

## GUIDELINES AND STANDARDS

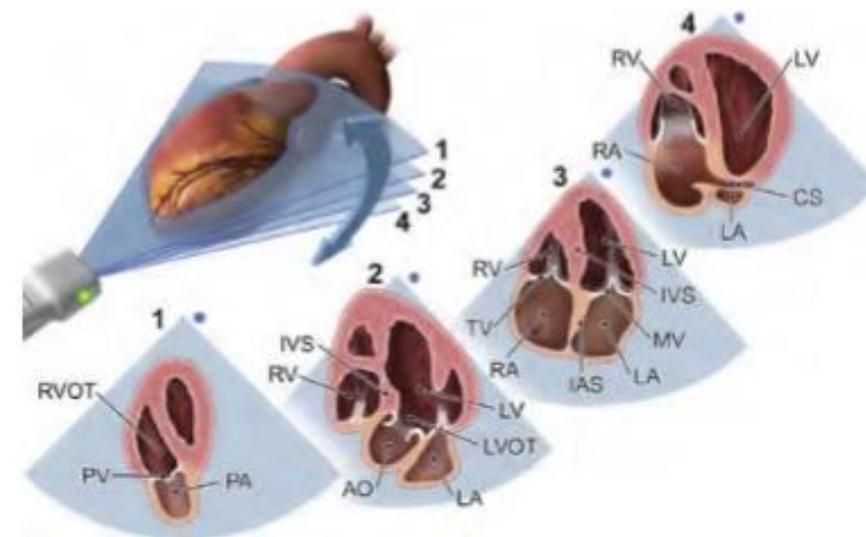
# Guidelines for Performing a Comprehensive Transthoracic Echocardiographic Examination in Adults: Recommendations from the American Society of Echocardiography



# Manobras de Varredura

INCLINAR

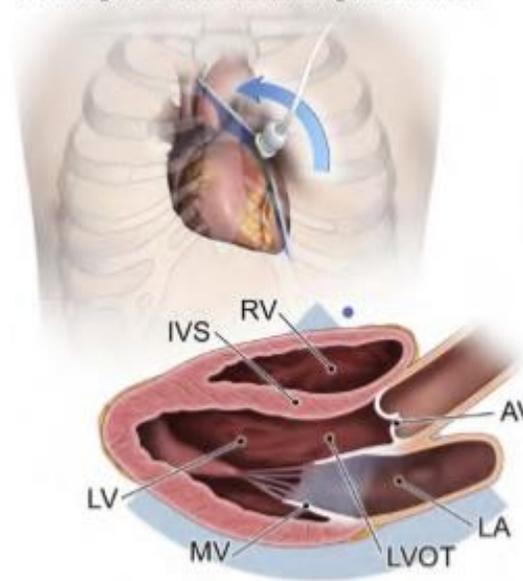
Transdutor em posição fixa e sua face se move para demonstrar planos no mesmo eixo



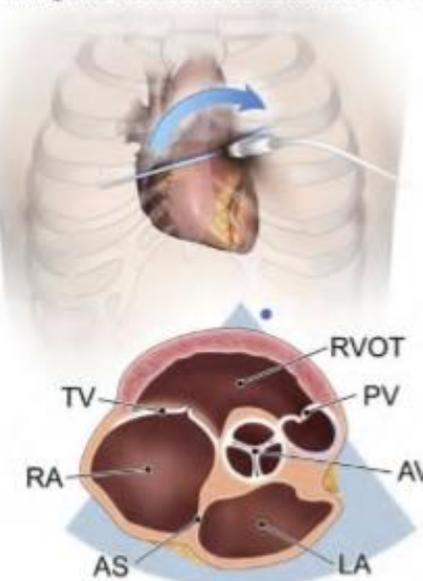
# Manobras de Varredura

INCLINAR	Transdutor em posição fixa e sua face se move para demonstrar planos no mesmo eixo
VARRER	Captura em vídeo de um série de imagens
GIRAR	Mudar a orientação do índex de localização com o transdutor em mesma localização

Rotating the Probe to the Right Shoulder



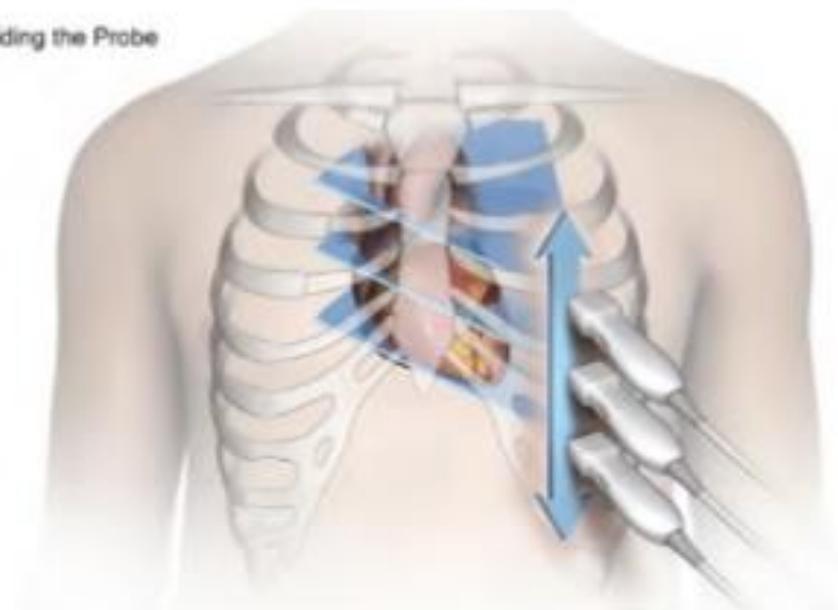
Rotating the Probe to the Left Shoulder



# Manobras de Varredura

INCLINAR	Transdutor em posição fixa e sua face se move para demonstrar planos no mesmo eixo
VARRER	Captura em vídeo de um série de imagens
GIRAR	Mudar a orientação do índice de localização com o transdutor em mesma localização
DESLIZAR	Mover o transdutor sobre a pele do paciente para uma nova posição

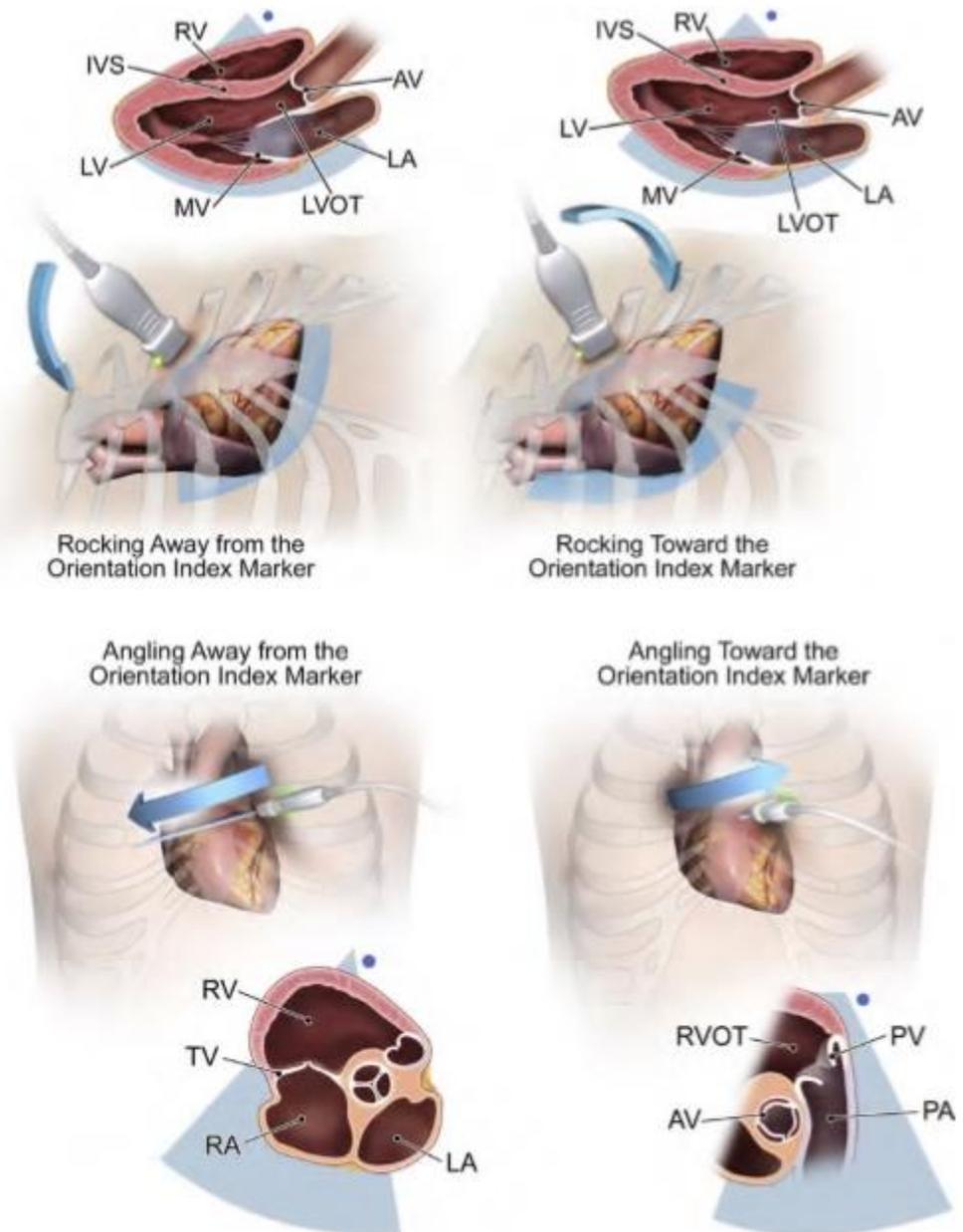
Sliding the Probe



**Figure 5** Sliding scanning maneuver.

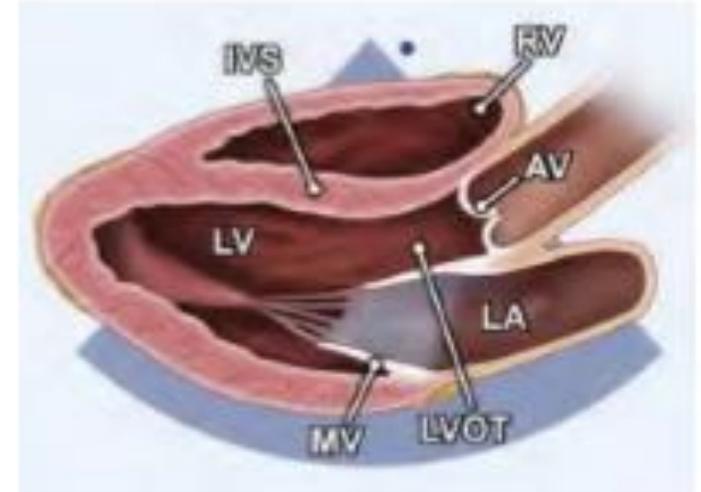
# Manobras de Varredura

INCLINAR	Transdutor em posição fixa e sua face se move para demonstrar planos no mesmo eixo
VARRER	Captura em vídeo de um série de imagens
GIRAR	Mudar a orientação do índice de localização com o transdutor em mesma localização
DESLIZAR	Mover o transdutor sobre a pele do paciente para uma nova posição
CENTRALIZAR	mover o transdutor lateralmente com a intenção de colocar a estrutura de interesse no centro da imagem
ANGULAR	Movimento de direcionar o feixe de ultrassom para a estrutura de interesse enquanto mantém o transdutor parado no mesmo local.



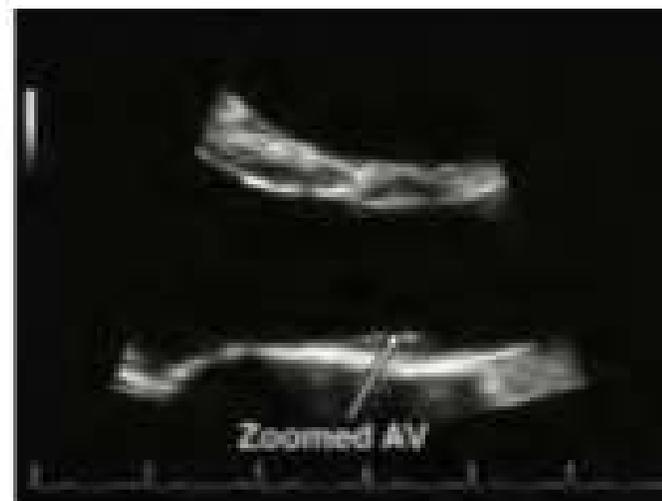
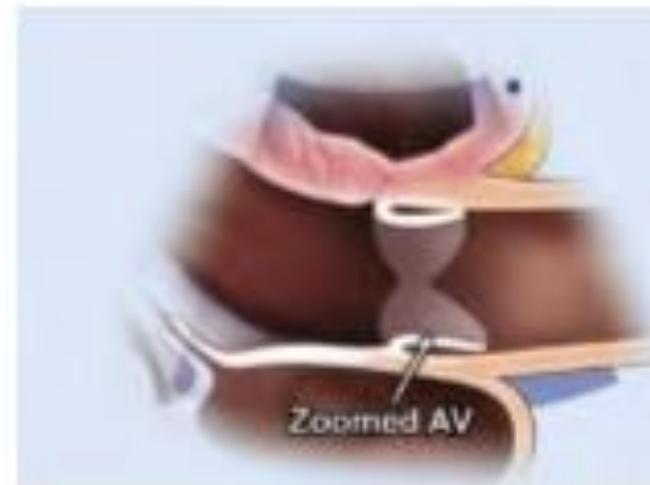
# PARAESTERNAL EIXO LONGO

- 3º ou 4º espaço intercostal
- À esquerda do esterno
- Índice para o ombro direito
- Entre 9-10 horas



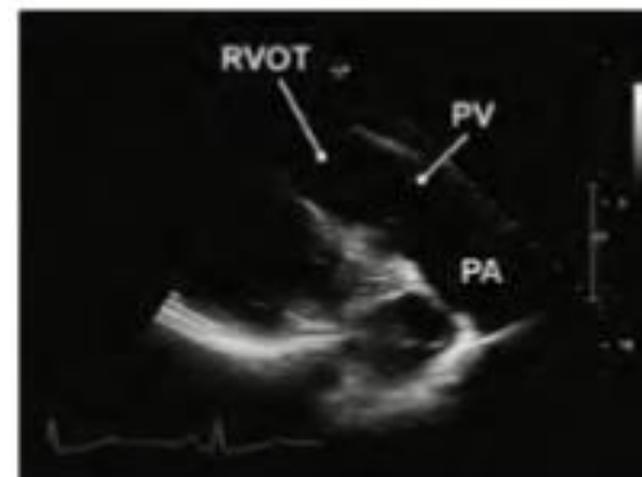
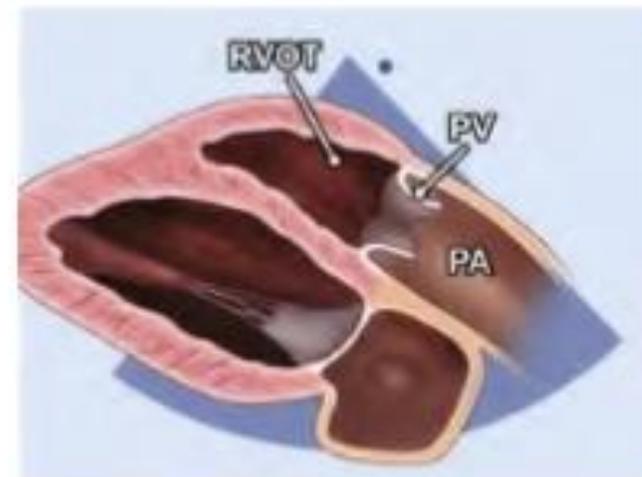
# PARAESTERNAL EIXO LONGO

- Diminuir profundidade
- Avaliar movimento dos 2 dos 3 folhetos da valva aórtica
- Avaliar movimento de ambas as cúspides da valva mitral
- Via de saída do ventrículo esquerdo



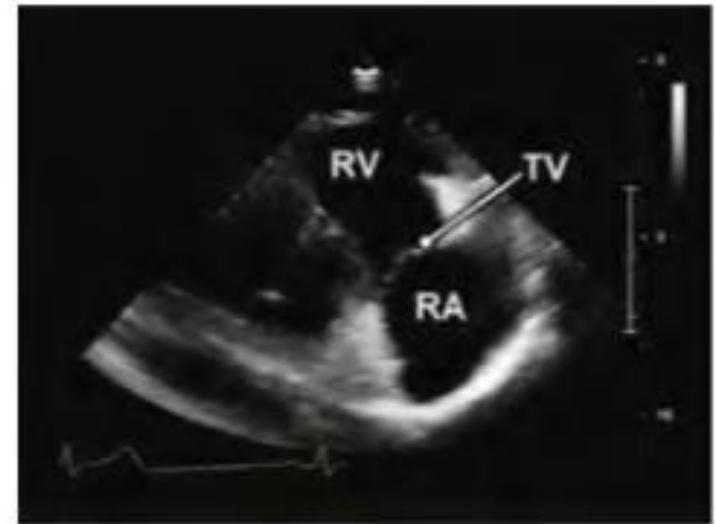
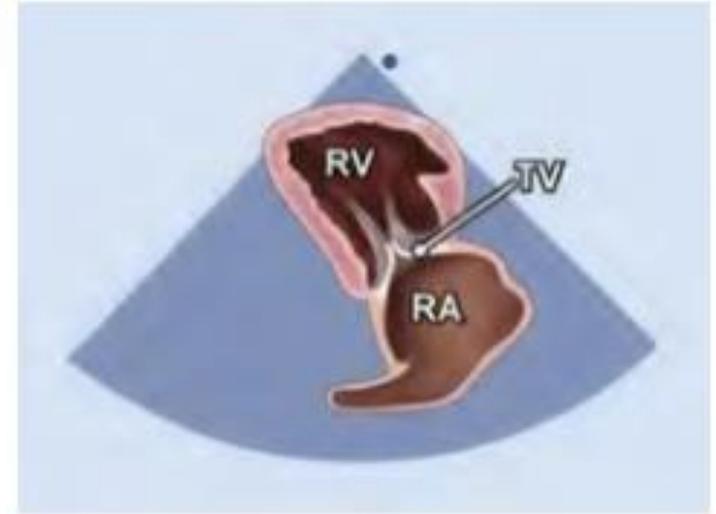
# PARAESTERNAL EIXO LONGO - VSVD

- Inclinando anteriormente o transdutor
- Girar ligeiramente no sentido horário
- Visualizar a valva pulmonar e o fluxo da via de saída do ventrículo direito



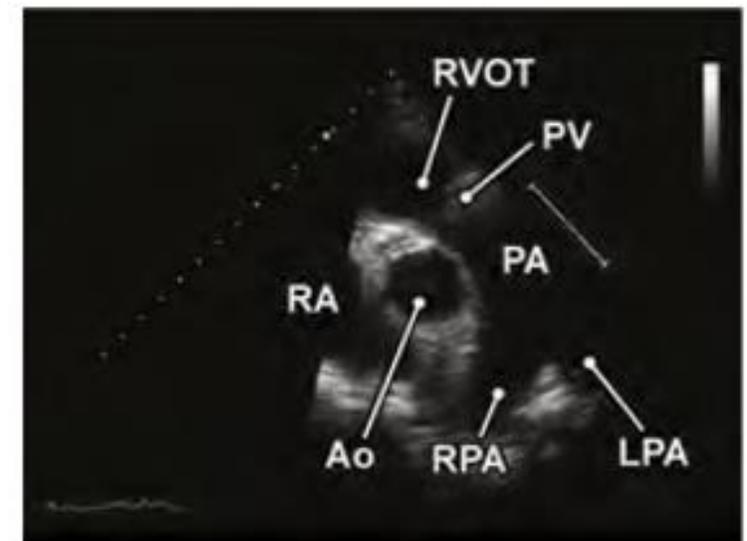
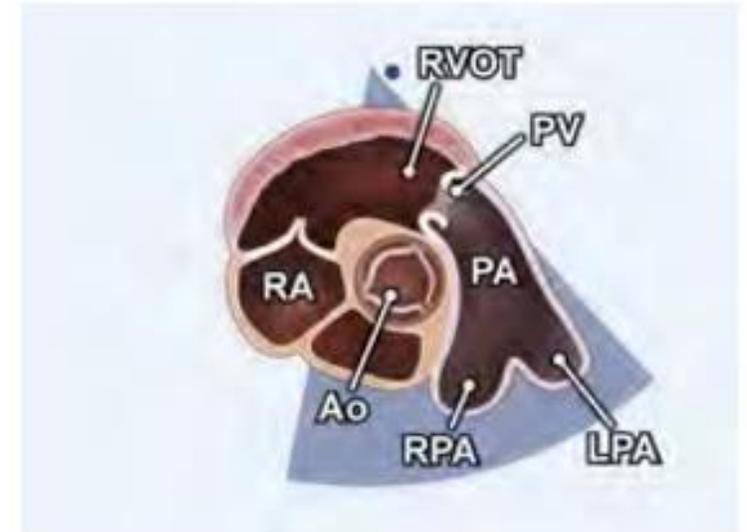
# PARAESTERNAL EIXO LONGO – Via de Entada VD

- Inclinando o transdutor inferiormente em direção ao quadril direito do paciente
- Rotação no sentido anti-horário pode ser necessária
- Visualizar a cúspide anterior e dependendo da orientação, a cúspide septal (se o septo é visível) ou a cúspide posterior (se o septo não estiver visível) serão observadas.



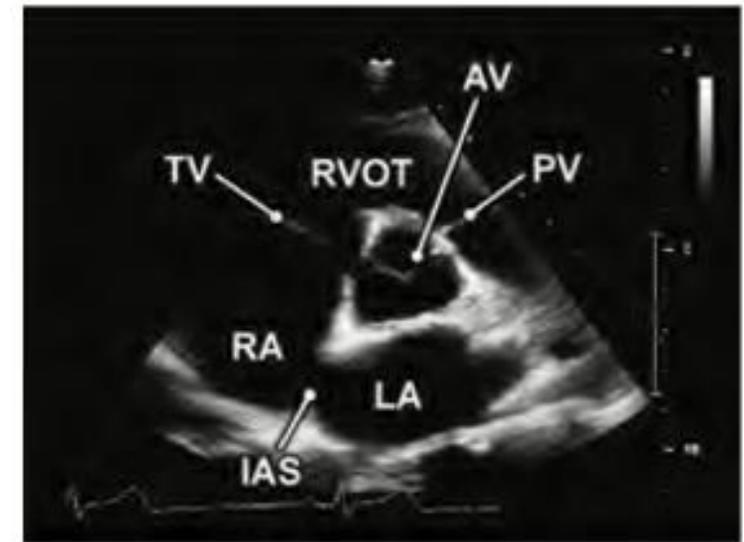
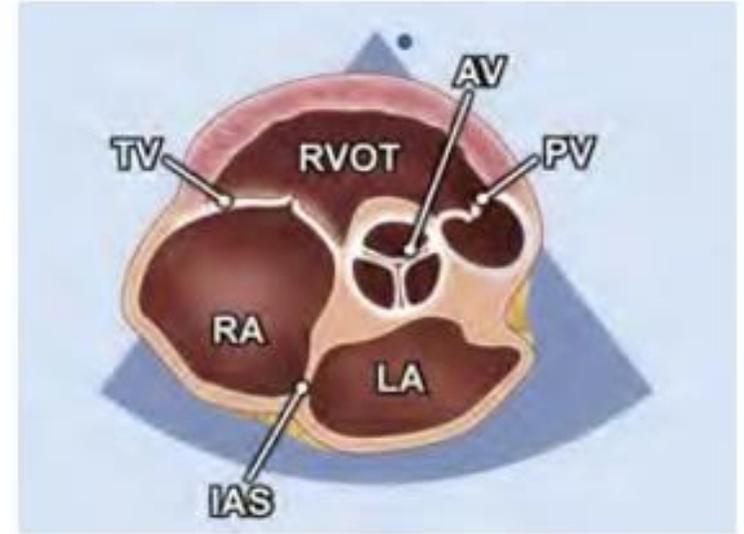
# PARAESTERNAL EIXO CURTO

- Girar o transdutor em 90° no sentido horário a partir da PLAX e inclinar o transdutor progressivamente de cima para baixo
- Nível dos grandes vasos
- A qualidade pode melhorar ao mover o transdutor em um espaço intercostal acima.



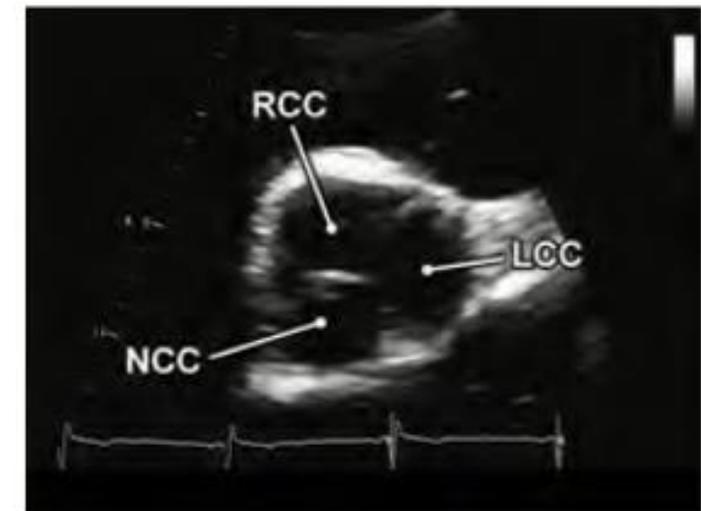
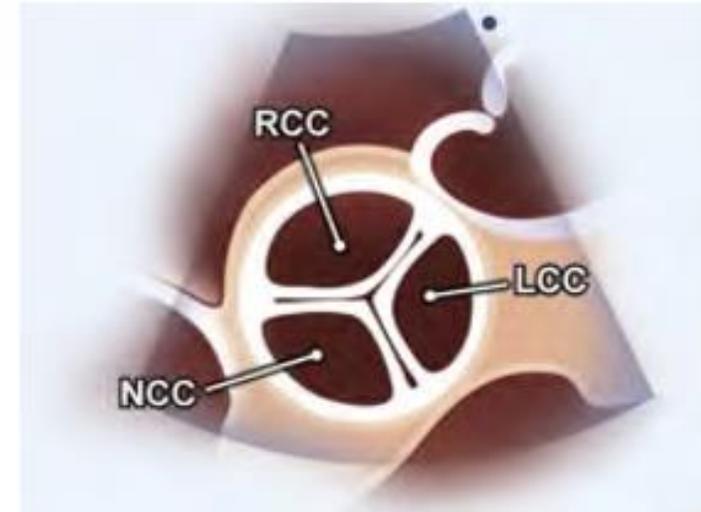
# PARAESTERNAL EIXO CURTO

- Inclinação inferior para visualizar:
  - Valva pulmonar
  - Valva aórtica (todos os 3 folhetos)
  - Valva tricúspide
  - AE (imediatamente abaixo da valva aórtica)
  - Septo interatrial
  - Transição no VD (via de entrada x via de saída)



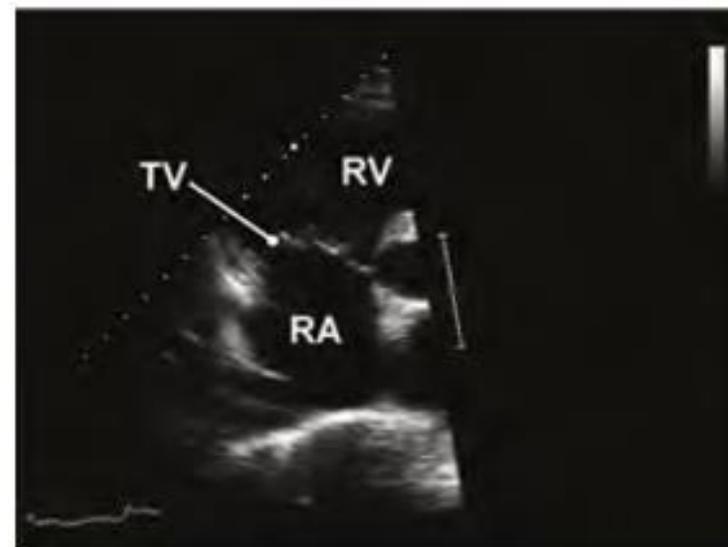
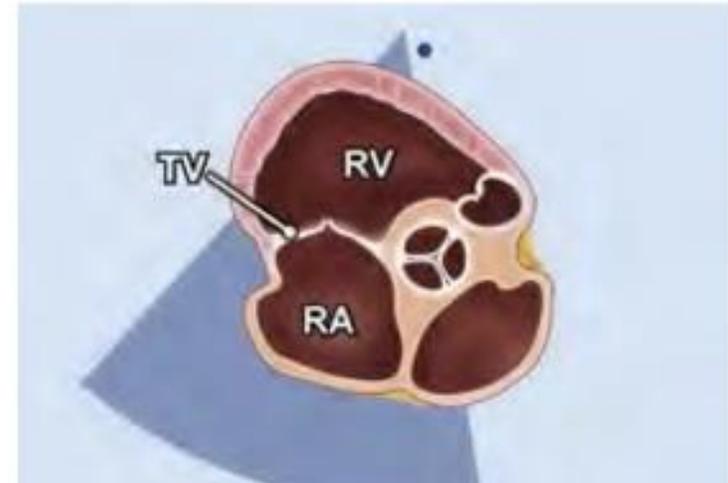
# PARAESTERNAL EIXO CURTO

- Aplicar *zoom* para demonstrar o número e movimento dos folhetos da valva aórtica
- Nessa nível, pode-se identificar, em alguns casos, a origem do tronco da artéria coronária esquerda (folheto coronariano esquerdo → 3 a 5 horas) e da artéria coronária direita (folheto coronariano direito → 11 horas)



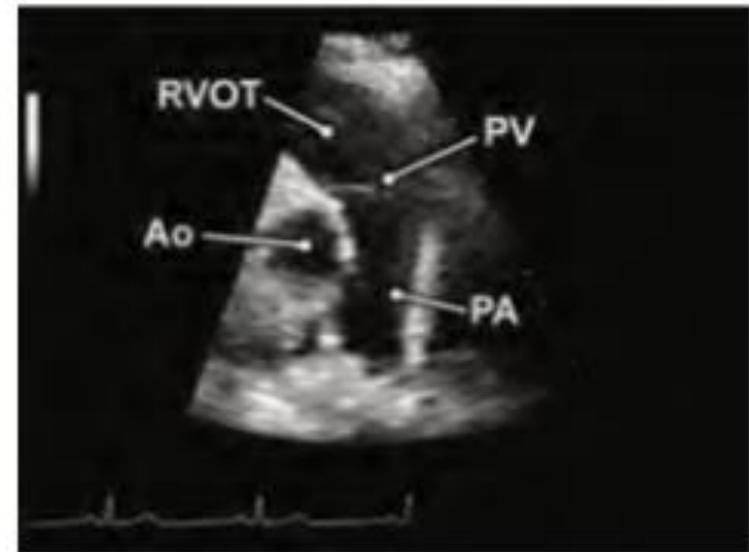
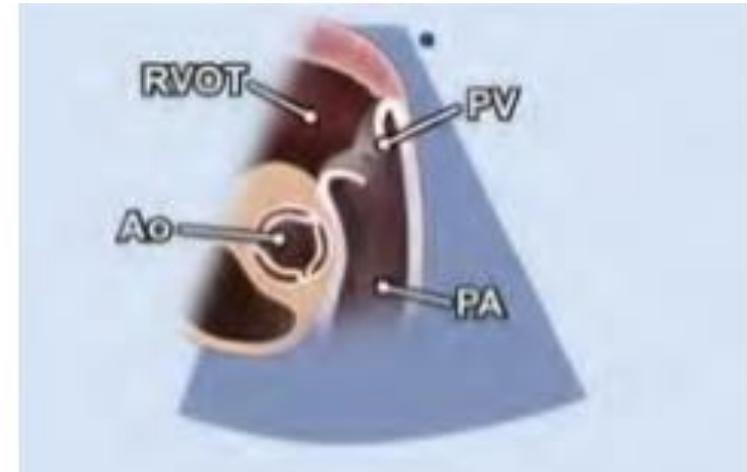
# PARAESTERNAL EIXO CURTO

- Ajustar o setor para demonstrar a anatomia e movimento das cúspides da valva tricúspide
- Além do AD, via de entrada do VD e as áreas ao redor do septo interventricular alto



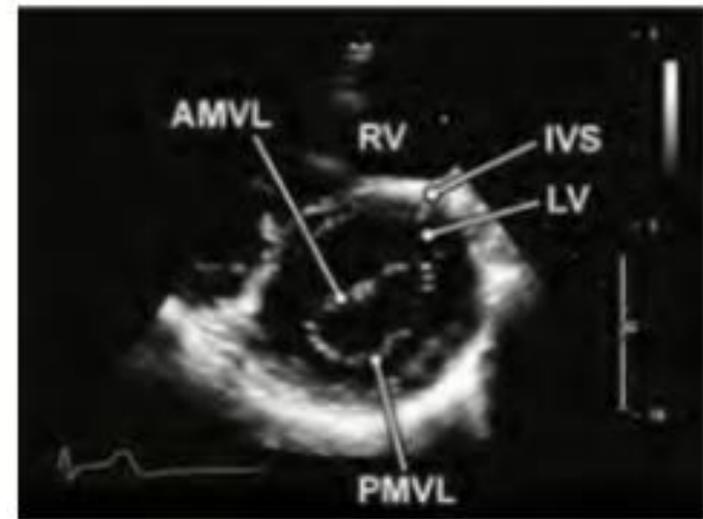
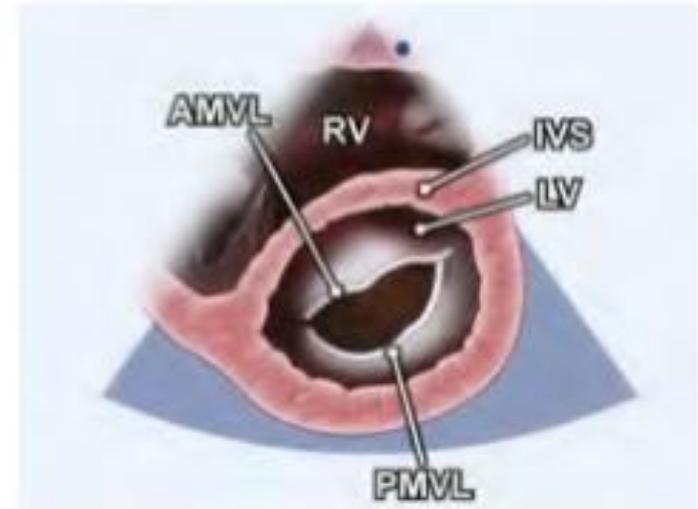
# PARAESTERNAL EIXO CURTO

- Inclinando o transdutor em direção à via de saída do VD e à valva pulmonar



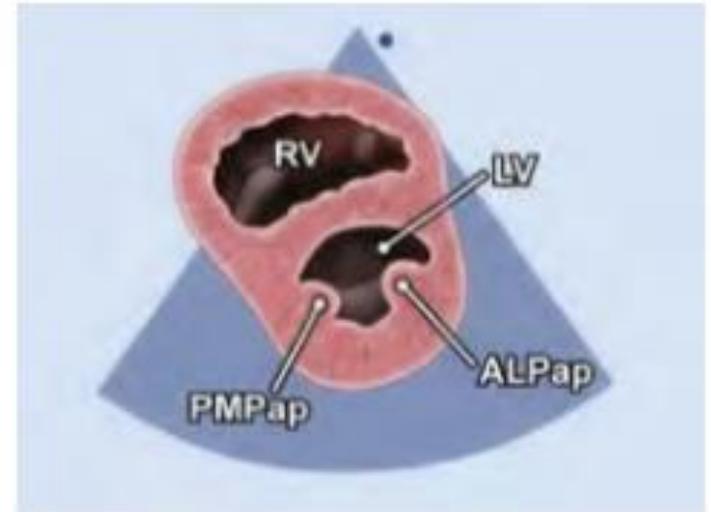
# PARAESTERNAL EIXO CURTO

- A partir dos grandes vasos, inclinar o transdutor inferiormente levemente para a esquerda em direção ao ápice
- Avaliar a movimentação das cúspides da valva mitral



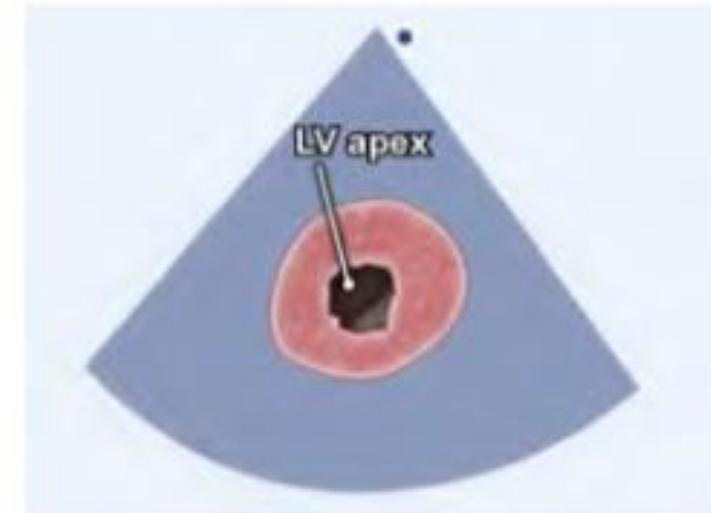
# PARAESTERNAL EIXO CURTO

- Inclinar levemente o transdutor para um local imediatamente abaixo das cúspides da valva mitral
- Visualizar os músculos papilares
- Nível médio ventricular esquerdo
- Avaliar função global e regional do VE



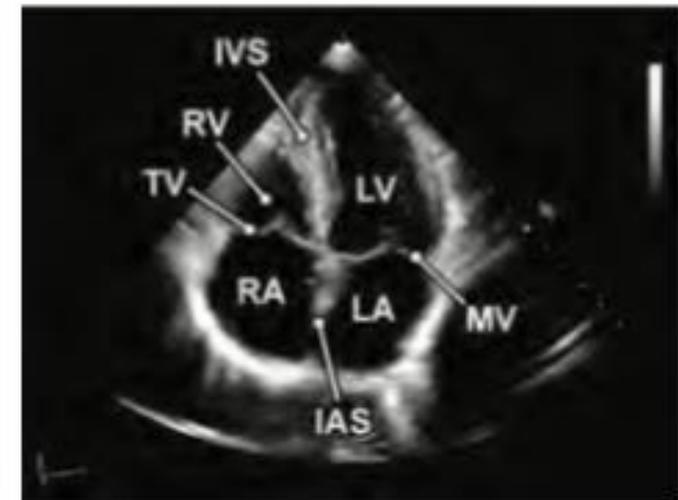
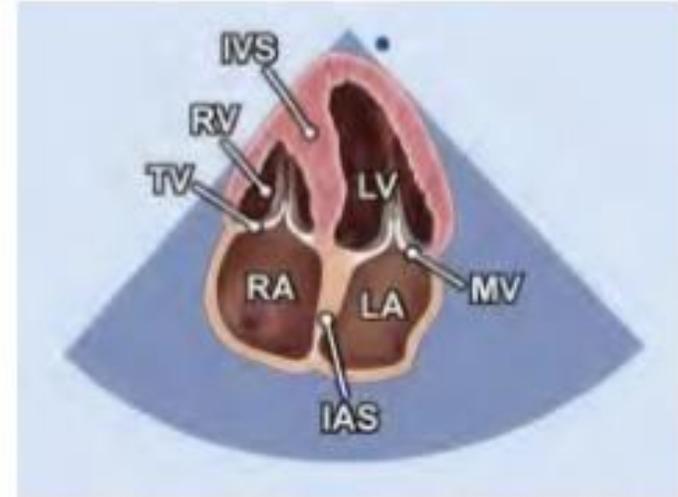
# PARAESTERNAL EIXO CURTO

- Continuar a inclinar o transdutor até chegar no 1/3 apical do VE
- Pode exigir inclinação ou deslizar o transdutor para baixo em 1 ou 2 espaços intercostais e lateralmente



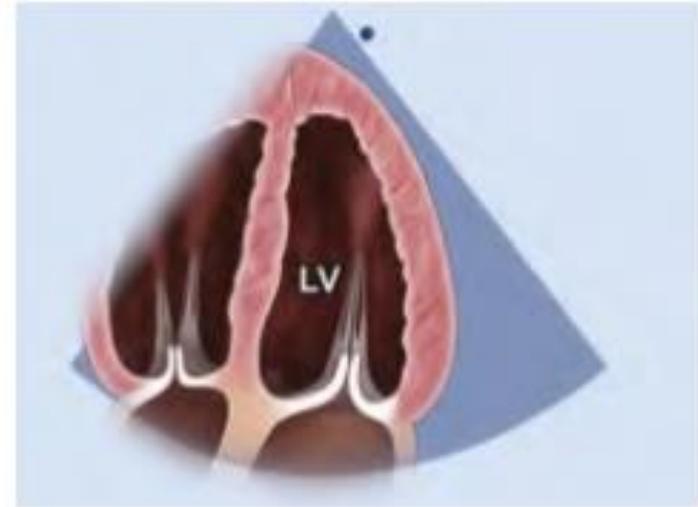
# Janela Apical 4 câmaras

- Lado esquerdo do tórax, perto do ictus alinhado com a linha axilar média
- 5° espaço intercostal
- Índice para esquerda do paciente à 0°



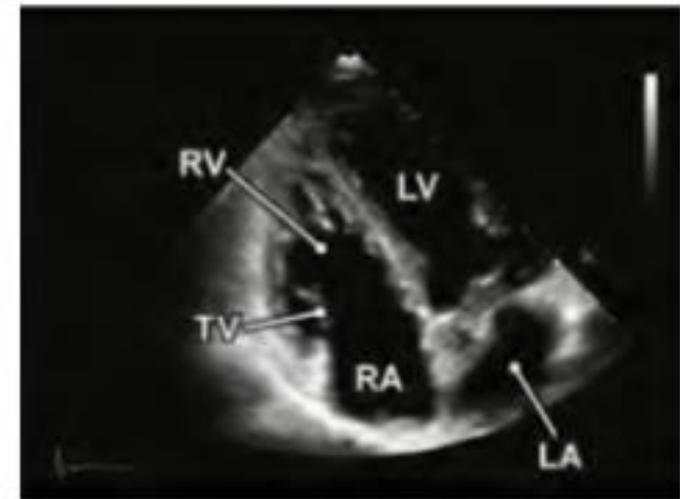
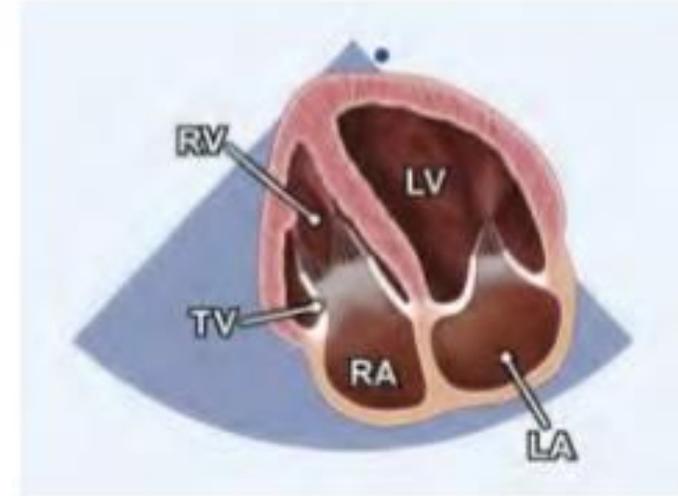
# Janela Apical 4 câmaras

- Diminuir o tamanho do setor para avaliar apenas os ventrículos:
  - Avaliar movimentos dos segmentos das paredes
- Recomendado também para as imagens do Strain Longitudinal



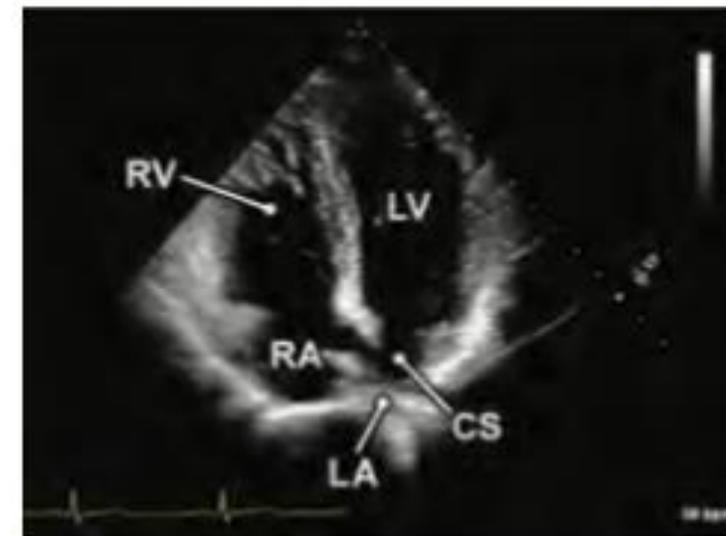
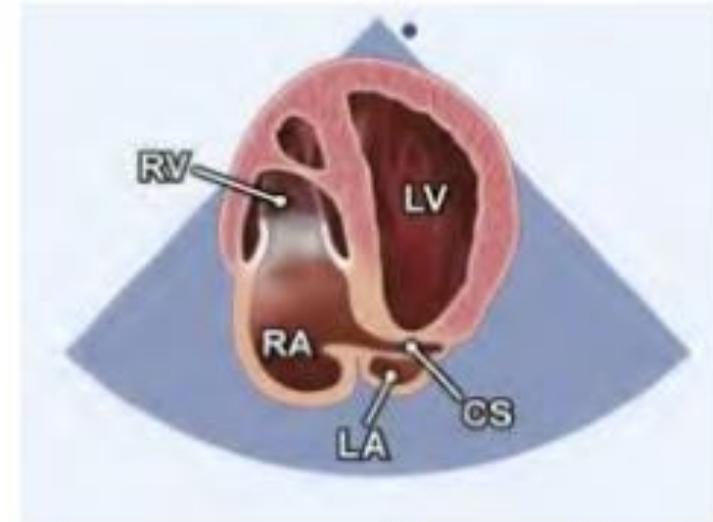
# Janela Apical 4 câmaras - VD

- Girar levemente o transdutor no sentido anti-horário mantendo-o no ápice
- Manter o plano no centro, evitando inclinação anterior para evitar a janela 5 câmaras



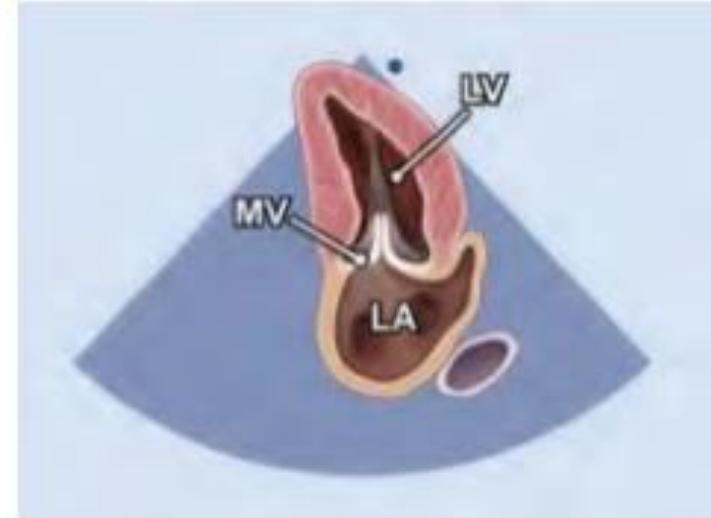
# Janela Apical 4 câmaras – Seio Coronariano

- A partida da A4C, inclinar o transdutor posteriormente
- Estrutura em forma de tubo substituindo a valva mitral entre o VE e AE
- O Seio termina perto da junção do folheto septal da VT e do AD



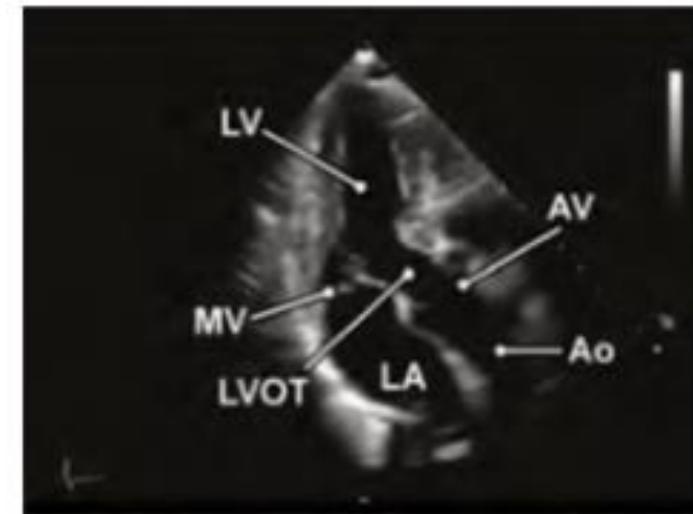
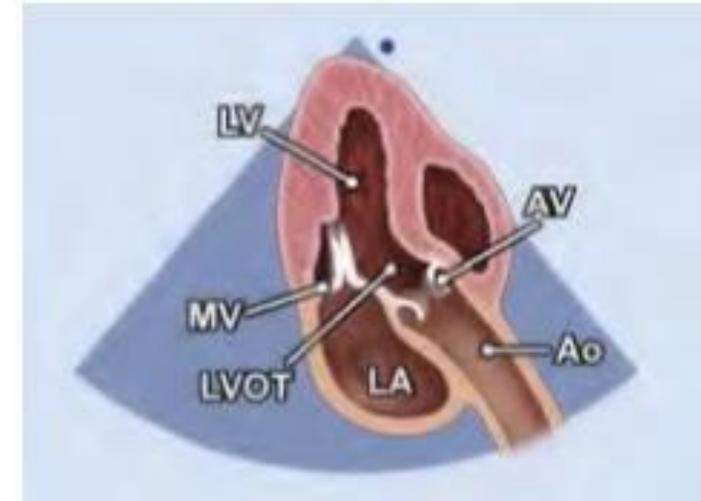
# Janela Apical 2 câmaras

- A partir do A4C, girar o transdutor aproximadamente 60° no sentido anti-horário e visualizar:
  - AE
  - VE
  - Valva mitral
  - Seio coronariano (sulco atrioventricular)
  - Apêndice atrial esquerdo



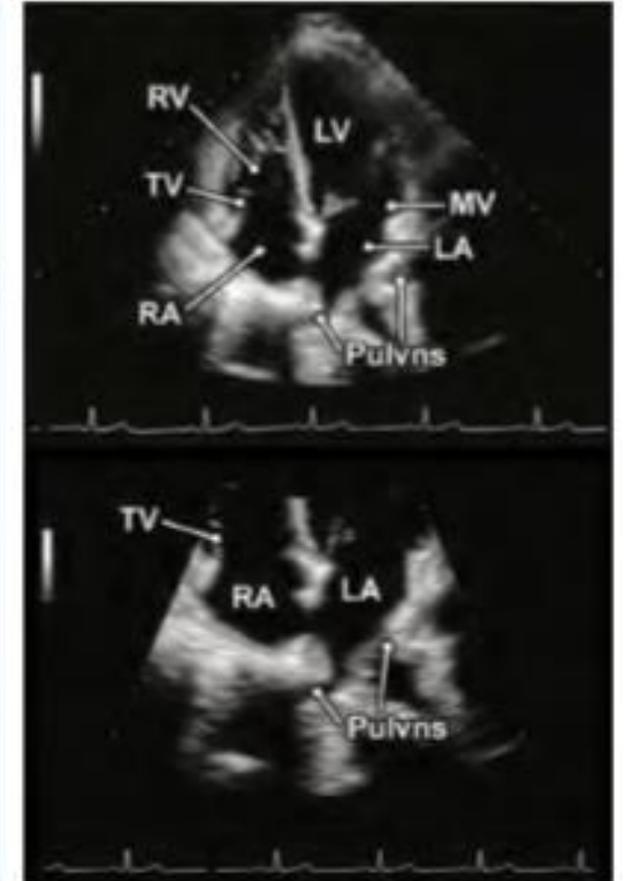
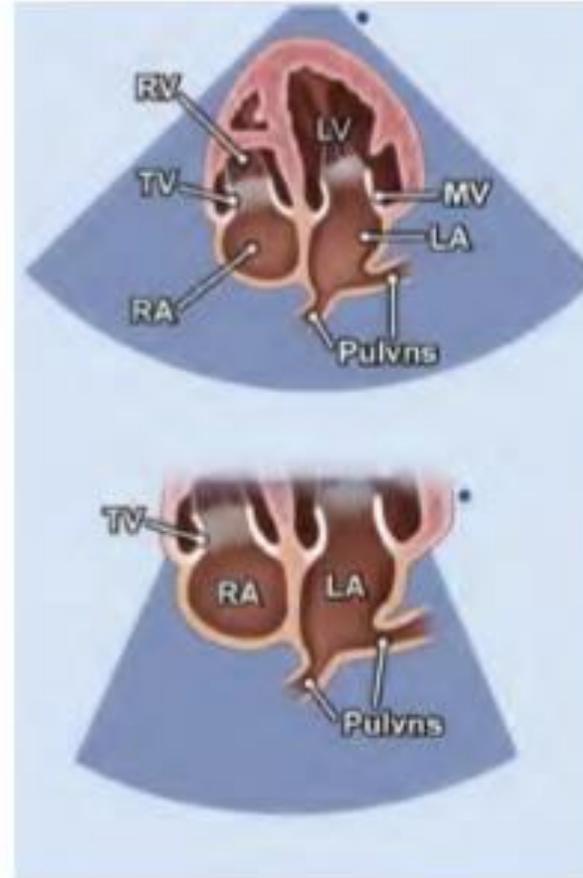
# Janela Eixo longo Apical (3 Câmaras)

- A partir do A2C, girar o transdutor 60° no sentido anti-horário
- Visualizar:
  - AE
  - VE
  - Valva mitral
  - Valva aórtica



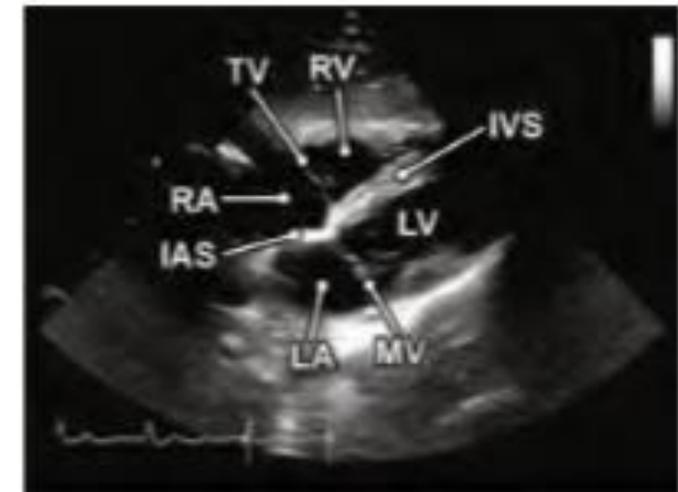
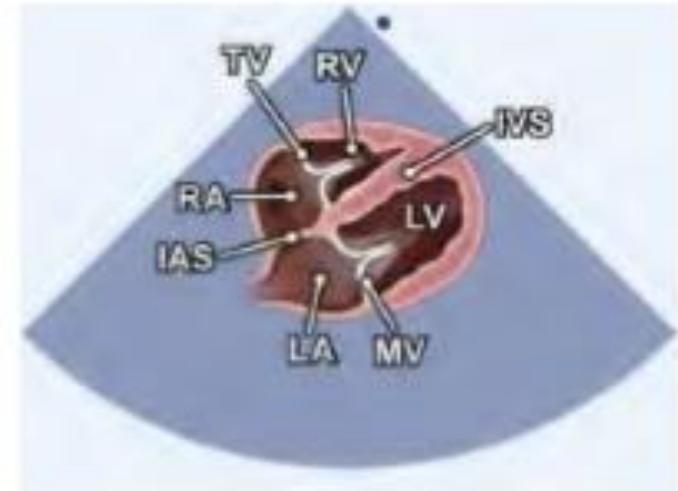
# Janela Apical 4C e 2C – Veias Pulmonares

- A partir da A4C, aumentar profundidade para que seja possível ver 2 cm atrás dos átrios
- Zona focal pode ser ajustada para o nível das valvas atrioventriculares
- Repetir o mesmo processo na visão A2C



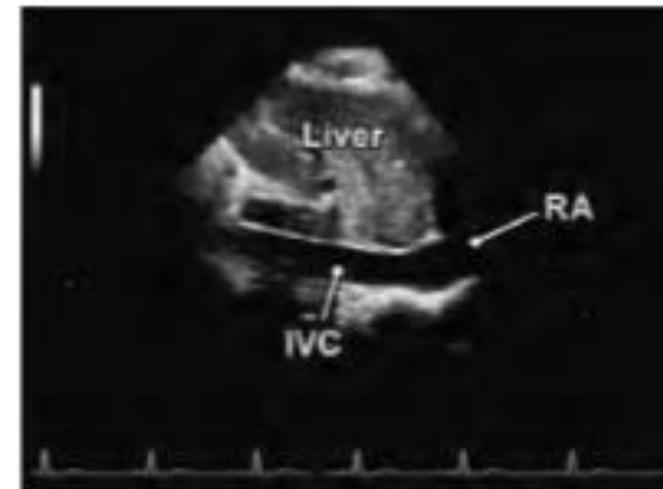
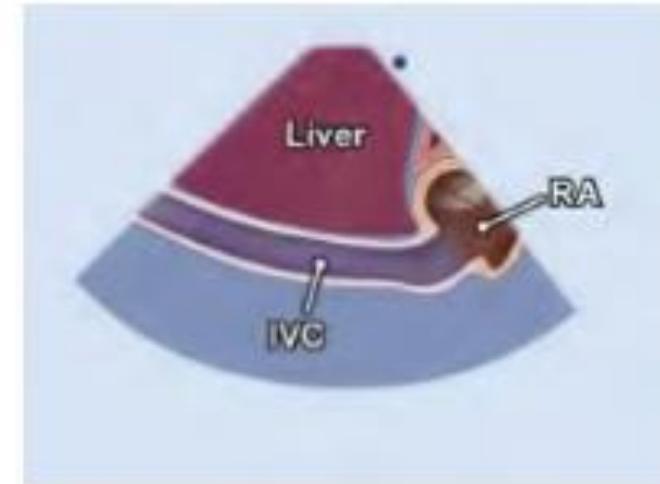
# Janela Subcostal

- Avaliar pericárdio e espessura da parede livre do VD, além dos grandes vasos abdominais e SEPTO INTERATRIAL
- Útil quando a janela paraesternal está abaixo do ideal
- Posição supina, mm. abdominais relaxados, transdutor próximo ao processo xifoide com índex para a ESQ do paciente (3h)



# Janela Subcostal – Veia Cava Inferior

- Realizar rotação do transdutor no sentido anti-horário aproximadamente 90°
- Demonstrar a veia cava inferior no plano longitudinal
- Avaliar índice de colapsibilidade da VCI para estimar pressão venosa central



# Janela Supraesternal

- Paciente em posição supina com a cabeça inclinada para trás e rosto para esquerda
- Transdutor na região supraesternal com índice inicialmente voltado para as 12h. Realizar rotação gradual no sentido horário em direção ao ombro esquerdo (1h)

