



# 43º Colóquio João Trancheschi

Dia 13/09/09

Sala 03

Horário: 17:30h às 19:00h



## Participantes :

Antônio Américo Friedmann (SP)  
Cesar José Grupi (SP)  
Cláudio Pinho (SP)  
Eduardo Machado Andrea (RJ)  
Flávio Fernando Galvão Santos (BA)  
Hélio Germiniani (PR)  
João Pimenta (SP)  
Joel Alves Pinho Filho (BA)  
José Cláudio Lupi Kruse (RS)  
Lurildo Cleano R. Saraiva (PE)  
Nancy Tobias (SP)  
Roberto Luiz Menssing da Silva Sá (RJ)  
Rubens Nassar Darwich (MG)

## Coordenação

Paulo Jorge Moffa (SP)  
Carlos Alberto Pastore (SP)

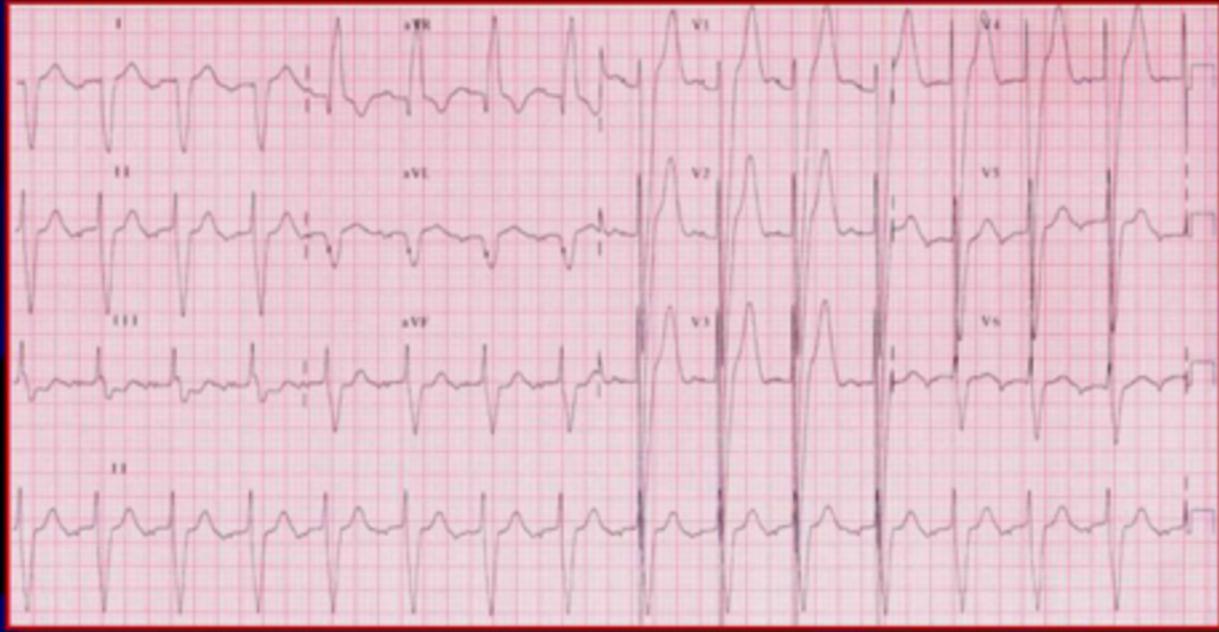
## Colaboração

Nelson Samesima (SP)  
Horácio Pereira Filho (SP)  
Fernanda Fumagalli (SP)  
Fabrício França (SP)  
Rodrigo Imada (SP)  
Aly Baptista (SP)  
Daniela Carlini (SP)



# Caso 1

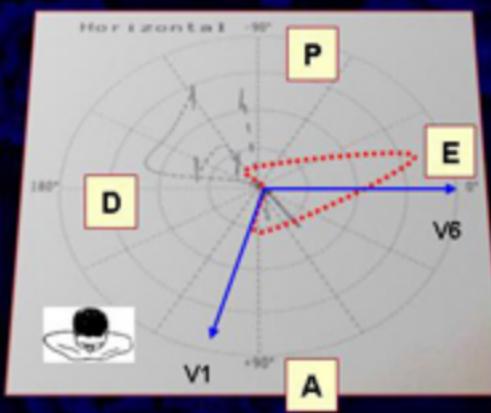
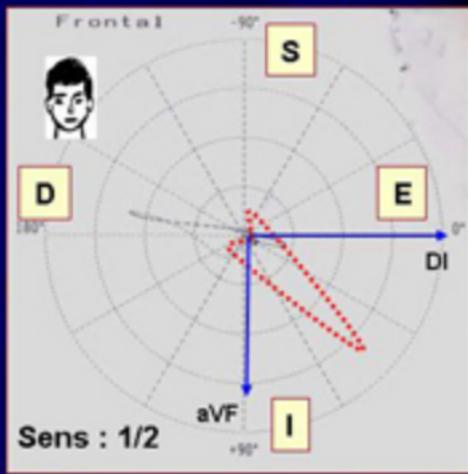
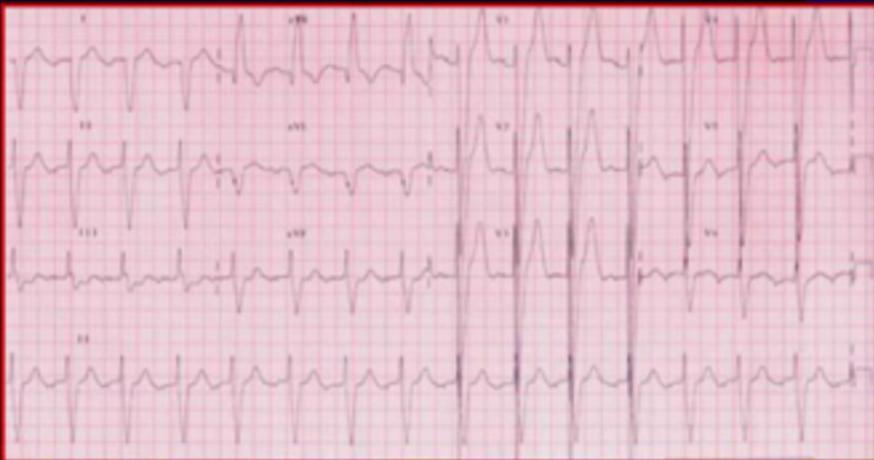
F.C.P - Masc. - 9 anos - Cianose deste o nascimento.



Quais as possíveis explicações  
para os achados  
eletrocardiográficos?

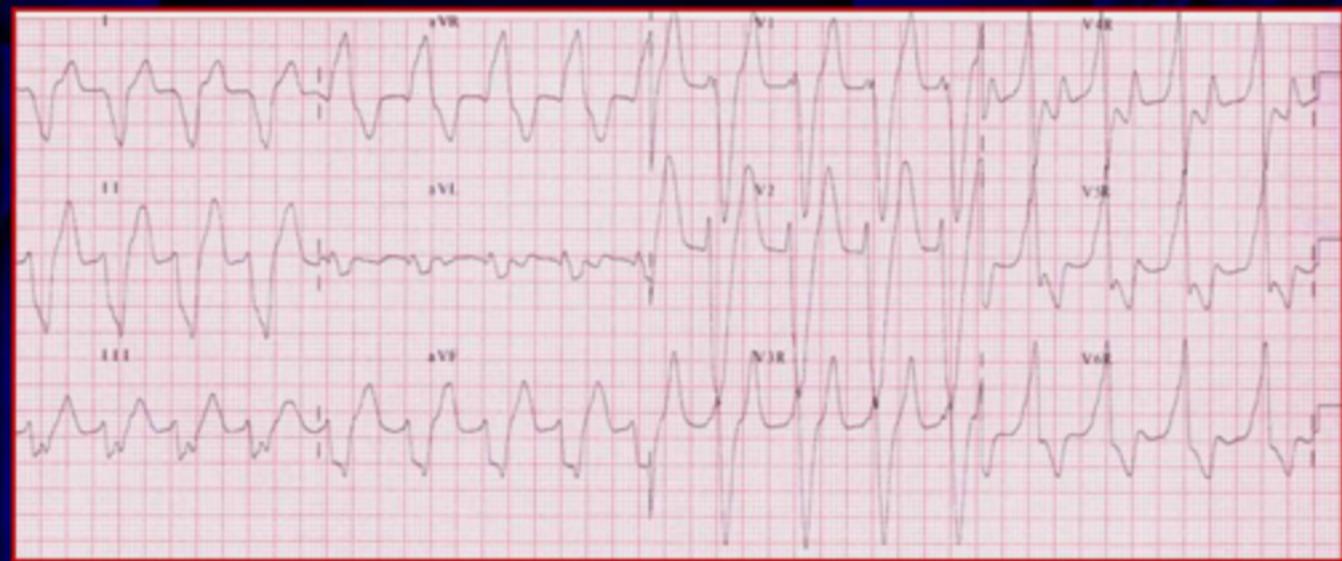
1. BRE + Área inativa lateral
2. SVD + BRE
3. BRE + BRD
4. Dextrocardia
5. SVD + SVE

# Caso 1



# Caso 1

ECG com derivações precordiais direita



# Caso 1

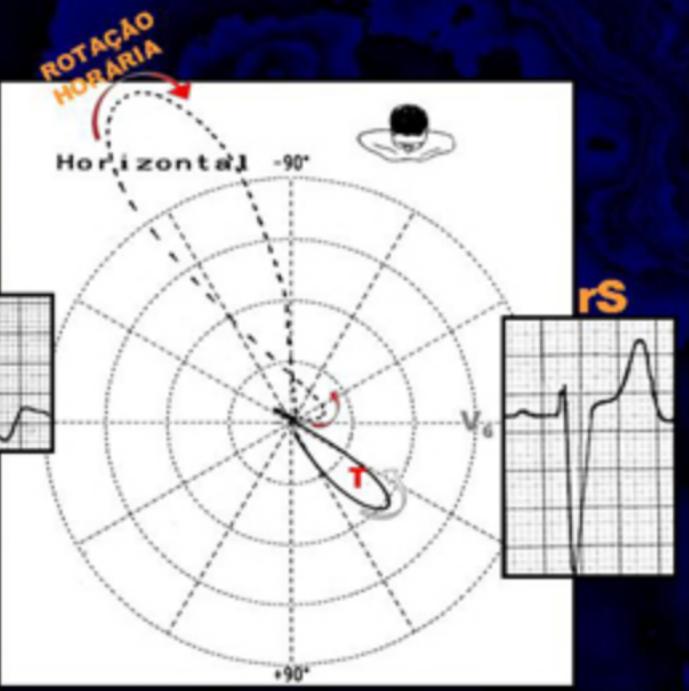
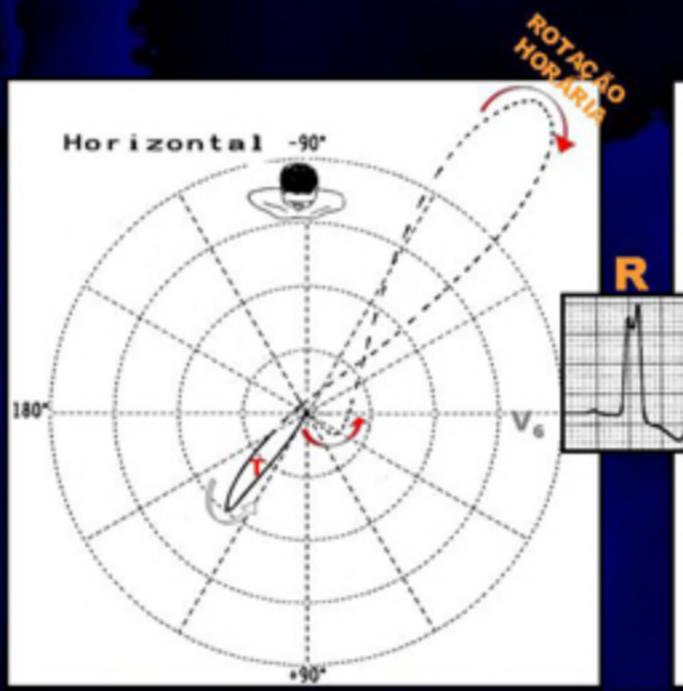
- Ecocardiograma
  - Dextrocardia por dextroversão
  - Estenose pulmonar infundibular valvar
  - CIA
  - CIV
  - PCA
- Conclusão
  - Discordância AV e Discordância VA

# Caso 1

DIFERENÇA DAS ALÇAS VETORCARDIOGRÁFICAS NO PH QRS/T NO BCRE ISOLADO E ASSOCIADO A INVERSÃO VENTRICULAR

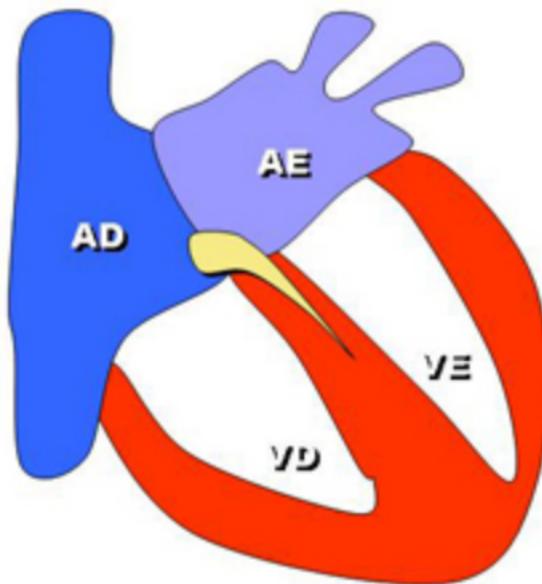
**BCRE ISOLADO**

**BCRE + INVERSÃO VENTRICULAR**

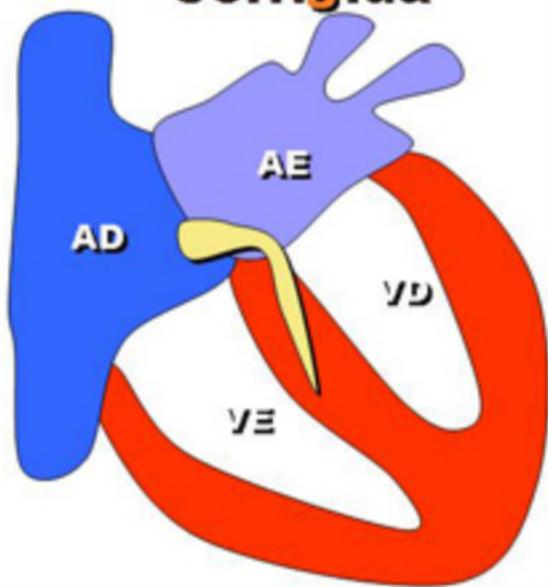


# Caso 1

**Normal**



**Transposição  
Corrigida**

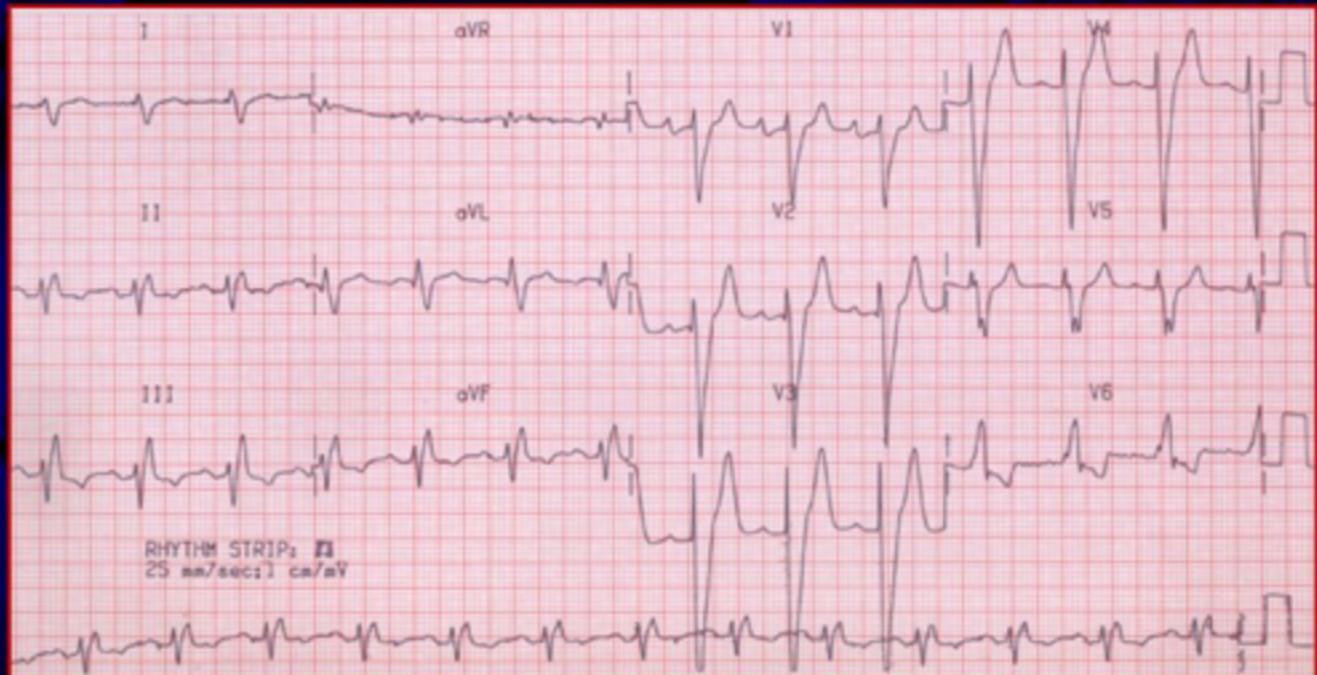


# Caso 1

- AS CAUSAS DO DESVIO DO SÂQRS PARA DIREITA NO BCRE.
  - BCRE ASSOCIADO A SVD
  - BCRE COM GRAU DE BLOQUEIO NA DIVISÃO PÓSTERO-INFERIOR (MAIOR DO QUE NAS OUTRAS DIVISÕES)
  - BCRE ASSOCIADO A INFARTO LATERAL
  - BCRE COM INVERSÃO VENTRICULAR
  - TROCA DE ELETRODOS

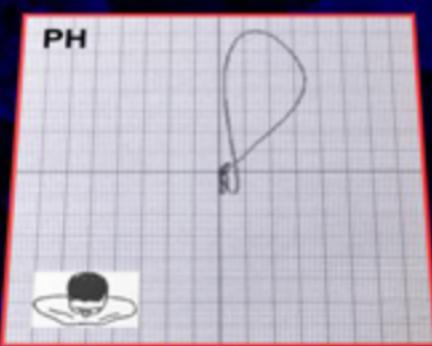
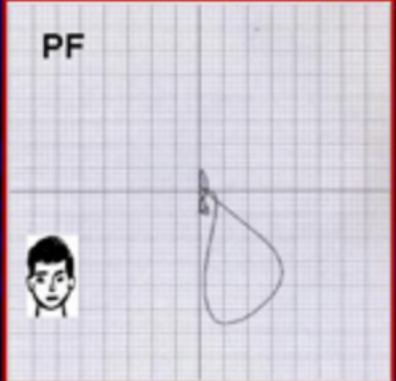
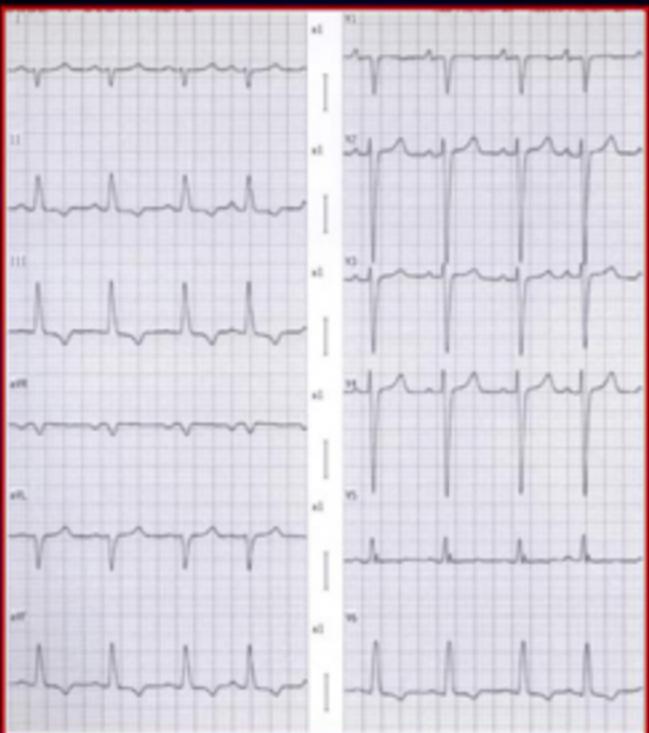
# Caso 1

## BCRE + SVD



# Caso 1

## BRE + BDPI



# Caso 1

## BRE + TROCA DE ELETRODOS

Inversão de Eletrodos BE/PE



Eletrodos Corretos



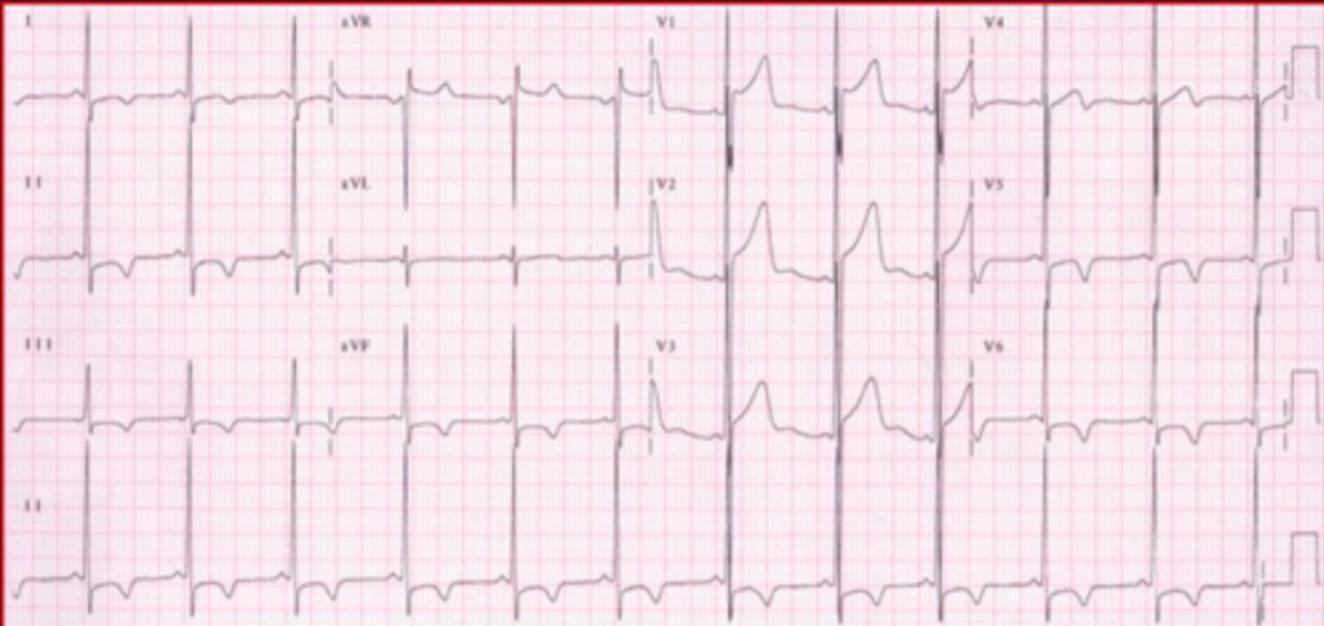
## Caso 1

### Diagnóstico

Bloqueio de ramo esquerdo com desvio do eixo para direita na presença inversão ventricular e sobrecarga

# Caso 2A

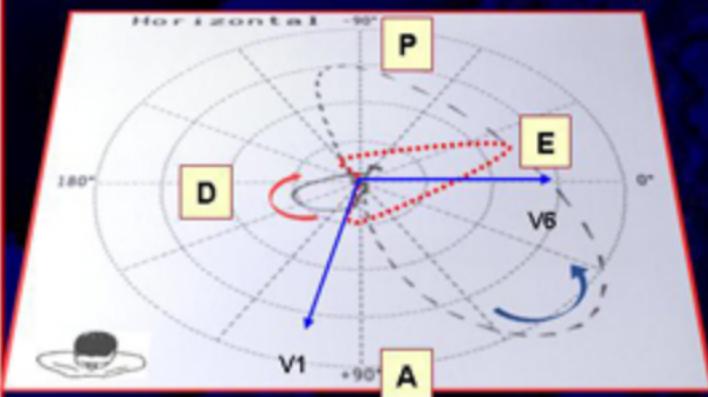
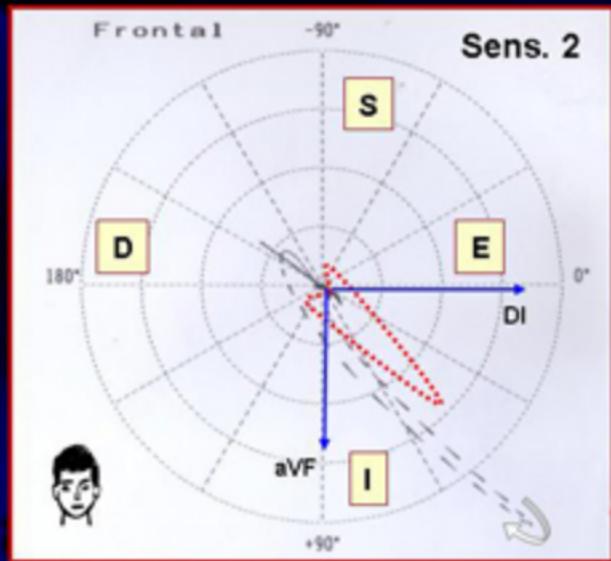
R.F.A. - Masc. - 15 anos



Há necessidade de investigação  
para iniciar atividade física?

1. Pré-excitacão ventricular
2. Sobrecarga ventricular direita
3. Isquemia ínfero-lateral
4. Variante da normalidade
5. SVE

# Caso 2A

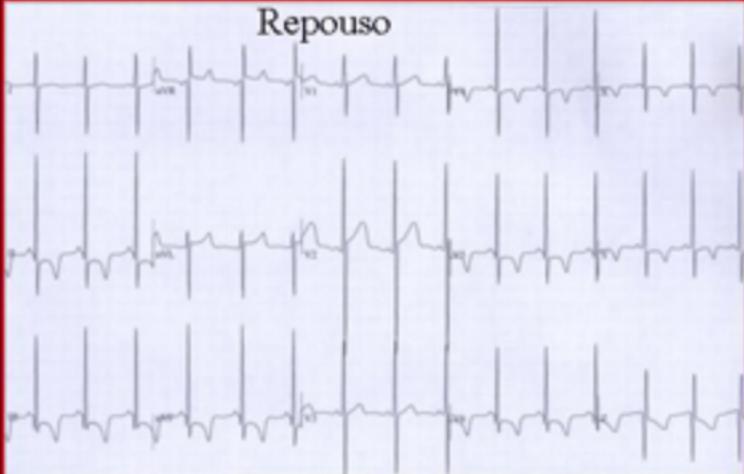


Como prosseguir a investigação?

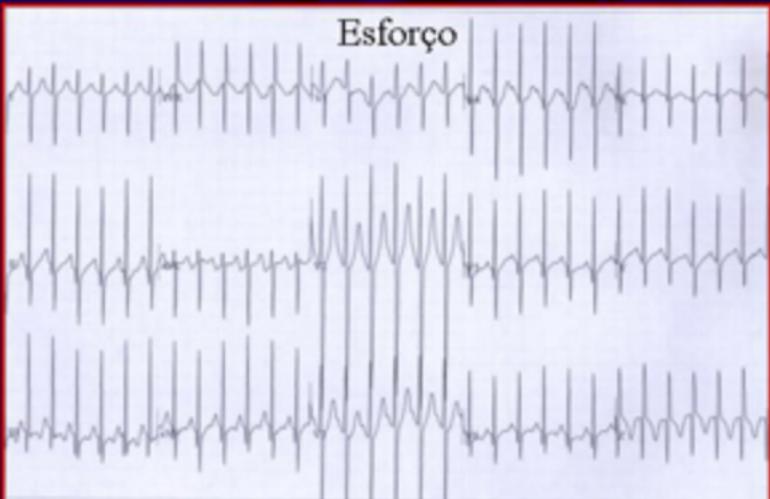
# Caso 2A

Teste Ergométrico  
Normal

Repouso

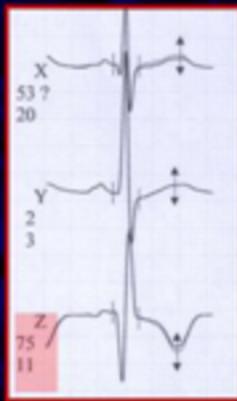
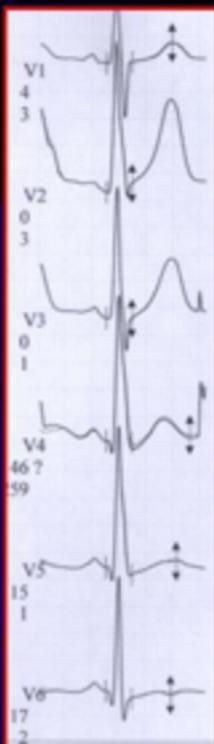
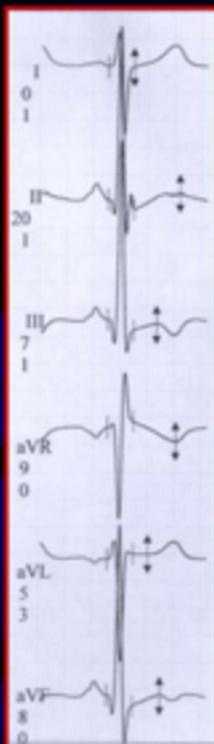


Esforço



# Caso 2

## Microalternância da onda T - Máximo



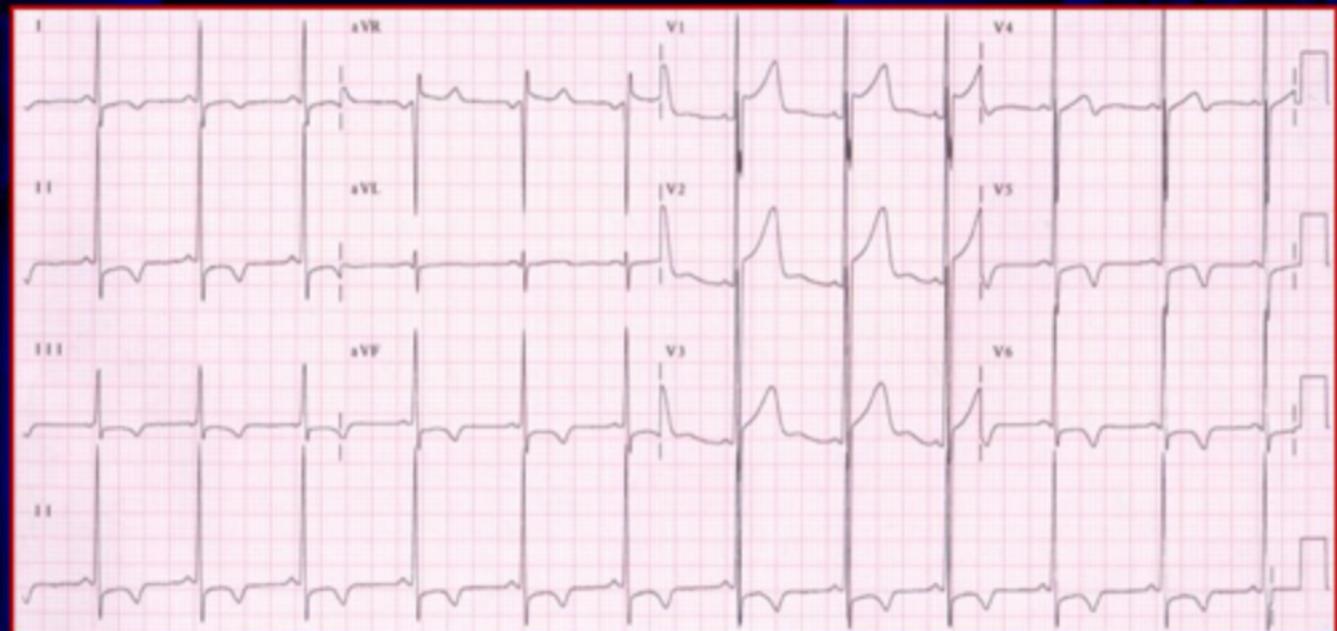
MAOT =  $(75 - 11) = 64$   
Valor Normal = até 65

## Caso 2A

- ECOCARDIOGRAMA
  - Normal.
- RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA
  - Dilatação discreta do VE com função normal.

# Caso 2A

R.F.A. - Masc. - 15 anos





## Caso 2A



A semelhança entre os ECG'S sugerem a mesma doença?



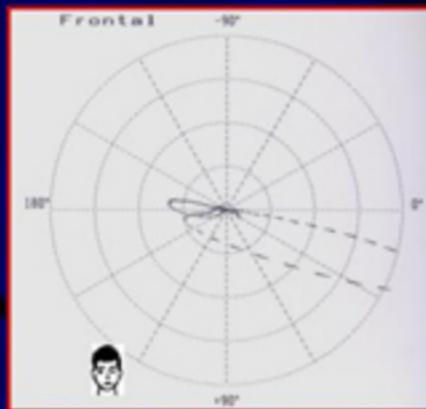
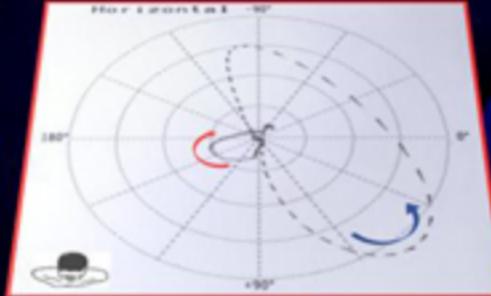
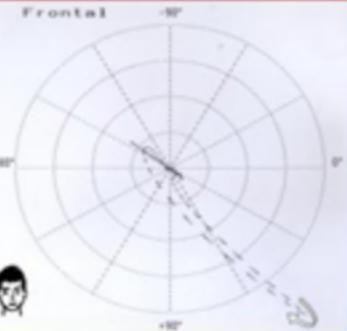
## Caso 2A

R.F.A. - Masc. - 15 anos

Sensibilidade 2

## Caso 2B

A. O. - Masc. - 44 anos



# Caso 2B

A. O. - Masc. - 44 anos

- ECOCARDIOGRAMA
  - Normal
- RESSONÂNCIA MAGNÉTICA CARDÍACA
  - Função miocárdica normal.
  - **Hipertrofia apical.**

## Caso 2

# Miocardiopatia Hipertrófica - MCH

- Definição
  - Doença miocárdica primária.
  - Aumento da massa do ventrículo esquerdo.
- Epidemiologia
  - Comum – 0,2% da população adulta.
  - Importante causa de morte súbita em jovens e atletas.
- Fisiopatologia
  - Doença do sarcômero ou dos miofilamentos.
  - Desarranjo miofibrilar com substituição por fibroblastos.

# Caso 2

## MCH

### Bases Genéticas

- Transmissão autossômica dominante
- Histórico familiar em 33 – 50%
- Descrição de 23 mutações
- Classe genômica
  - MCH miofilamentos
  - MCH do disco Z
  - MCH metabólica
  - MCH mitocondrial
- Testes genéticos disponíveis

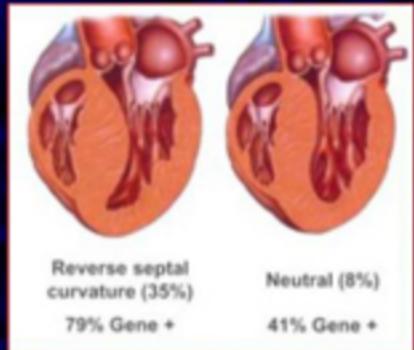
- MYH7 (15-20%)
- MYBPC3 (15-25%)
- TNNT2 (5%)

# Caso 2

## MCH

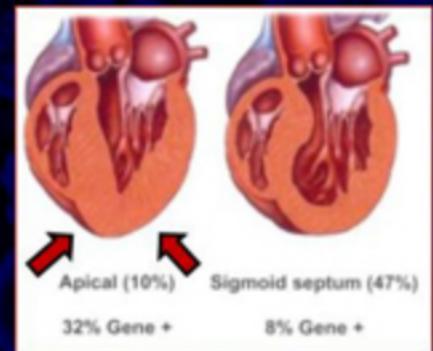
### Apresentação:

- ✓ Assimétrica; difusa ou segmentar
  - ✓ ECG anormal em 75-95%
  - ✓ Não prediz o estado clínico
- ✓ Grandes voltagens do QRS
- ✓ Ondas Q profundas e alteração ST
- ✓ SAE; intervalo QT prolongado



### Arritmias:

- ✓ Taquicardia reentrante
- ✓ Automatismo focal
- ✓ Bradiarritmias
- ✓ Taquiarritmias supra e ventriculares



## Caso 2B

- Podemos esperar uma evolução semelhante do Caso 2A após 30 anos?
  - ou
- Sensibilidade da ressonância magnética?

# **Diagnósticos**

## **Caso 2A**

Variante da normalidade??

## **Caso 2B**

Hipertrofia Apical

# Caso 3

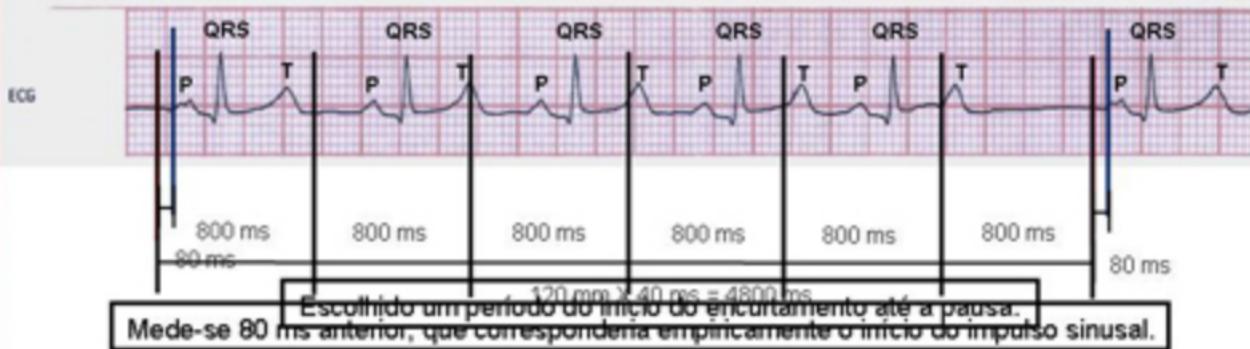
Nome: R. S. S.    Idade: 58 anos    Sexo: Feminino



**Qual a melhor explicação para  
o traçado acima?**

1. Arritmia sinusal
2. Extrasístole supraventricular
3. BAV 2º grau tipo II
4. Pausa sinusal

# Caso 3



O período do pêndulo é de 4800 ms em 19 partes iguais de 800 ms.

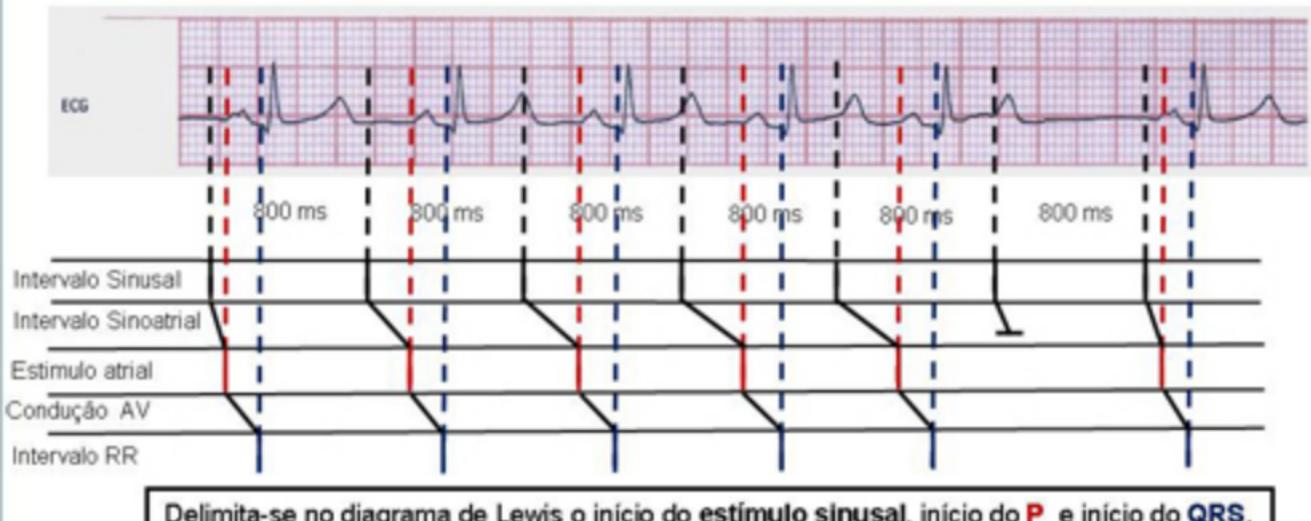
Intervalos RR = n (5)

Intervalos PP = n (5)

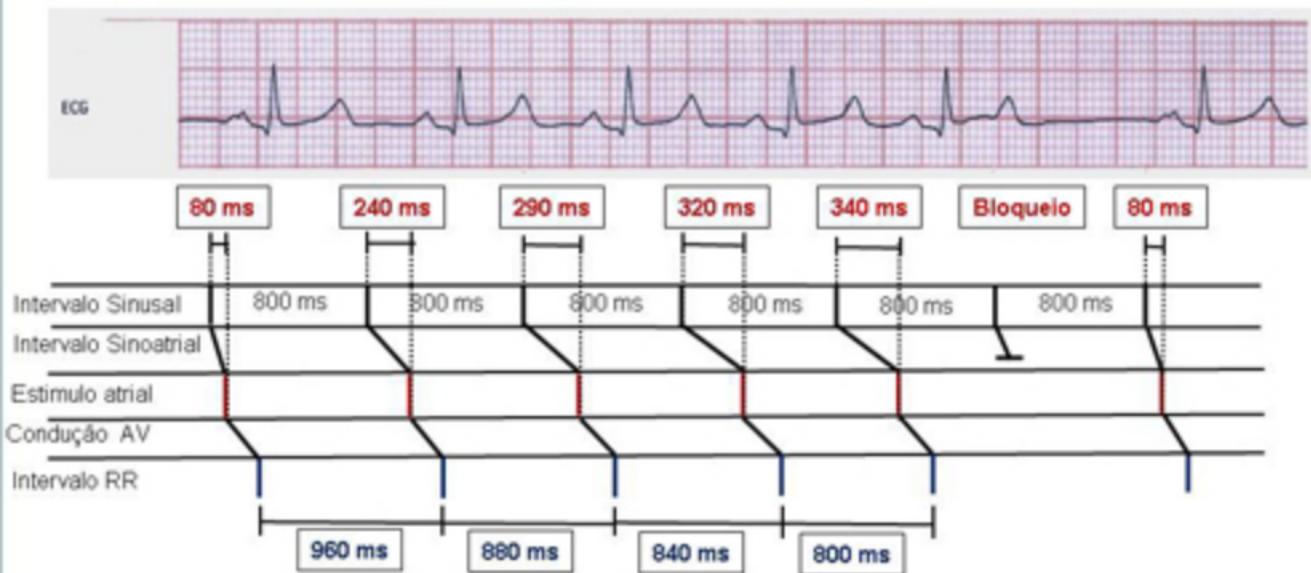
Intervalos sinusais = n+1 = 6

$$\text{Intervalo sinusual} = \frac{\text{Duração do período}}{(n+1)} = \frac{4800 \text{ ms}}{6} = 800 \text{ ms}$$

# Caso 3



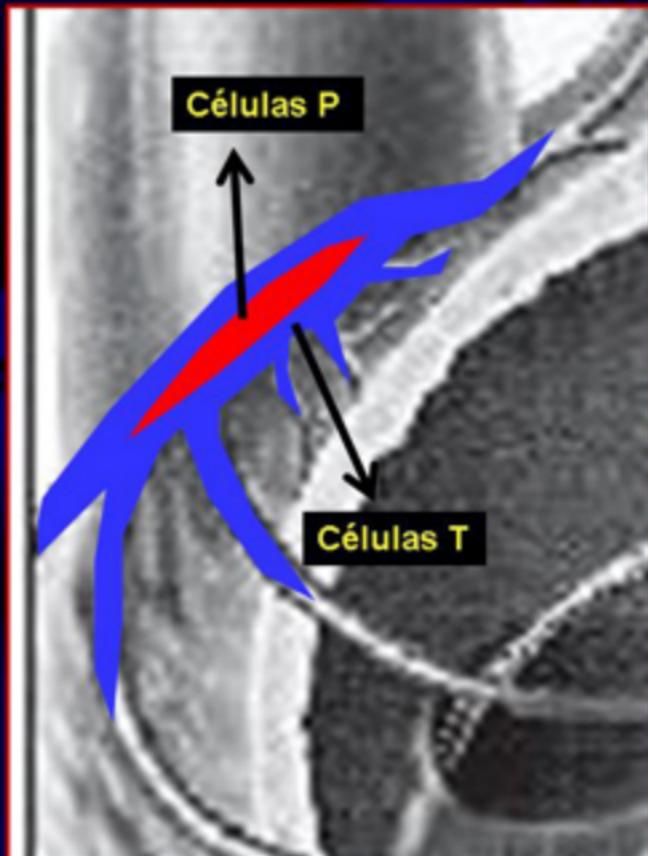
# Caso 3



O ENCURTAMENTO DO INTERVALO **RR** SEGUIDO DA FALHA É UM ELEMENTO **PARADOXAL** IMPORTANTE PARA O RECONHECIMENTO DO **BSA TIPO 1**.

# Caso 3

- Tipos de disfunção sinusal
- Cél.P: formação do impulso
  - Dç.nó sinusal
- Cél.T: condução do impulso
  - Bloqueio sino atrial



# Caso 3

- **Tipos de Bloqueios Sinoatriais**
  - 1º Grau – Não pode ser reconhecido no ECG comum.
  - 2º Grau
    - Tipo 1 (wenckebach) – característico pela progressiva redução do intervalo RR seguido por uma pausa sem onda P.
    - Tipo 2 - a duração das pausas são múltiplas do intervalo PP normal.
  - 3º Grau – Não pode ser reconhecido pelo ECG comum.

# Caso 3

## Diagnóstico

Bloqueio sino atrial 2º grau  
tipo 1

Paradoxo do bloqueio sinoatrial

# Caso 4

H.O.F. - Masc. - 18 anos - Dispnéia aos grandes esforços.

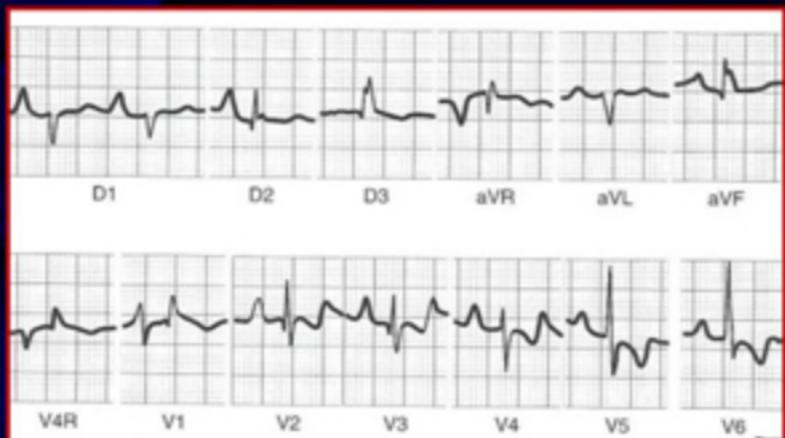


É possível reconhecer a doença de base?

1. Anomalia de Ebstein
2. Estenose mitral
3. CIA
4. Agenesia de Valva pulmonar
5. Átrio gigante

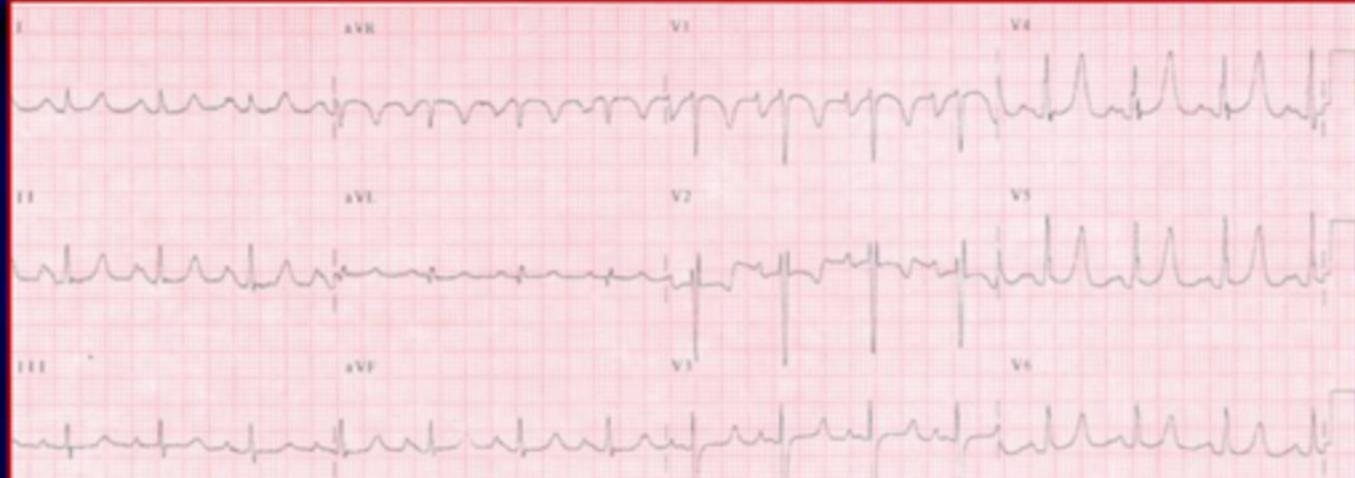
# Caso 4

## 1. Anomalia de Ebstein



# Caso 4

## 2. Estenose Mitral



# Caso 4

- Ecocardiograma
  - AD c/ aumento moderado
  - AE c/ aumento importante
  - VD normal
  - VE hipertrofia simétrica discreta
  - PMAP = 33 mm Hg, Regurgitação pulmonar dícreta
  - Força sistólica biventricular preservada.
  - Presença de disfunção diastólica padrão restritivo.

# Caso 4

- Biopsia endomiocárdica do VD.
  - Não há evidência de doença de depósito ou miocardite em atividade.
  - Hipertrofia de cardiomiócitos associada a discreta fibrose intersticial.
- Biópsia de pericárdio
  - Pesquisa de substância amilóide = negativa.
- Ressonância magnética
  - Síndrome restritiva.

# Caso 4

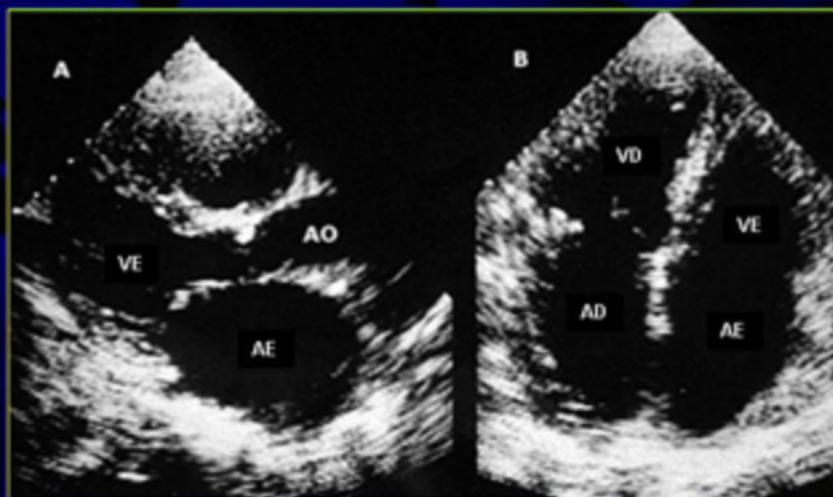
## Miocardiopatia restritiva - Etiologia

Micárdico	Endomiocárdico
<b>Não Infiltrativa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Idiopática</li><li>- Familiar</li><li>- Cardiomiotipatia hipertrófica</li><li>- Esclerodermia</li><li>- Pseudoxantoma elástico</li><li>- Cardiomiotipatia diabética</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fibrose endomiocárdica</li><li>Síndrome Hipereosinofílica</li><li>Doença carcinóide</li><li>Metástases</li><li>Radiação</li><li>Toxicidade da antraciclina</li><li>Drogas que causam fibrose endomiocárdica (serotonina, metisergida, ergotamina)</li></ul>
<b>Infiltrativa</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Amiloidose</li><li>- Sarcoidose</li><li>- Doença de Gaucher</li><li>- Doença de Hurler</li><li>- Infiltração gordurosa</li></ul>	
<b>Doenças de depósito</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hemocromatose</li><li>- Doença de Fabry</li><li>- Doença de depósito de glicogênio</li></ul>	

# Caso 4

## Miocardiopatia restritiva Ecocardiograma

- Átrios aumentados com pressões aumentadas.
- Ausência de hipertrofia ou dilatação ventricular



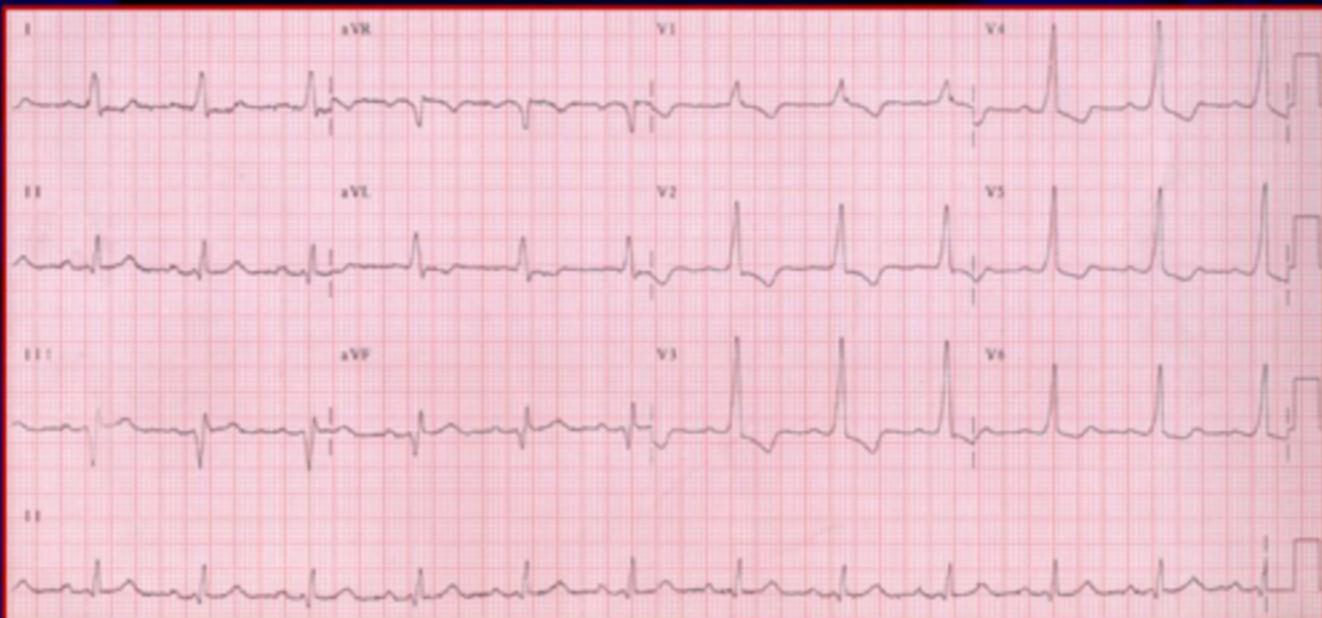
## Caso 4

### Diagnóstico

Sobrecarga biatrial por  
síndrome restrictiva

# Caso 5 A

I.E.O. - Fem. - 55 anos – Palpitações episódicas há 23 anos e cansaço aos médios esforços.



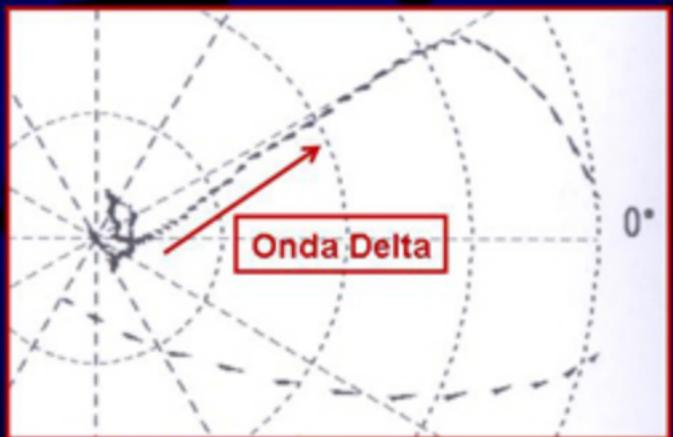
As alterações eletrocardiográficas  
são compatíveis com:

1. SVD + BAV 1ºgrau
2. BRD + BAV 1ºgrau
3. Área inativa ífero-dorsal
4. BAV 1ºgrau + Grau de BDAM
5. Fibras de Mahain

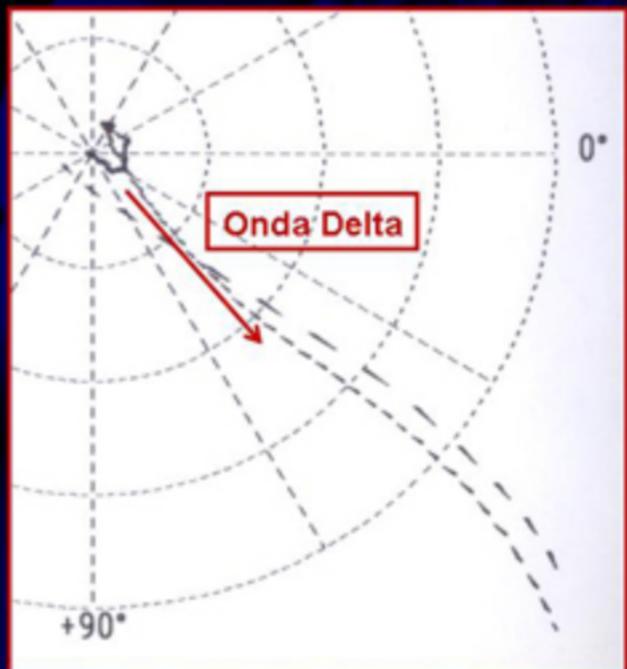
# Caso 5A

SENSIBILIDADE 4

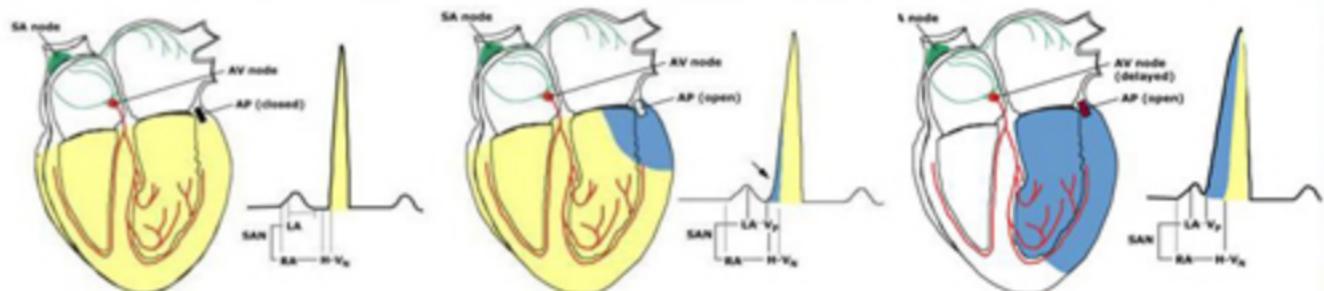
PLANO FRONTAL



PLANO HORIZONTAL



# Caso 5A



## Intervalo PR

Fatores determinantes do intervalo P-delta:

- Localização da via acessória
- Local de formação do impulso atrial
- Tamanho do átrio
- Características da transmissão nodal
- Características da transmissão na via anômala

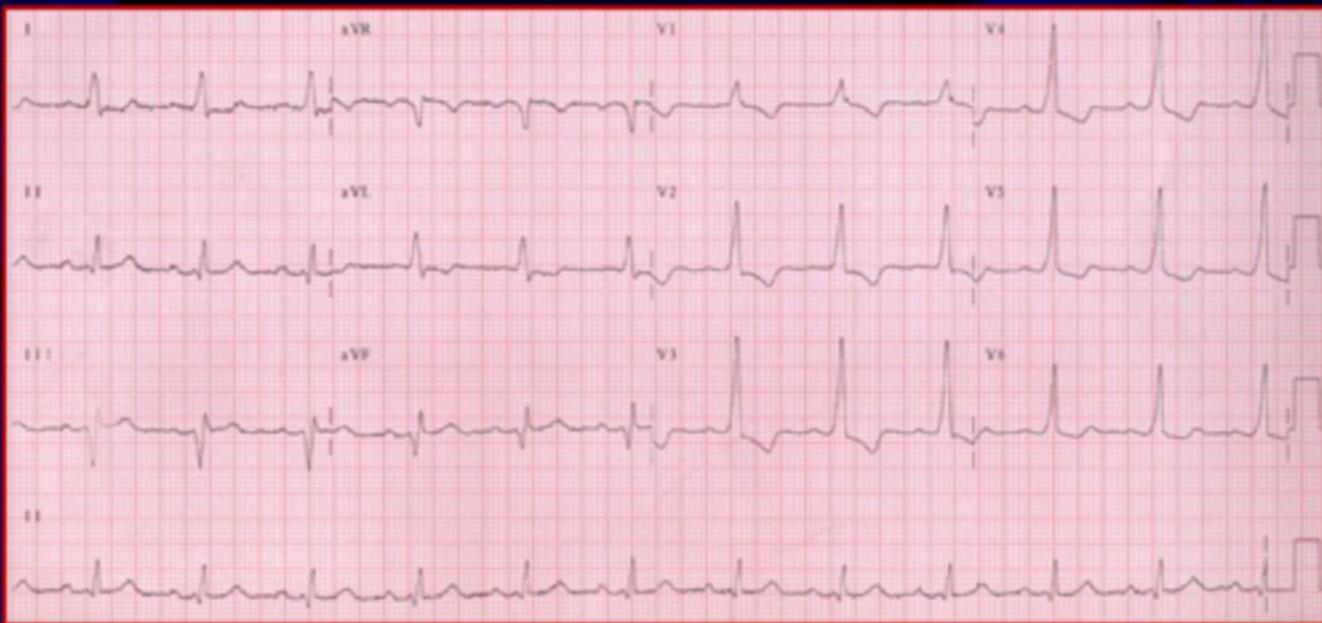
# Caso 5A

## Pré-excitacão ventricular

- Na população em geral a prevalência é de 0,15 a 0,25 %.
- Nos parentes de 1º grau a prevalência é de 0,55%.
- Incidência anual de casos novos 4:1000.
- Homens 2:1.

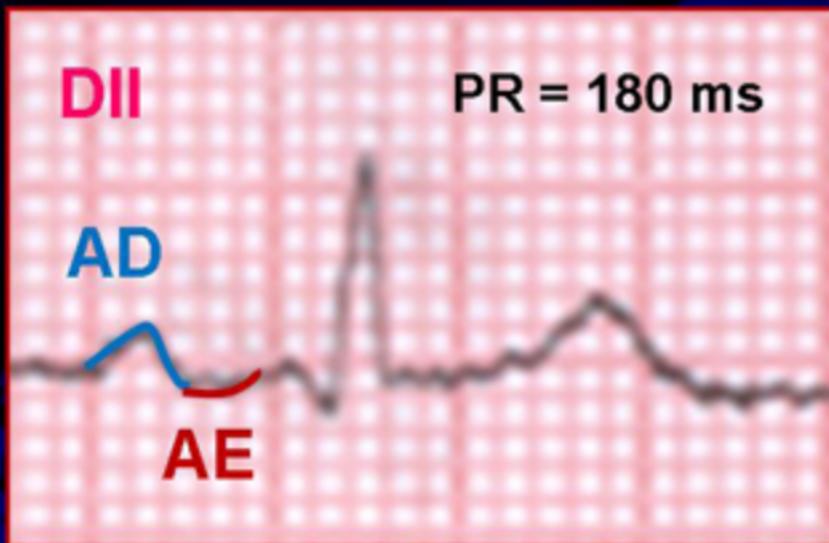
# Caso 5 A

I.E.O. - Fem. - 55 anos – Palpitações episódicas há 23 anos e cansaço aos médios esforços.



Como explicar o PR longo na vigência de pré excitação?

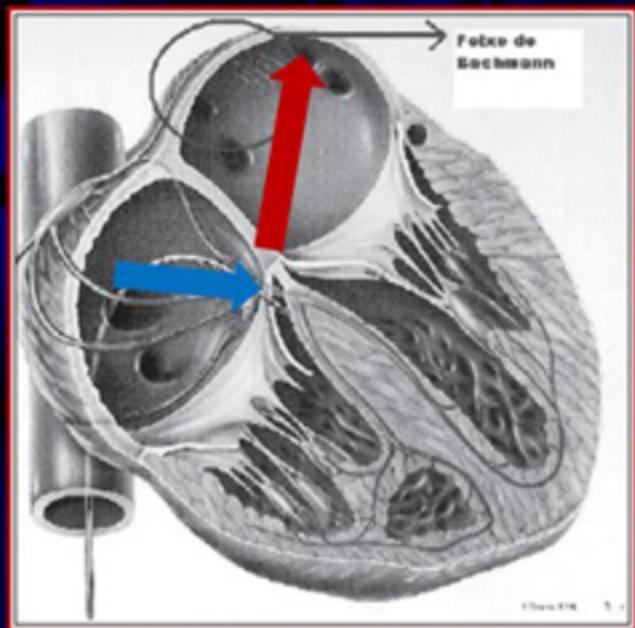
# Caso 5A



# Caso 5A

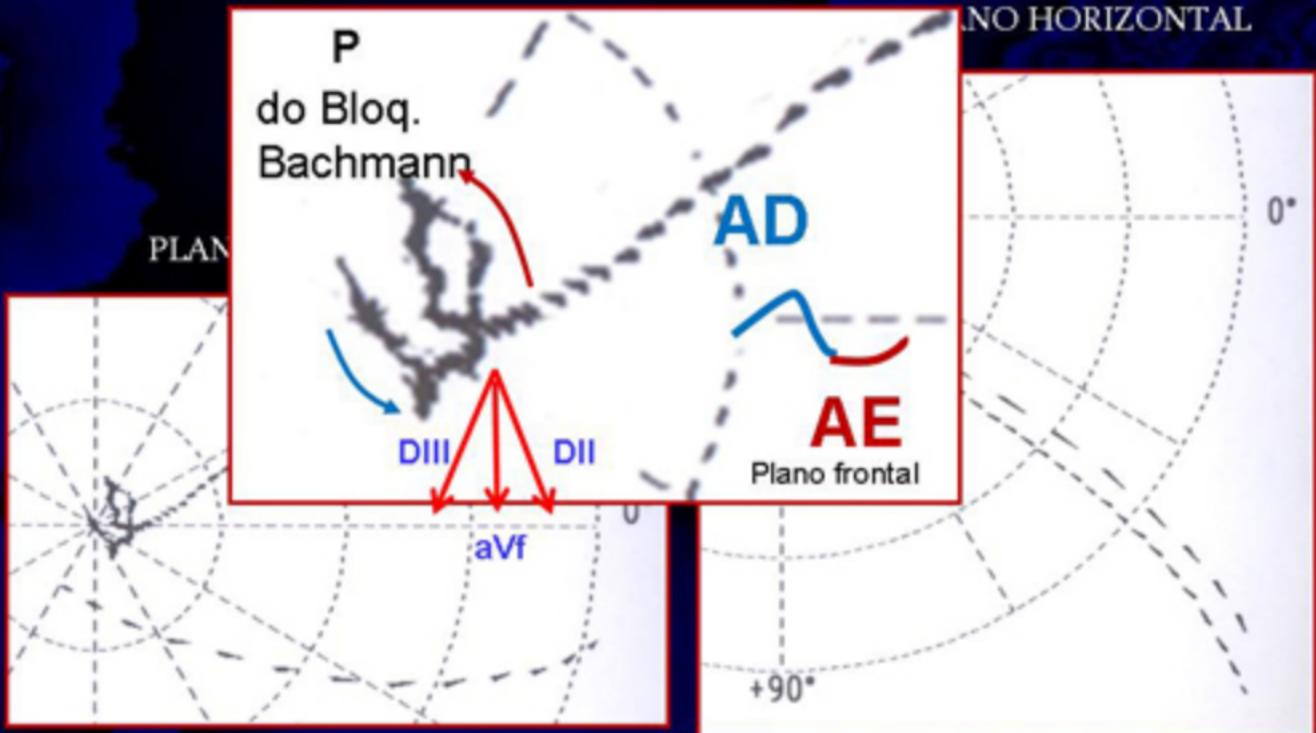
## Distúrbio de Condução Intra-atrial

- Condução intra-atrial: feixes internodais + feixe de Bachmann (inter-atrial).
- O feixe de Bachmann surge a partir do trato internodal anterior, percorre o teto do átrio esquerdo e atinge a auriculeta esquerda.
- O bloqueio do feixe de bachmann é uma das principais causas de dissincronia interatrial.



# Caso 5A

SENSIBILIDADE 4



# Caso 5A

## *Ecocardiograma Transesofágico:*

- Ao: 36 AE: 52 S: 12 PP: 12 DDVE: 54 FE: 40
- Aumento importante de AD e AE.
- Aumento importante de VD com hipocinesia importante.
- Aumento discreto de VE, hipertrofia e hipocinesia difusa moderada.
- Insuficiência mitral importante.
- Forame oval patente com fluxo transeptal mínimo.

# Caso 5 B

Nome: I. S.

Idade: 56 anos

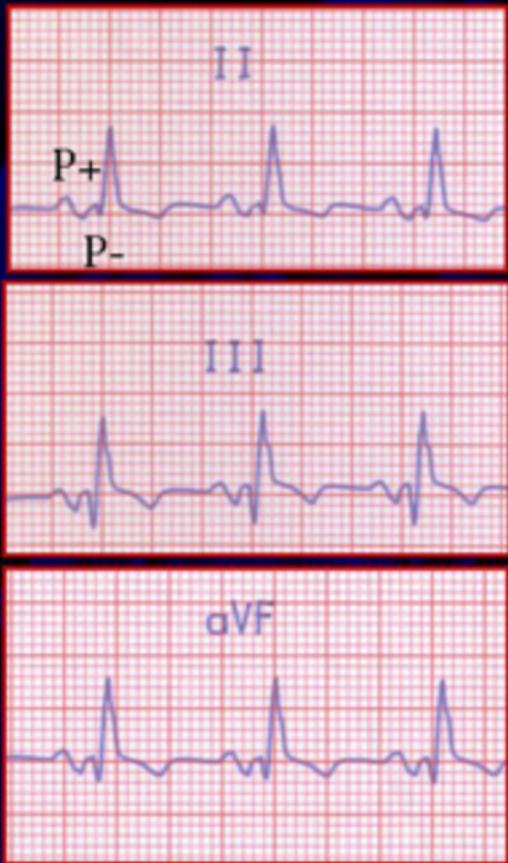
Sexo: Masculino

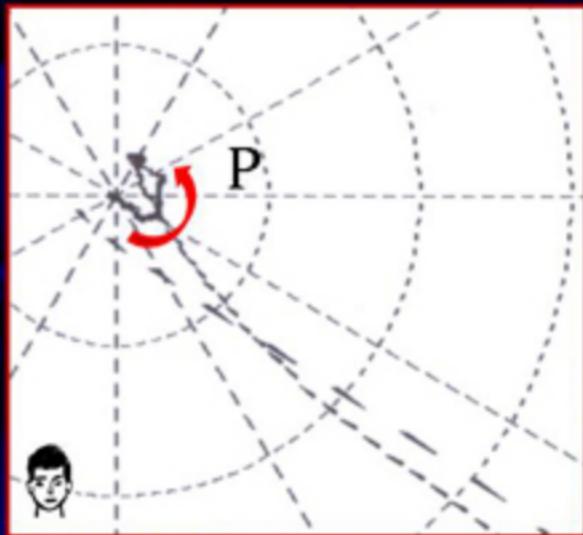


## Caso 5A



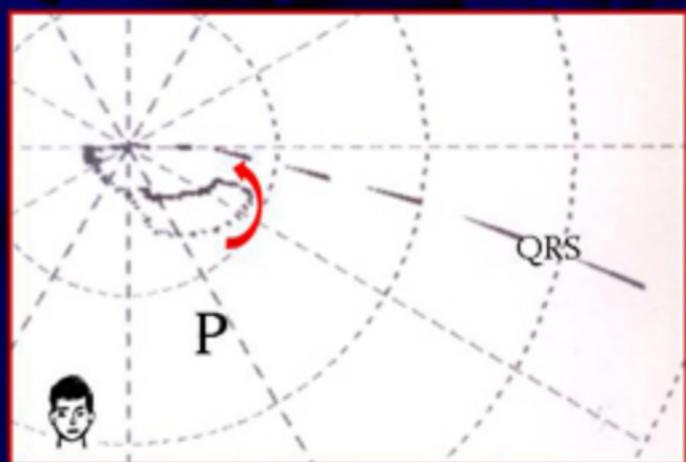
## Caso 5B





## Caso 5A

PLANO FRONTAL



## Caso 5B

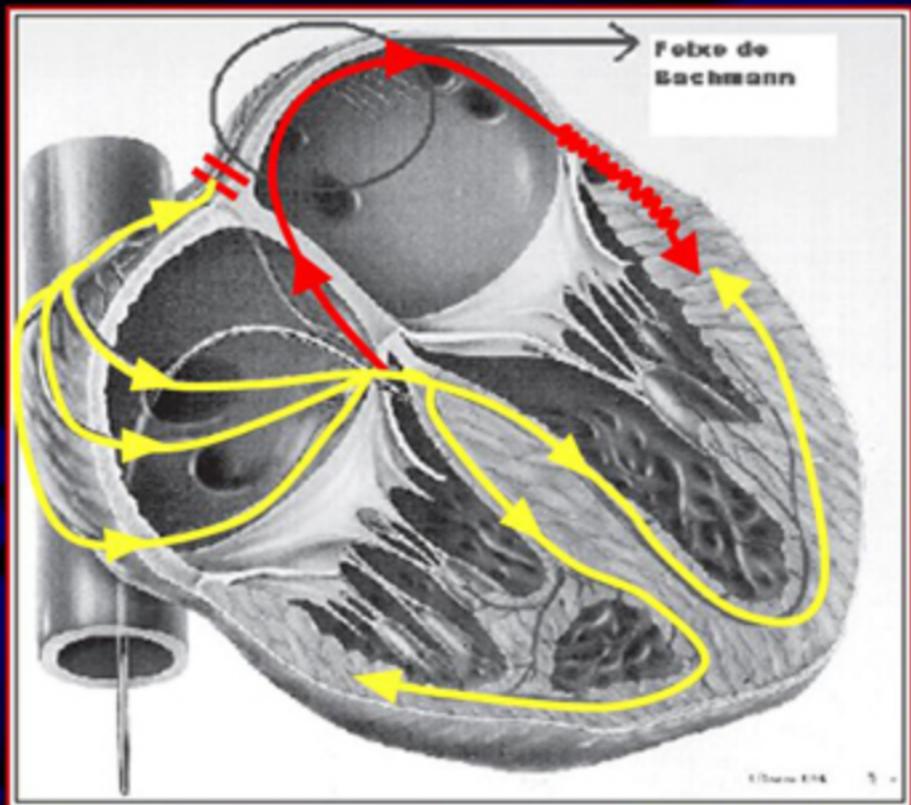
PLANO FRONTAL

# Caso 5A

## Bloqueio Intra-atrial

- Na população em geral a prevalência é de 0,15 a 0,25 %.
- Nos parentes de 1º grau a prevalência é de 0,55%.
- Incidência anual de casos novos 4:1000
- Homens 2:1.

# Caso 5A



## **Caso 5 A**

### **Diagnóstico**

Pré excitação ventricular com  
Bloqueio de Bachmann.

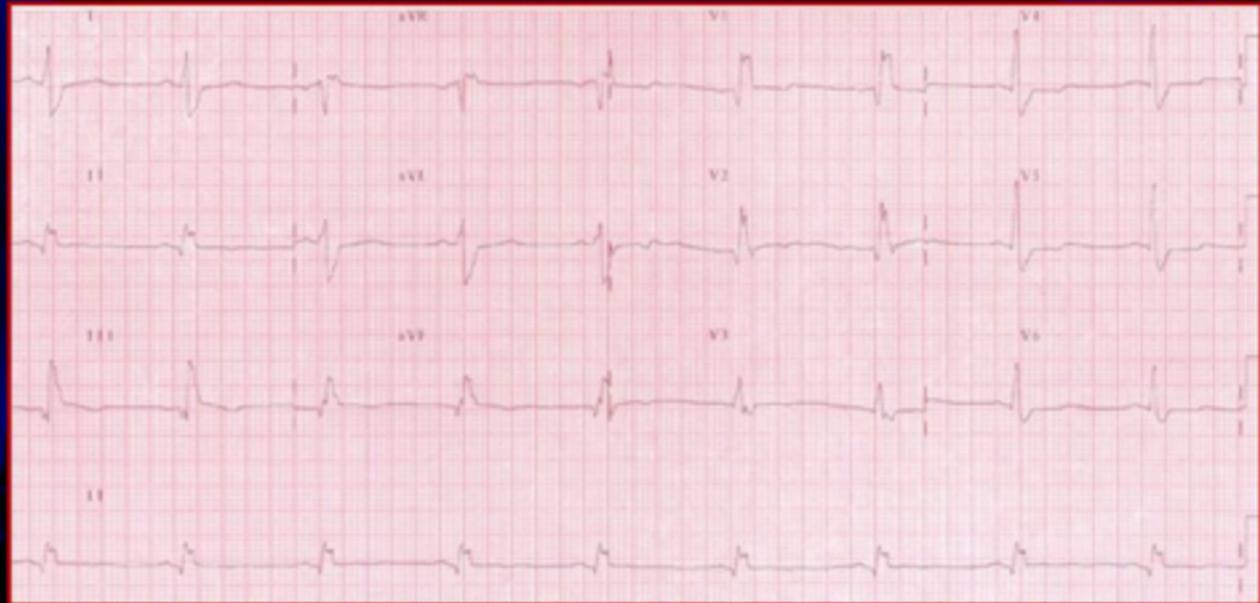
## **Caso 5 B**

### **Diagnóstico**

Bloqueio de Bachmann.

# Caso 6

C.H.C. - Masc. - 74 anos

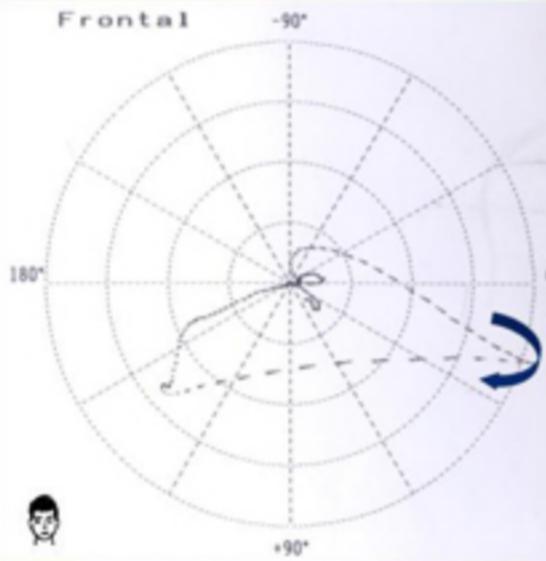


**Os achados eletrocardiográficos  
podem ser explicados por:**

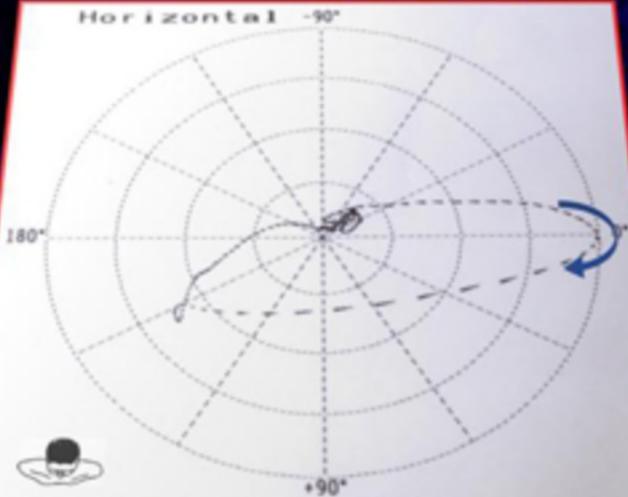
1. BRD + SVD
2. BDPI + BDAM
3. Área inativa inferior e septal
4. Onda epsilon
5. Embolia pulmonar
6. Hipotermia

# Caso 6

Frontal

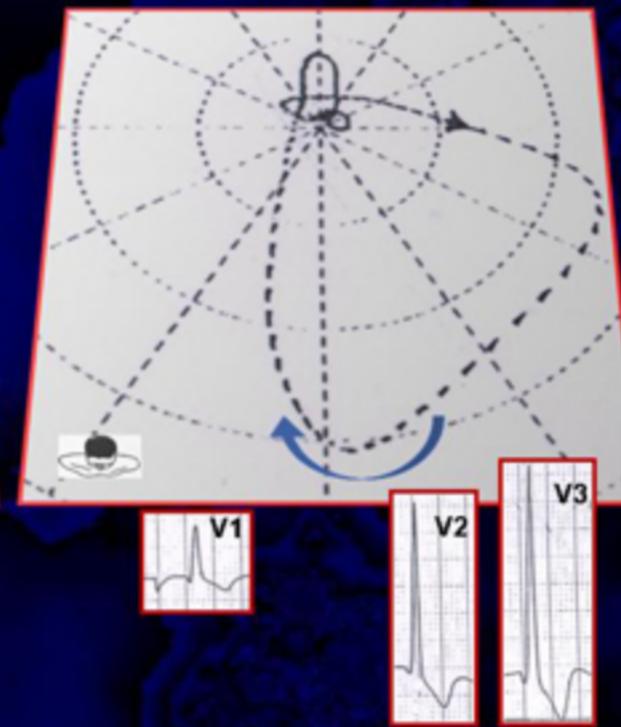
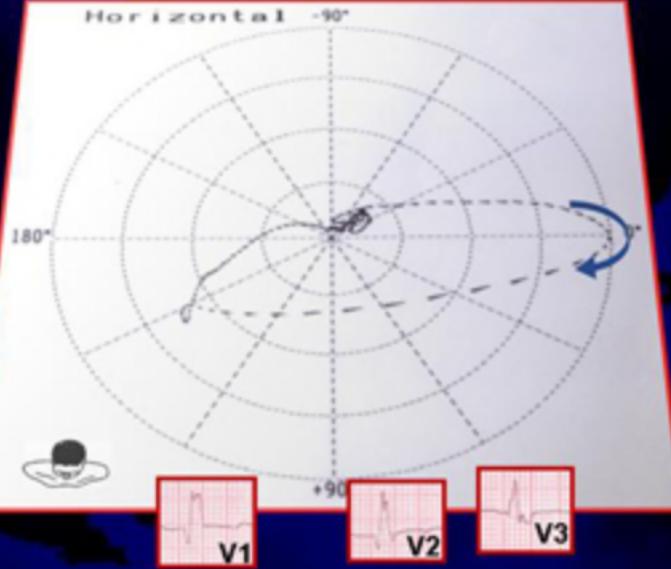


Horizontal



# Caso 6

EXEMPLO DE BDAM



# Caso 6

- ECOCARDIOGRAMA
  - Aumento discreto de AE
  - Aumento moderado de VE
  - AD e VD de tamanhos normais.
  - VE c/ função sistólica diminuída por acinesia em parede apical e hipocinesia das demais. FE= 25%

# Caso 6

- CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO MIOCÁRDICA
  - Hipocaptação persistente de parede apical.
  - Hipocaptação persistente de parede anterior
  - Hipocaptação persistente de parede inferior.
  - Gated SPECT= FE 17%.

# Caso 6

- Diagnóstico diferencial p/ R amplo em V1
  - Bloqueio Ramo direito
  - Área Inativa dorsal
  - SVD
  - BDAM
  - Pré Excitação
  - Hipertrofia Septal
  - Dextrocardia / Dextroposição
  - Distrofia muscular

# Caso 6

## 1. Área Inativa Dorsal

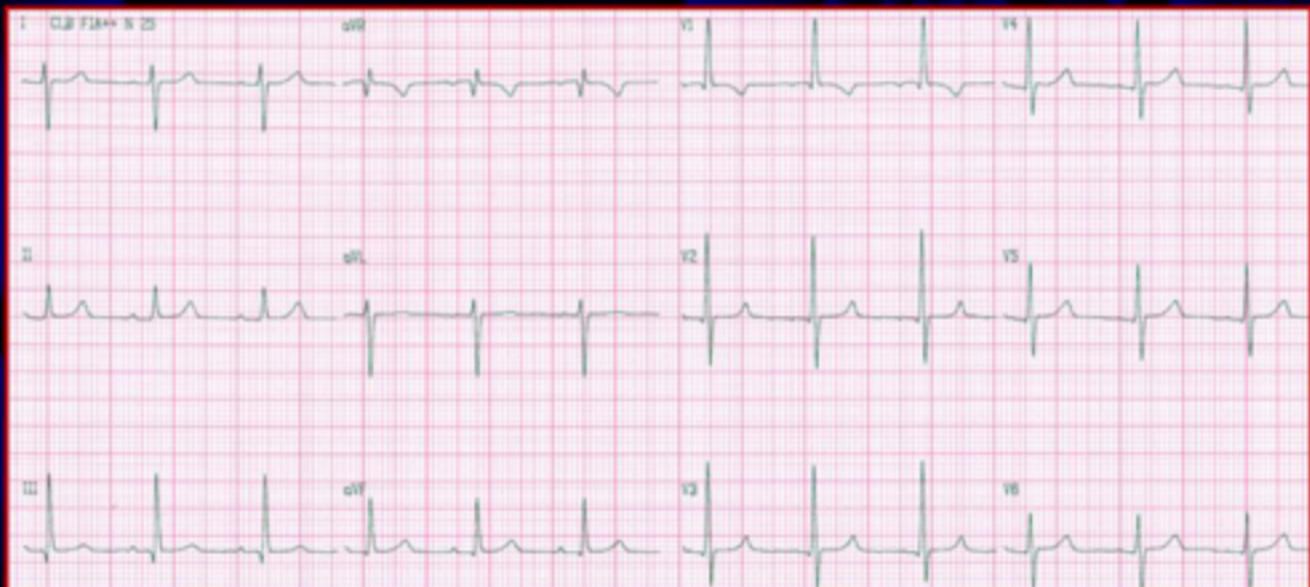
ECG Caso 6



# Caso 6

## 2. SVD

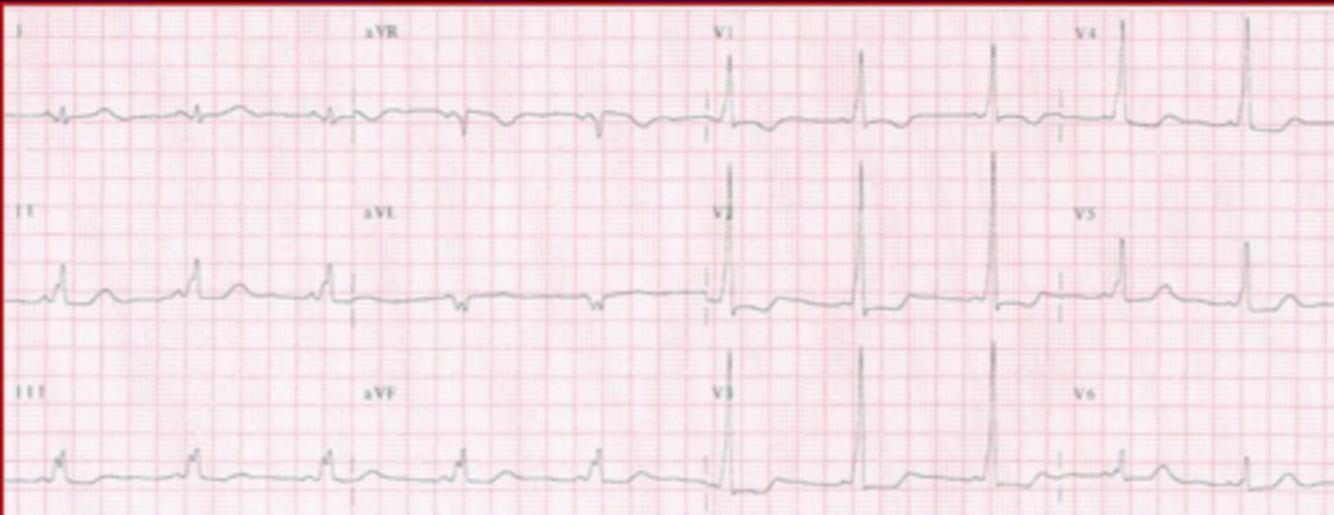
ECG Caso 6



# Caso 6

## 3. Pré Excitação Ventricular

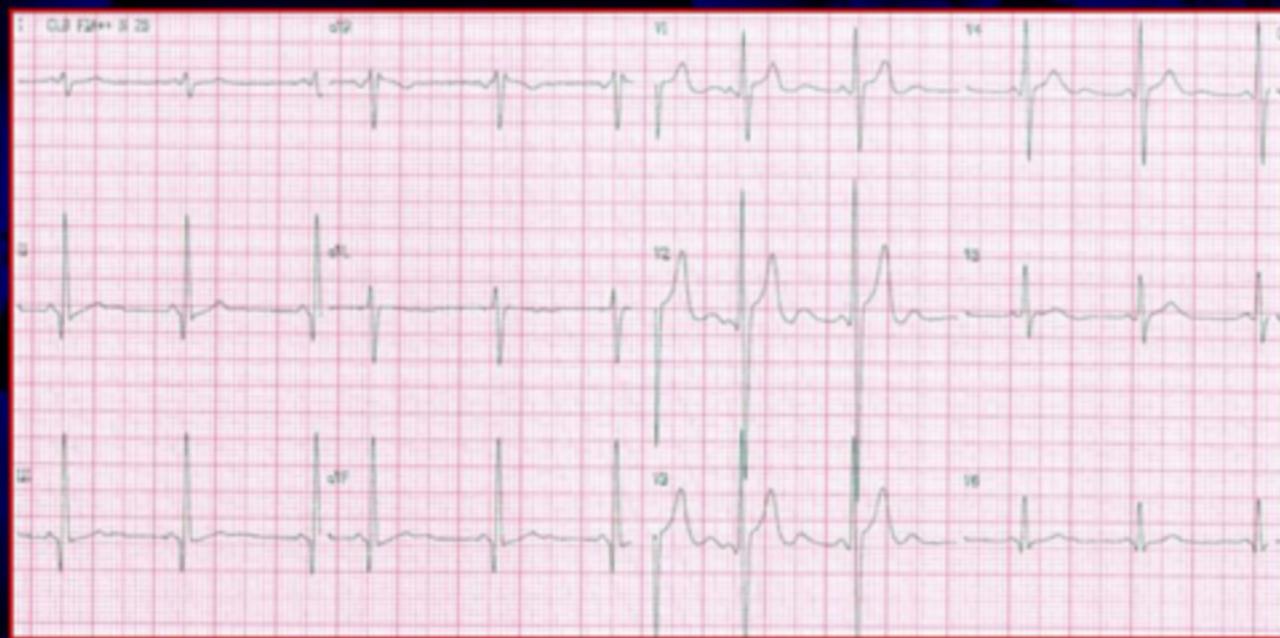
ECG Caso 6



## ECG Caso 6

# Caso 6

### 4. Hipertrofia septal



# Caso 6

## 5. Dextroposição

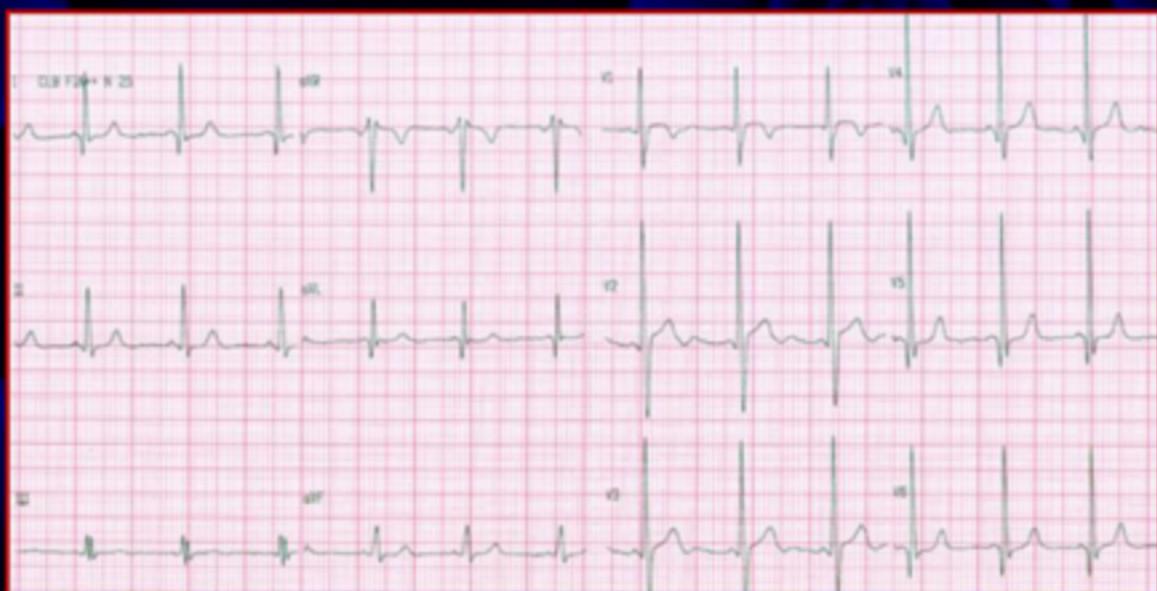
ECG Caso 6



# Caso 6

## 6. Distrofia Muscular

ECG Caso 6



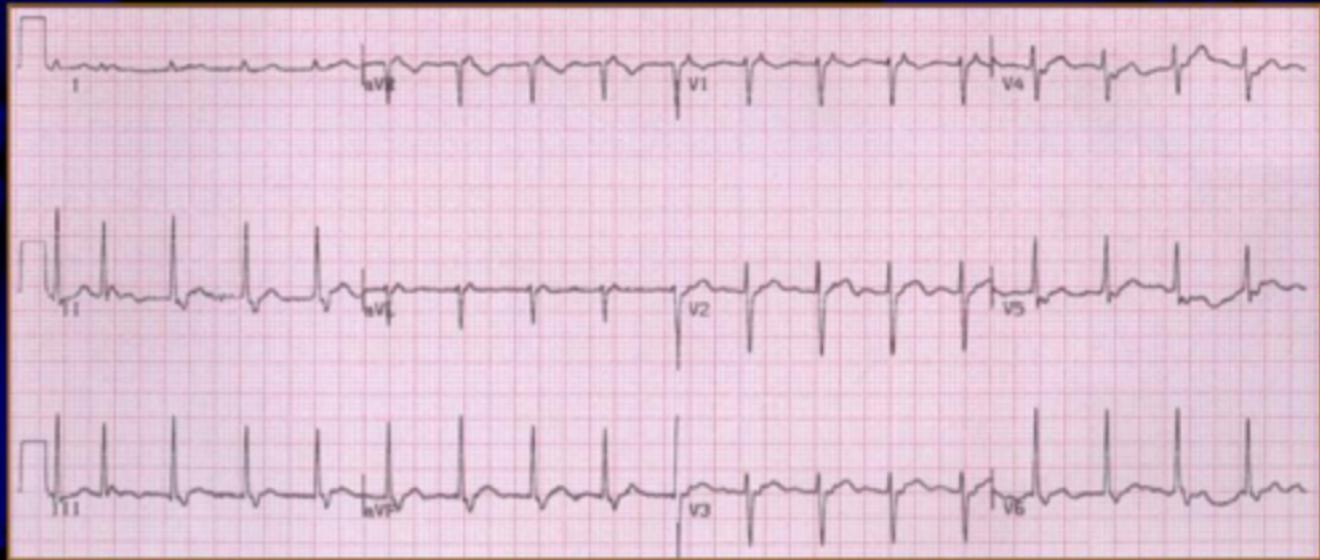
# Caso 6

## Diagnóstico

Bloqueio de Ramo  
direito, área inativa  
inferior e área inativa

# Caso 7

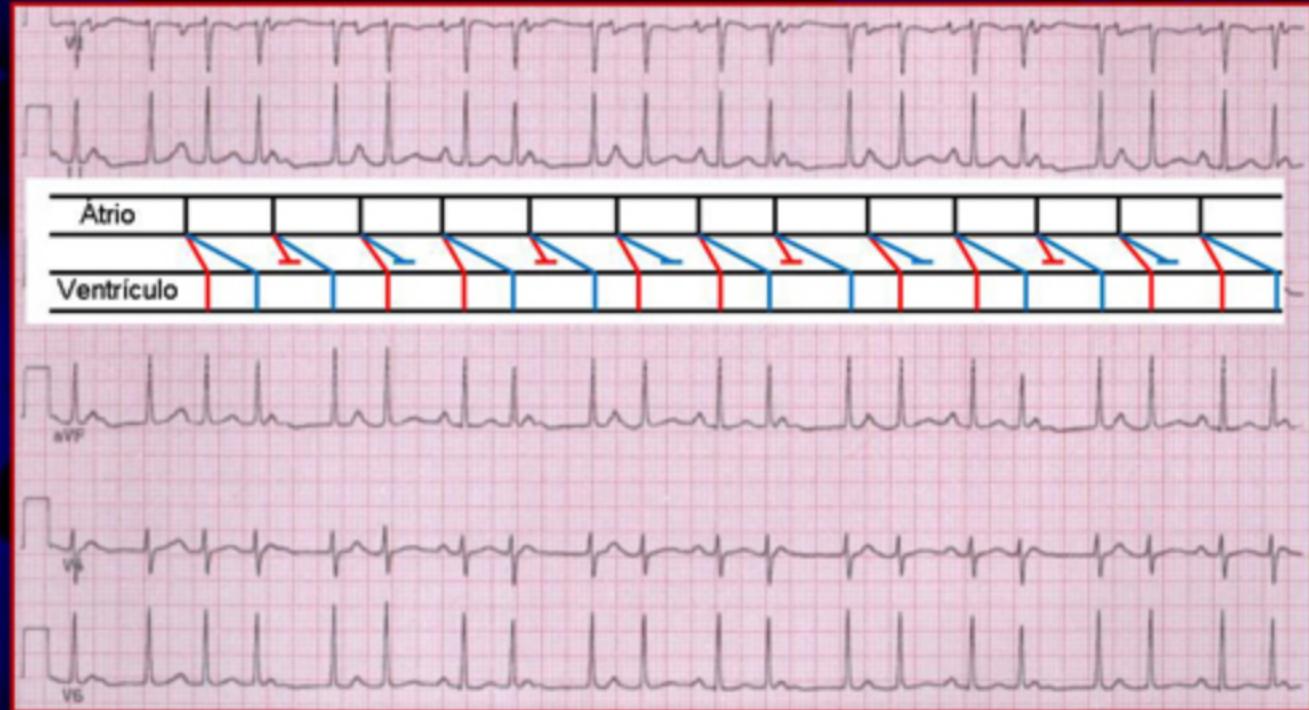
R.S.B, Fem. - 40 anos – Palpitações frequentes mesmo com uso de amiodarona.



Qual a melhor explicação  
para o traçado acima:

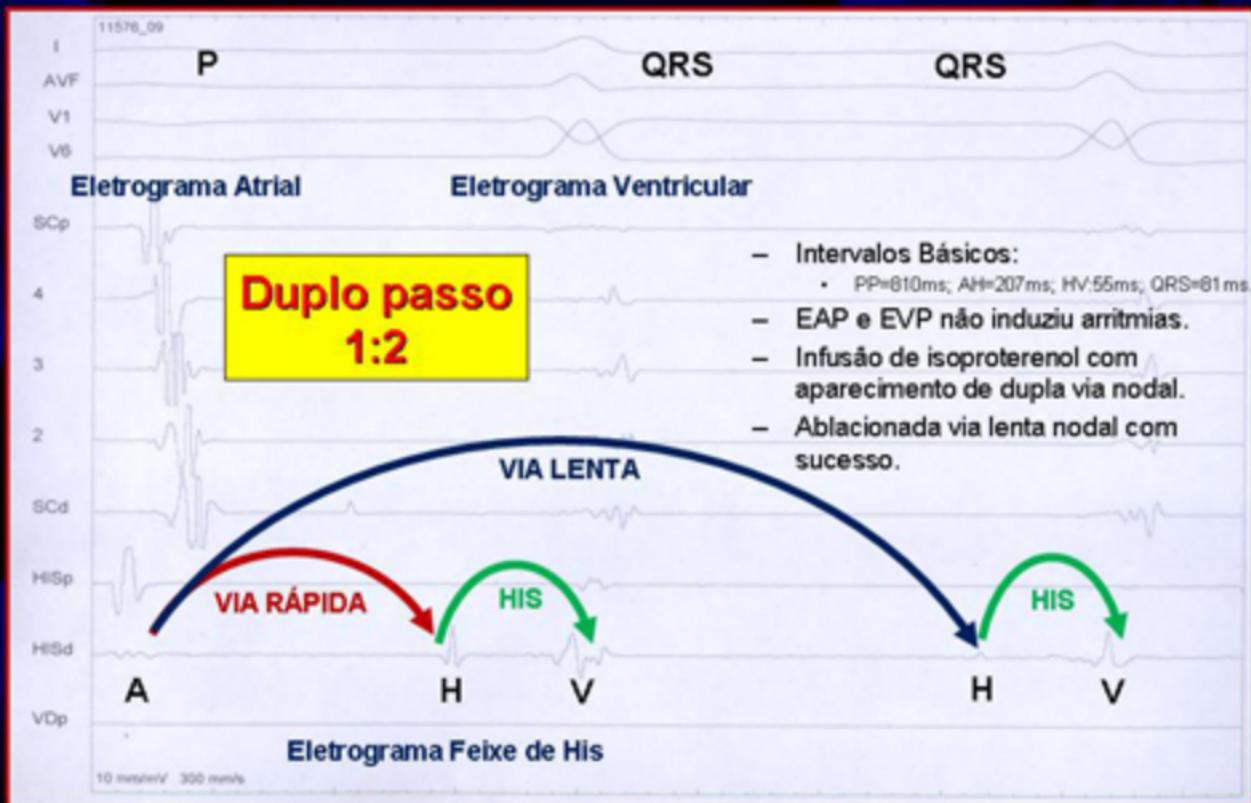
1. Extrassístole atrial
2. Ritmo juncional
3. Taquicardia por reentrada nodal
4. Taquicardia atrial
5. Taquicardia AV por via anômala

# Caso 7



# Caso 7

- ESTUDO ELETROFISIOLÓGICO



# Caso 7

## Diagnóstico

Dupla via nodal com  
condução “one to two”.

# CURIOSIDADE

