

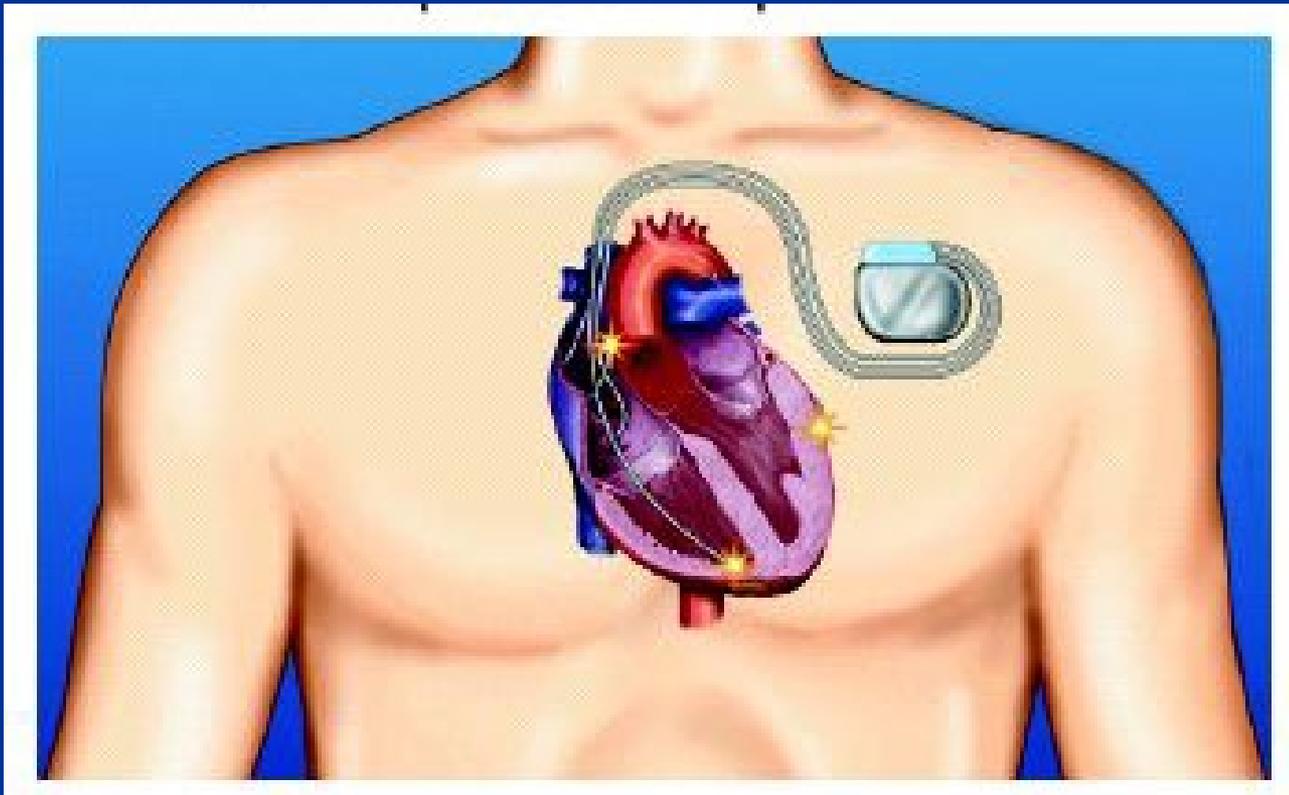
# Valoración ecocardiográfica por parte de enfermería en la terapia de resincronización cardíaca.

SECCIÓN DE ESTIMULACIÓN CARDÍACA  
XXVI REUNIÓN DE PRIMAVERA.  
Madrid Mayo 2010

Autores: S.Poyatos, E.Silva, A. Doltra, B.Vidal, M.Sitges

# Terapia de resincronización cardíaca (TRC):

- Es una forma de tratar la IC avanzada mediante el implante de un MCP/DAI/Tricameral.



# Indicaciones:

- CF III-IV refractarios a tratamiento médico según la NYHA (New York Heart Association)
- QRS ancho ( $>120$  milisegundos)
- FE  $< 35\%$

# ASINCRONIA

- Es un trastorno de conducción eléctrica que provoca una falta de coordinación en la

Descoordinación de la secuencia de contracción de los diferentes segmentos del VI

*tres tipos de asincronía:*

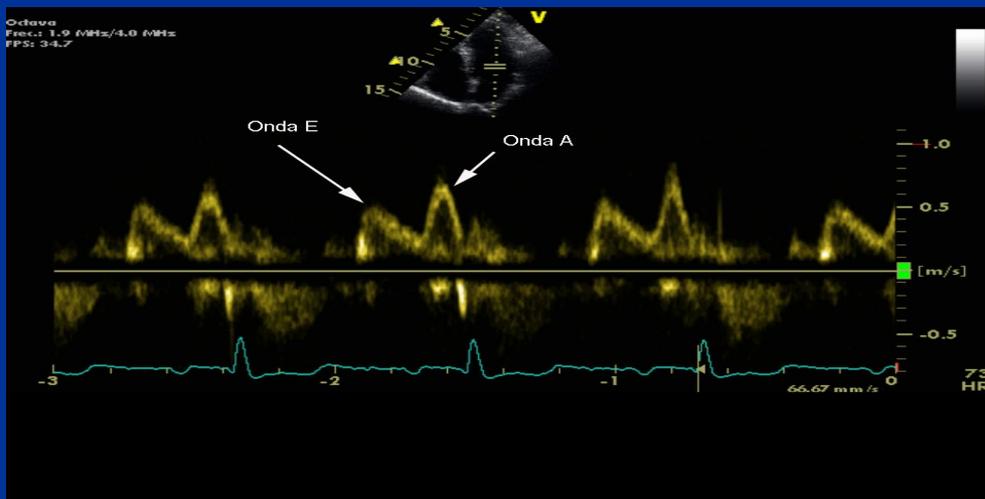
1- Aurículo-ventricular (AV)

2- Interventricular

3- Intraventricular

# Evaluación de la asincronía A-V

- Mediante técnicas del Doppler pulsado se valora el flujo AV



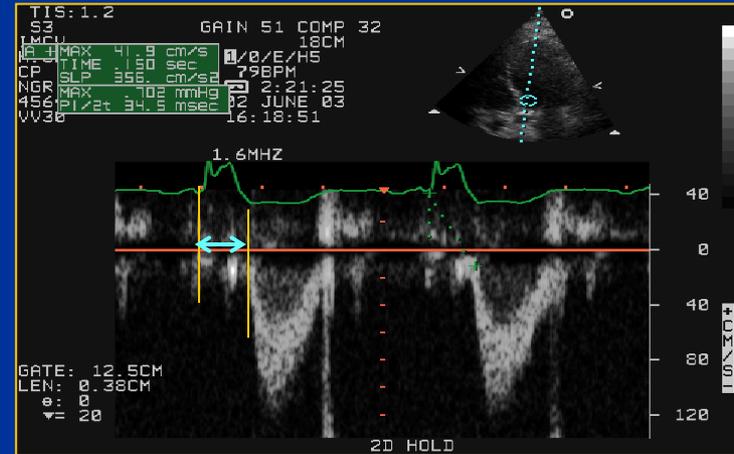
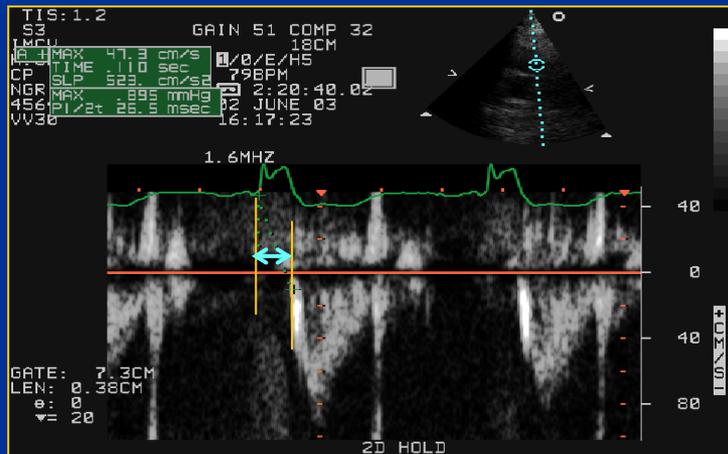
Onda E (llenado pasivo)

Onda A (llenado activo)

Existe asincronía AV cuando el tiempo de llenado diastólico es  $< 40\%$  de la duración del ciclo cardíaco (R-R)

# Evaluación de la asincronía interventricular

- Mediante el Doppler pulsado se calcula la diferencia temporal entre los períodos preeyectivo pulmonar y aórtico.



Existe asincronía interventricular cuando la diferencia temporal entre los tiempos preeyectivo Ao y Pul sea  $\geq 40$  ms

# Evaluación de la asincronía intraventricular

Modo M

Eco 2D

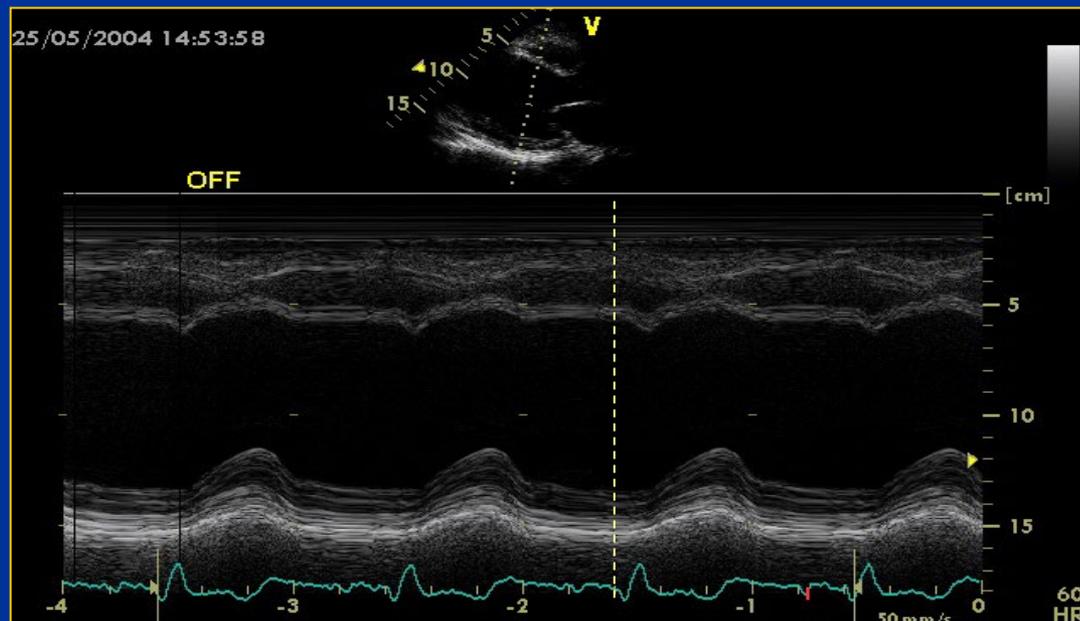
Doppler tisular (DTI)

Speckle tracking

Eco 3D

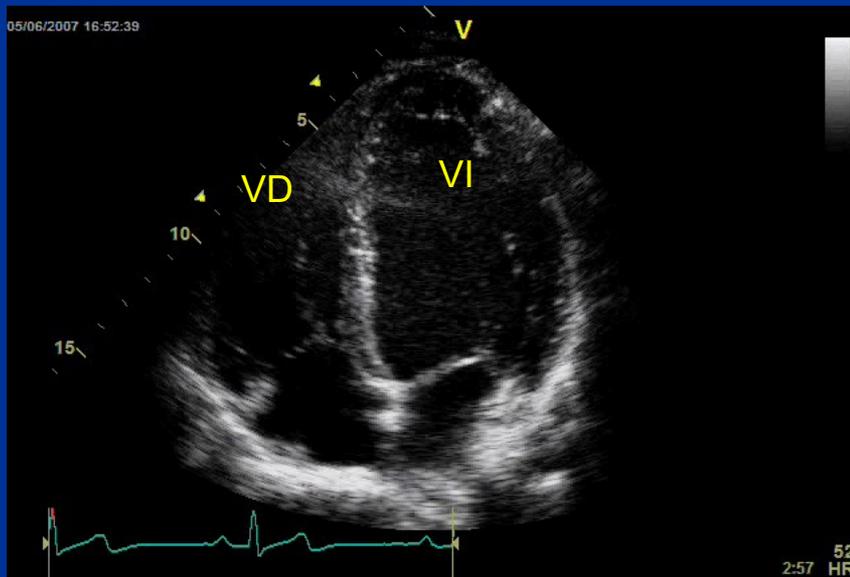
# MODO M

- En el plano paraesternal largo VI en 2D evaluamos la asincronía entre el septum y la pared posterior

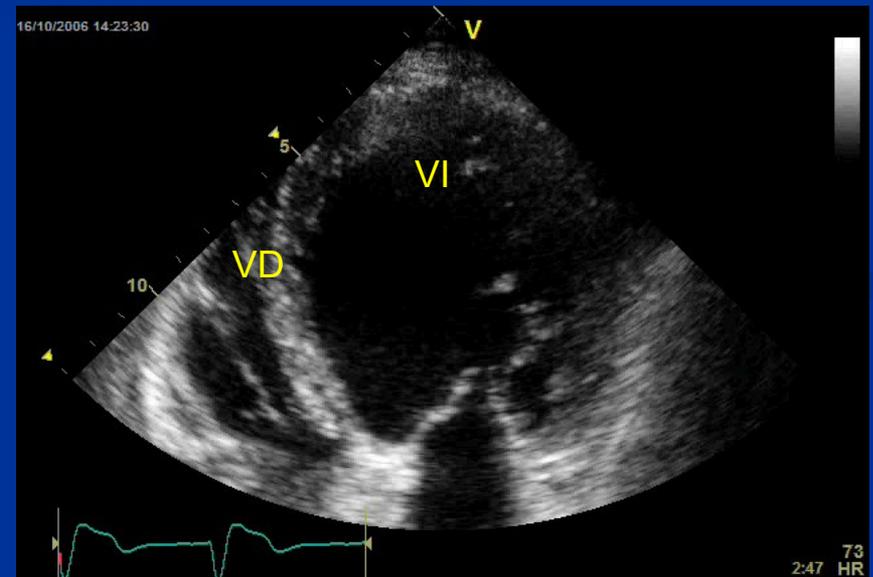


# Ecocardiografía bidimensional

Evaluamos subjetivamente la motilidad segmentaria en plano apical 4 y 2 cámaras



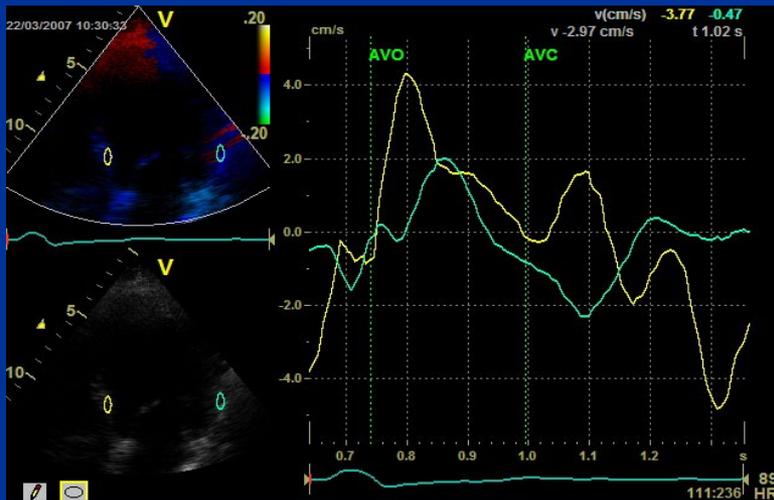
- Voluntario sano



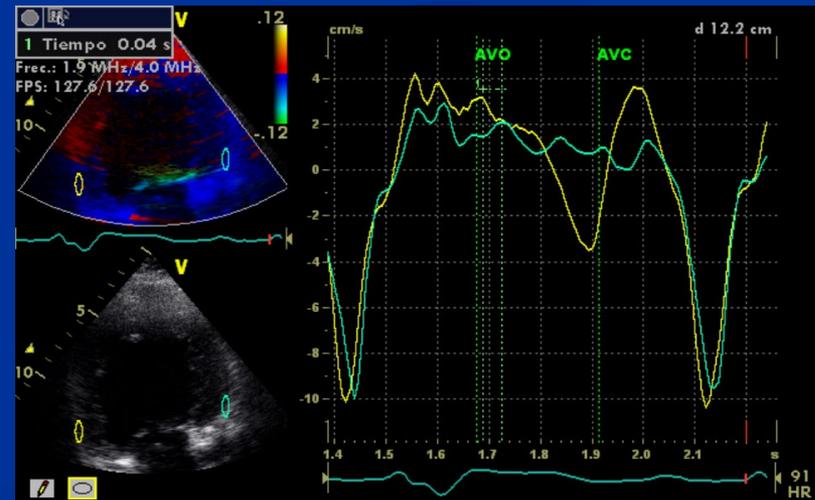
- Paciente candidato a TRC

# Doppler tisular (DTI)

- DTI en el plano apical 4 y 2 cámaras, → analizamos la velocidad en la que se mueve un determinado segmento miocárdico a lo largo del ciclo cardíaco

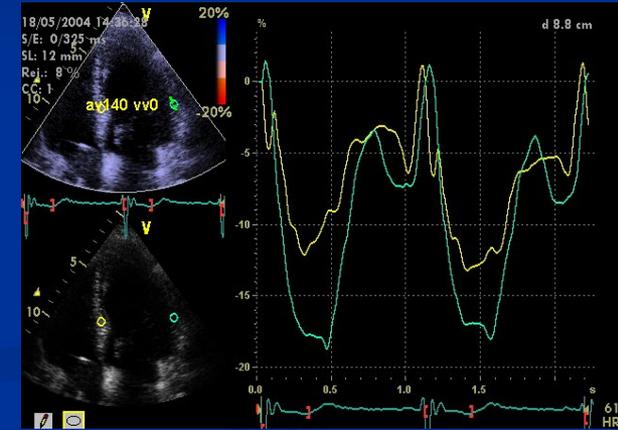
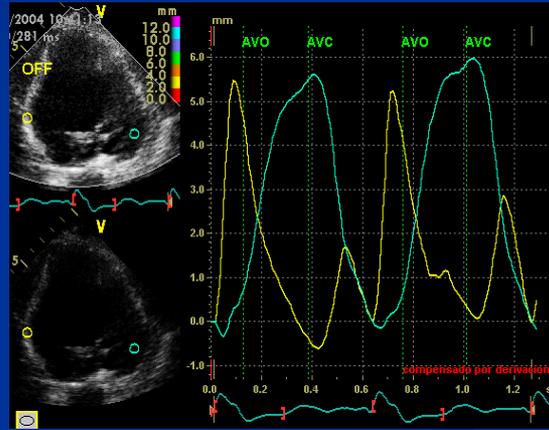


Apical 4C



Apical 2C

# Derivados del DTI para valorar la asincronía mecánica:



velocidad

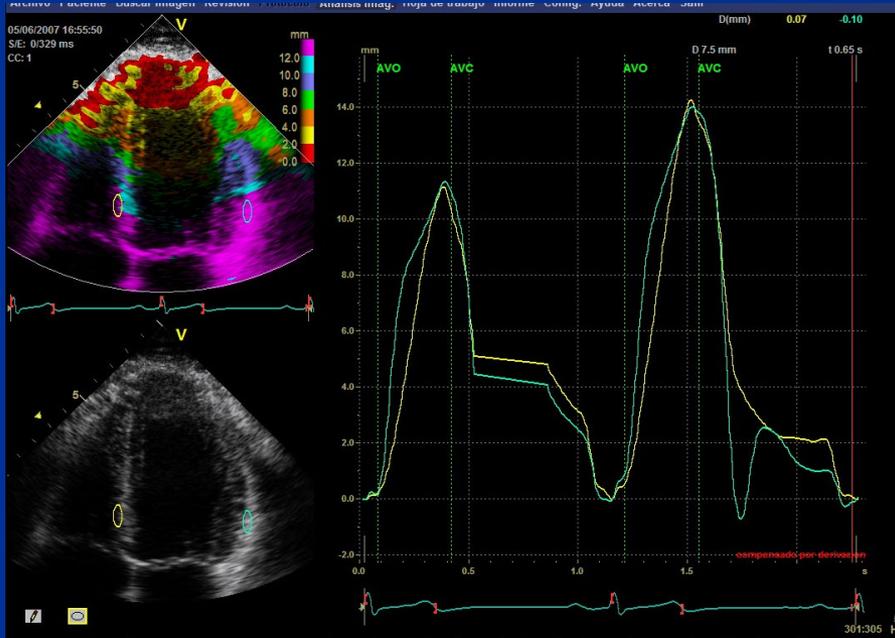


Desplazamiento

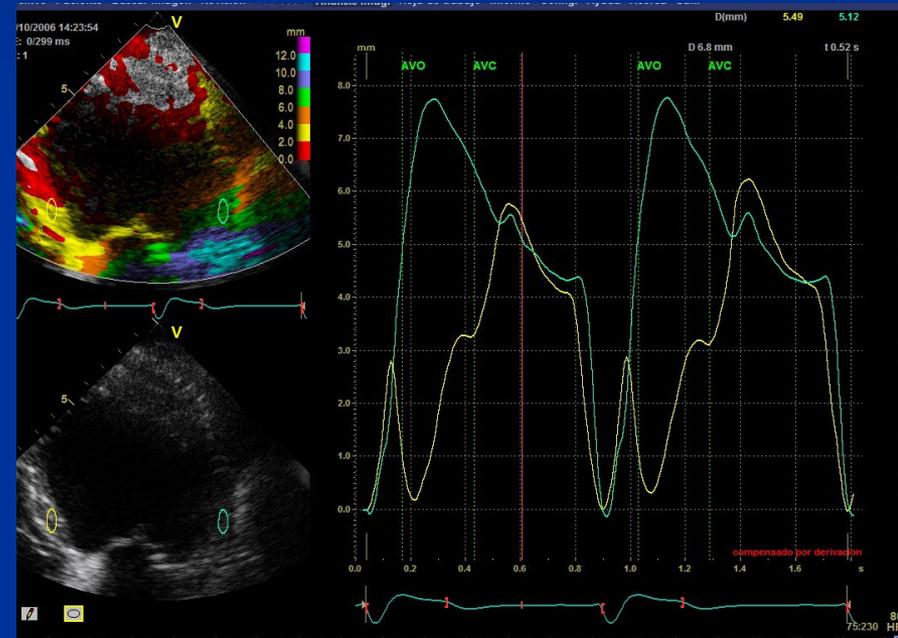


Deformación  
(strain)

# Para valorar la asincronía evaluaremos la desplazamiento sistólico de dos segmentos opuestos a nivel basal del VI:



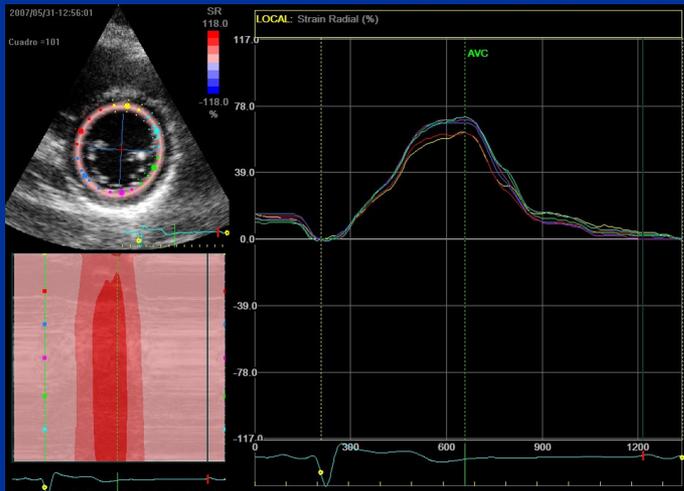
- Voluntario sano



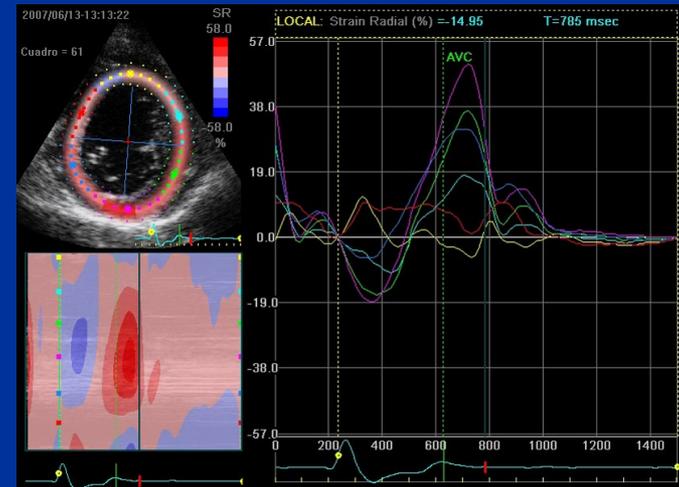
- Paciente candidato a TRC

# Speckle tracking

- Evaluamos la deformación (strain) segmentaria miocárdica obteniendo la asincronía en las tres direcciones del espacio (radial, circunferencial y longitudinal)



• Voluntario sano

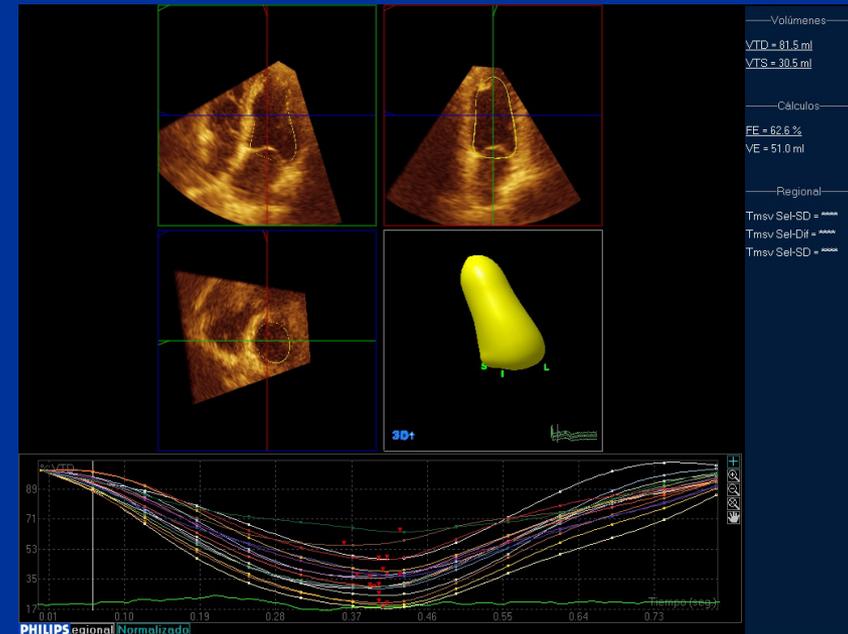
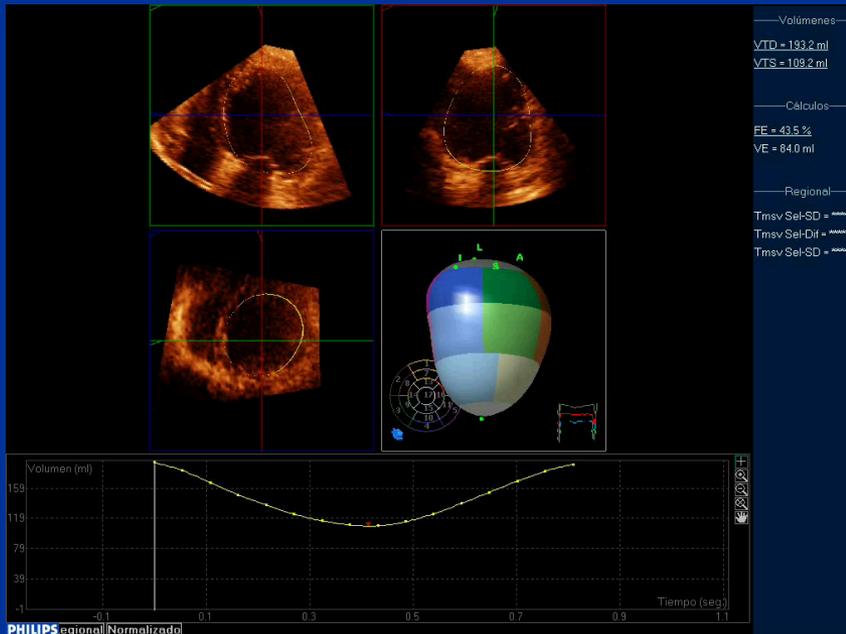


• Paciente candidato a TRC

Deformación miocárdica radial mediante speckle tracking

# Ecocardiografía tridimensional

- Permite analizar todos los segmentos ventriculares de forma global en un único ciclo cardíaco.

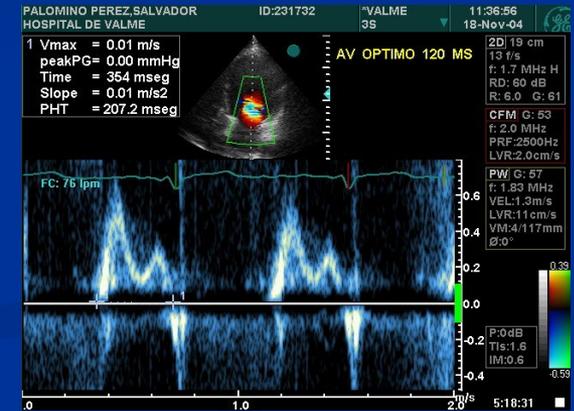
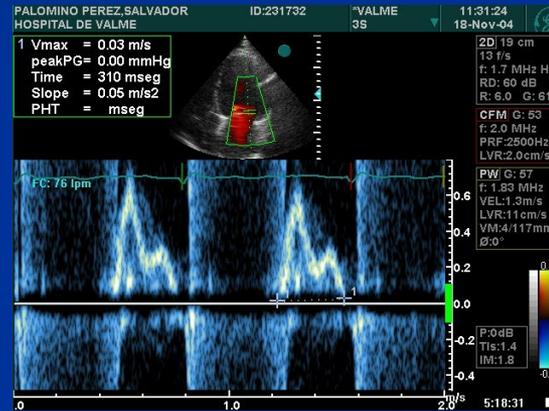
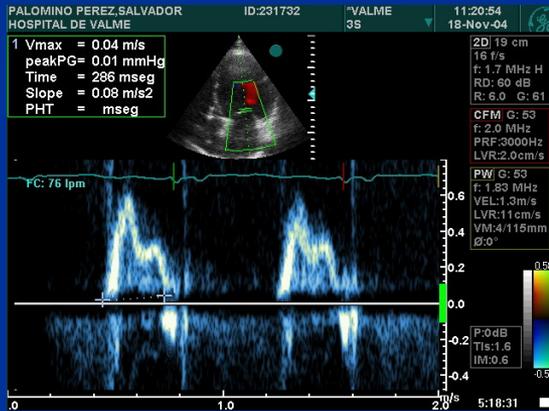


# Optimización A-V

AV basal

AV 150 ms

AV 120 ms

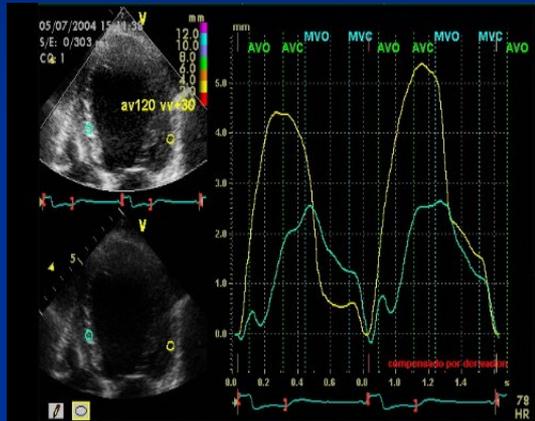


Llenado 285 ms

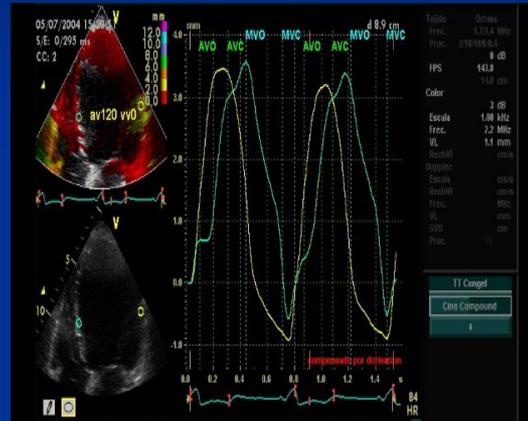
Llenado 310 ms

Llenado 354 ms

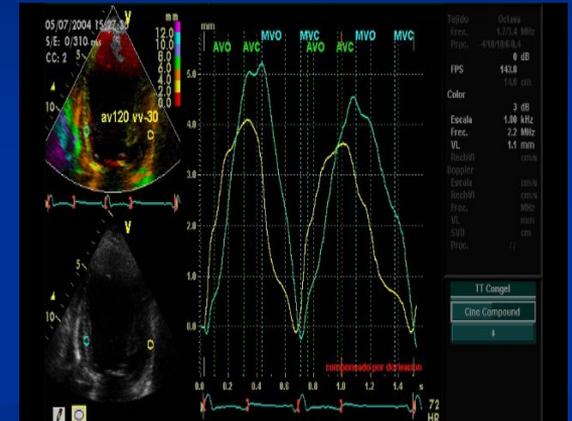
# Optimización V-V



Estim. +30ms



Estim. 0 ms



Estim. -30 ms