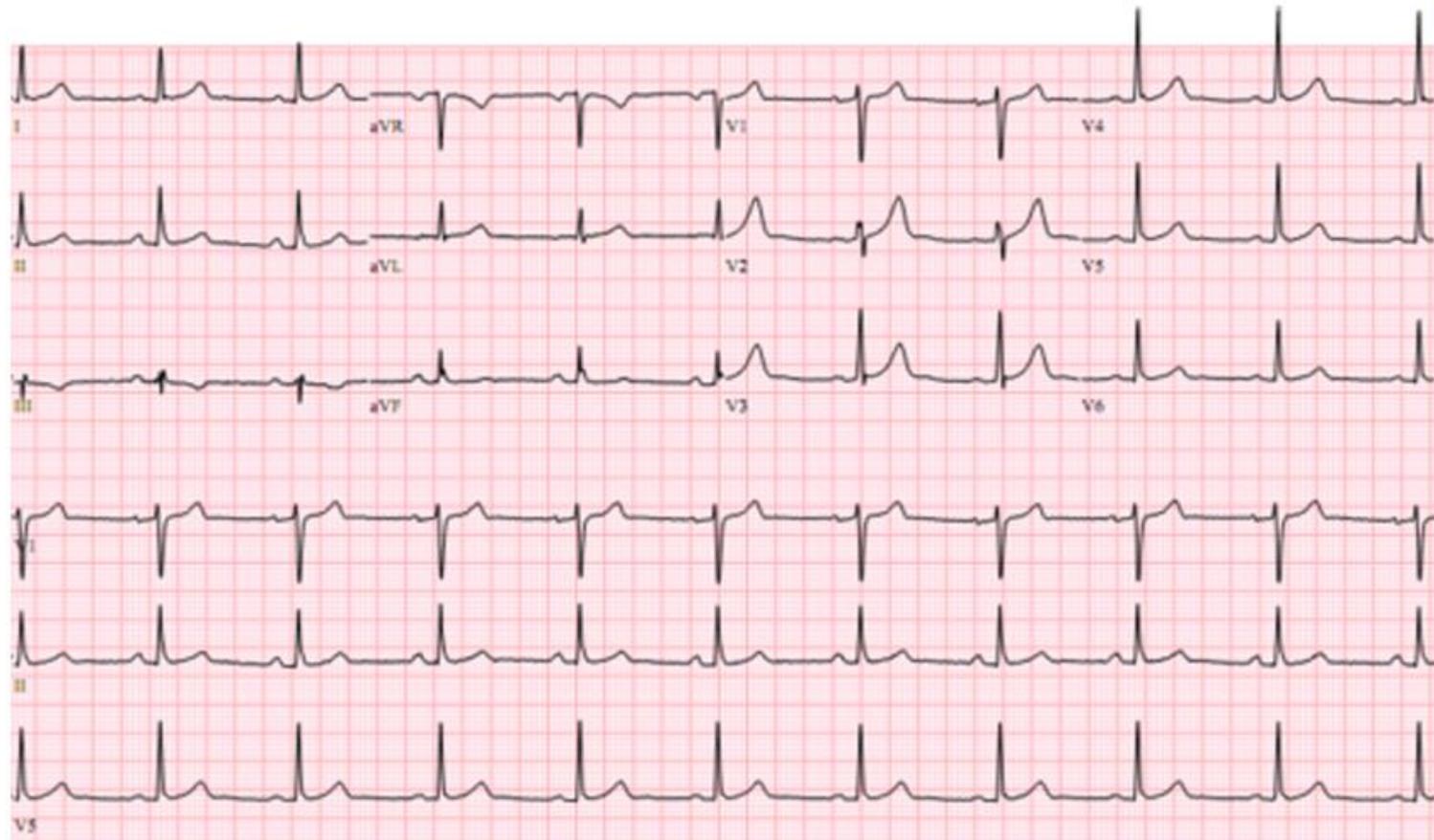
# Características das Ondas e dos Segmentos



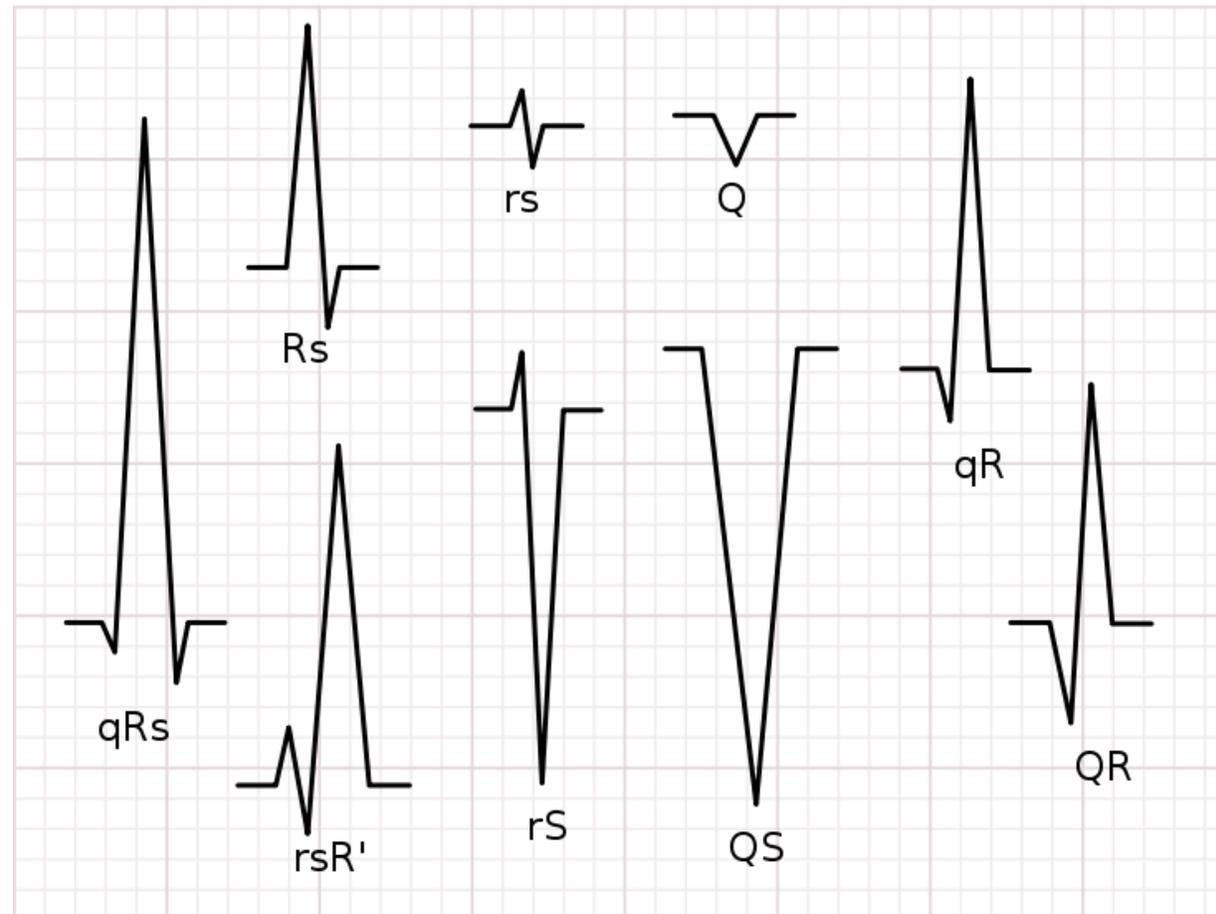
# Características das Ondas e dos Segmentos

- Complexo QRS: despolarização ventricular
  - Formado pelas ondas Q, R e S, e suas derivações
    - Q: 1ª deflexão negativa
    - R: 1ª deflexão positiva
    - S: 2ª deflexão negativa
    - R': 2ª deflexão positiva
    - QS: apenas uma deflexão negativa
  - Duração: 0,08s a 0,12s

# Características das Ondas e dos Segmentos



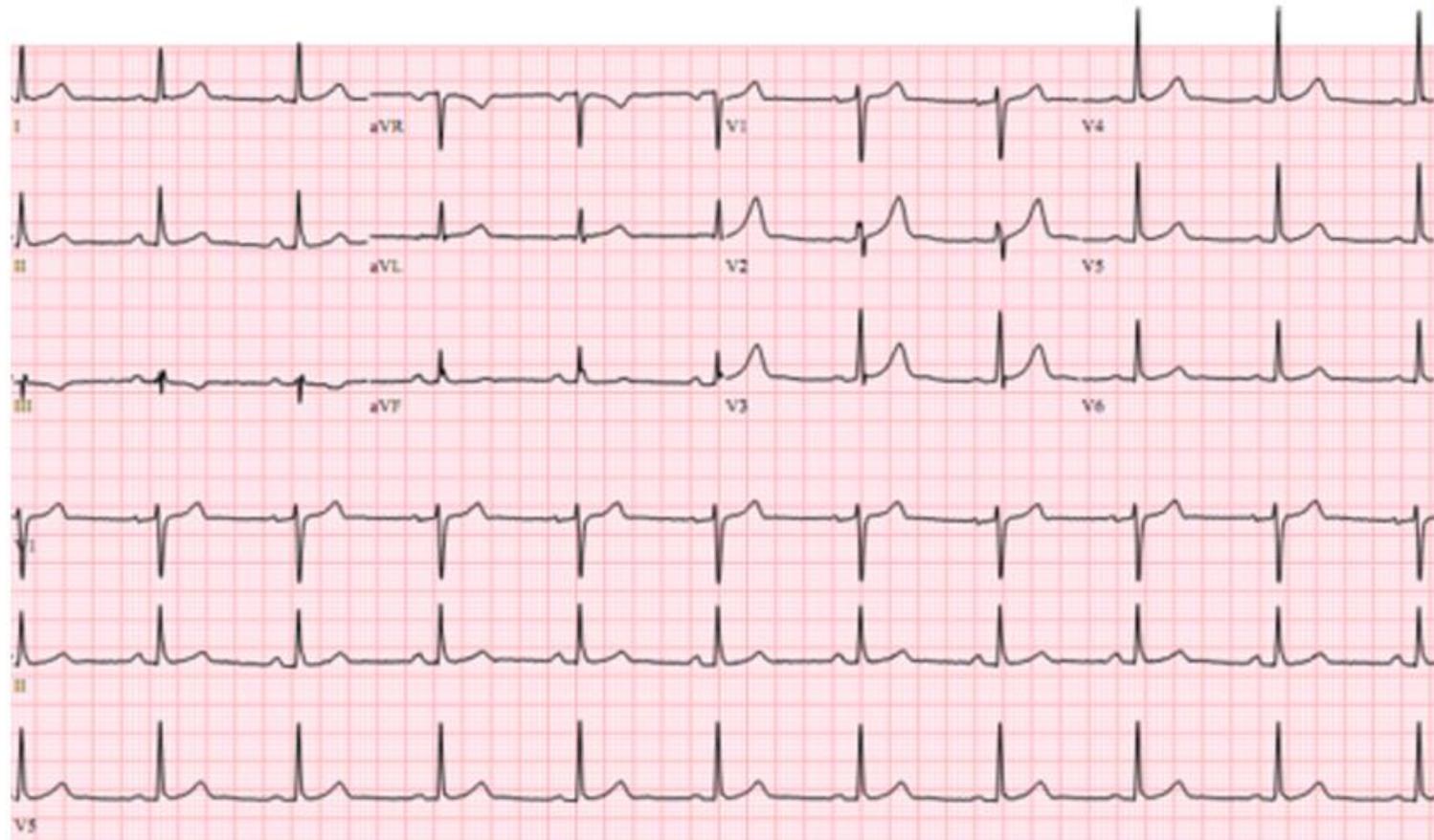
# Características das Ondas e dos Segmentos



# Características das Ondas e dos Segmentos

- Segmento ST: repolarização ventricular
  - Do ponto J ao início da onda T
  - Normalmente se encontra na linha de base

# Características das Ondas e dos Segmentos



# Características das Ondas e dos Segmentos

- Onda T: repolarização ventricular
  - Em geral é assimétrica, com o componente ascendente mais lento que o descendente
  - Polaridade segue a polaridade do complexo QRS, exceto de v1 a v3

# Características das Ondas e dos Segmentos

