



CONSORCI
HOSPITAL GENERAL
UNIVERSITARI
VALÈNCIA



DISFUNCIÓN DIASTÓLICA Y CONSIDERACIONES PERIOPERATORIAS

Dra Paula Carmona, Dra Susana Vergara
Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

CME

Perioperative Assessment of Diastolic Dysfunction

Robina Matyal, MD,* Nikolaos J. Skubas, MD,† Stanton K. Sherman, MD,‡ and Feroze Mahmood, MD*

September 2011 • Volume 113 • Number 3

www.anesthesia-analgesia.org

Copyright © 2011 International Anesthesia Research Society. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.

British Journal of Anaesthesia 98 (6): 707–21 (2007)
doi:10.1093/bja/aem098 Advance Access publication April 28, 2007

BJA

REVIEW ARTICLE

Diastolic heart failure in anaesthesia and critical care

R. Pirracchio¹, B. Cholley¹, S. De Hert³, A. Cohen Solal² and A. Mebazaa^{1*}

Anesthesiol Clin. 2009 September ; 27(3): 497–517. doi:10.1016/j.anclin.2009.07.008.

Diastolic Dysfunction, Cardiovascular Aging, and the Anesthesiologist

David Sanders, MD^a, Michael Dudley, MD^a, and Leanne Groban, MD^b



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

¿ES LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA UN MITO?



DISFUNCIÓN DIASTÓLICA



Por mas que discutan

el resultado siempre sera el mismo

ÍNDICE

1. Definiciones
2. Epidemiología de la disfunción diastólica
3. Fisiología de la función diastólica
4. Fisiopatología de la disfunción diastólica
5. Clasificación y diagnóstico
6. Epidemiología de la disfunción diastólica perioperatoria
7. Consideraciones perioperatorias



DEFINICIONES

- × FUNCIÓN DIASTÓLICA
- × DISFUNCIÓN DIASTÓLICA=El gran enmascarador
- × FALLO CARDIACO DIASTÓLICO o INSUFICIENCIA CARDIACA CON F.E .CONSERVADA
- × FALLO CARDIACO DIASTÓLICO Y SISTÓLICO



FUNCIÓN DIASTÓLICA



Las proporciones del hombre. Leonardo Da Vinci

FUNCIÓN DIASTÓLICA

CONTRACCIÓN
SÍSTOLE



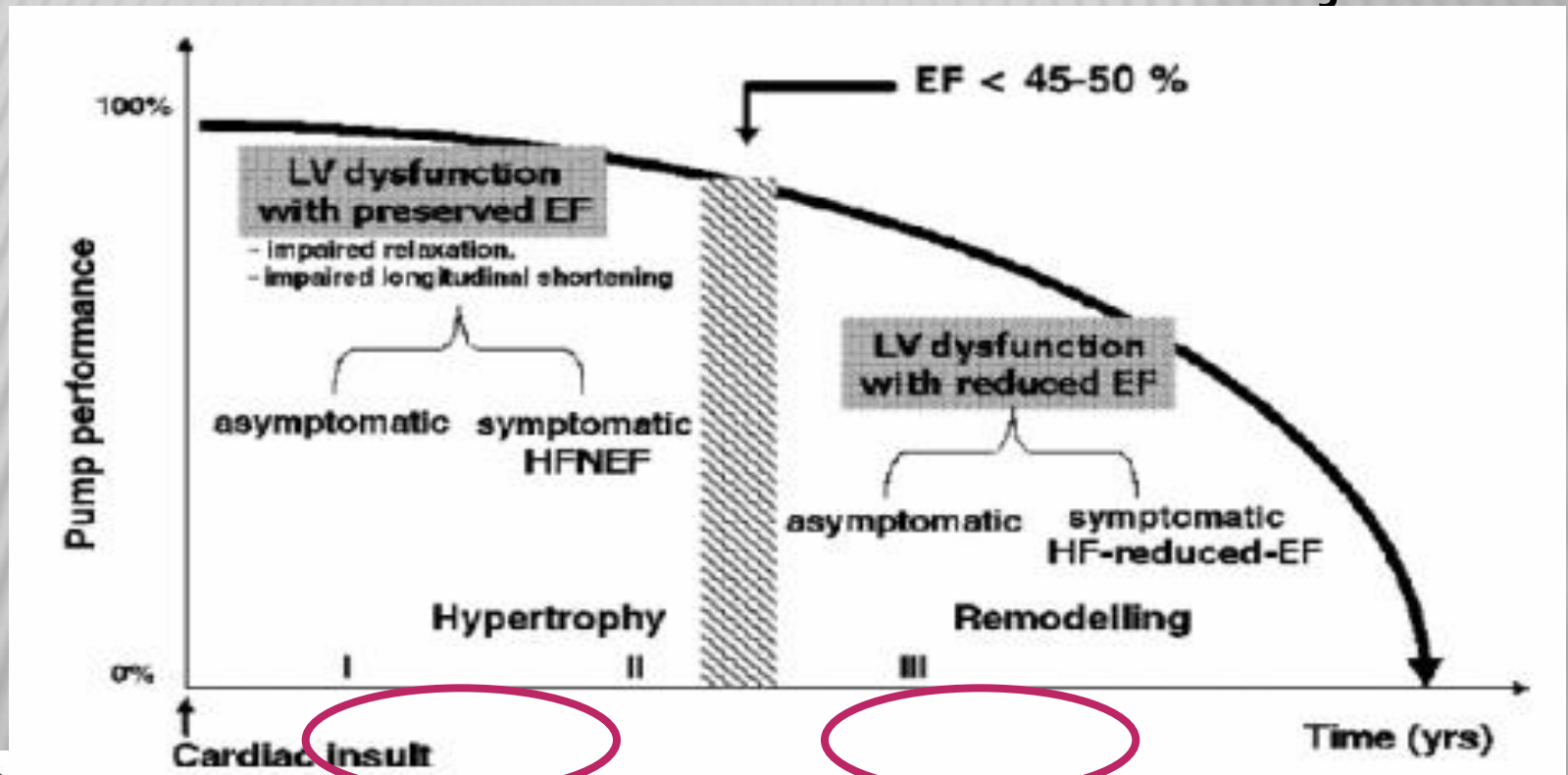
RELAJACIÓN
DIÁSTOLE



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012

FUNCIÓN DIASTÓLICA

- ✗ División artificial dividir entre sístole y diástole
- ✗ Proceso continuo entre contracción-relajación



DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

Definición:

- 1) Incapacidad para el llenado del VI en reposo o durante el ejercicio hasta un volumen telediastólico normal sin que se produzca un incremento anómalo en la presión telediastólica o en la aurícula izquierda
- 2) Imposibilidad de incrementar el volumen telediastólico durante el ejercicio.



ÍNDICE

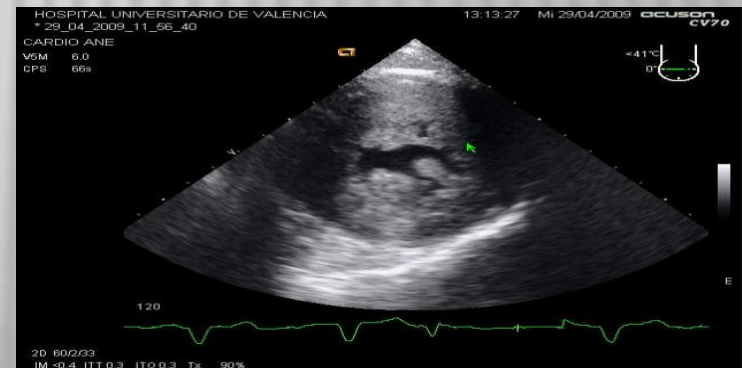
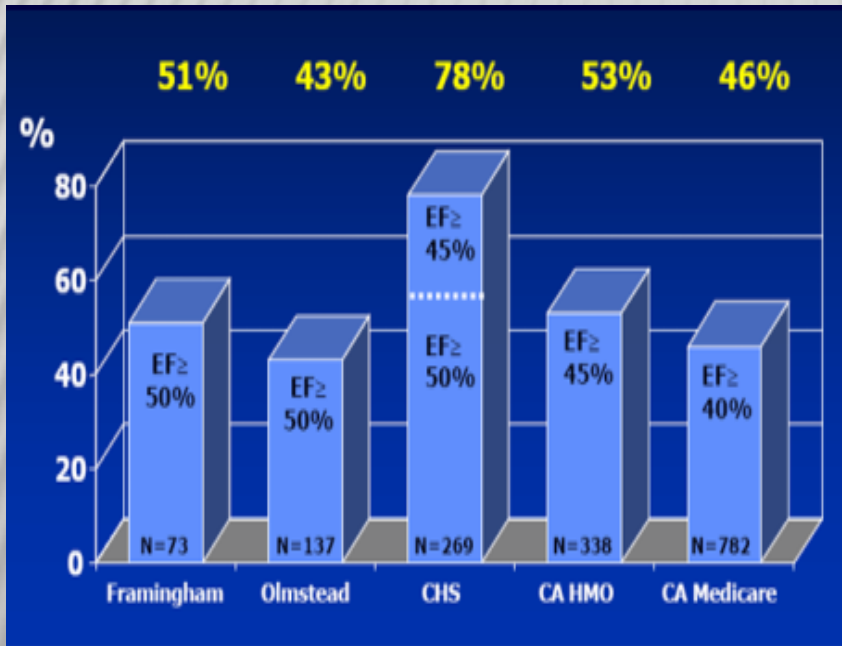
1. Definiciones
2. Epidemiología de la disfunción diastólica
3. Fisiología de la función diastólica
4. Fisiopatología de la disfunción diastólica
5. Clasificación y diagnóstico
6. Epidemiología de la disfunción diastólica perioperatoria
7. Consideraciones perioperatorias



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

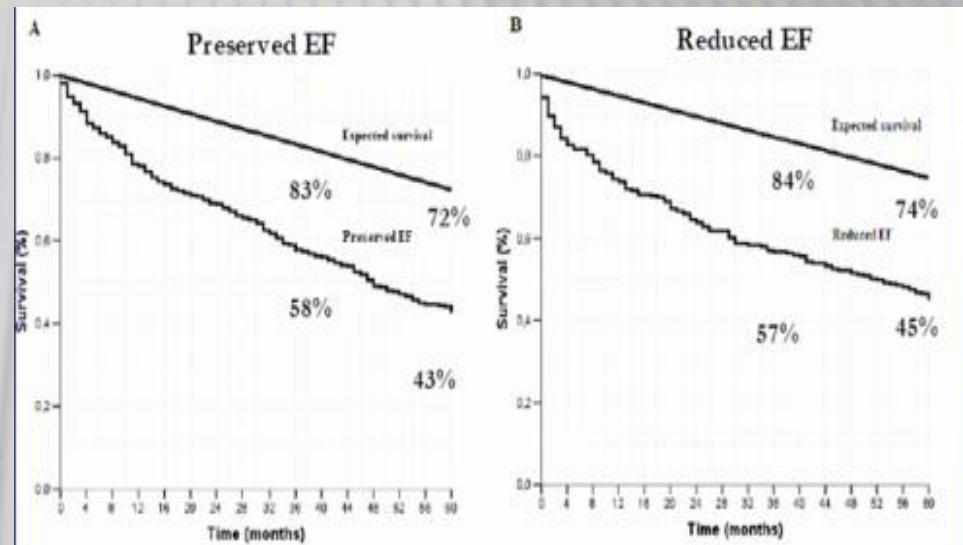
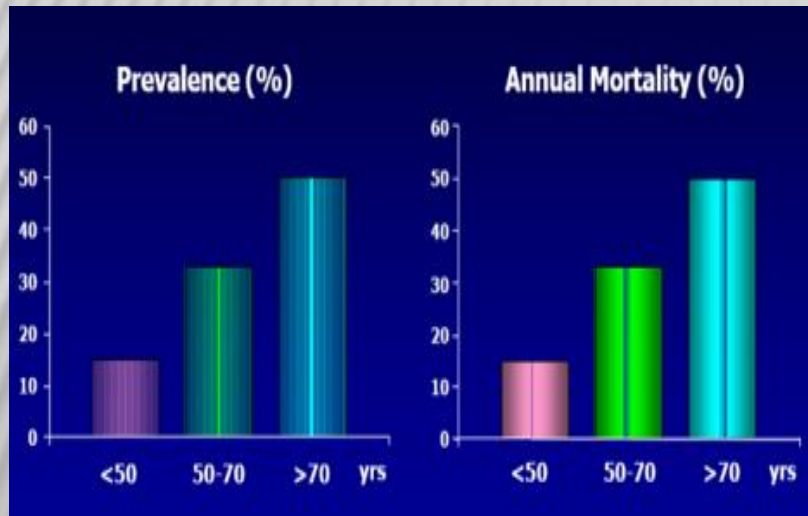
EPIDEMIOLOGÍA DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

- × 50% de los pacientes con ICC tienen función sistólica conservada.



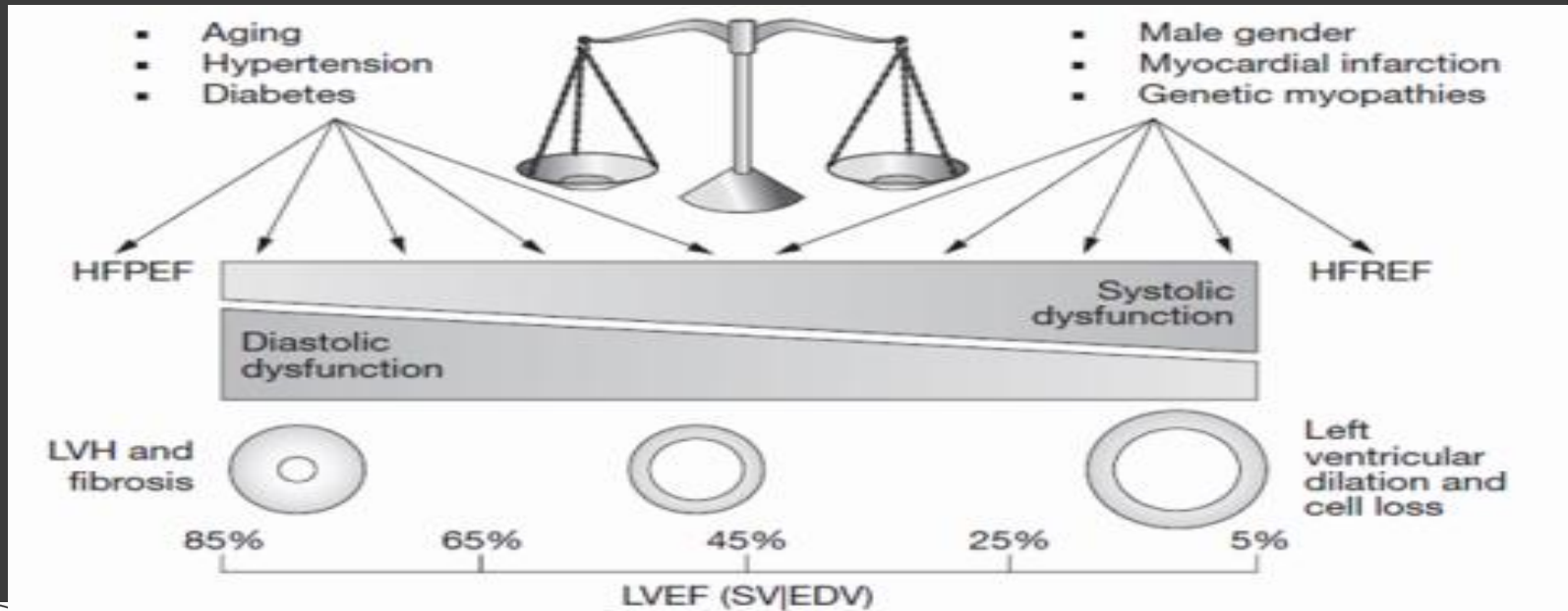
EPIDEMIOLOGÍA DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

- Pronóstico y mortalidad igual a la disfunción sistólica.
- Cuatro veces la mortalidad de la población normal



DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

- Fenotipo de paciente:
- Mujer > 65 años
- Hipertensión de larga evolución
- Diabética
- Hipertrofia ventricular izquierda



CAMBIOS CV ASOCIADOS A LA EDAD

- × Disminución de la distensibilidad arterial
- × Respuesta β adrenérgica alterada
- × Función endotelial alterada
- × Disminución de la respuesta barorreceptora

<u>Myocyte/matrix changes</u>		
Hypertrophy	Increased	Increased
Apoptosis	Increased	Increased
Necrosis	Increased	Increased
Fibrosis	Increased	Increased
MMPs/TIMPs	Decreased	Increased
Collagen cross-links	Increased	Decreased
Titin isoforms N2BA/N2B	Increased	Decreased



Ventrículos menos compliantes y rígidos



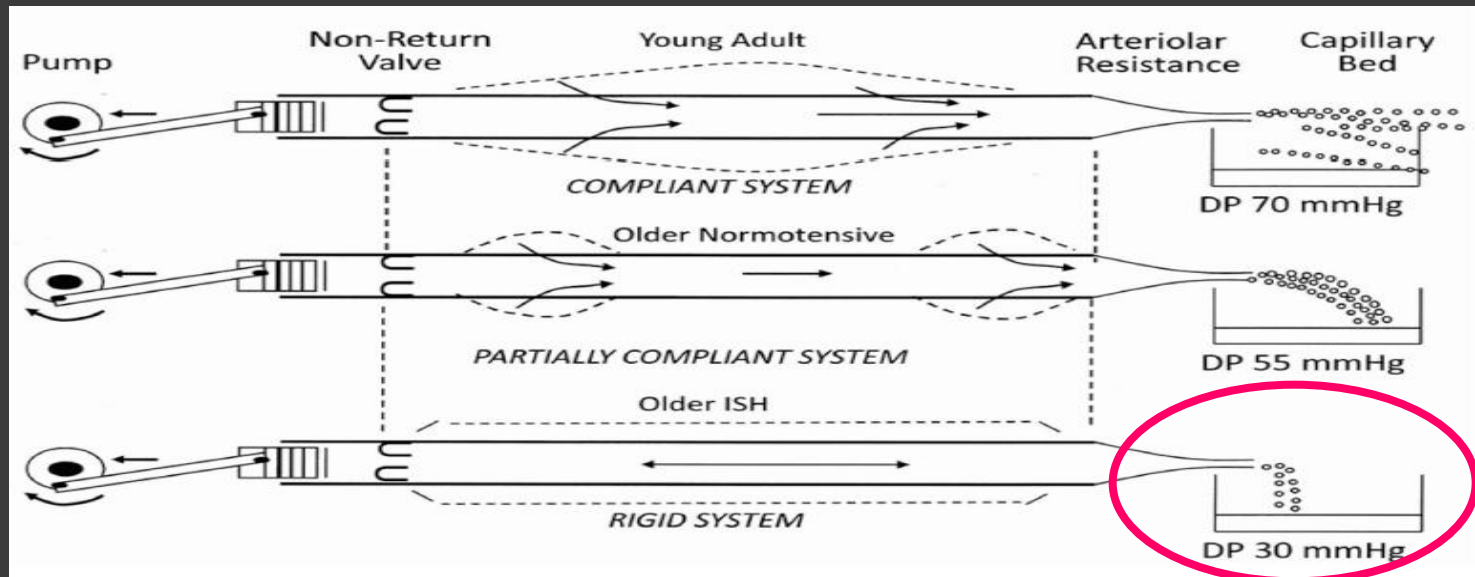
Reserva cardiovascular alterada



Cambios CV asociados a la edad

- Efectos de la disminución de la distensibilidad arterial
- Incremento de las presiones al final de la diástole, incremento del stress transmural (postcarga) e incremento de la demanda de oxígeno y trabajo miocárdico

D.Sanders et al. Anesthesiology Clin 27 (2009) 497-517.



ÍNDICE

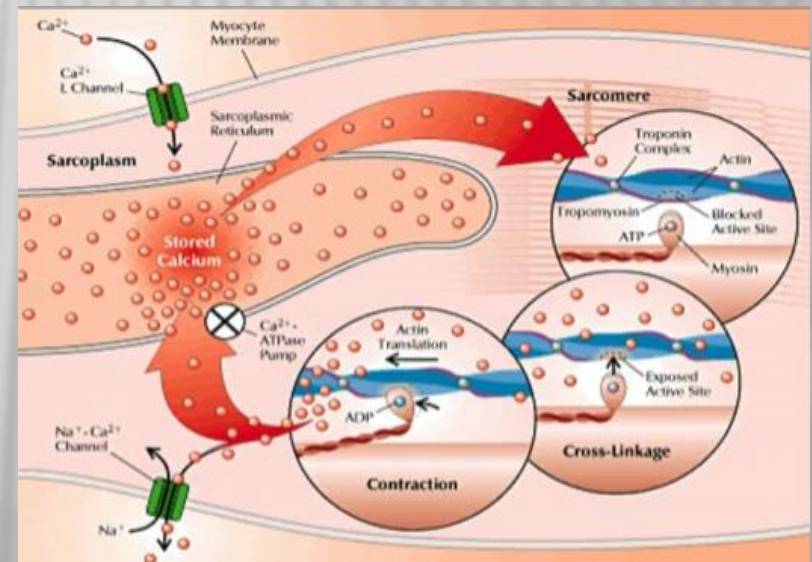
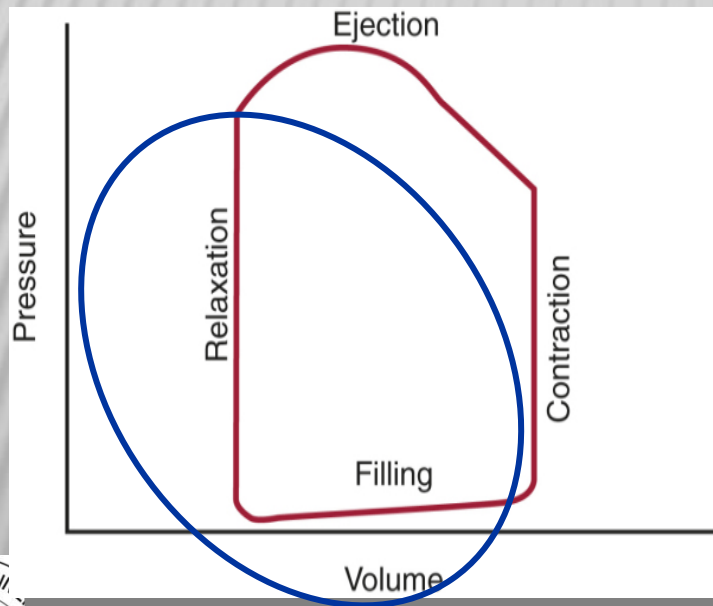
1. Definiciones
2. Epidemiología de la disfunción diastólica
3. Fisiología de la función diastólica
4. Fisiopatología de la disfunción diastólica
5. Clasificación y diagnóstico
6. Epidemiología de la disfunción diastólica perioperatoria
7. Consideraciones perioperatorias



FISIOLOGÍA DE LA DIÁSTOLE

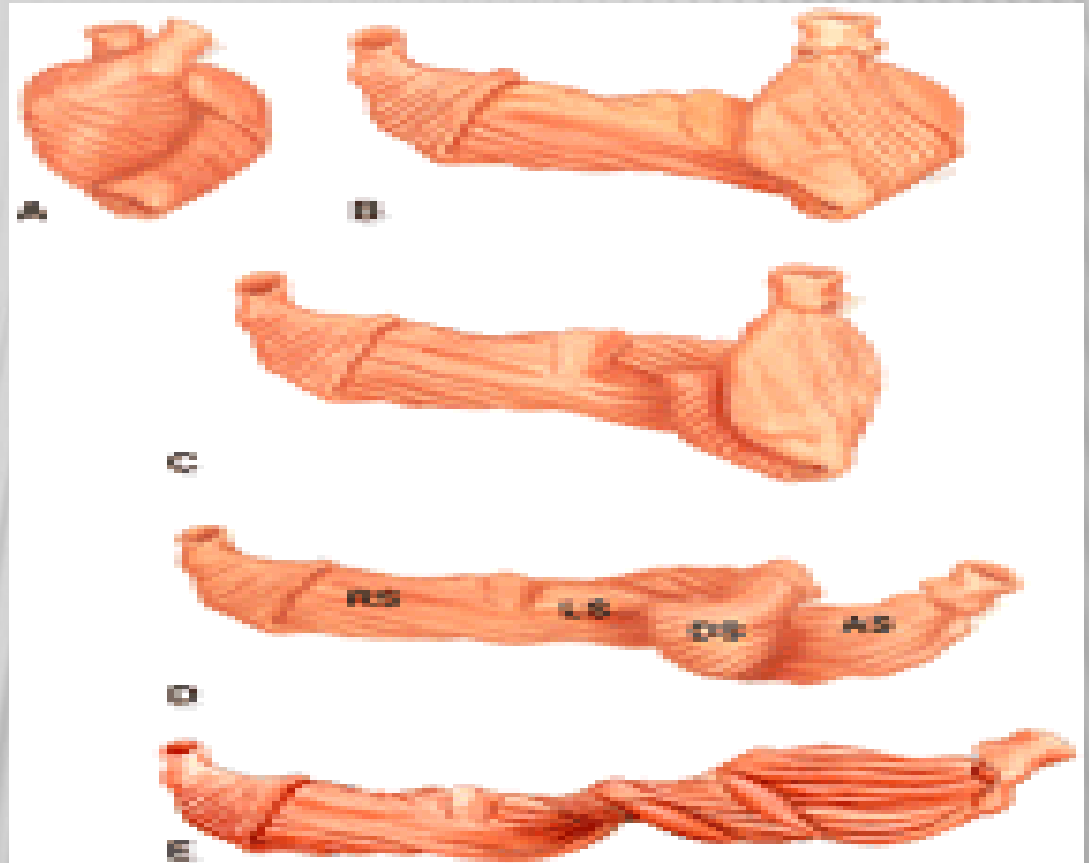
¿Cuándo empieza la diástole?

- Anatómicamente comienza cuando la válvula aórtica se cierra.
- A nivel molecular comienza cuando se disocian los puentes de activa miosina.
- El proceso comienza en sístole: Consume energía



FISIOLOGÍA DE LA DIÁSTOLE

Modelo de Torrent-
Guasp
(1953)



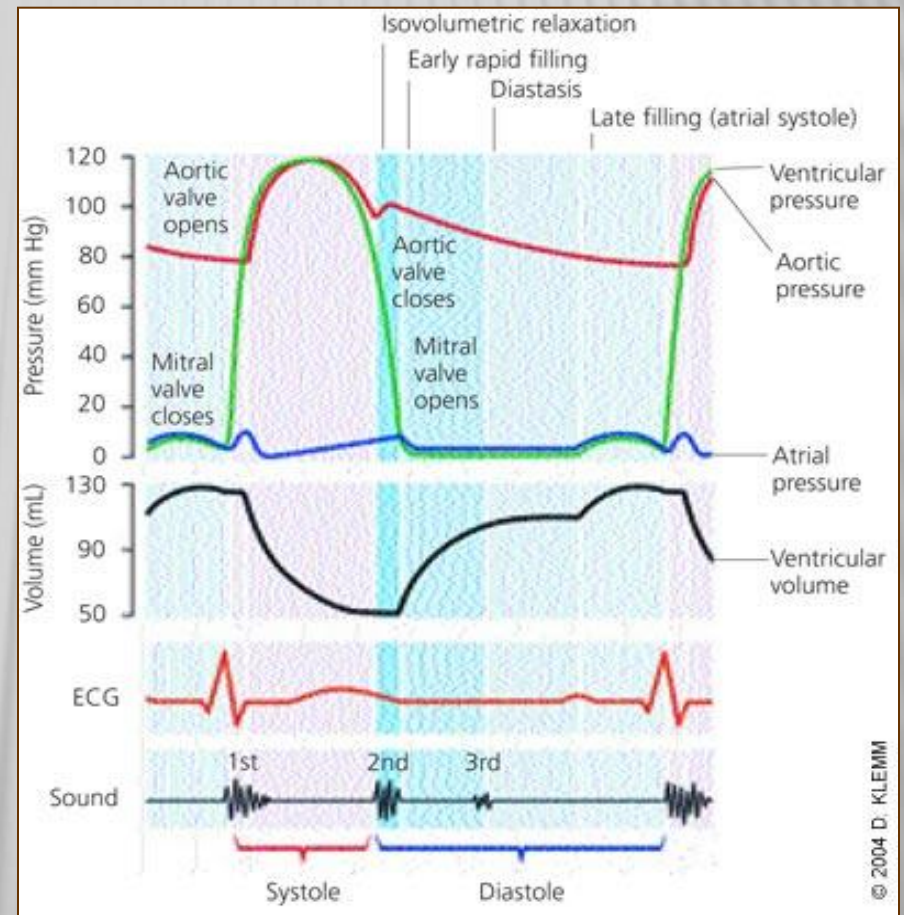
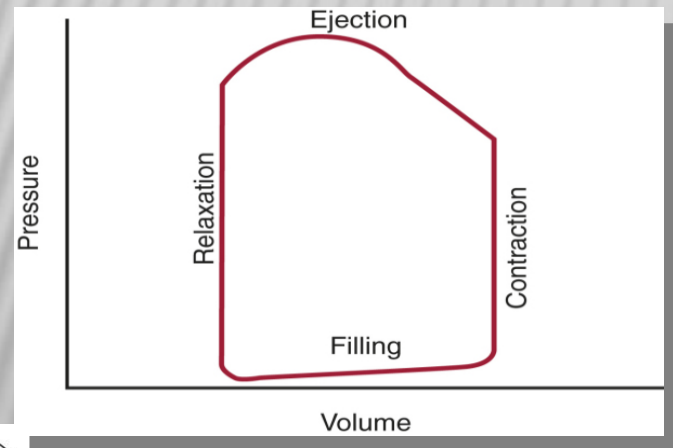
G. Buckberg et al. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;136:578-589



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

FISIOLOGÍA DE LA DIÁSTOLE. FASES

1. Relajación isovolumétrica
2. Llenado rápido
3. Diástasis
4. Contracción atrial



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012

ÍNDICE

1. Definiciones
2. Epidemiología de la disfunción diastólica
3. Fisiología de la función diastólica
4. Fisiopatología de la disfunción diastólica
5. Clasificación y diagnóstico
6. Epidemiología de la disfunción diastólica perioperatoria
7. Consideraciones perioperatorias



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

FISIOPATOLOGÍA DE LA DIÁSTOLE

Palabras clave:

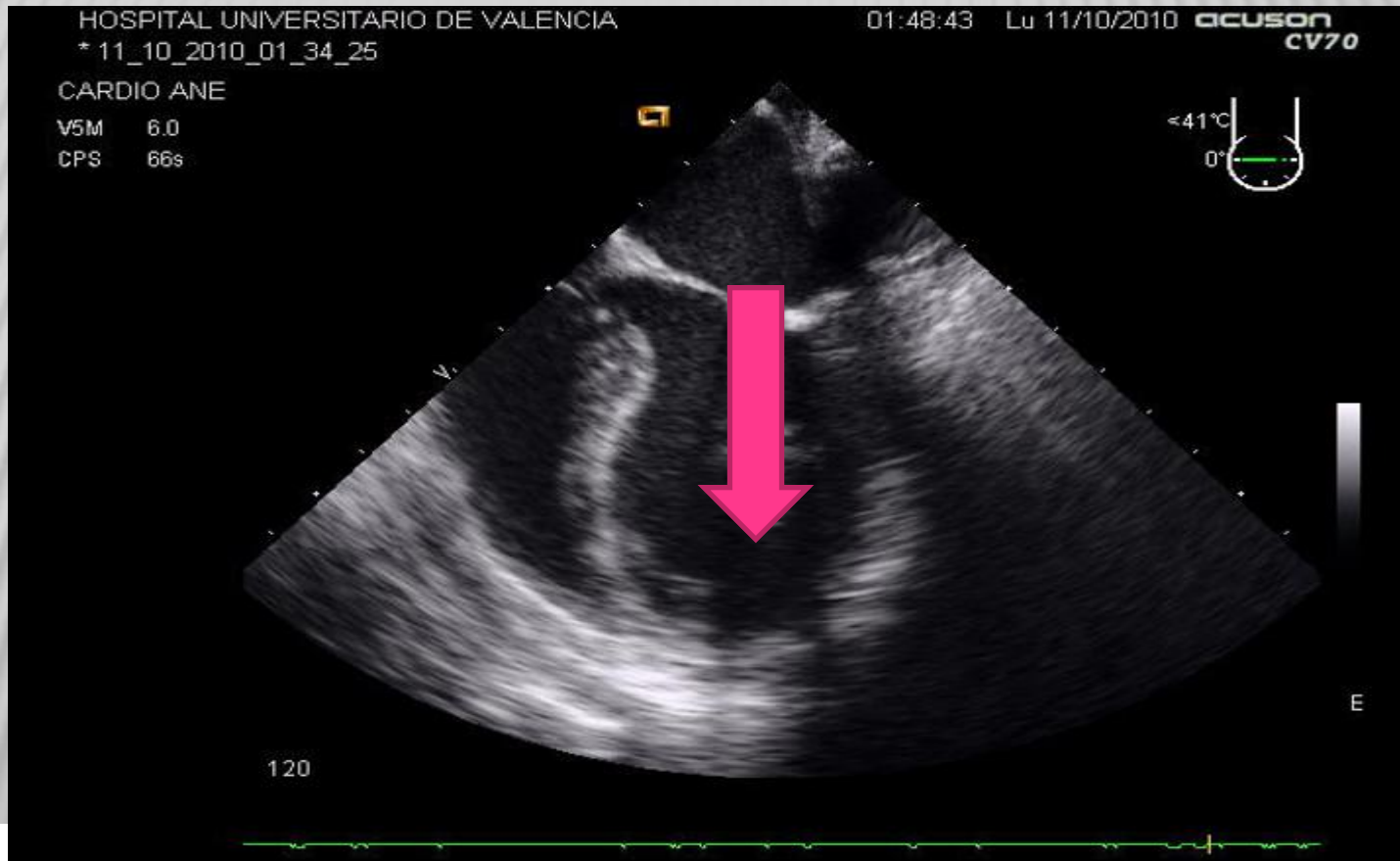
1. Alteración de la relajación.
2. Disminución de la complianza.
3. Alteraciones endocárdicas y pericárdicas.
4. Alteraciones del flujo microvascular.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

FISIOLOGÍA DE LA DIÁSTOLE

5. Gradiente transmitral.

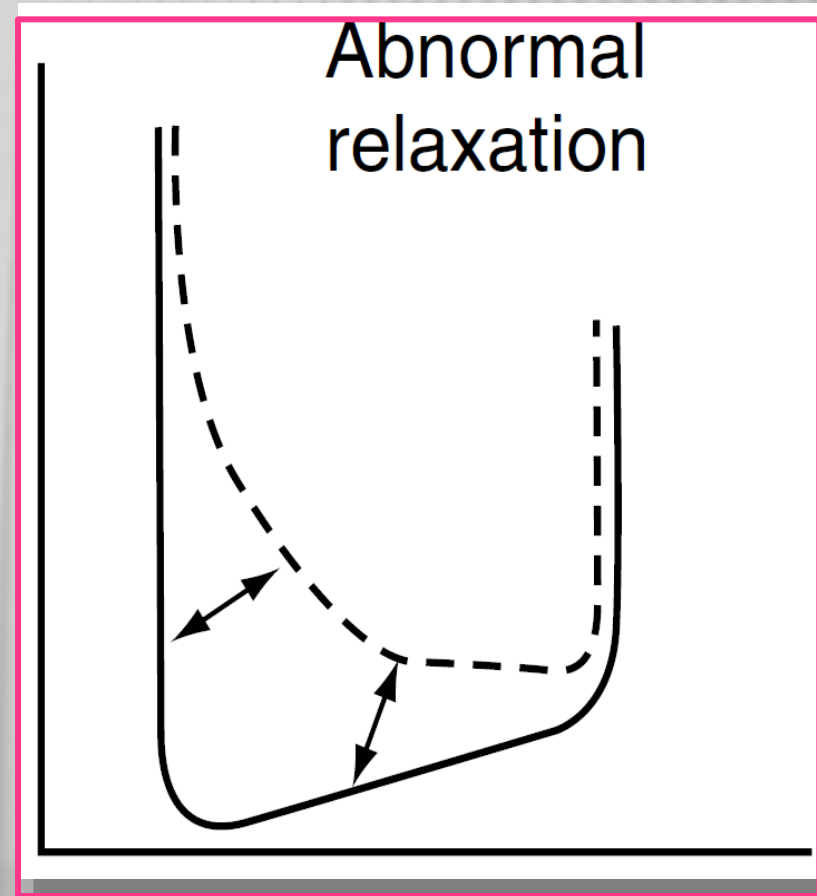
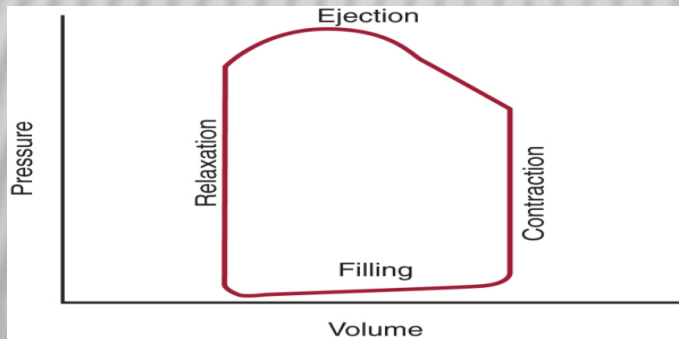


SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012

DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

Alteración de la relajación: Fracaso de la parte energía-dependiente de la diástole

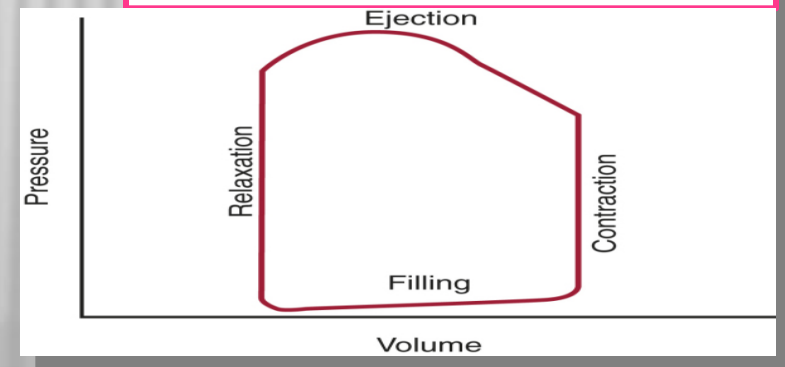
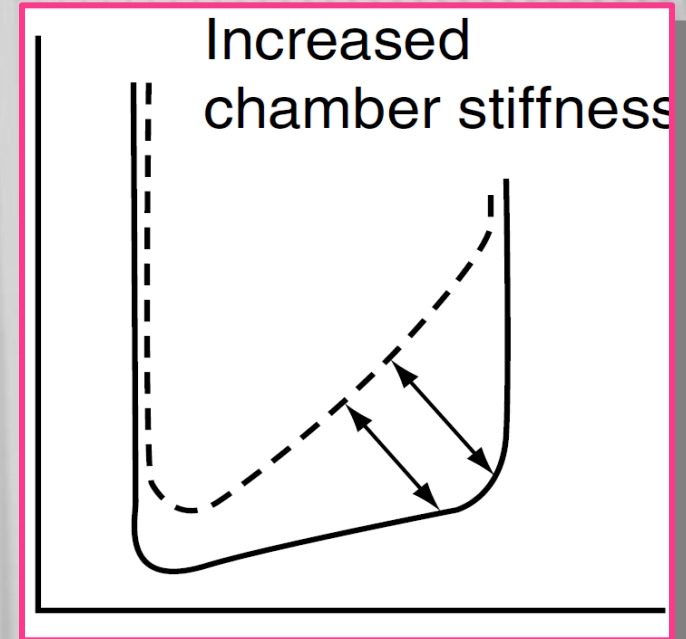
- Edad
- Isquemia miocárdica
- Hipertensión
- Estenosis aórtica
- Miocardiopatía hipertrófica



DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

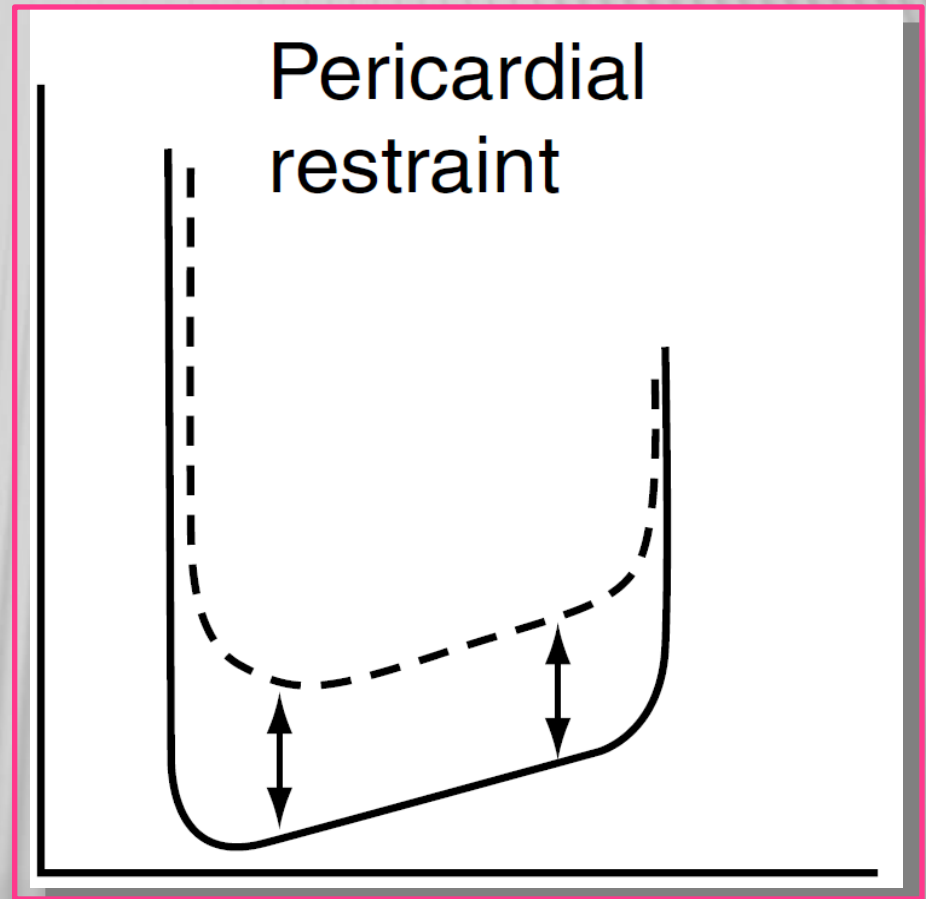
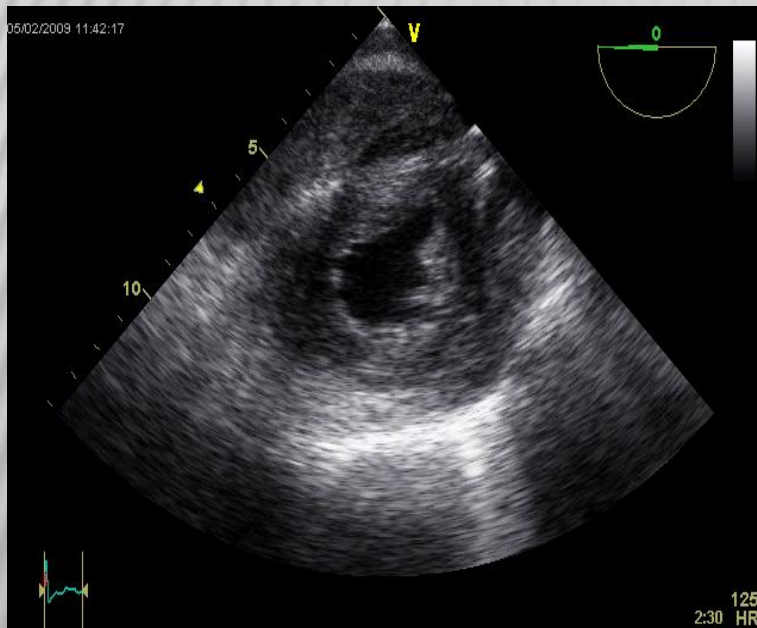
Disminución de la complianza:

- Procesos infiltrativos
- Fibrosis miocárdica
- Cardiomiopatía hipertrófica y dilatada
- Progresión de la alteración de la relajación



DISFUNCION DIASTOLICA

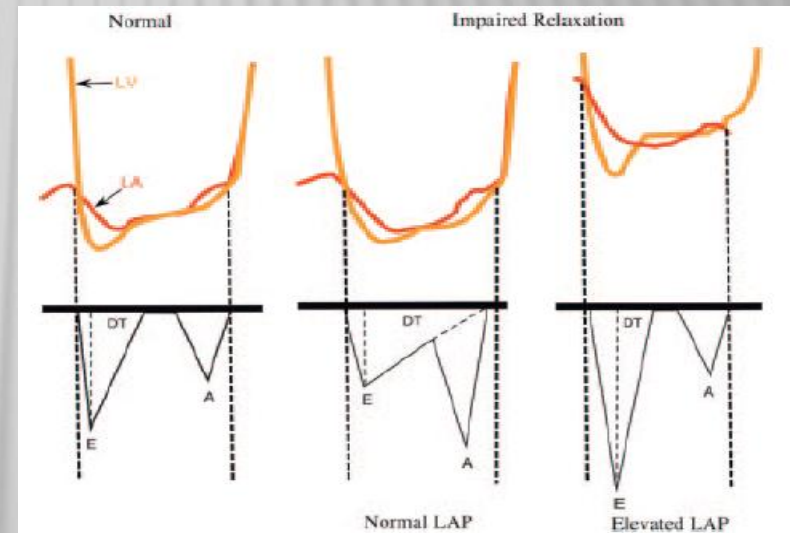
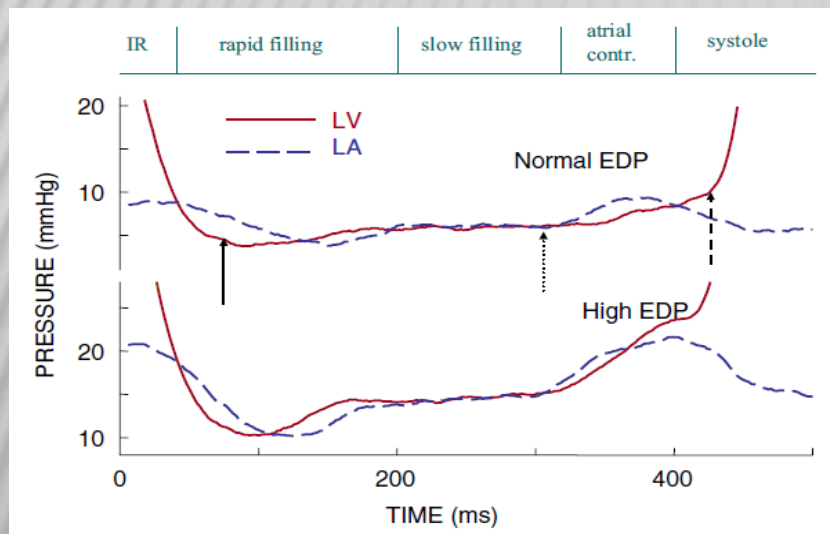
Alteraciones
endocárdicas y
pericárdicas.



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012

DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

- Incapacidad de los ventrículos para llenarse a bajas presiones.
- Presiones al final de la diastole (LVEDP) > 16 mm Hg.
- Elevación de presiones en AI para completar el llenado.



Nagueh et al. Journal of the American Society of Echocardiography. February 2009

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012



ÍNDICE

1. Definiciones
2. Epidemiología de la disfunción diastólica
3. Fisiología de la función diastólica
4. Fisiopatología de la disfunción diastólica
5. Clasificación y diagnóstico
6. Epidemiología de la disfunción diastólica perioperatoria
7. Consideraciones perioperatorias

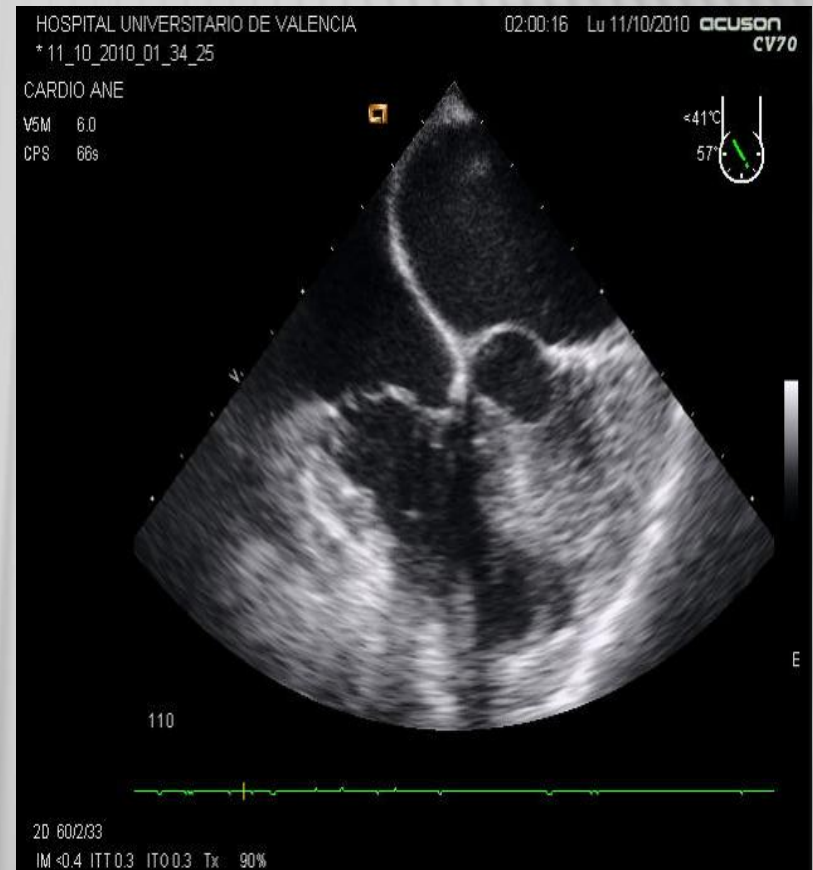


**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012**

CLASIFICACIÓN DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA CRITERIOS ECOCARDIOGRÁFICOS

**Morfológicamente:
Datos inespecíficos**

- ✓ Dilatación biauricular
- ✓ Hipertrofia ventricular
- ✓ Dilatación e hipertrofia del VD

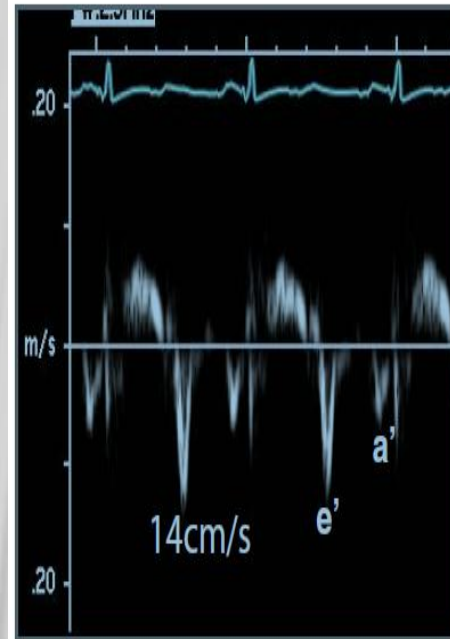


**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012**

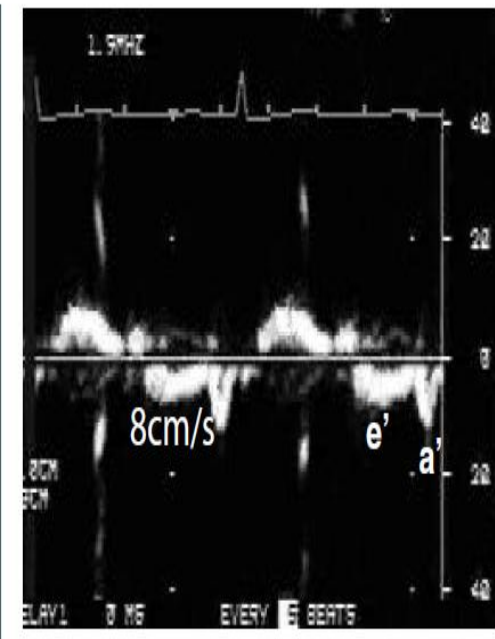
CLASIFICACIÓN DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

CRITERIOS ECOCARDIOGRÁFICOS

- × Medición de la velocidad del tejido miocárdico a nivel del anillo mitral
- × $E'_{\text{septal}} < 8 \text{ cm/s}$
- × $E'_{\text{lateral}} < 10 \text{ cm/s}$



Normal
35 years old

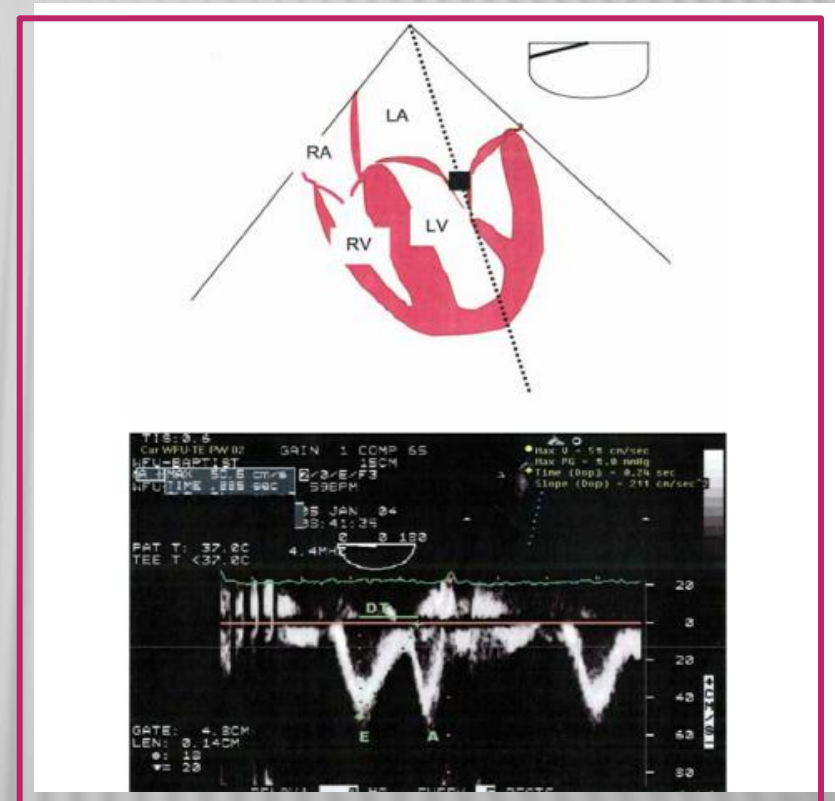
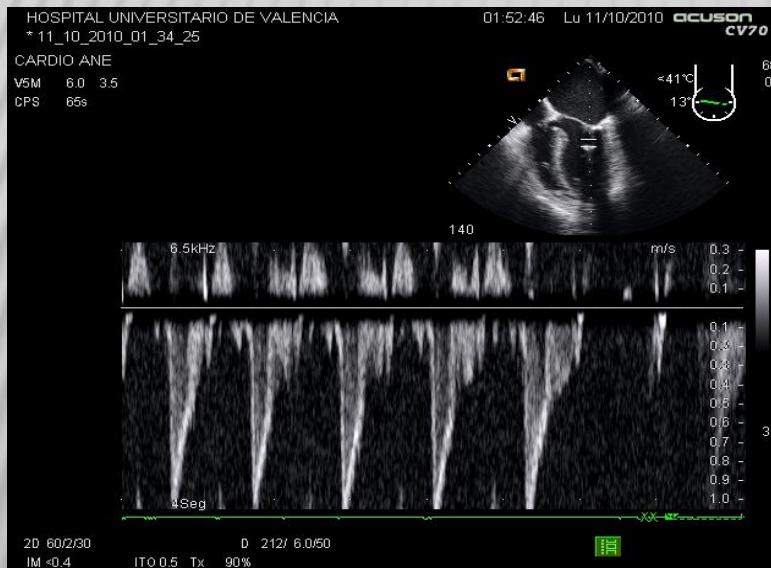


Hypertension with LVH
58 years old





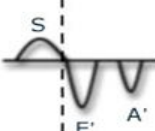
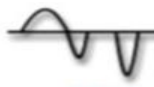


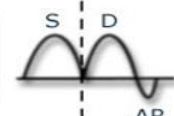
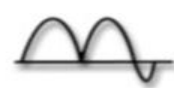

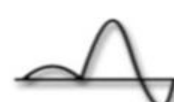




CLASIFICACIÓN DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA

CRITERIOS ECOCARDIOGRÁFICOS

- × Patrón de flujos sanguíneos de llenado transmitral
- × E: Early filling
- × A: Atrial contraction



CLASIFICACIÓN DE LA DISFUNCIÓN DIASTÓLICA CRITERIOS ECOCARDIOGRÁFICOS

	NORMAL	ALTERACION DE LA RELAJACIÓN (GRADO I)	SEUDO-NORMALIZACIÓN (GRADO II)	RESTRICTIVO (GRADO III)
Flujos transmitrales		 A>E, 2:1		 E>A, 3:1
Doppler tisular (anillo mitral)		 E/E' < 8	 E/E' 8-15	 E/E' > 15
Venas pulmonares (onda S y D)				
Velocidad de propagación (Vp)	 Vp > 50			 Vp < 45
Left Ventricular Relaxation	Normal	Impaired	Impaired	Impaired
Left Ventricular Compliance	Normal	Normal to ↓	↓↓	↓↓↓
Atrial Pressure	Normal	Normal	↑↑	↑↑↑

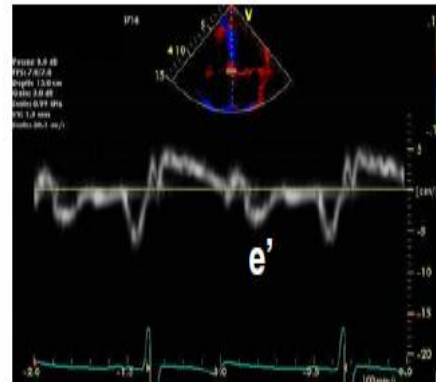
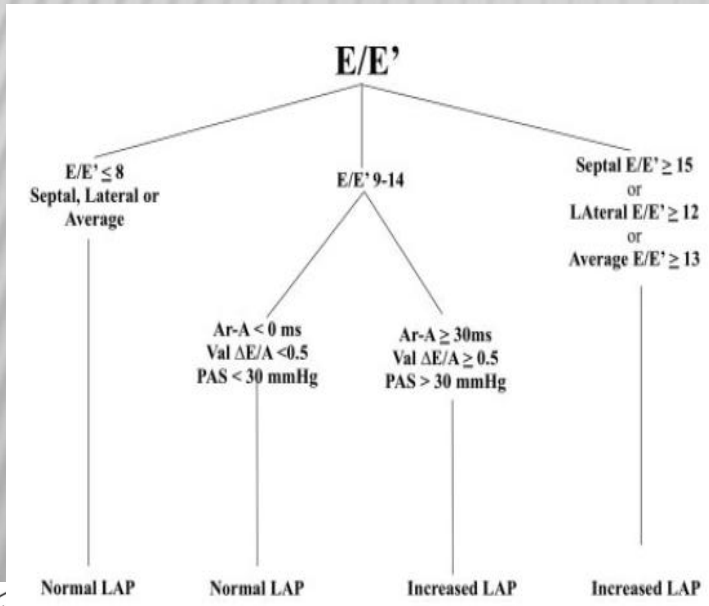
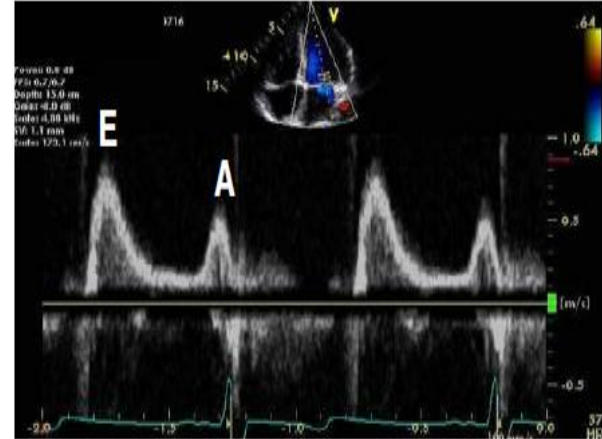
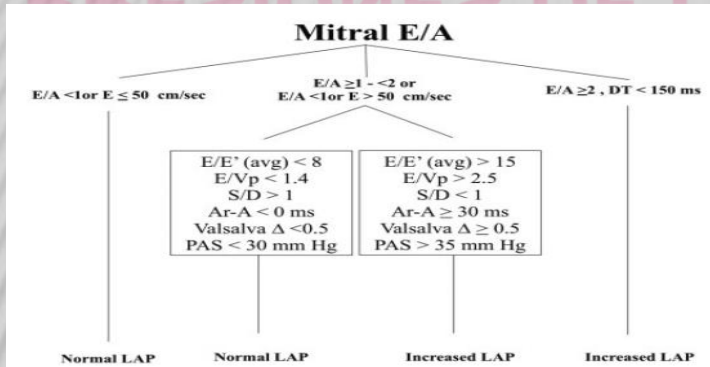
Cortesía de Dr. Derliz Mereles, www.echobasics.de

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua

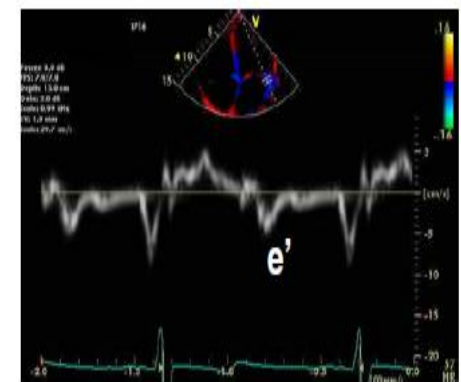
Valencia 19 de Junio de 2012



PRESIONES DE LLENADO



Septal E/e' = 80/4 = 20



Lateral E/e' = 80/5 = 16



DISFUNCIÓN DIASTÓLICA VS FALLO DIASTÓLICO

- × La disfunción diastólica es un proceso fisiológico y un estado preclínico.
- × Las alteraciones de la relajación y la disminución de la distensibilidad se compensan incrementando las presiones en la AI.
- × El incremento en presiones de llenado mantiene la precarga del VI: “Ventrículos difíciles de llenar”
- × Cuando estos mecanismos se someten a estrés, ocurre el fallo cardiaco.



DISFUNCIÓN DIASTÓLICA Y CONSIDERACIONES PERIOPERATORIAS

Y con todo esto en quirófano y UCC.....



©Jiri Moucka * illustrationsOf.com/60293



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012**

ÍNDICE

1. Definiciones
2. Epidemiología de la disfunción diastólica
3. Fisiología de la función diastólica
4. Fisiopatología de la disfunción diastólica
5. Clasificación y diagnóstico
6. Epidemiología de la disfunción diastólica perioperatoria
7. Consideraciones perioperatorias



...Y EN LA PRÁCTICA

Diastolic dysfunction, cardiovascular aging, and the anesthesiologist
Anesthesiologist Clin 27 (2009)

♀ 74 a → preoperatorio Prótesis Total de Rodilla

ANTECEDENTES PERSONALES

HTA
EPOC leve
Disnea a moderados
esfuerzos
Estenosis aórtica
moderada

Tto Habitual: hidroclortizida
+ lisinopril

EXPLORACIÓN FÍSICA

TA: 170/50, FC 78, Sat 100%
FiO2 21%

AC: ritmo regular, soplo foco
aórtico II/IV



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

ECG: sin alteraciones

ECOCARDIOGRAFÍA TRASTORÁCICA: FE 65%, alteración de la relajación VI, hipertrofia ventricular concéntrica, estenosis aórtica moderada [AVA]=1,2 cm² con leve regurgitación aórtica.



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012**

✘ Día de la cirugía, destino URPQ

1º horas → labilidad hemodinámica, con buena respuesta a volumen.

✘ Día 1 de la cirugía

Sale a planta estable hemodinámicamente, C y O

✘ Día 3 de la cirugía

Desorientación

ECG: FA

Rx tórax: edema pulmonar

Demanda de O2

TA: 95/60

UCI

IOT
RS con amiodarona
Furosemida



DEBEMOS SOSPECHAR D.D. EN:

- HTA crónica → hipertrofia VI + ↓ compliance arterial
- DM
- Clínica de ICC → intolerancia al ejercicio, debilidad, anorexia, fatiga, confusión mental
- Obesidad
- ♀, edad
- Cardiopatía isquémica
- Ecocordio → **PRESIONES DE LLENADO ELEVADAS** [LVEDP >16mmHg], **ALTERACION DE LA RELAJACIÓN VI** o **DISTENSIBILIDAD MIOCÁRICA** o **DISFUNCIÓN DIASTOLICA GRADO I-IV**

European Journal of Cardio-Thoracic surgery 2009

British Journal of Anesthesia 2007



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

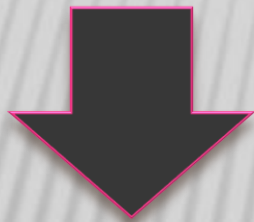
Table 1 Characteristics of heart failure with preserved or reduced LVEF

	Altered ejection fraction	Preserved ejection fraction
Dyspnoea	Chronic	Transient mainly
Heart rate	Increased	Increased
Mitral regurgitation	Present	Rare
S3/S4 gallop	S3 > S4	S4 mainly
Rales	Present	Present
Peripheral oedema	Present	Rare
Cardiomegaly	Constant	Inconstant
LV dilatation	Nearly constant	Absent
ECG abnormal	Constant	Inconstant
BNP	Markedly increased	Often mildly increased



MANEJO PERIOPERATORIO AGRESIVO

Comorbilidad +/- Clínica



Desencadenante perioperatorio

DOLOR AGUDO

ARRITMIA

TAQUICARDIA

TEMBLOR

PÉRDIDAS HEMÁTICAS

ALTERACIÓN DE LA TERMORREGULACIÓN

CRISIS HIPERTENSIVAS

ISQUEMIA MIOCÁRDICA

SEPSIS

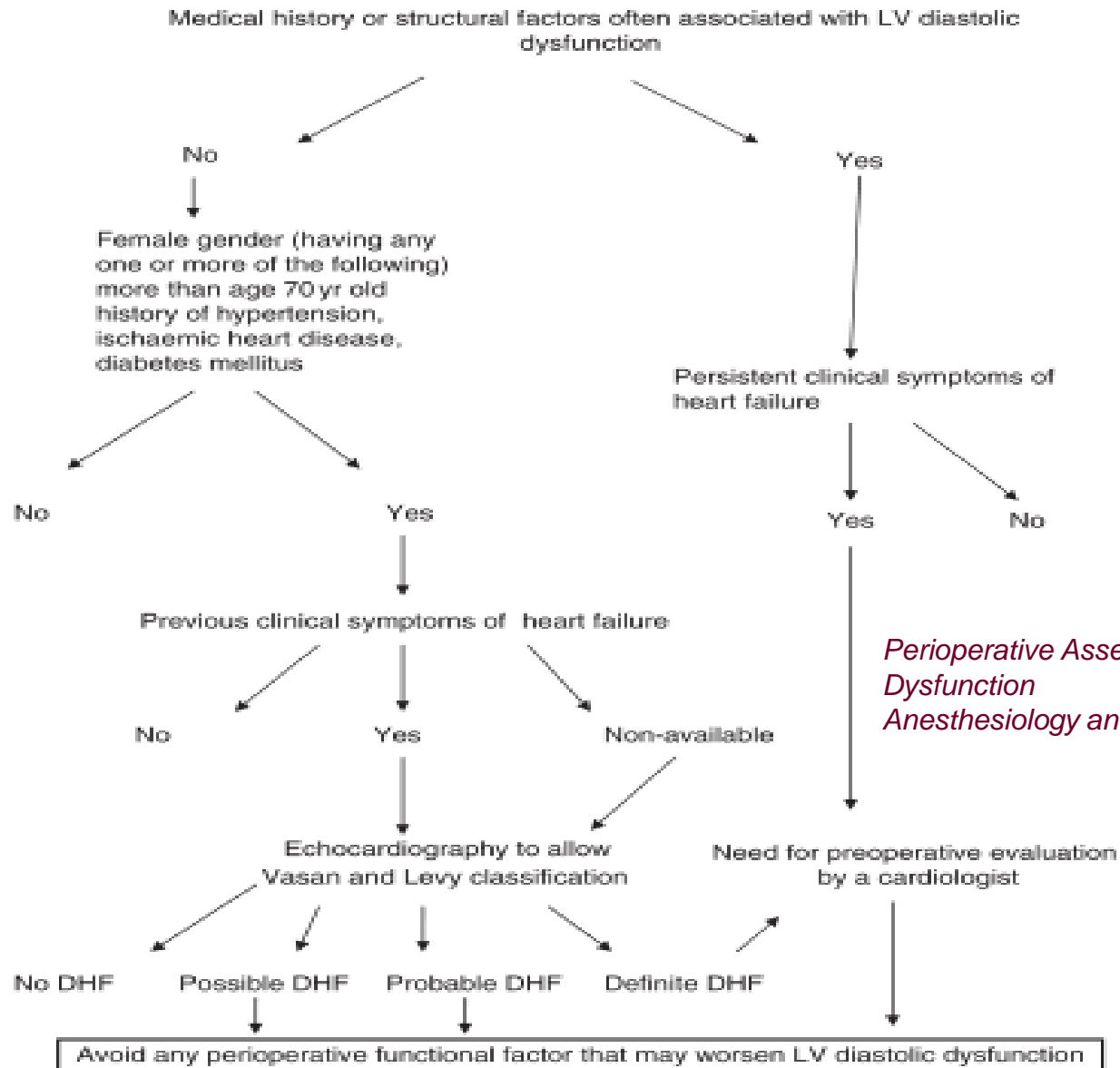
ESTRÉS QUIRÚRGICO

ANEMIA

ALTERACIONES HIDROELECROLÍTICAS



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012**



*Perioperative Assessment of Diastolic Dysfunction
Anesthesiology and Analgesia 2011*



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012**

...un poco de epidemiología

- × Disfunción ventricular asintomática → ↑ morbimortalidad perioperatoria
- × Pacientes >65 CIR con FE normal → 1/3 alteración diastólica
- × Disfunción diastólica predictiva de efectos adversos tras IAM
- × CIR Vascular predictor { morbimortalidad perioperatoria
↑ estancia hospitalaria

*Perioperative Assessment of Diastolic Dysfunction
Anesthesia and Analgesia 2011*



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012**

MANEJO INTRAOPERATORIO Y/O POSTOPERATORIO DEL FD

*Management of diastolic heart failure following cardiac surgery
European Journal of Cardio-Thoracic surgery 2009*

2 puntos a destacar

- ✓ MANTENER PARÁMETROS LO MÁS ESTABILIZADOS POSIBLE

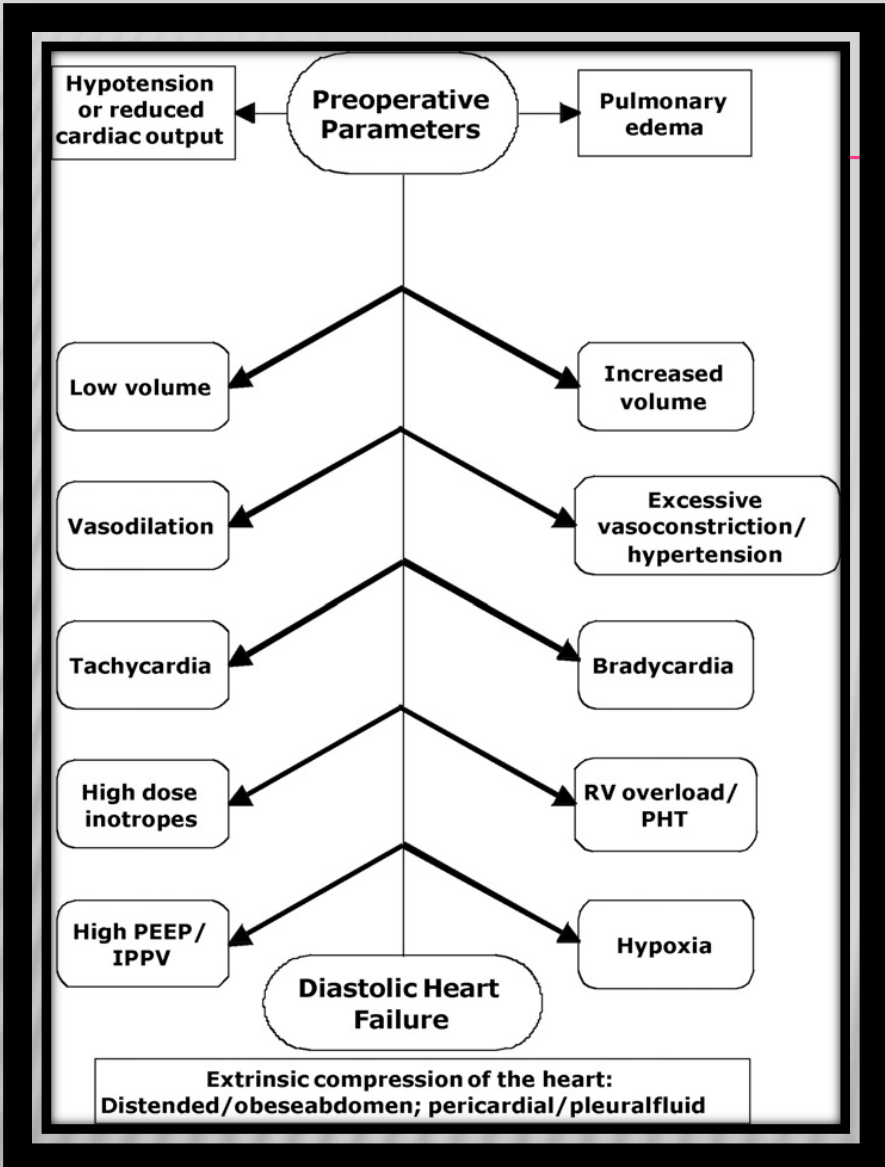
“Caminando en la cuerda floja”

- ✓ MANTENER UNA PRECARGA ADECUADA DURANTE LA OPERACIÓN → EVITAR HIPERVOLEMIA O HIPOVOLEMIA

“El VI con fallo diastólico trabaja con el volumen adecuado”



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012



Factores que contribuyen a inestabilidad hemodinámica en pacientes con Disfunción distólica

*Management of diastolic heart failure following cardiac surgery
European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 2009*



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012**


MONITORIZACIÓN INTRA/PERIOPERATORIA

✘ Monitorización estándar

- ECG
- SpO2, ETCO2

✘ Monitorización invasiva

- PAI invasiva
- CardioQ
- Vigileo/PICCO
- Cateter Swanz-Ganz
- ET



AJUSTAR A LAS
NECESIDADES DE
LA CIRUGÍA

Monitorización de tendencias intraoperatorias



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

ESTRATEGIAS DE MANEJO

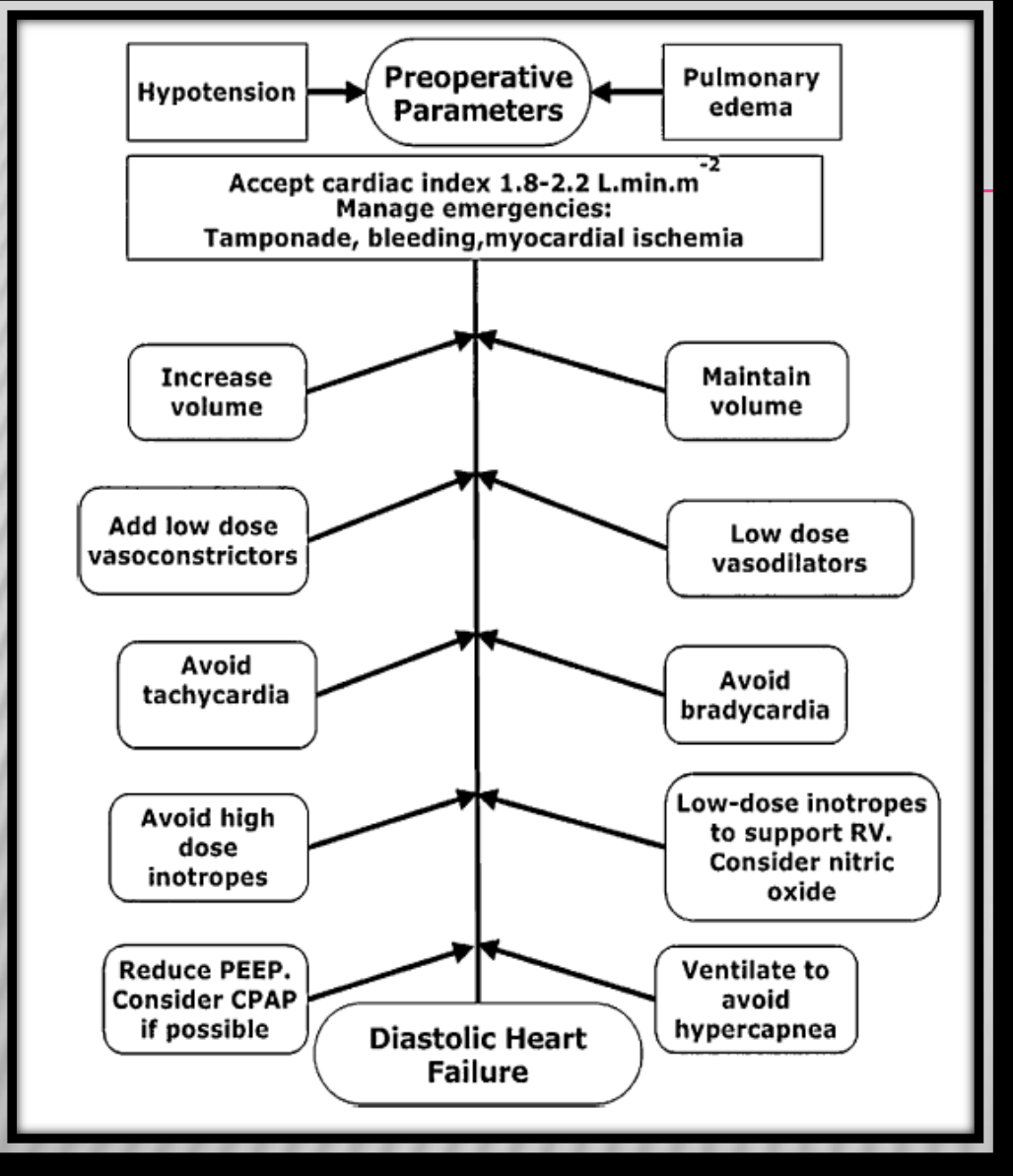
- × Ecocardiografía ➡ diagnóstico y monitorización
- × Mejorar las **causas reversibles** (>extrínsecas)
 - Taponamiento cardíaco, abdomen distendido, hiperinsuflación pulmonar, derrame pleural.
- × Escrupuloso manejo del **volumen y ritmo cardíaco**

Management of diastolic heart failure following cardiac surgery

European Journal of Cardio-Thoracic 2009



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012**



Estrategias de tratamiento de fallo cardíaco diástólico en el perioperatorio

*Management of diastolic heart failure following cardiac surgery
European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 2009*



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012

¿ANESTESIA GENERAL O REGIONAL ?

- × No recomendaciones definitivas que especifiquen uno de los dos
- × Epidural vs intradural → epidural



ANESTESIA GENERAL

- × Inducción → iv
- × Mantenimiento → agentes volátiles y opioides
- × Buena estabilidad hemodinámica

Regla de los 70

Edad > 70 a

FC entorno a 70

Presión diastólica > 70 mmHg

PAM < 70



PUNTOS CLAVE EN EL MANEJO

- ✘ Distinguir fallo **diástolico** vs **sistólico y diastólico**
- ✘ Manejo complejo de la volemia.
- ✘ Evitar variaciones bruscas hemodinámicas.
- ✘ Evitar la congestión pulmonar.

A pesar del Tto no mejora la saturación → no literatura suficiente para considerar **Óxido Nítrico** como tratamiento habitual

*Management of diastolic heart failure following cardiac surgery
European Journal of Cardio-Thoracic Surgery 2009*



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012**

RIESGOS PERIOPERATORIOS

- × Retraso en el weaning de la ventilación mecánica
- × Mayor uso de drogas vasoactivas
- × Estancia prolongada en UCI y mayor morbimortalidad



FARMACOTERAPIA

× Diuréticos

- × Precaución (mantener GC cte)
- × Vigilancia variables hemodinámicas (monitorización)
- × Furosemida, torasemida, tiazidas

× Antiarrítmicos

- × **Amiodarona** (mayor literatura se dispone)

Evidencia de su uso en FA postquirúrgica

↓ Arritmias e infartos perioperatorios

↓ estancia hospitalaria



× Antiarrítmicos

× Digoxina

Terapia a largo plazo de FA o flutter

Estudios recientes: [0,5-0,9 ng/ml] ↓ mortalidad y hospitalización en pacientes con fallo cardíaco

Guías de la Sociedad Americana de Cardiología **no recomienda sus uso en pacientes con fallo cardíaco y FE conservada.**

× Verapamilo

Efectivos en **fallo cardíaco por miocardiopatía hipertrófica idiopática**

No se recomienda su uso para otro tipo de fallo cardíaco diastólico

× Betabloqueantes

1º Elección **cardiopatía isquémica o alteraciones del ritmo**

Postoperatorio: control **taquicardia con presencia de adecuado volumen**

No especialmente útil su uso en postoperados con disfunción diastólica aislada



**SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continua
Valencia 19 de Junio de 2012**

× Inotrópicos

- × Mantener Índice Cardíaco entre 1,8-2,2 l min m⁻²
- × Ojo: deterioro del paciente → precaución ↑ inotropos
- × MILRINONA de elección → bajo gasto cardíaco y disfunción sitólica asociada

× Vasodilatadores

- × Facilita eyección ventricular
- × Impotante su uso en taquicardia
- × Uso recomendado en Fallo diastólico secundario (fallo sitólico y diastólico) ya que en este tipo de fallo el aumento de la postcarga da lugar a alteración de la relajación
- × Ayudan en la relajación ventricular
- × Nitroglicerina

× Vasoconstrictores

- × En presencia de vasodilatación en el curso postoperatorio
“ respuesta inflamatoria postoperatoria ”
- × Dosis bajas → normalizan pero no aumentan las resistencias vasculares



× Levosindemán

× Ionotropo + y vasodilatador

Aumento del Índice Cardíaco

Descenso de Presión Pulmonar capilar

Mejoría contractilidad cardíaca y función diastólica → mejor perfusión miocárdica

No aumento demanda O₂

Efectos aparecen >24h de infusión iv

Poca literatura de su uso en fallo diastólico o postoperatorios cirugía cardíaca

× Niseritida (BNP)

× Vasodilatador arterial, venoso y coronario → mejora eyección cardíaca sin efecto directo inotropico.

Efecto diurético, hipotensor y relajante muscular liso

Mejoría índices ecocardiográficos de disfunción diastólica

Reciente relación con disfunción renal y muerte → en estudio

SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada

Valencia 19 de Junio de 2012



× Resincronización cardíaca

- × Fallo cardíaco moderado severo **resistente a Tto médico** e intervalo **QRS prolongado**

Mejora fracción de eyección izquierda

Prolonga conducción ventricular

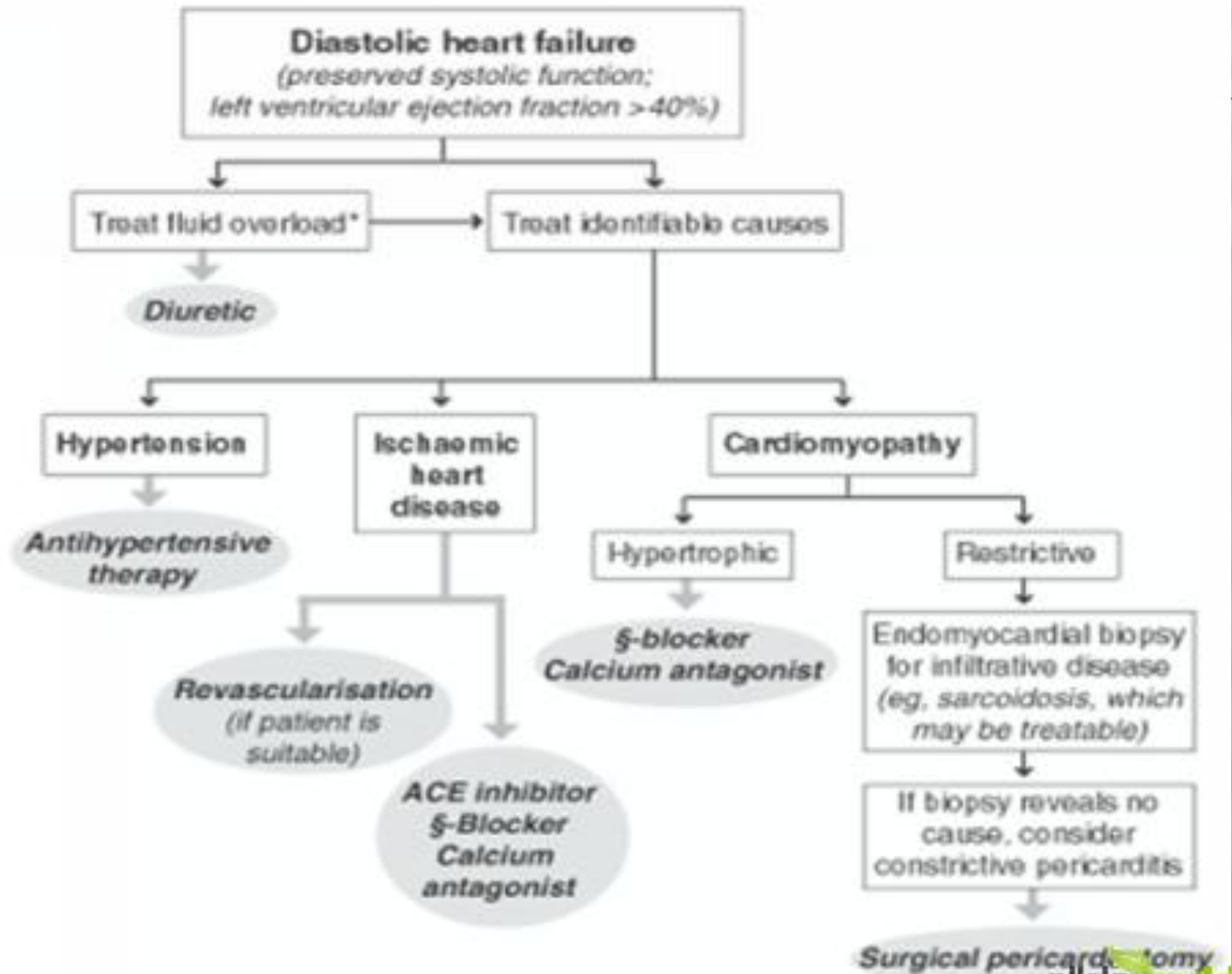
Reduce regurgitación mitral

Normaliza factores Neurohormonales

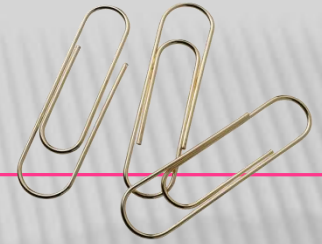
No mejora consumo de O₂

Recientes estudios → **mejoría función diástólica y sistólica** (Fallo diastólico secundario)





CONCLUSIONES



- × Importancia del **uso de la ecocardiografía** en su diagnóstico y seguimiento evolutivo
- × Entidad **infradiagnosticada**
- × **Elevada prevalencia** perioperatoria
- × **Elevada morbimortalidad** → aumento de la estancia hospitalaria
- × Importante **sospechar** en pacientes **con perfil epidemiológico**
- × Manejo terapéutico **estrecho y cauteloso**



SARTD-CHGUV Sesión de Formación Continuada
Valencia 19 de Junio de 2012



GRACIAS