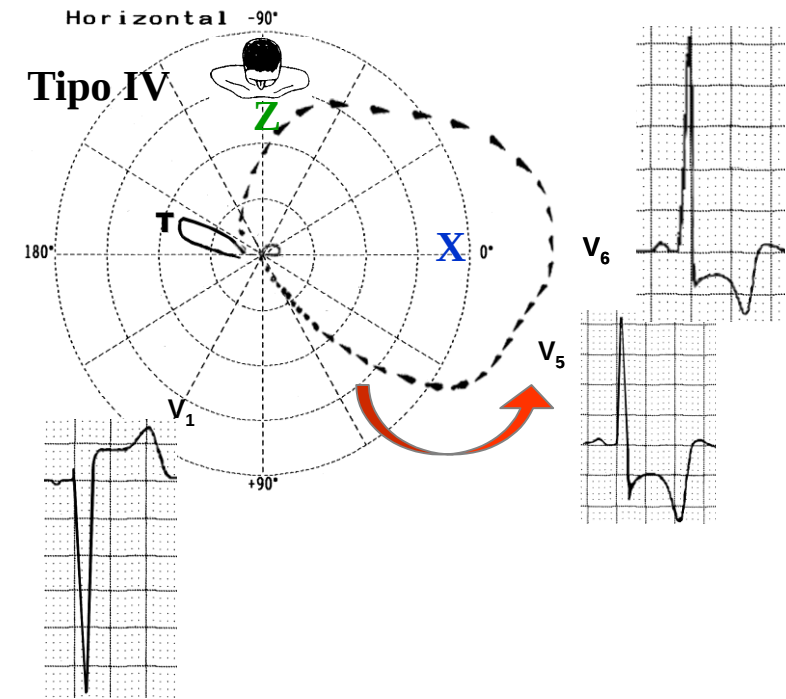
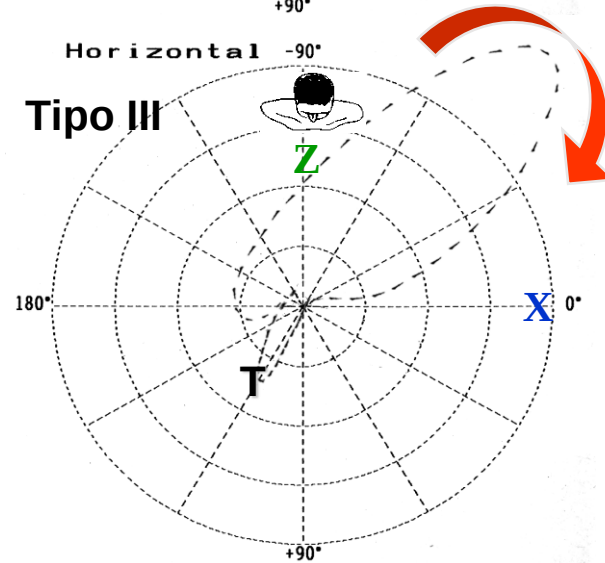
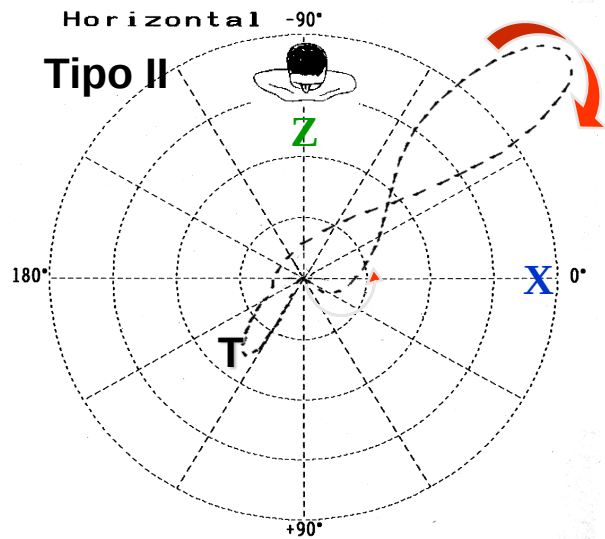
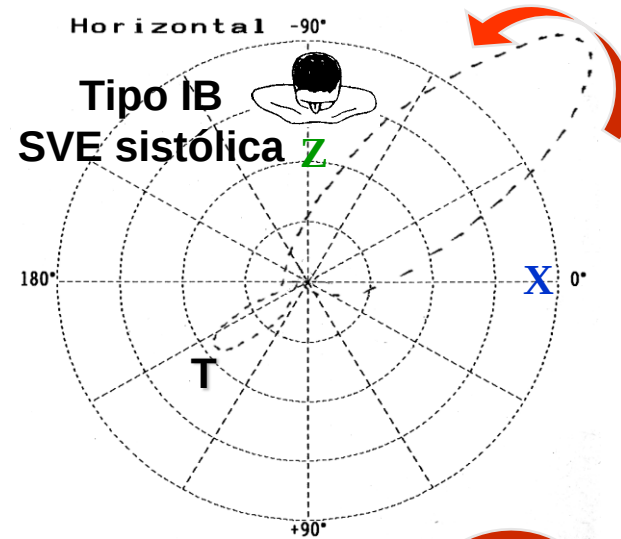
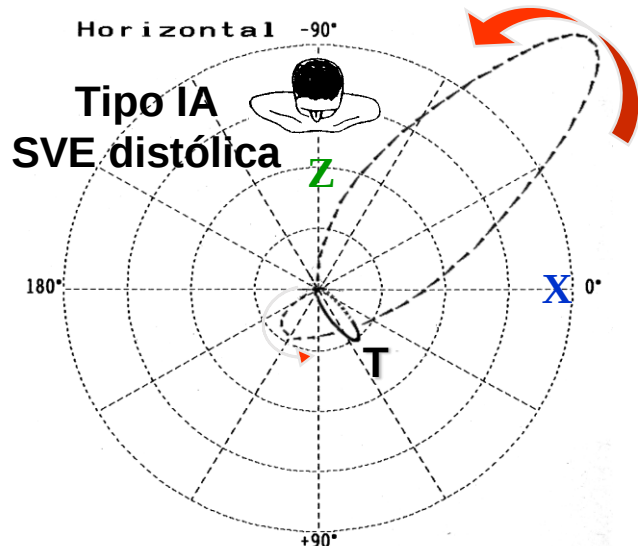


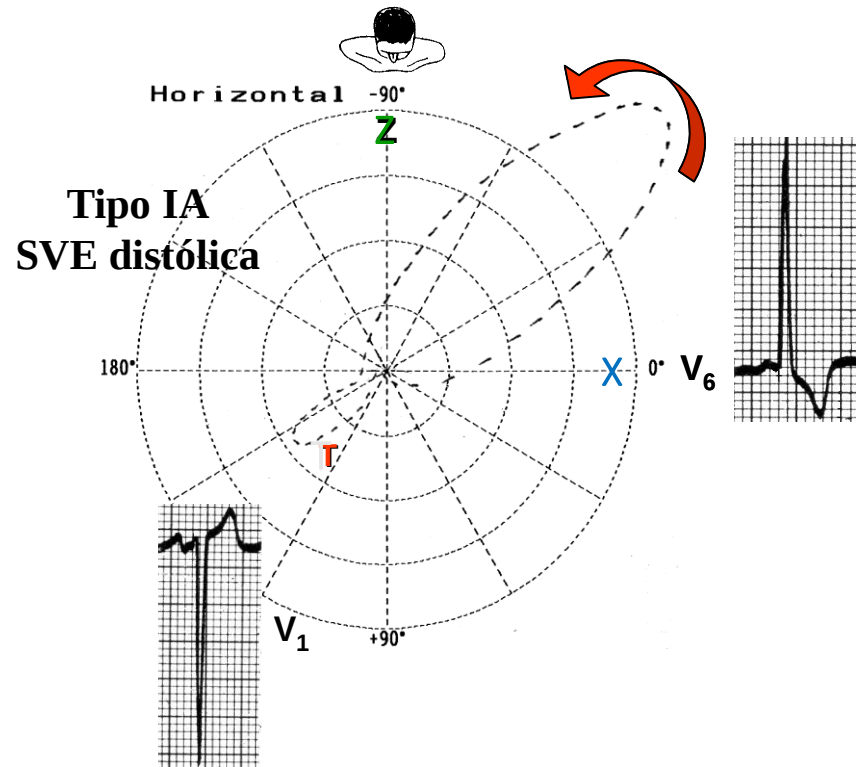
Classificação vetorcardiográfica da
SVE tendo em conta o plano
horizontal

Os cinco tipos vetorcardiográficos de SVE no PH

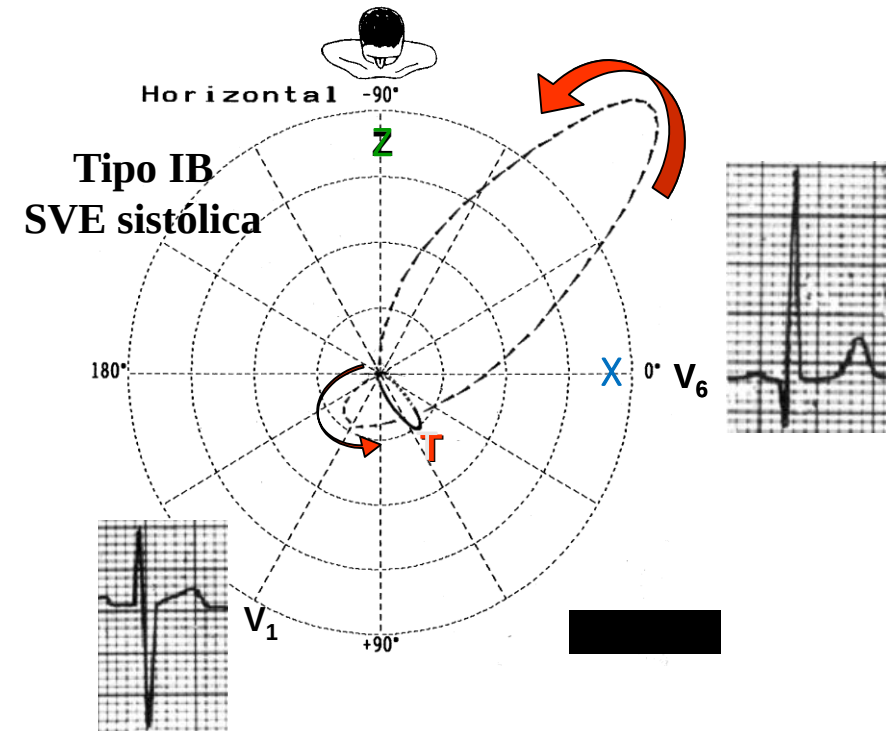


Correlação ECG/VCG no PH nas duas modalidades hemodinâmicas VCG clássicas de SVE

SVE sistólica: Hipertrofia concêntrica

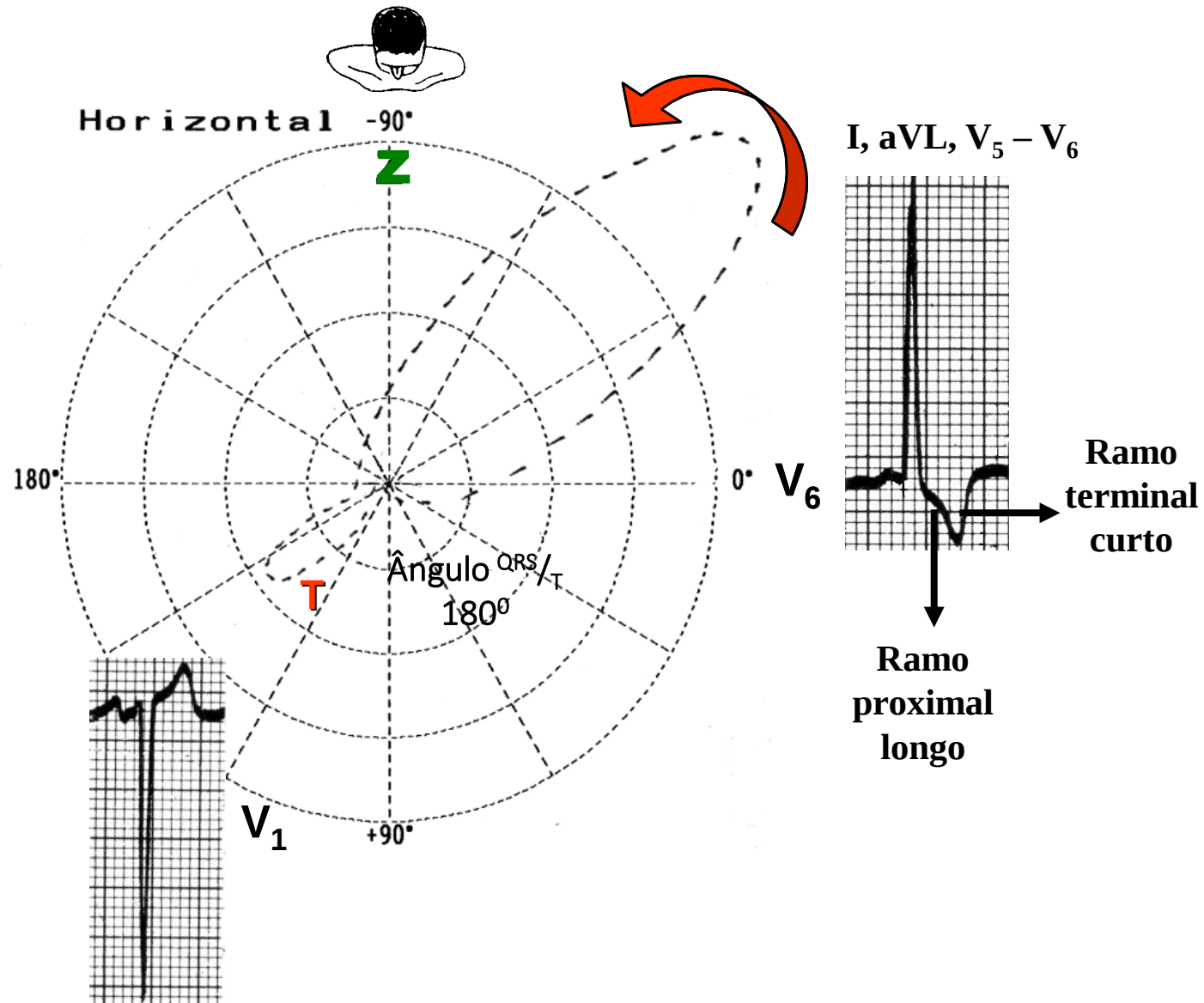


SVE diastólica, de volumen ou hipertrofia excêntrica



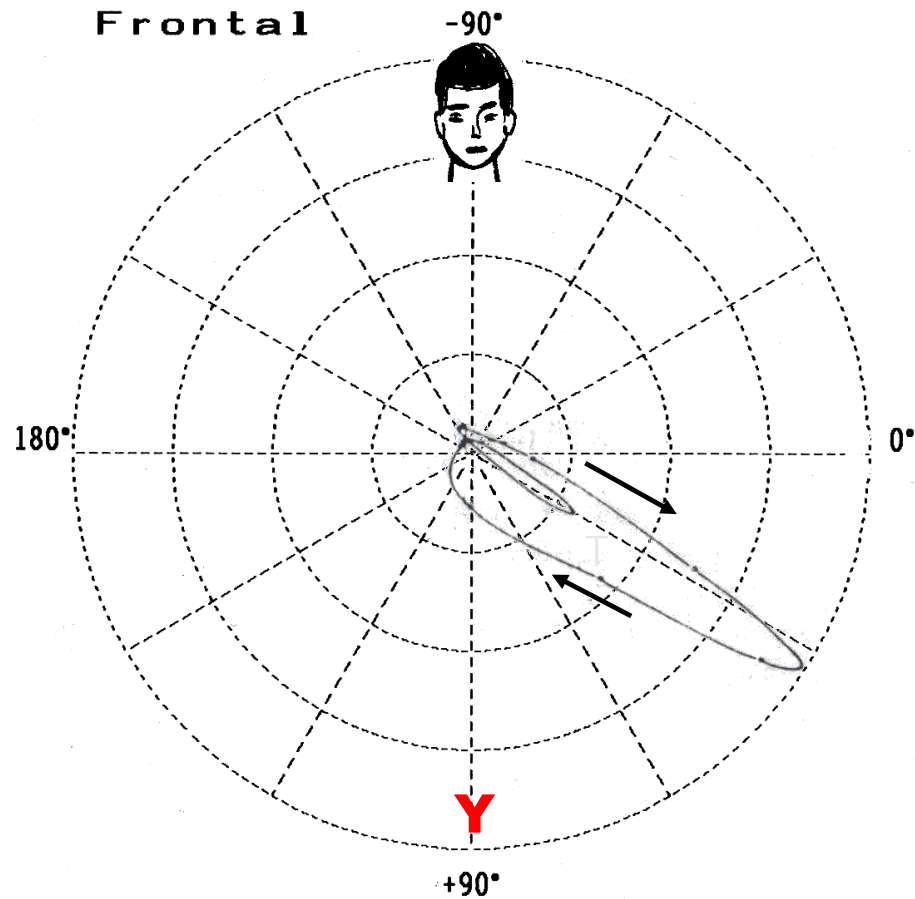
Caracterização ECG/VCG da SVE sistólica no plano horizontal

Sobrecarga ventricular esquerda tipo Vectorcardiográfico IB



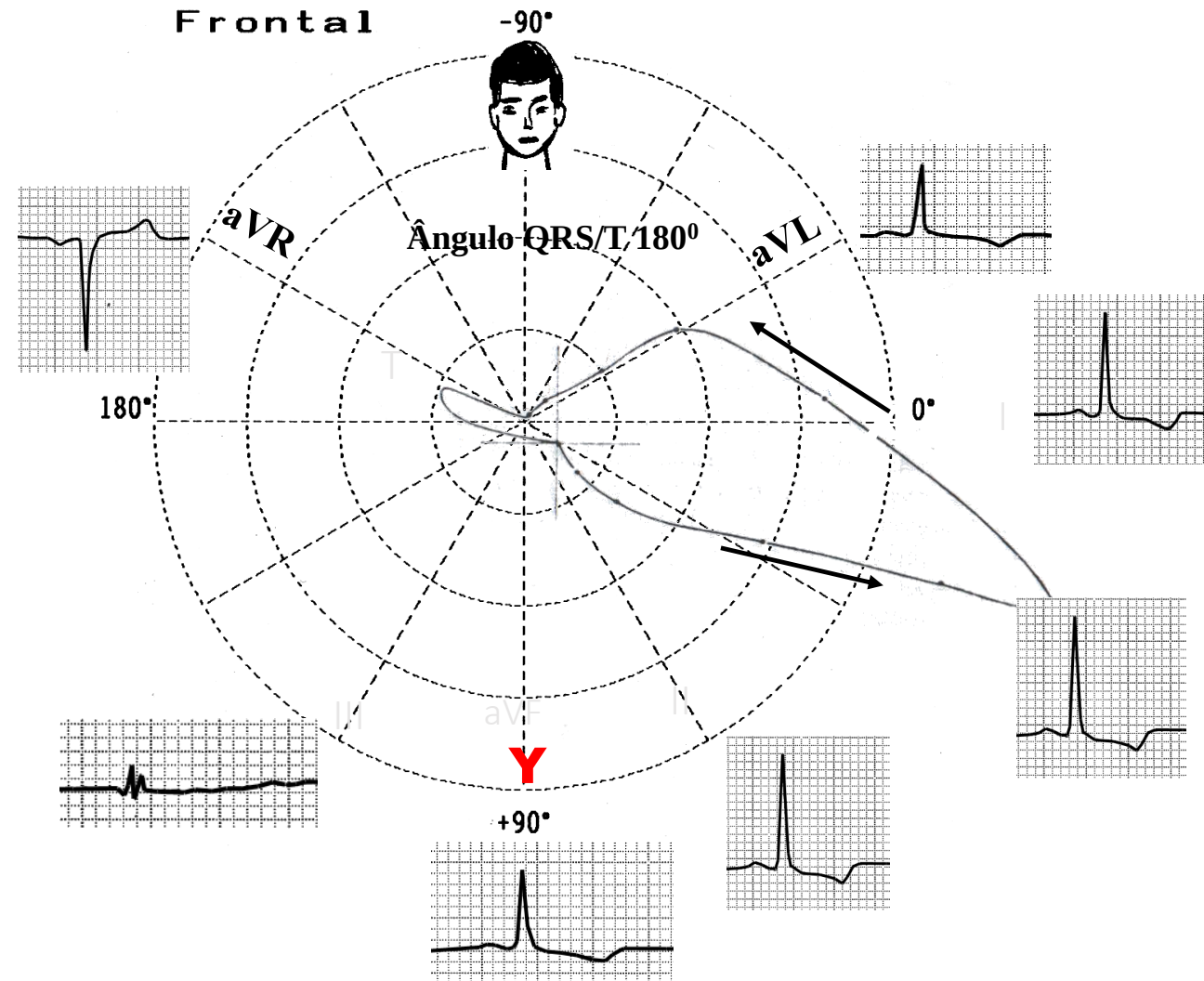
Comparação das alças QRS e T normais e na SVE sistólica no Plano Frontal

Alças QRS e T normais



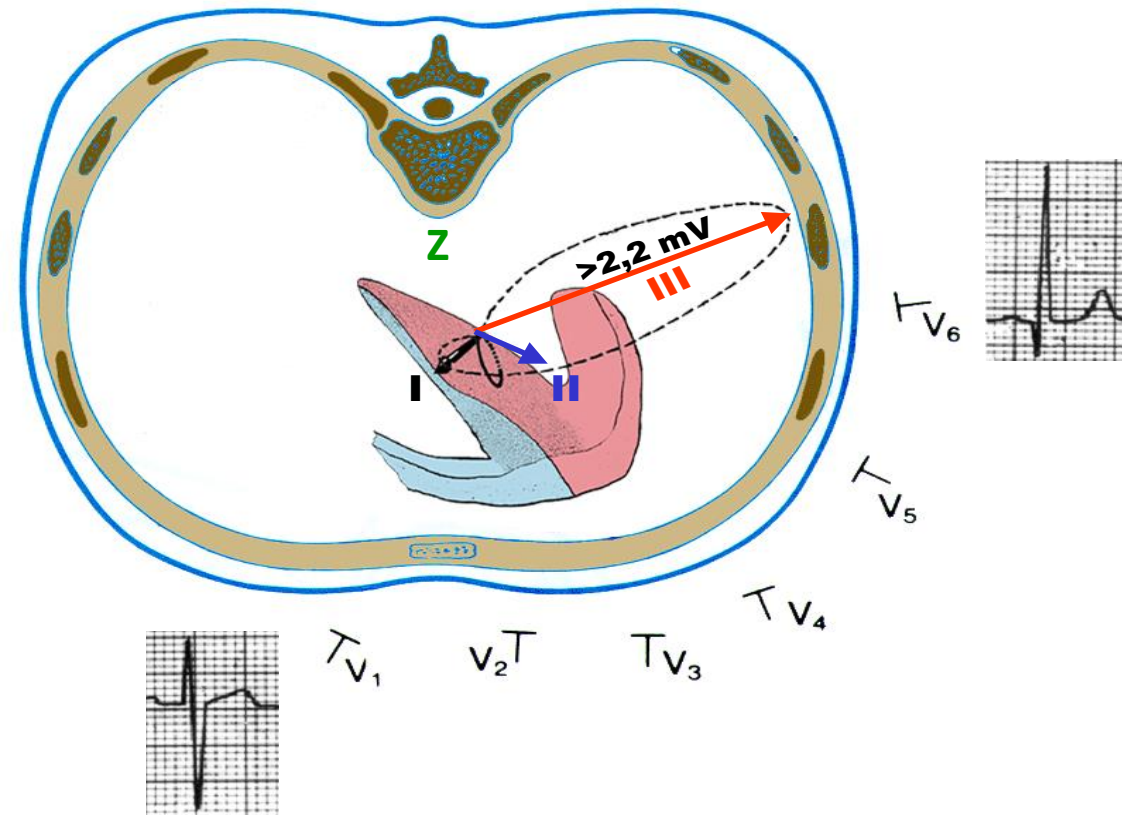
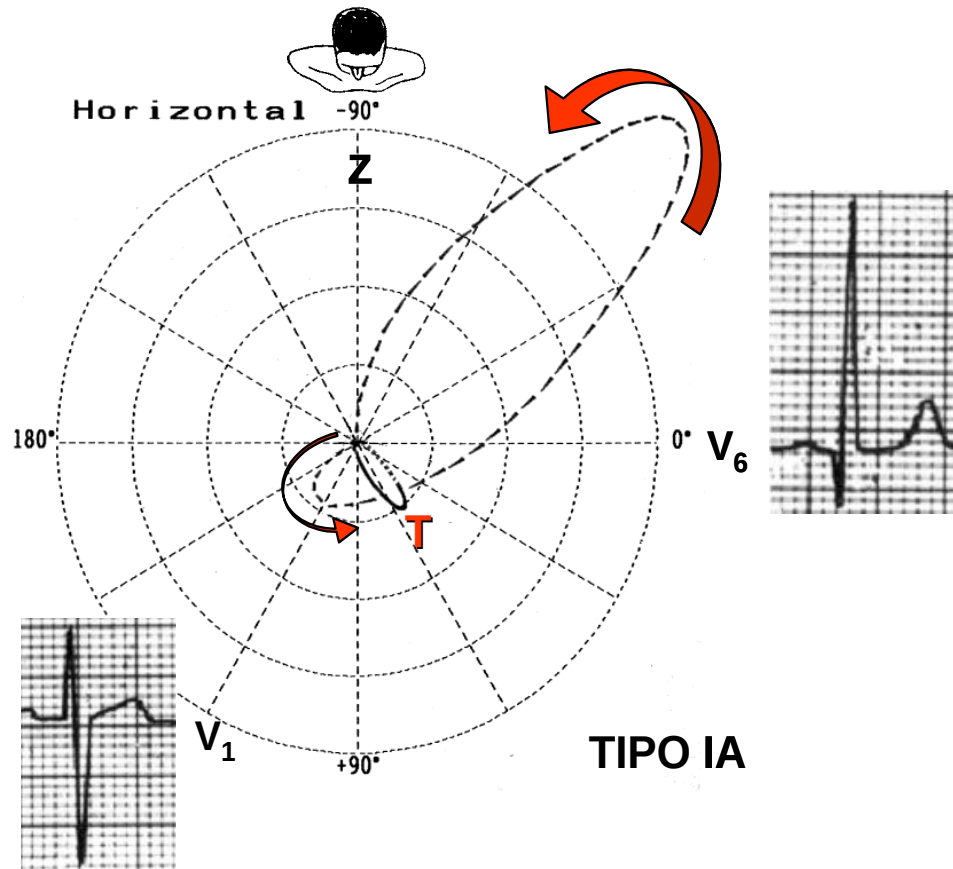
O aspecto da alça QRS normal é alongado e estreito.

Alças QRS e T na SVE sistólica



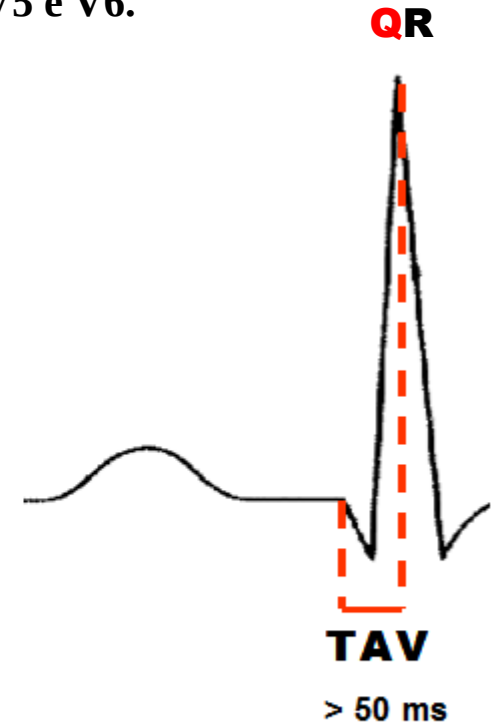
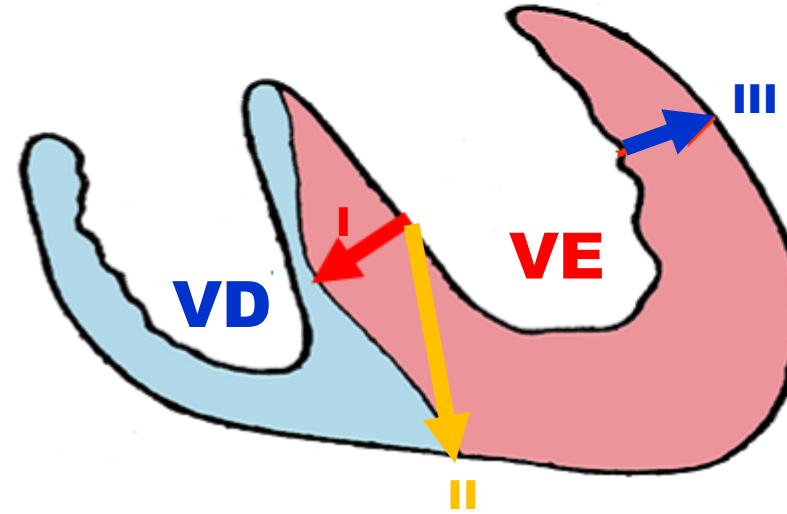
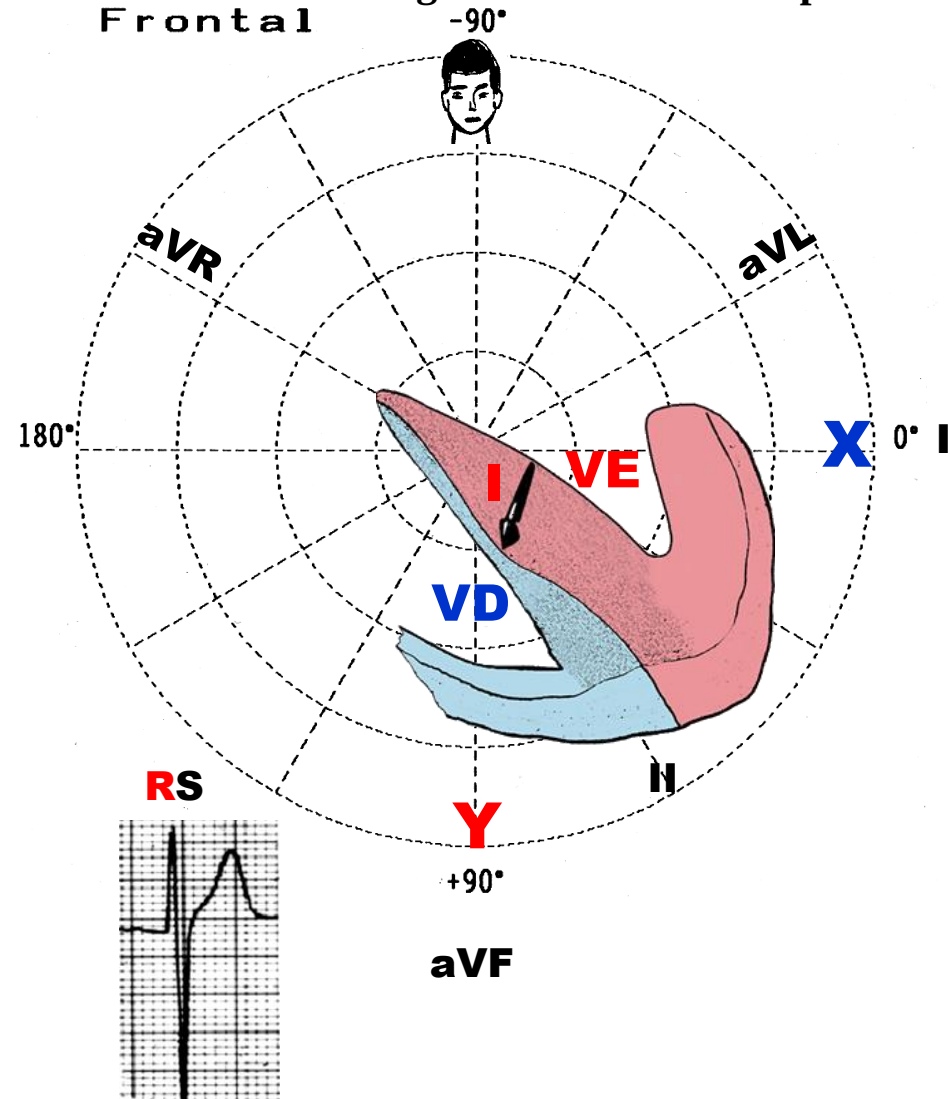
Características vectorcardiográficas da SVE tipo IB no PH (corresponde à SVE diastólica)

1. Vetor dos 20ms iniciais da alça QRS dirigido para frente e a direita e frequentemente de magnitude aumentada
2. Morfologia da alça QRS ovoide ou alongada
3. Rotação anti-horária
4. Localização predominante no quadrante posterior esquerdo
5. Vetor máximo de magnitude aumentada $>2\text{mV}$
6. Ondas Q profundas e estreitas “limpas” nas derivações esquerdas e eventualmente nas inferiores, consequência do aumento do primer vetor
7. Frequente elevação do segmento ST de concavidade superior seguido de onda T positiva nas derivações esquerdas
8. Alça T concordante com alça QRS (não opostas)

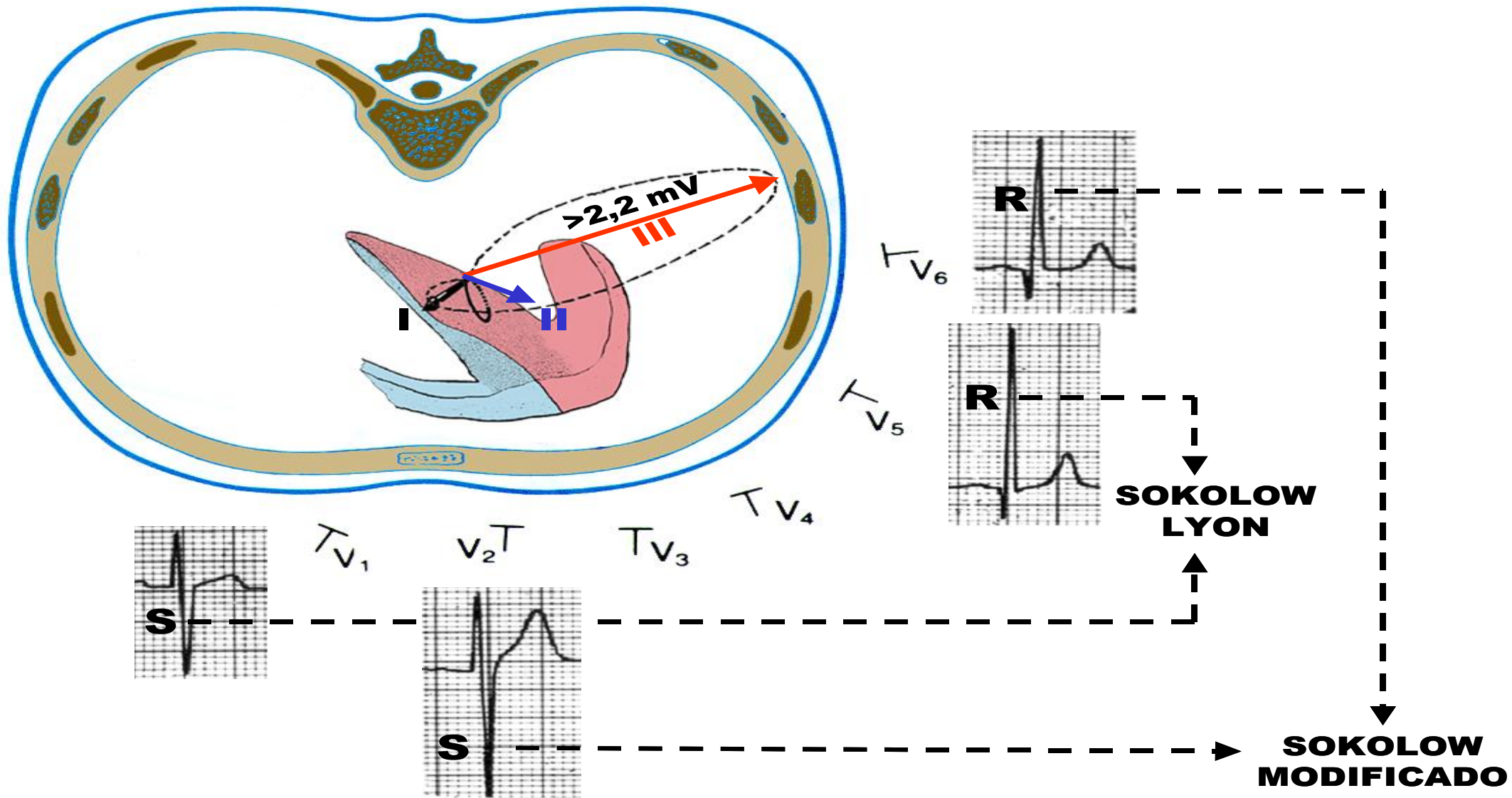


Consequências do aumento na magnitude do Vetor **I** de na SVE diastólica tipo IA

1. Aumento discreto na duração do complexo QRS as custas de um demora do tempo de aparecimento do ápice da onda R: “R peak time” ($\geq 50\text{ms}$) nas derivações esquerdas DI, aVL, V5 e V6.
2. Aumento na voltagem da R de V1 e da profundidade da onda Q inicial nas derivações esquerdas I, aVL, V5 e V6.

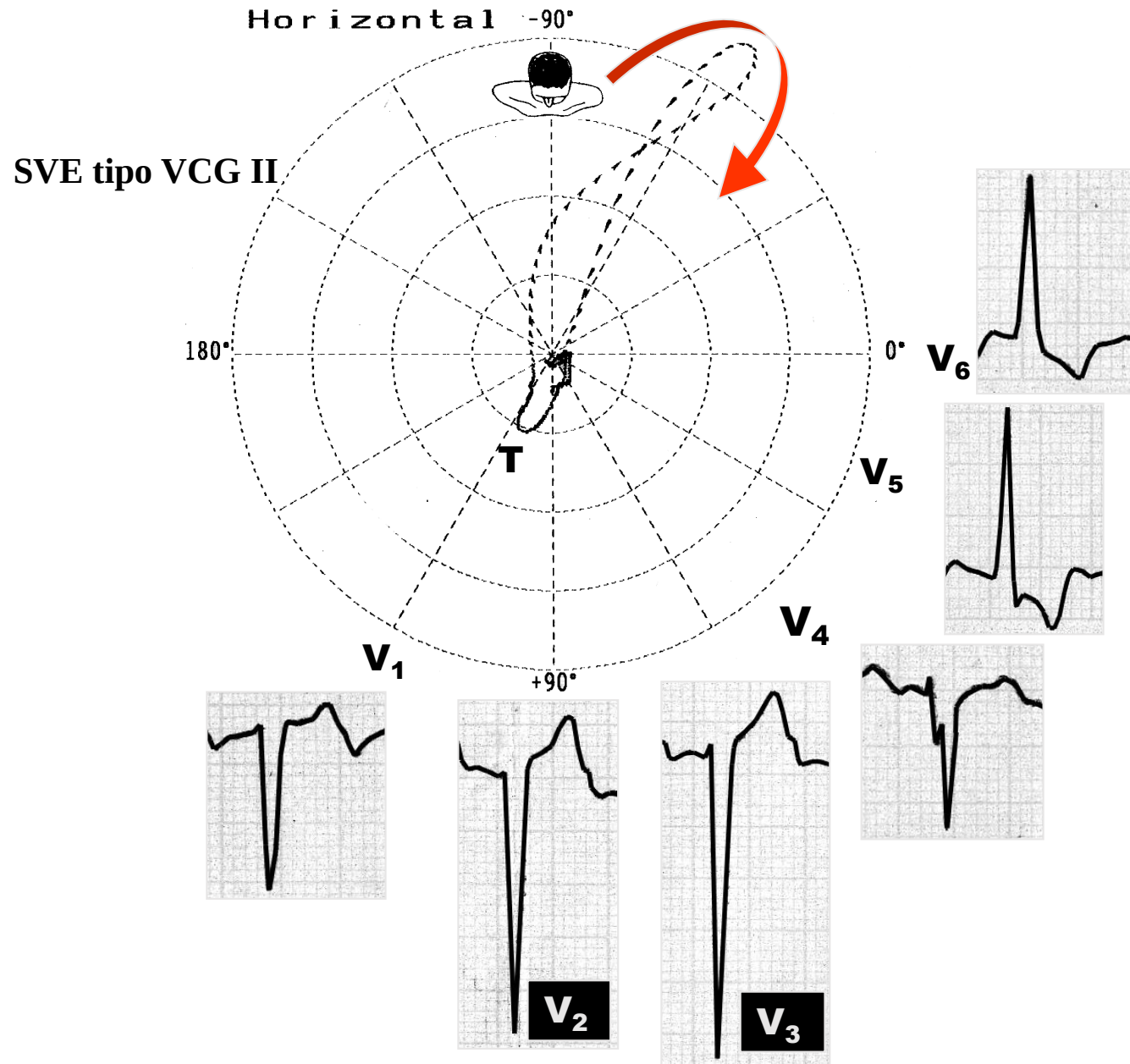


Índice de Sokolow modificado para SVE: S de V_2 + R de V_5 ou $V_6 \geq 35$ mm



Onda S de V_1 + R de $V_5 \geq 35$ mm ou 3.5 mV em adultos maiores de 30 anos, ≥ 40 mm ou 4.0 mV entre 20 e 30 anos (Sokolow-Rapaport), ≥ 60 mm entre 16 e 20 anos e $\geq$ que 65 mm entre 11 e 16 anos. Sensibilidade: 25%. Especificidade: 95% .

Correlação ECG/VCG no Plano Horizontal em caso de SVE tipo VCG II

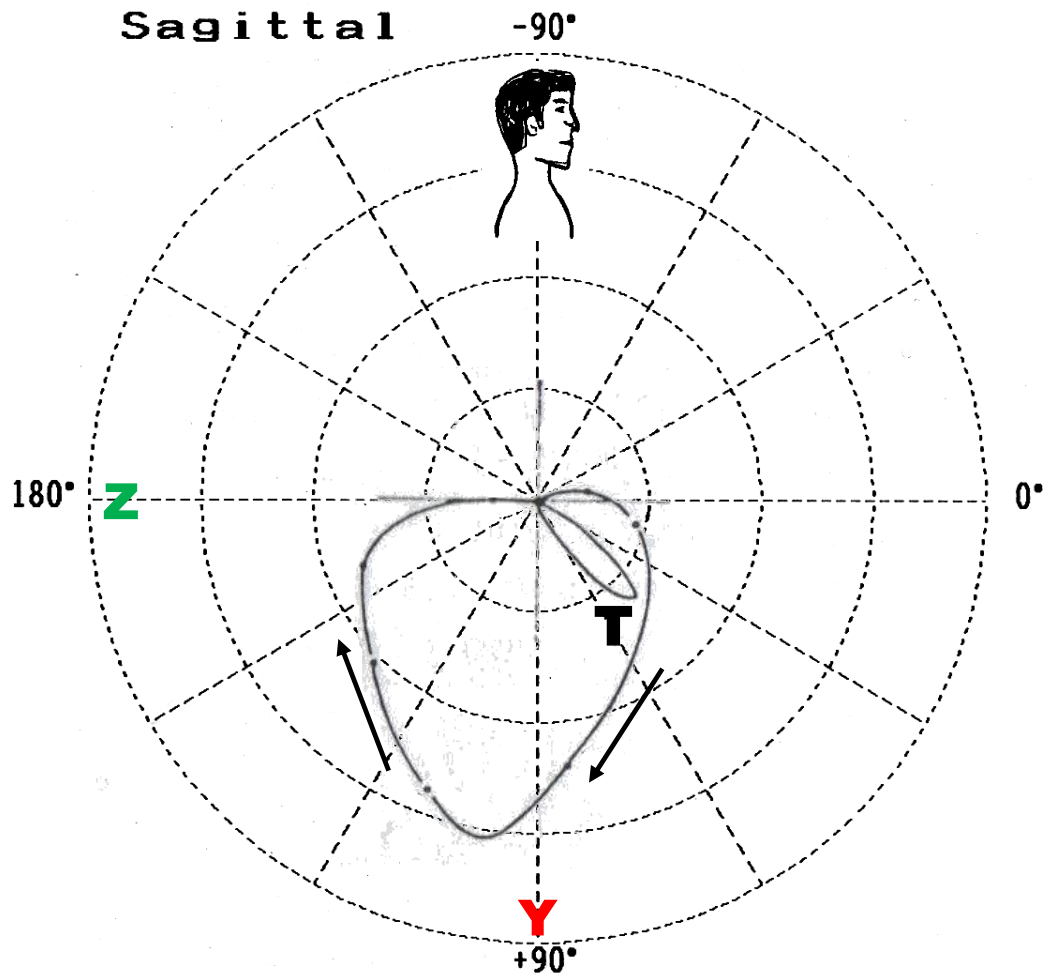


Características da SVE tipo VCG II

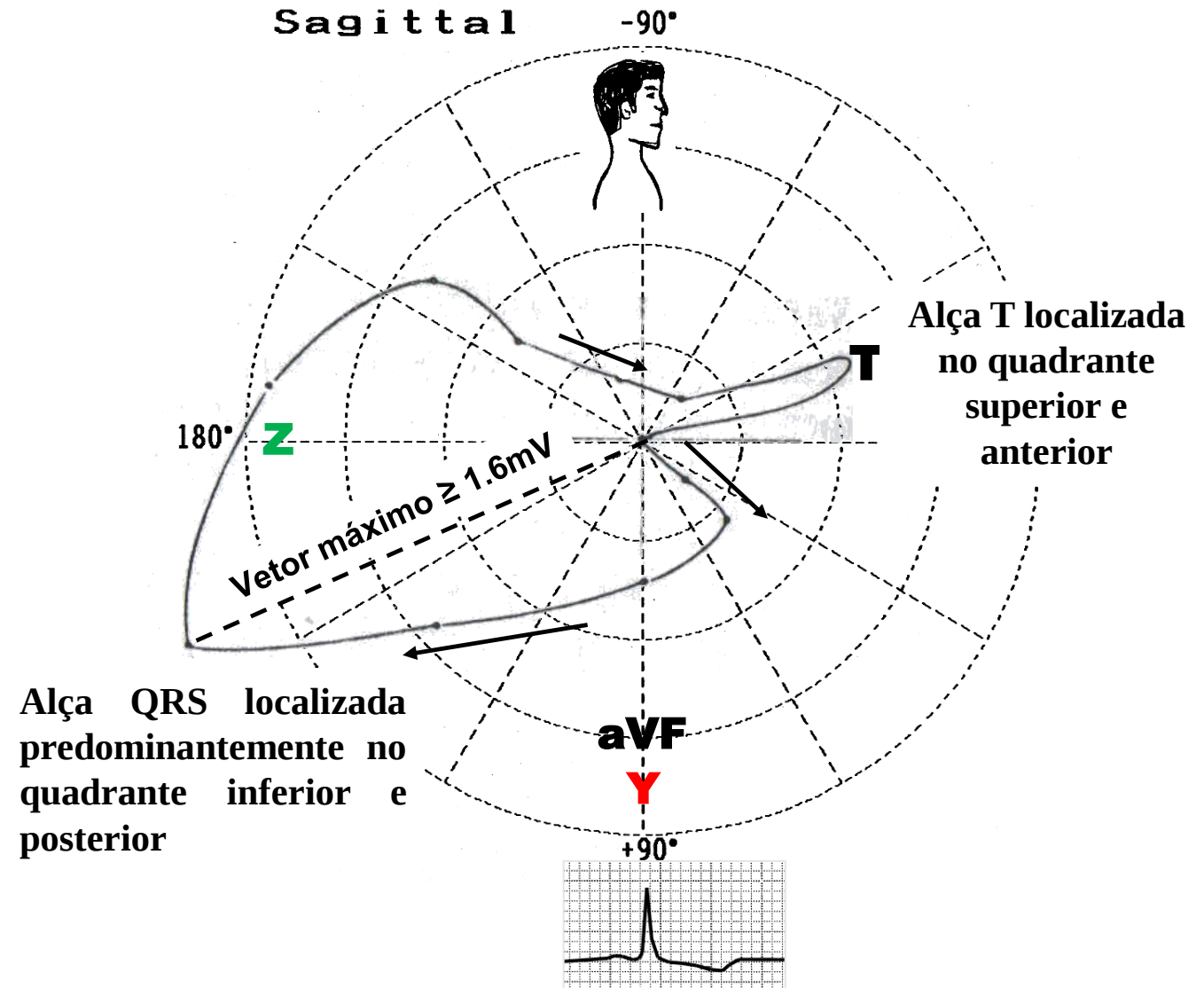
1. Alça QRS com rotação em oito.
2. Vetor máximo > 2.0mV
3. Lembra o BCRE, porém, sem o atraso médio-final.
4. Em geral traduz severa SVE.

Comparação das alças QRS e T normais e na SVE sistólica no Plano Sagital Direito

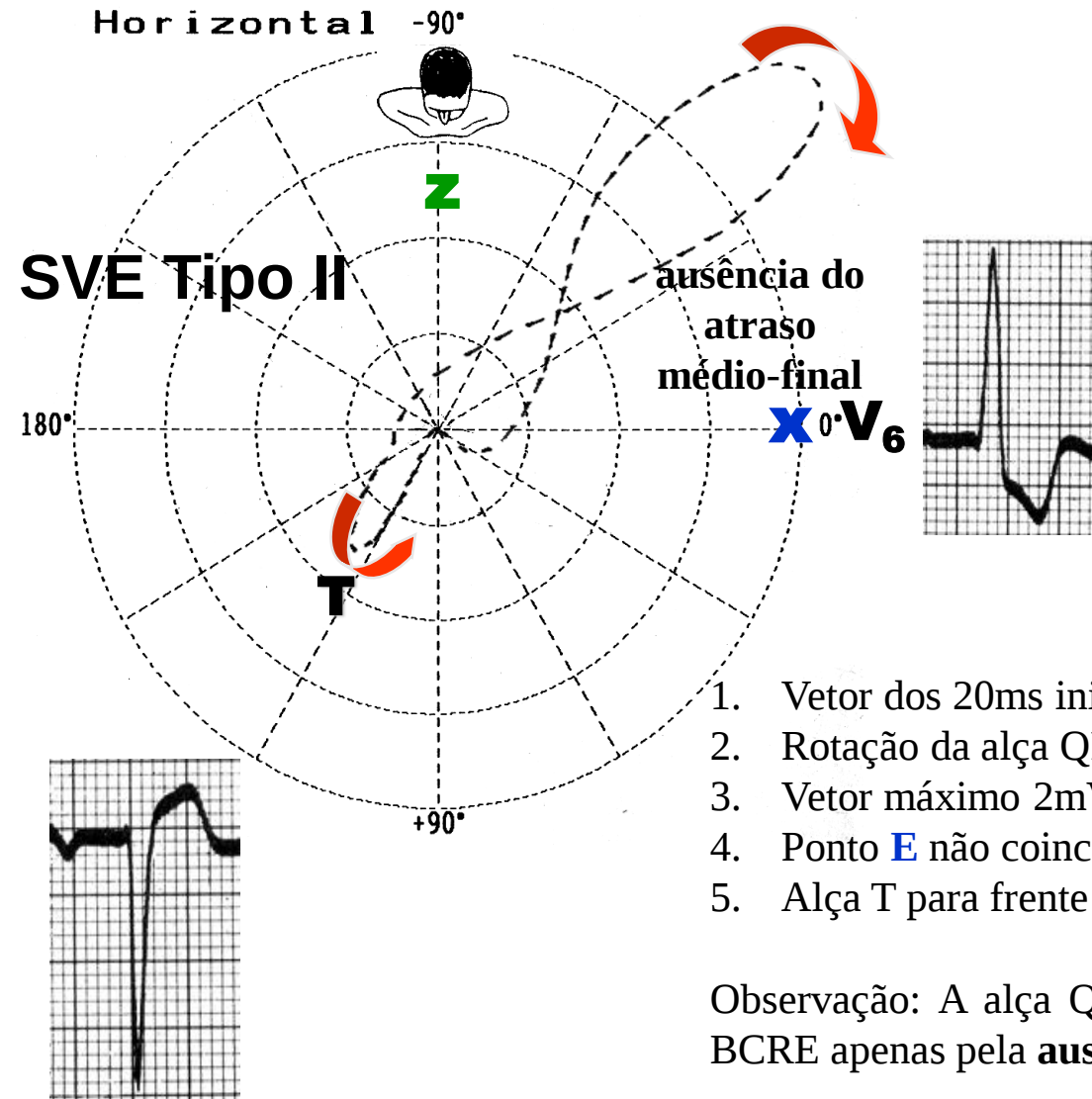
Alças QRS e T normais no PSD



Alças QRS e T na SVE sistólica no PSD



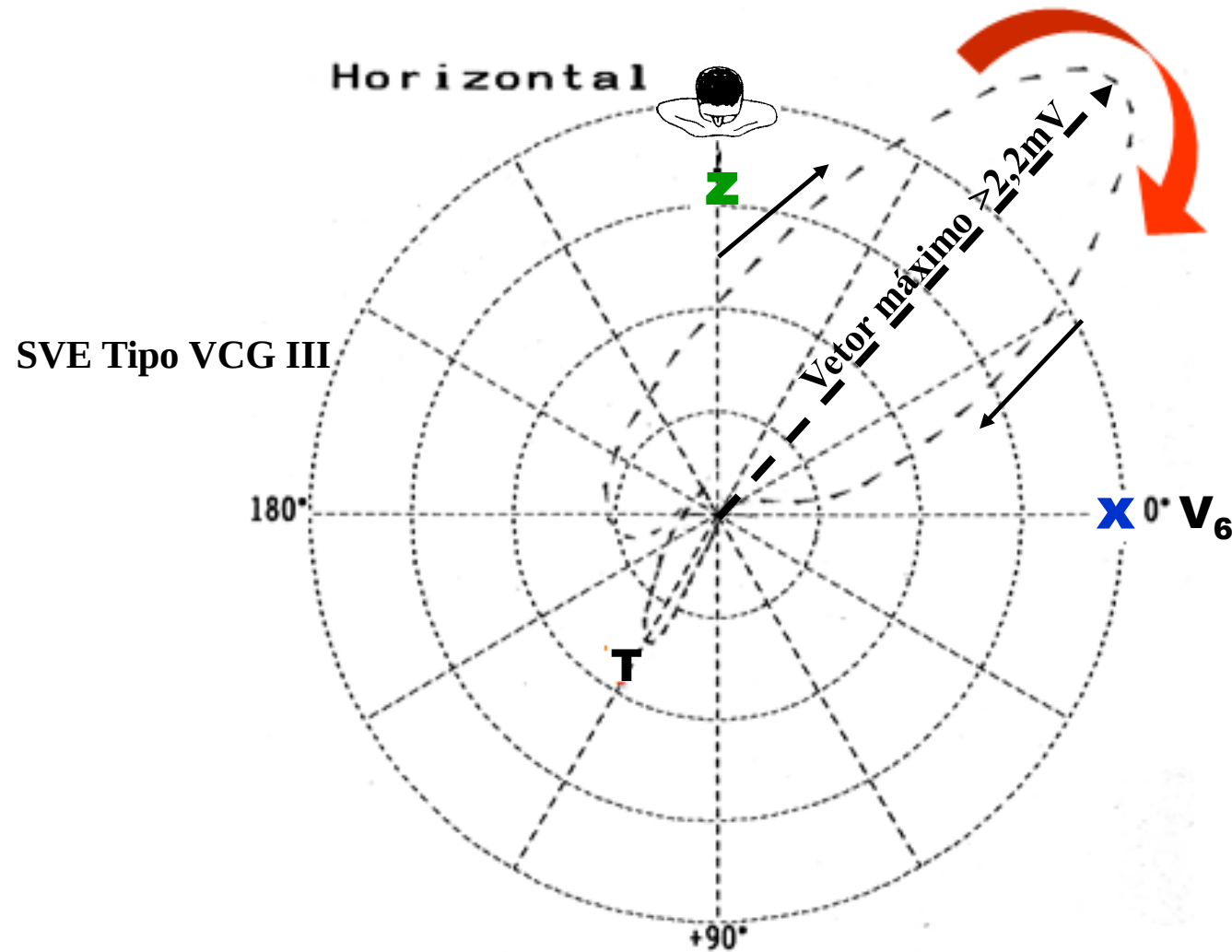
Características da alça QRS de SVE Tipo II



1. Vetor dos 20ms iniciais dirigido para frente e a esquerda, (raramente a direita)
2. Rotação da alça QRS em figura em oito com a porção proximal anti-horária e a distal horária
3. Vetor máximo 2mV
4. Ponto **E** não coincidente com o ponto **J** e localizado na frente e a direita deste.
5. Alça T para frente e a direita oposta a alça QRS.

Observação: A alça QRS da SVE tipo II é muito semelhante a alça QRS do BCRE. Diferencia-se do BCRE apenas pela **ausência do atraso médio-final**.

Características da alça QRS de SVE Tipo III



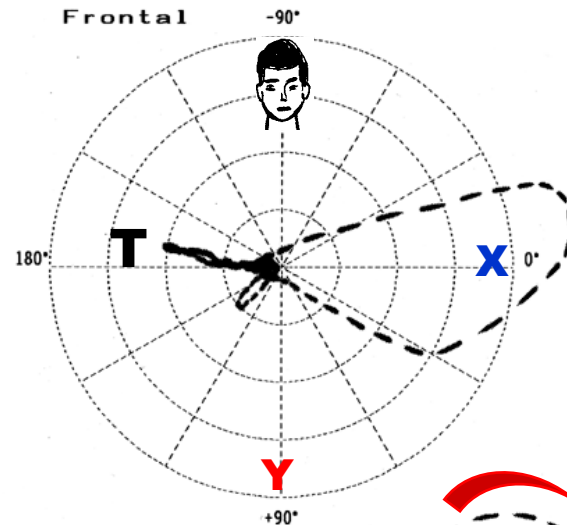
Alça VCG de SVE Tipo III: esta é a variante frequentemente encontrada na SVE da hipertensão arterial. Alça QRS caracterizada por vetores iniciais dirigidos a para a direita e discretamente para frente, rotação horária (invertida) simulando um infarto ântero-lateral, morfologia estreita e localizada predominantemente no quadrante posterior esquerdo.

Alça T oposta dirigida para frente e à direita.

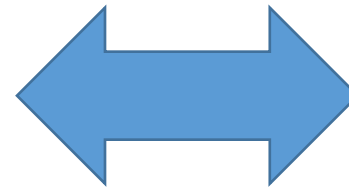
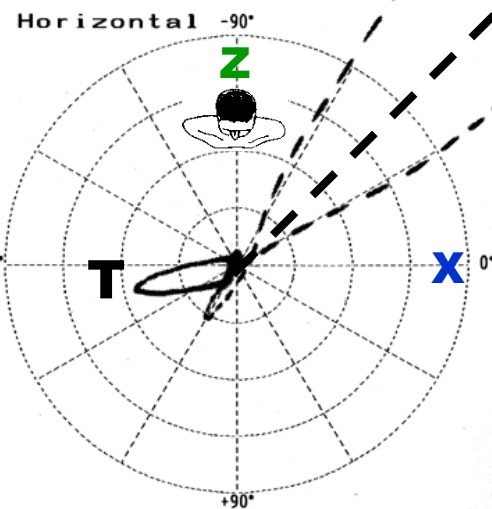
Nome: EJS. Idade: 30 anos

Sexo: M. Altura: 1,70m. Peso: 72Kg. Biótipo: Normolíneo.

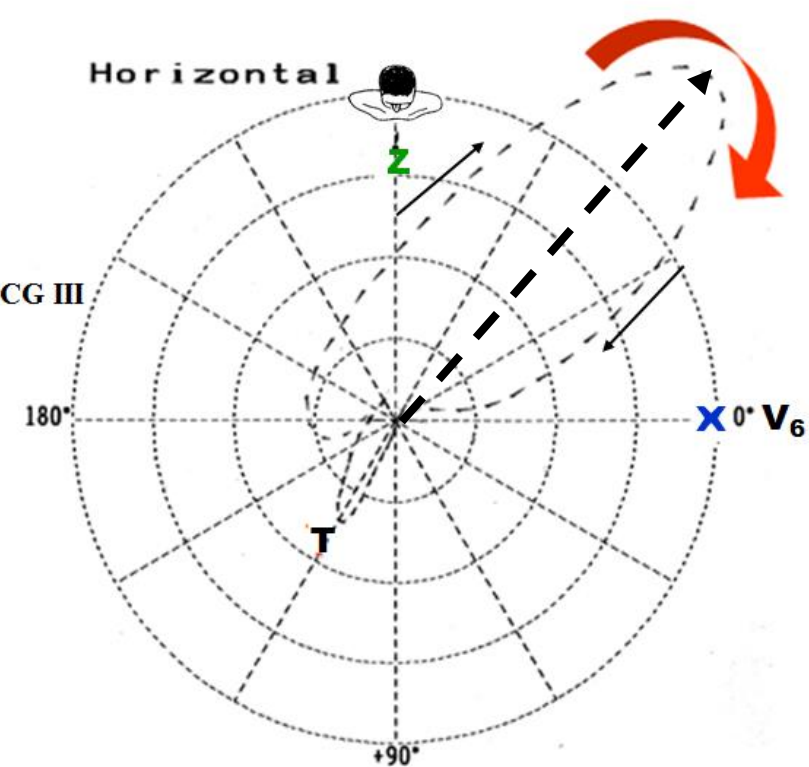
Sensi. 2
Timer 2 msec
Loop All Loop
Sagittal Right
Z Axis Back
Filter Hum
Muscle
Drift



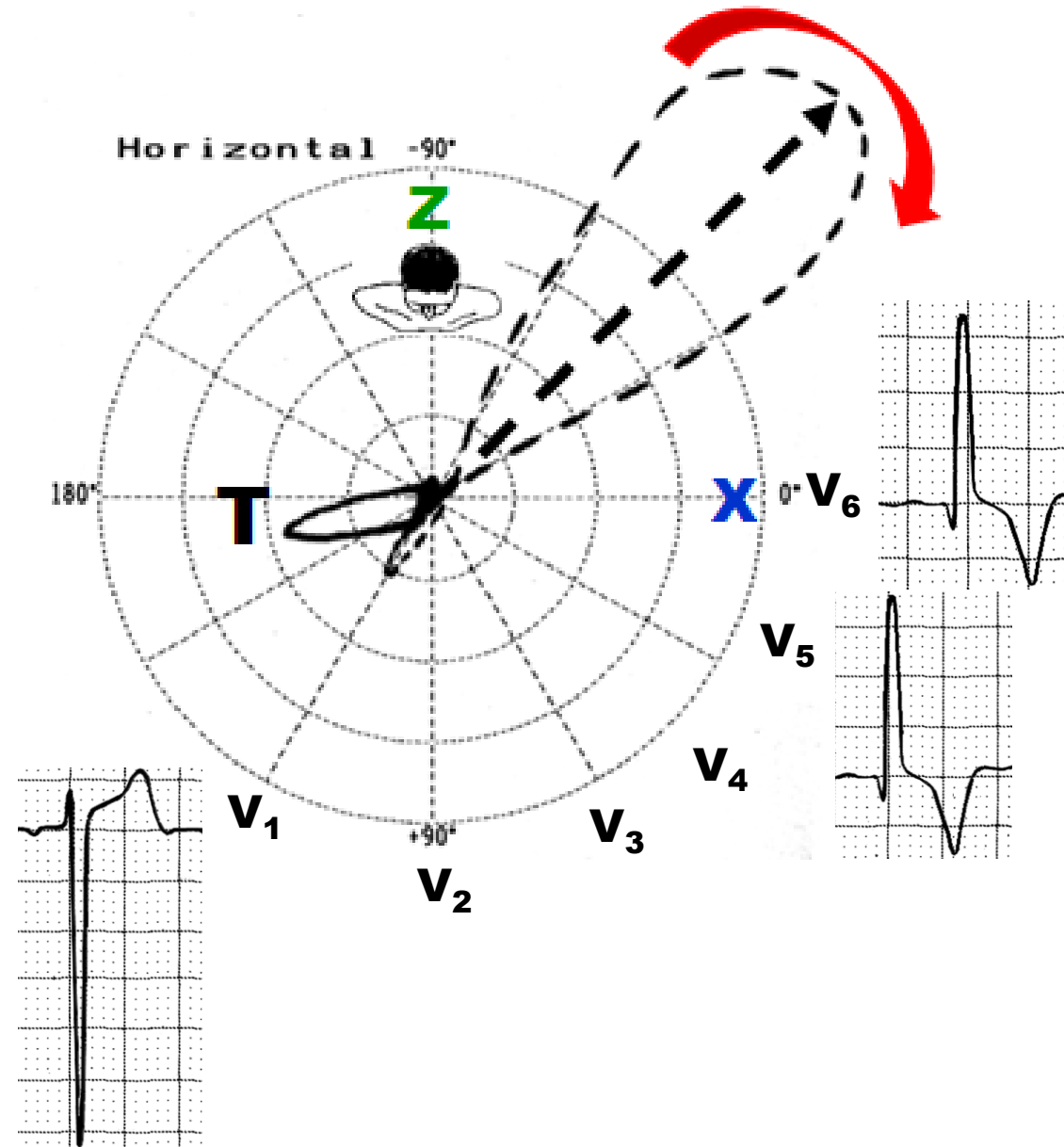
Vetor
máximo
>2,2mV



SVE Tipo VCG III

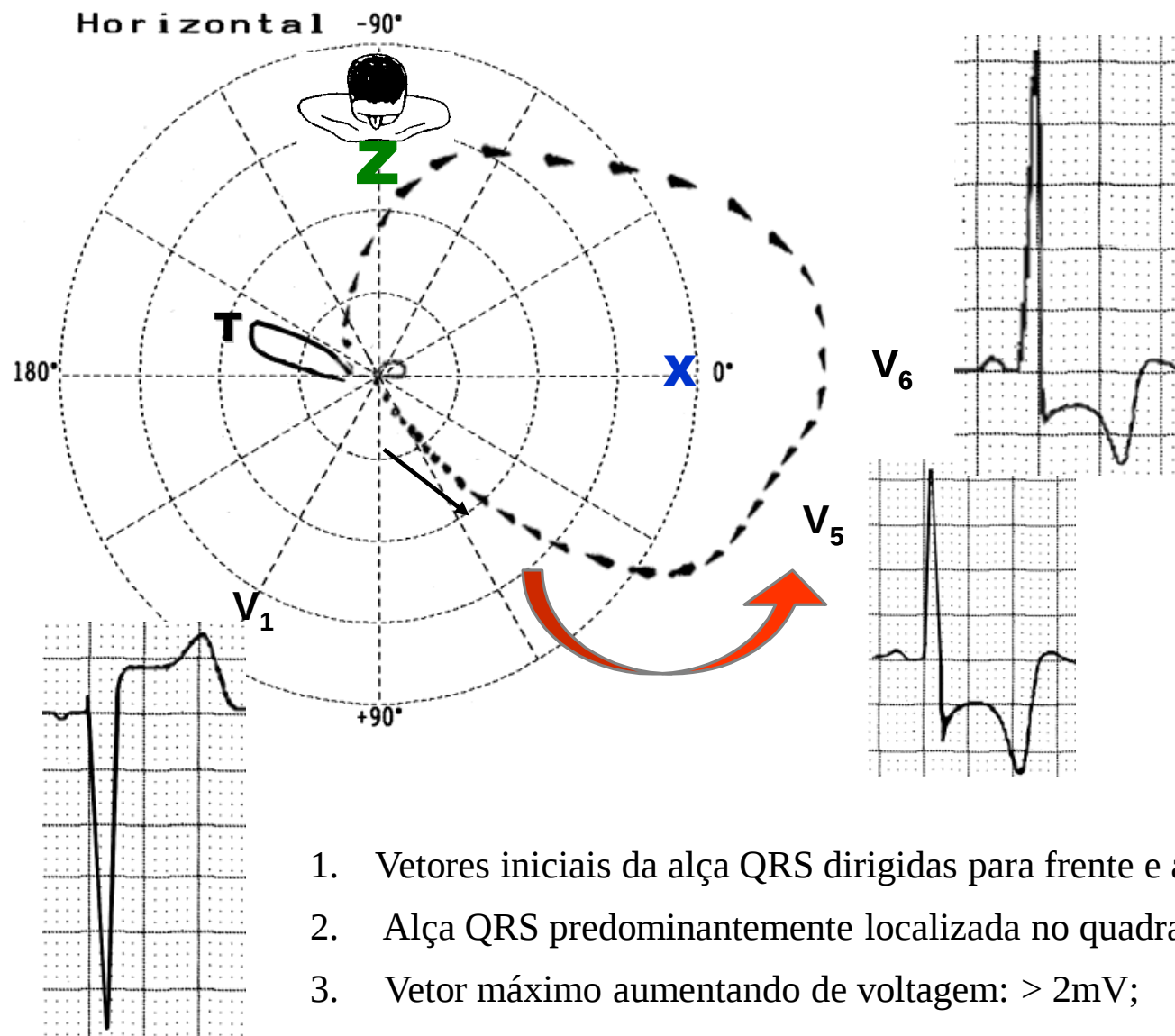


Correlação ECG / VCG no PH SVE tipo vetorcardiográfico III



Vetor dos 20ms iniciais dirigidos para a frente e a direita. Porção proximal da alça QRS anti-horária e a maior parte da alça horária (invertida).
Alça T oposta: para frente e a direita.

Características da alça QRS de SVE Tipo IV



1. Vetores iniciais da alça QRS dirigidas para frente e a esquerda;
2. Alça QRS predominantemente localizada no quadrante anterior esquerdo;
3. Vetor máximo aumentando de voltagem: $> 2\text{mV}$;
4. Vetores finais localizados a direita e atrás com bucle T localizado no quadrante posterior direito;
5. Ponto E não coincidente com o ponto 0 e localizado atrás e a direita deste.

O VETORCARDIOGRAMA CMH-FNO APICAL

Na forma apical, encontramos a alça vetorcardiográfica Tipo VI de SVE da nossa classificação, porém, não é exclusiva desde que outras formas de CMH não apicais podem ter este padrão.

Esta curiosa forma de CMH caracteriza-se por apresentar:

- 1) Vetores iniciais da alça QRS dirigidas para frente e a esquerda;
- 2) Anteriorização da alça QRS predominantemente localizada no quadrante anterior esquerdo;
- 3) Vetor máximo aumentando de voltagem;
- 4) Vetores finais localizados a direita e atrás com vetor ST/T no quadrante posterior direito. Trata-se do único caso de SVE sem insuficiência coronariana associada com alça T neste quadrante. Um fato curioso o constitui a associação de infarto apical e alça T na posição posterior direita.
- 5) Ponto e não coincidente com o ponto 0 e localizado atrás e a direita deste.

O VETORCARDIOGRAMA CMH-FNO APICAL

OBSERVAÇÃO: O importante deslocamento posterior e a direita do vetor ST/T é responsável pelas características ondas T negativas gigantes ($> 10\text{mm}$) nas derivações do plano horizontal de V_2 a V_5 . As ondas T, no início, podem não ser de amplitude tão importante e aparecer mais tardiamente com a evolução da doença¹.

A prova de esforço pode fazer diminuir a profundidade das ondas T².

1) Bielli M, et al. G Ital Cardiol. 1991;21:1325-1329.

2) Tilmant PY, et al. Arch Mal Coeur Vaiss. 1980;73:1269-1278.

O VETORCARDIOGRAMA CMH-FNO APICAL

Três hipóteses foram levantadas para a explicação destas ondas T negativas:

- a) Isquemia subendocárdica apical;
- b) Desarranjo celular apical;
- c) Maior duração do potencial de ação das células hipertrofiadas o que condiciona que a área tenha uma repolarização mais lenta¹.

A prevalência no mundo ocidental desta forma CMH é de aproximadamente 0,02 a 0,2% e constitui um 8% dos casos da entidade. No Japão, a forma apical constitui o de 25% das CMH².

1) Tsunakawa H, et al. Jpn Heart J. 1991;32:799-809.

2) Maron BJ. J Am Coll Cardiol. 1990;15:972-973.

O VETORCARDIOGRAMA CMH-FNO APICAL

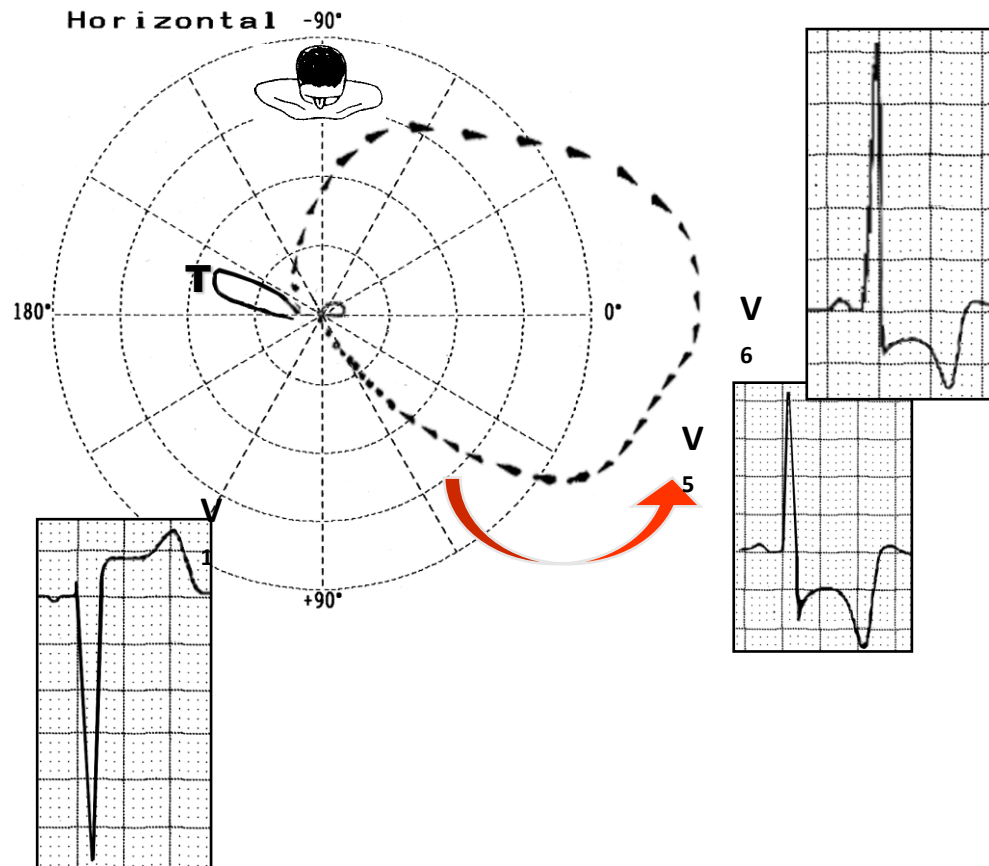
O diagnóstico fundamenta-se nos seguintes elementos:

- 1) Ondas T gigantes e negativas de V_2 a V_4 ;
- 2) Sintomas leves e curso benigno;
- 3) Aspecto de naipes de espada na ventriculografia esquerda;
- 4) Ausência de gradiente ventricular.

É muito importante salientar que a incidência aumenta em forma importante quanto mais avançada seja a idade do grupo estudado, desde que as típicas manifestações eletrocardiográficas podem ser de aparecimento tardio e evolutivo.

O VETORCARDIOGRAMA CMH-FNO APICAL: SVE TIPO VETORCARDIOGRÁFICO IV

PLANO HORIZONTAL



- 1) Vetores iniciais da alça QRS dirigidas para frente e a esquerda;
- 2) Anteriorização da alça QRS predominantemente localizada no quadrante anterior esquerdo;
- 3) Vetor máximo aumentando de voltagem;
- 4) Vetores finais localizados a direita e atrás com vetor ST/T no quadrante posterior direito;
- 5) Ponto não coincidente com o ponto 0 e localizado atrás e a direita deste.