

## MESA REDONDA

¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE  
INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

Diego Giménez Cervantes

Servicio de Cardiología

Hospital Morales Meseguer. Murcia

**XI**  
**Reunión de**  
**Insuficiencia**  
**Cardíaca**  
26-28 de Marzo 2009

Hotel Nelva - Murcia

Cardiología HMM

La insuficiencia cardiaca no es una enfermedad

Es un síndrome con muchas etiologías que convergen en síntomas comunes que responden de forma similar al tratamiento



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Manejo escalonado de la IC

Monitorizar progresión

Elección tratamiento

Evaluar comorbilidad

Determinar etiología

Valorar severidad

Establecer diagnóstico



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Manejo escalonado de la IC

Monitorizar progresión

Elección

**Un diagnóstico correcto es la piedra angular**

Determinar etiología

Valorar severidad

**Establecer diagnóstico**



¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

Problemas ....



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

Los síntomas son muy inespecíficos



**Disnea**



**Fatiga**



**Edemas**



**Mareo**



**Aumento peso**



**Palpitaciones**



**Anorexia**



**Nicturia**



**Tos**



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	VPP (%)	VPN (%)
Disnea de esfuerzo	100	17	18	100
Ortopnea	22	74	14	83
Disnea paroxística nocturna	39	80	27	87
Historia de infarto de miocardio	59	86	44	92
Historia de edemas	49	47	15	83
Ingurgitación yugular	17	98	64	86
Crepitantes pulmonares	29	77	19	85
Ritmo de galope	24	99	77	87
Edemas en la exploración	20	86	21	85

VPN: valor predictivo negativo; VPP: valor predictivo positivo.

# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

**TABLA 1. Criterios de Framingham para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca\***

---

*Criterios mayores*

Disnea paroxística nocturna  
Ortopnea  
Ingurgitación yugular  
Crepitantes  
Tercer tono  
Cardiomegalia radiológica  
Edema pulmonar radiológico

*Criterios menores*

Edema en piernas  
Tos nocturna  
Disnea de esfuerzo  
Hepatomegalia  
Derrame pleural  
Frecuencia cardiaca > 120 lat/min  
Pérdida de más de 4,5 kg en 5 días tras tratamiento diurético

---

\*Para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca se requiere la presencia de 2 criterios mayores o de un criterio mayor y 2 menores.



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

TABLA 1. **Criterios de Framingham para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca\***

---

*Criterios mayores*

- Disnea paroxística nocturna
- Ortopnea
- Ingurgitación yugular
- Crenitantes

**Baja sensibilidad, sobre todo en pacientes menos graves**

*Criterios menores*

- Edema en piernas
- Tos nocturna
- Disnea de esfuerzo
- Hepatomegalia
- Derrame pleural
- Frecuencia cardiaca > 120 lat/min
- Pérdida de más de 4,5 kg en 5 días tras tratamiento diurético

---

\*Para el diagnóstico de insuficiencia cardiaca se requiere la presencia de 2 criterios mayores o de un criterio mayor y 2 menores.



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

**Table 2** Diagnostic procedures European PCPs use to detect heart failure

	NL	Fr	Sp	It	Ro	UK	Sw	Pl	Ge	Total
Of those patients that YOU have diagnosed with heart failure, how did you come to that conclusion?										
Response rate (n)	309	292	298	300	460	375	288	301	331	2954
Non-responders	2	0	1	1	2	3	2	0	0	11
<b>On symptoms alone</b>										
Never (%)	15	17	32	16	29	42	30	33	15	26
Occasionally (%)	43	39	42	34	26	41	52	33	34	38
Often (%)	34	34	17	29	14	11	14	14	30	21
<b>On symptoms plus signs</b>										
Never (%)	3	2	0	1	2	3	4	1	1	2
Occasionally (%)	16	22	17	16	20	27	41	16	10	20
Often (%)	80	73	82	79	74	69	55	83	88	75
Only after further investigations										
Never (%)	2	6	9	3	3	1	1	1	2	3
Occasionally (%)	62	43	40	28	32	38	40	37	29	38
Often (%)	27	31	37	29	26	51	47	31	40	35
Only after referral to hospital specialist										
Never (%)	5	12	17	13	4	6	19	18	7	10
Occasionally (%)	89	70	69	53	49	83	71	47	67	66
Often (%)	3	6	3	10	21	3	4	8	15	9

The Study of HF Awareness and Perception in Europe (SHAPE)  
European Heart Journal 2008



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

**Table 2** Diagnostic procedures European PCPs use to detect heart failure

	NL	Fr	Sp	It	Ro	UK	Sw	Pl	Ge	Total
When you investigate a patient with possible heart failure which tests do you believe are necessary and which tests so you believe are supportive to diagnose heart failure? (indicate all that apply)										
Response rate (n)	309	290	298	300	458	376	285	301	331	2948
Non-responders	2	2	1	1	4	2	5	0	0	17
<b>ECG</b>										
Not applicable (%)	14	13	2	4	4	12	6	1	6	7
Supportive (%)	58	14	40	29	21	64	48	11*	29	35
Necessary (%)	28*	73	58	66	74	24*	46	88	65	58
<b>Chest X-ray</b>										
Not applicable (%)	2	22	0	8	3	3	5	1	0	5
Supportive (%)	45	22	25	31	19	57	61	11	35	34
Necessary (%)	53	56	75	61	77	39	34	87	65	61
<b>Echocardiography</b>										
Not applicable (%)	10	3	2	2	5	2	3	1	4	4
Supportive (%)	43	46	37	13	37	29	22	26	32	32
Necessary (%)	47	51	61	85	58	69	75	73	64	64
Response to diuretics										
Not applicable (%)	9	30	13	37	18	21	17	15	14	19
Supportive (%)	61	47	60	45	51	67	74	64	62	59
Necessary (%)	30	23	26	18	31	12	9	21	24	22

The Study of HF Awareness and Perception in Europe (SHAPE)  
European Heart Journal 2008



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

**Table 4** Percentage of patients undergoing investigations in the enrolled population (index=this admission, total=this admission, prior admission or subsequent data)

	ECG		CXR		Echo		Haemoglobin		Electrolytes		Pulmonary function		Exercise test		Peak oxygen uptake		Stress imaging		Coronary angiogram		
	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	
<i>Northern Europe</i>																					
UK	89	91	74	93	12	56	93	96	96	97	3	14	2	13	<1	1	<1	4	4	19	
Ireland	91	94	87	96	18	63	97	98	99	100	9	19	7	22	<1	1	1	4	9	34	
Finland	91	94	85	98	29	53	95	87	96	98	11	29	6	22	1	2	<1	3	14	29	
Sweden	88	91	69	92	26	68	95	99	98	98	3	13	4	20	<1	1	1	3	5	18	
Denmark	91	93	61	83	17	41	97	99	97	99	4	10	4	13	0	0	1	3	8	23	
<i>Western Europe</i>																					
Austria	96	99	97	100	48	80	98	99	99	100	14	22	3	14	1	2	<1	5	26	41	
Germany	99	99	57	83	37	88	97	97	97	98	19	34	17	44	2	5	2	8	60	86	
Switzerland	95	97	88	95	20	55	100	100	97	98	7	24	6	23	1	2	3	7	15	29	
Netherlands	94	97	85	99	27	94	96	98	96	99	14	53	7	29	0	4	1	21	12	45	
Belgium <sup>a</sup>	100	100	90	93	73	90	100	100	100	100	7	27	7	17	7	17	24	39	15	54	
France	95	96	91	93	57	93	96	96	97	98	11	20	13	20	5	7	4	8	31	60	
<i>Central Europe</i>																					
Czech Republic	96	97	76	92	54	76	95	98	96	98	17	29	9	21	7	12	1	3	12	32	
Slovak Republic	99	100	92	98	74	84	98	99	98	99	28	39	7	17	0	0	0	<1	28	33	
Hungary	98	98	82	86	35	83	93	93	91	92	7	19	12	22	4	6	5	10	25	40	
Slovenia	97	97	87	95	33	62	89	90	99	99	6	11	2	13	<1	1	1	3	14	23	
Poland	97	97	67	88	46	63	96	96	97	98	4	7	6	12	<1	1	2	3	20	29	
Lithuania <sup>a</sup>	94	100	78	100	66	90	99	99	65	65	<1	30	12	31	<1	<1	<1	6	11	22	
Russia	96	97	89	93	54	59	96	98	60	62	7	9	10	14	0	0	4	4	7	15	
<i>Mediterranean</i>																					
Georgia	100	100	92	93	68	81	99	100	81	87	1	1	29	31	0	0	1	1	1	1	
Israel	85	86	88	91	7	47	97	97	97	98	1	1	1	1	1	1	1	4	5	34	
Greece	99	100	89	93	35	80	93	93	92	94	11	25	8	32	7	16	8	23	16	59	
Italy	96	98	65	75	49	73	98	98	99	99	4	9	6	17	<1	1	5	15	25	42	
Spain	93	95	96	99	29	62	97	99	96	98	8	23	2	7	<1	1	2	4	8	21	
Portugal	91	95	79	87	37	48	96	96	97	97	1	1	0	0	0	0	1	1	7	17	
Overall	94	95	79	92	34	66	96	97	94	95	8	17	7	17	1	3	2	6	16	32	

<sup>a</sup>No follow-up data were received from Belgium and Lithuania. These data are based solely on data acquired during the index admission.



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

**Table 4** Percentage of patients undergoing investigations in the enrolled population (index=this admission, total=this admission, prior admission or subsequent data)

	ECG		CXR		Echo		Haemoglobin		Electrolytes		Pulmonary function		Exercise test		Peak oxygen uptake		Stress imaging		Coronary angiogram	
	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total	Index	Total
<i>Northern Europe</i>																				
UK	89	91	74	93	12	56	93	96	96	97	3	14	2	13	<1	1	<1	4	4	19
Ireland	91	94	87	96	18	63	97	98	99	100	9	19	7	22	<1	1	1	4	9	34
Finland	91	94	85	98	29	53	95	87	96	98	11	29	6	22	1	2	<1	3	14	29
Sweden	88	91	69	92	26	68	95	99	98	98	3	13	4	20	<1	1	1	3	5	18
Denmark	91	93	61	83	17	41	97	99	97	99	4	10	4	13	0	0	1	3	8	23
<i>Western Europe</i>																				
Austria	96	99	97	100	48	80	98	99	99	100	14	22	3	14	1	2	<1	5	26	41
Germany	99	99	57	83	37	88	97	97	97	98	19	34	17	44	2	5	2	8	60	86
Switzerland	95	97	88	95	20	55	100	100	97	98	7	24	6	23	1	2	3	7	15	29
Netherlands	94	97	85	99	27	94	96	98	96	99	14	53	7	29	0	4	1	21	12	45
Belgium <sup>a</sup>	100	100	90	93	73	90	100	100	100	100	7	27	7	17	7	17	24	39	15	54
France	95	96	91	93	57	93	96	96	97	98	11	20	13	20	5	7	4	8	31	60
<i>Central Europe</i>																				
Czech Republic	96	97	76	92	54	76	95	98	96	98	17	29	9	21	7	12	1	3	12	32
Slovak Republic	99	100	92	98	74	84	98	99	98	99	28	39	7	17	0	0	0	<1	28	33
Hungary	98	98	82	86	35	83	93	93	91	92	7	19	12	22	4	6	5	10	25	40
Slovenia	97	97	87	95	33	62	89	90	99	99	6	11	2	13	<1	1	1	3	14	23
Poland	97	97	67	88	46	63	96	96	97	98	4	7	6	12	<1	1	2	3	20	29
Lithuania <sup>a</sup>	94	100	78	100	66	90	99	99	65	65	<1	30	12	31	<1	<1	<1	6	11	22
Russia	96	97	89	93	54	59	96	98	60	62	7	9	10	14	0	0	4	4	7	15
<i>Mediterranean</i>																				
Georgia	100	100	92	93	68	81	99	100	81	87	1	1	29	31	0	0	1	1	1	1
Israel	85	86	88	91	7	47	97	97	97	98	1	1	1	1	1	1	1	4	5	34
Greece	99	100	89	93	35	80	93	93	92	94	11	25	8	32	7	16	8	23	16	59
Italy	96	98	65	75	49	73	98	98	99	99	4	9	6	17	<1	1	5	15	25	42
Spain	93	95	96	99	29	62	97	99	96	98	8	23	2	7	<1	1	2	4	8	21
Portugal	91	95	79	87	37	48	96	96	97	97	1	1	0	0	0	0	1	1	7	17
Overall	94	95	79	92	34	66	96	97	94	95	8	17	7	17	1	3	2	6	16	32

<sup>a</sup>No follow-up data were received from Belgium and Lithuania. These data are based solely on data acquired during the index admission.



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

Table 9 Results of patient interview and physical examination

	N	Age	Female (%)	NYHA class %			BMI		Seated			Bilateral pitting oedema	Final diagnosis for patients attending interview					
				I	II	III/IV	<20	>30	Heart rate	SBP	Percent with SBP >140 mmHg		DBP	Definite	Probable	Possible	Doubtful	Absent
<i>Northern Europe</i>																		
UK	332	71	43	22	37	40	5	30	76	135	34	77	31	23	28	22	16	3
Ireland	107	69	44	26	34	39	6	36	77	128	29	79	14	41	23	15	11	6
Finland	227	72	53	37	26	34	4	20	68	137	31	77	18	25	12	15	19	21
Sweden	136	73	38	31	35	34	4	26	70	139	41	79	26	39	17	14	13	13
Denmark	70	69	43	24	37	38	5	20	72	135	34	78	36	33	23	23	13	3
<i>Western Europe</i>																		
Austria	113	66	32	41	35	25	7	19	73	134	29	73	14	86	7	2	1	4
Germany	342	64	25	25	52	24	3	19	74	135	25	81	19	64	14	15	4	2
Switzerland												37		65	15	3	1	13
Netherlands												27		19	11	24	30	16
Belgium																		
France												8		46	4	4	4	42
<i>Central Europe</i>																		
Czech Republic												14		60	11	7	1	21
Slovak Republic												28						
Hungary	122	60	28	59	21	16	4	34	74	122	18	76	31	56	18	14	8	2
Slovenia	184	70	44	32	45	22	3	32	75	141	48	80	30	54	23	14	5	3
Poland	295	66	50	27	49	24	2	31	80	134	25	79	18	36	26	22	9	6
Lithuania	No data supplied																	
Russia	76	62	29	36	33	31	4	18	76	132	24	79	26	84	7	7	3	0
<i>Mediterranean</i>																		
Georgia	93	65	44	60	27	13	0	3	79	140	40	83	27	22	10	23	24	23
Israel	67	72	34	43	21	31	6	27	74	129	16	74	28	37	25	21	11	6
Greece	153	63	28	48	32	20	3	19	75	121	14	76	18	67	16	9	5	2
Italy	228	68	39	46	30	22	5	14	75	129	16	78	18	24	17	16	15	26
Spain	168	69	54	35	36	28	3	37	77	137	33	77	27	32	26	18	8	10
Portugal	36	70	47	64	17	14	8	19	66	135	36	77	17	14	14	31	31	6
Overall	3260	68	39	36	37	26	4	24	75	133	29	78	23	44	18	15	10	10

3 meses mas tarde ....



¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

# ACC/AHA 2005 Guideline Update for the Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure in the Adult

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure)

*Developed in Collaboration With the American College of Chest Physicians and the International Society for Heart and Lung Transplantation*

*Endorsed by the Heart Rhythm Society*

## WRITING COMMITTEE MEMBERS

Sharon Ann Hunt, MD, FACC, FAHA, *Chair*



American Heart  
Association®   
*Learn and Live*<sup>SM</sup>



Cardiología HMM

HFSA 2006 Guideline Executive Summary

---

**Executive Summary: HFSA 2006 Comprehensive  
Heart Failure Practice Guideline**

HEART FAILURE SOCIETY OF AMERICA

*St. Paul, Minnesota*

**Committee Members**

Kirkwood F. Adams, Jr, MD<sup>1</sup> (Co-Chair)

JoAnn Lindenfeld, MD<sup>2</sup> (Co-Chair)



¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

## ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008<sup>‡</sup>

**The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM)**



Cardiología HMM

¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

# DEFINICIÓN



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Definición

“La insuficiencia cardiaca es un síndrome clínico en el que los pacientes presentan las siguientes características:

- **Síntomas típicos de insuficiencia cardiaca** (falta de aire en reposo o durante el ejercicio, fatiga, cansancio, inflamación de tobillos)

y

- **Signos típicos de insuficiencia cardiaca** (taquicardia, taquipnea, estertores pulmonares, derrame pleural, elevación de la presión yugular venosa, edema periférico, hepatomegalia)

y

- **Evidencia objetiva de una anomalía estructural o funcional del corazón en reposo** (cardiomegalia, tercer sonido, soplos cardiacos, anomalías electrocardiográficas, concentraciones elevadas de péptidos natriuréticos)”



## Definición

“La respuesta clínica al tratamiento de la IC **no es suficiente** para establecer el diagnóstico, pero **puede ser de ayuda** si no se puede establecer un diagnóstico certero tras realizarse las pruebas diagnósticas oportunas”

# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Definición

**La IC no debe ser nunca un diagnóstico único**

**Siempre se buscará la causa subyacente**



## Definición

Algunas de las patologías que provocan disfunción del VI son potencialmente tratables o reversibles

Sin embargo, en muchas ocasiones

- no es posible averiguar la causa de la IC
- la enfermedad subyacente no es tratable



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDÍACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

## Etiología

TABLA 3. Esquema que resume los principales factores etiológicos en la insuficiencia cardíaca, con los ejemplos más comunes en clínica

Causas	Ejemplos
Causas predisponentes	
Etiológicas	Cardiopatía isquémica, cardiopatías congénitas
Probablemente etiológicas	HTA, diabetes, historia de fiebre reumática
No etiológicas	Edad, sexo masculino, obesidad, tabaquismo
Causas determinantes	
Miocardiopatías	Primarias: Miocardiopatía dilatada, hipertrófica, restrictiva Secundarias: Miocardiopatía isquémica, infecciosa, tóxica, metabólica
Sobrecarga ventricular	De presión: HTA, estenosis aórtica/pulmonar, hipertensión pulmonar De volumen: Insuficiencias valvulares, cortocircuitos
Llenado ventricular alterado	Hipertrofia ventricular, estenosis mitral/tricúspide, tumores, taponamiento, pericarditis constrictiva
Arritmias	Bradicardia, taquicardia, taquimiocardiopatía
Causas precipitantes	
Cardíacas	Arritmias, isquemia miocárdica, fármacos inotrópicos negativos: antagonistas del calcio, bloqueadores beta, antiarrítmicos, otros
Extracardíacas	Infecciones, incumplimiento del tratamiento, embolia pulmonar, anemia, fármacos (AINE), cirugía, esfuerzo, tóxicos

HTA: hipertensión arterial; AINE: antiinflamatorios no esteroideos.



¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

# TERMINOS DESCRIPTIVOS



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Términos descriptivos

- IC aguda y crónica
- IC anterógrada y retrógrada
- IC derecha e izquierda



## Términos descriptivos

### IC sistólica y diastólica

En la mayoría de los pacientes con IC hay evidencia de disfunción **sistólica y diastólica**, tanto en reposo como durante el ejercicio

La IC diastólica y la sistólica **no** deben considerarse entidades **separadas**



## Términos descriptivos

### IC sistólica y diastólica

En la mayoría de los pacientes con IC hay evidencia de disfunción **sistólica y diastólica**, tanto en reposo como durante el ejercicio

La IC diastólica y la sistólica **no** deben considerarse entidades **separadas**



**IC con fracción de eyección conservada**



## Términos descriptivos: clasificación ESC

### TABLA 5. Clasificación de la insuficiencia cardiaca

---

Nueva aparición	Primera presentación Episodio agudo o subagudo
Transitoria	Recurrente o episódica
Crónica	Persistente Estable, empeorada o descompensada

---

### Términos descriptivos: clasificación funcional

---

Clasificación funcional de la NYHA. Signos

---

Severidad basada en síntomas y actividad física

---

Clase I	Sin limitación de la actividad física. El ejercicio físico normal no causa fatiga, palpitaciones o disnea
Clase II	Ligera limitación de la actividad física, sin síntomas en reposo; la actividad física normal causa fatiga, palpitaciones o disnea
Clase III	Acusada limitación de la actividad física, sin síntomas en reposo; cualquier actividad física provoca la aparición de los síntomas
Clase IV	Incapacidad de realizar actividad física; los síntomas de la insuficiencia cardiaca están presentes incluso en reposo y aumentan con cualquier actividad física



## Términos descriptivos: clasificación funcional

Clasificación funcional de la NYHA. Signos

Severidad basada en síntomas y actividad física

Clase I Sin limitación de la actividad física. El ejercicio

**A pesar de sus evidentes limitaciones sigue siendo muy útil para describir el grado sintomático de los pacientes**

Clase IV  
Incapacidad de realizar actividad física; los síntomas de la insuficiencia cardiaca están presentes incluso en reposo y aumentan con cualquier actividad física



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Términos descriptivos: estadios

---

Estadios de la insuficiencia cardiaca según la clasificación de la ACC/AHA

---

Estadio de la insuficiencia cardiaca basada en la estructura y el daño en el músculo cardiaco

---

Estadio A	Con alto riesgo de insuficiencia cardiaca. Anomalía estructural o funcional no identificada; sin signos ni síntomas
Estadio B	Enfermedad cardiaca estructural desarrollada claramente en relación con insuficiencia cardiaca, pero sin signos ni síntomas
Estadio C	Insuficiencia cardiaca sintomática asociada a enfermedad estructural subyacente
Estadio D	Enfermedad cardiaca estructural avanzada y síntomas acusados de insuficiencia cardiaca en reposo a pesar de tratamiento médico máximo



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Términos descriptivos: estadios

---

Estadios de la insuficiencia cardiaca según la clasificación de la ACC/AHA

---

Estadio de la insuficiencia cardiaca basada en la estructura y el daño en el músculo cardiaco

---

Estadio A Con alto riesgo de insuficiencia cardiaca. Anomalia

Resulta especialmente útil porque llama la atención sobre la **naturaleza progresiva** de la enfermedad y en la importancia que tiene la **prevención** en el desarrollo de la insuficiencia cardiaca

Estadio D Enfermedad cardiaca estructural avanzada y síntomas acusados de insuficiencia cardiaca en reposo a pesar de tratamiento médico máximo

¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

# EVALUACION DIAGNÓSTICA



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Historia clínica

**TABLA 8. Aspectos fundamentales de la historia clínica en pacientes con insuficiencia cardiaca**

Síntomas	Falta de aire Fatiga Angina, palpitaciones, síncope	(ortopnea, disnea paroxística nocturna) (cansancio, agotamiento)
Eventos cardiovasculares	Enfermedad coronaria Infarto de miocardio Intervención Otra cirugía AVC o enfermedad vascular periférica Enfermedad o disfunción valvular	
Perfil de riesgo	Historia familiar, tabaquismo, hiperlipemia, hipertensión, diabetes mellitus	
Respuesta a tratamiento actual o previo		

# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Exploración física

**TABLA 9. Aspectos fundamentales de la exploración física de los pacientes con insuficiencia cardiaca**

Aspecto	Nivel de conciencia, estado nutricional, peso
Pulso	Frecuencia, ritmo y carácter
Presión arterial	Sistólica, diastólica, presión de pulso
Sobrecarga de fluidos	Presión yugular venosa Edema periférico (tobillos, sacro), hepatomegalia, ascitis
Pulmones	Frecuencia respiratoria Estertores Derrame pleural
Corazón	Desplazamiento apical Galopes, tercer ruido Soplos que indican disfunción valvular

¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

# EVALUACION DIAGNÓSTICA

INDICACIONES DE LAS

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

#### ECG

Se realizará a todos los pacientes con sospecha de IC

**Un ECG normal excluye virtualmente la disfunción sistólica del VI (sensibilidad del 94% y valor predictivo negativo del 98%)**

**Un ECG patológico no es buen predictor de disfunción sistólica del VI (especificidad del 61% y valor predictivo positivo del 35%)**



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

## Evaluación diagnóstica

## ECG

TABLA 12. Anomalías electrocardiográficas más frecuentes en la insuficiencia cardiaca

Anomalia	Causas	Implicaciones clínicas
Taquicardia sinusal	IC descompensada, anemia, fiebre, hipertiroidismo	Evaluación clínica Pruebas de laboratorio
Bradicardia sinusal	Bloqueadores beta, digoxina Antiarrítmicos Hipotiroidismo	Evaluar tratamiento farmacológico Pruebas de laboratorio
Taquicardia o aleteo o fibrilación auricular	Síndrome la enfermedad del seno Hipertiroidismo, infección, valvulopatía mitral IC descompensada, infarto	Conducción auriculoventricular lenta, conversión farmacológica, cardioversión eléctrica, ablación por catéter, anticoagulación
Arritmias ventriculares	Isquemia, infarto, miocardiopatía, miocarditis, hipopotasemia, hipomagnesemia Sobredosis de digital	Pruebas de laboratorio Prueba de esfuerzo, estudios de perfusión, coronariografía, electrofisiología, DAI
Isquemia/infarto Ondas Q	Enfermedad coronaria Infarto, miocardiopatía hipertrófica, bloqueo completo de rama izquierda, síndrome de preexcitación	Eco, troponinas, coronariografía, revascularización Eco, coronariografía
Hipertrofia ventricular izquierda	Hipertensión, valvulopatía aórtica, miocardiopatía hipertrófica	Eco-Doppler
Bloqueo auriculoventricular	Infarto, toxicidad por fármacos, miocarditis, sarcoidosis, enfermedad de Lyme	Evaluar tratamiento farmacológico, marcapasos, enfermedad sistémica
Microvoltaje	Obesidad, enfisema, derrame pericárdico, amiloidosis	Eco, radiografía de tórax
QRS > 120 ms con morfología de bloqueo completo de rama izquierda	Disincronía eléctrica y mecánica	Eco TRC-P, TRC-D

# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### ECG e indicación de terapia de resincronización

**AHA/ACC 2005:** pacientes con FE  $\leq 35\%$ , clase funcional III-IV de la NYHA a pesar de tratamiento óptimo, ritmo sinusal y con disincronía (definida como un **QRS mayor de 120 ms**)

**ESC 2008:** pacientes en clase funcional III-IV de la NYHA que permanecen sintomáticos a pesar de tratamiento médico óptimo, FE  $\leq 35\%$  y **QRS ancho ( $\geq 120$  ms)**



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### ECG e indicación de terapia de resincronización

**AHA/ACC 2005:** pacientes con FE <35% clase

“El estudio PROSPECT\*, recientemente publicado, **no respalda** el uso de índices ecocardiográficos y de Doppler tisular de desincronización mecánica en la selección de pacientes”

**N/A** que permanecen sintomáticos a pesar de tratamiento médico óptimo, FE  $\leq 35\%$  y **QRS ancho** ( $\geq 120$  ms)



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Radiografía de tórax

Realizar en valoración inicial y en caso de descompensación

TABLA 13. Hallazgos anormales más frecuentes en la radiografía torácica en la insuficiencia cardiaca

Anomalia	Causas	Implicaciones clínicas
Cardiomegalia	Dilatación de VI, VD, aurículas	Eco-Doppler
Hipertrofia ventricular	Derrame pericárdico	Eco-Doppler
Hallazgos pulmonares normales	Hipertensión, estenosis aórtica, miocardiopatía hipertrófica	Reconsiderar diagnóstico (si no se ha tratado)
Congestión pulmonar venosa	Congestión pulmonar poco probable	Enfermedad pulmonar es poco probable
Edema intersticial	Presión de llenado VI elevada	Insuficiencia cardiaca izquierda confirmada
Derrame pleural	Presión de llenado VI elevada	Insuficiencia cardiaca izquierda confirmada
	Presiones de llenado elevadas	Si es abundante, considerar etiología no cardiaca
	En caso de ser bilateral, la IC es probable	Si es abundante, reconsiderar el diagnóstico y otros centros terapéuticos
Líneas B de Kerley	Infección pulmonar, cirugía o derrame maligno	Estenosis mitral o IC crónica
Hiperclaridad en campos pulmonares	Presiones linfáticas elevadas	TC, espirometría, eco
Infección pulmonar	Enfisema o embolismo pulmonar	Tratar infección e IC
Infiltración pulmonar	La neumonía puede ser secundaria a la congestión pulmonar	
	Enfermedad sistémica	Proceso diagnóstico

IC: insuficiencia cardiaca; TC: tomografía computarizada; VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Pruebas de laboratorio

- Hemograma completo (hemoglobina, leucocitos y plaquetas)
- Coagulación
- Electrolitos séricos (sodio, potasio, calcio, magnesio)
- Creatinina sérica
- Tasa de filtración glomerular estimada
- Glucosa
- Pruebas de la función hepática
- Análisis de orina
- Pruebas tiroideas
- Albúmina

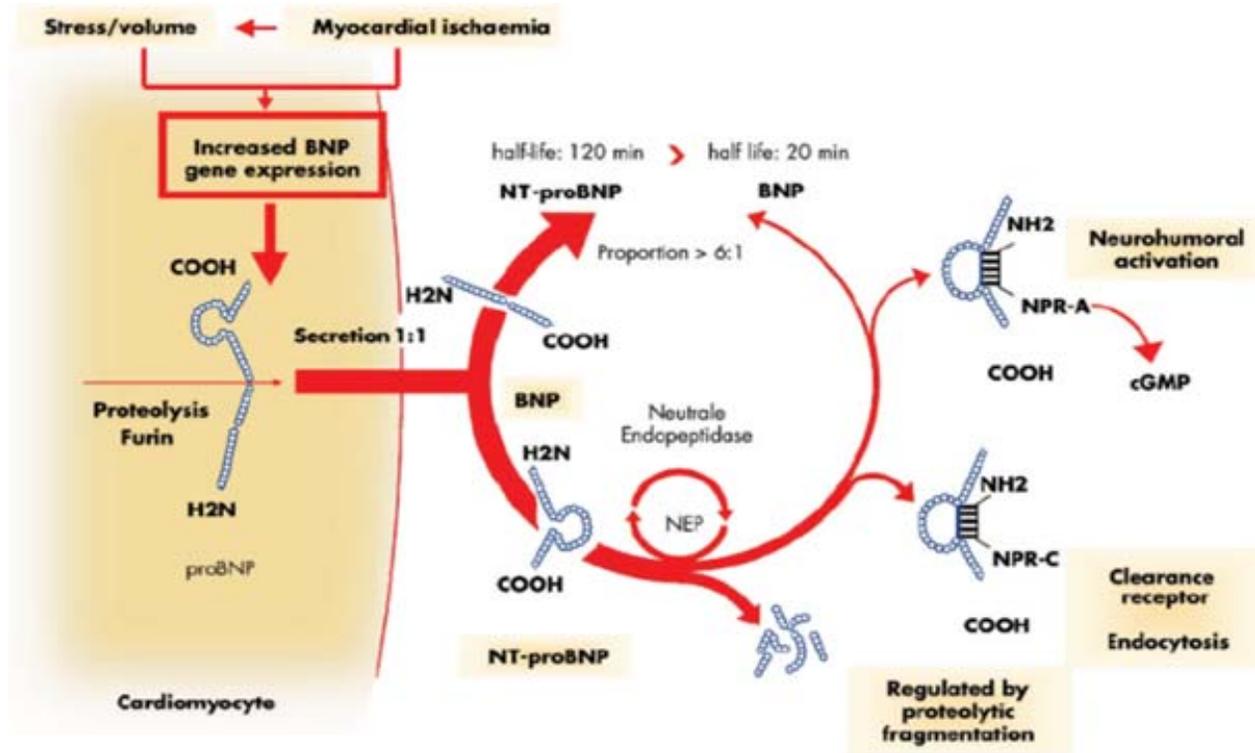


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos

La evidencia disponible respalda su uso en

- **diagnóstico**

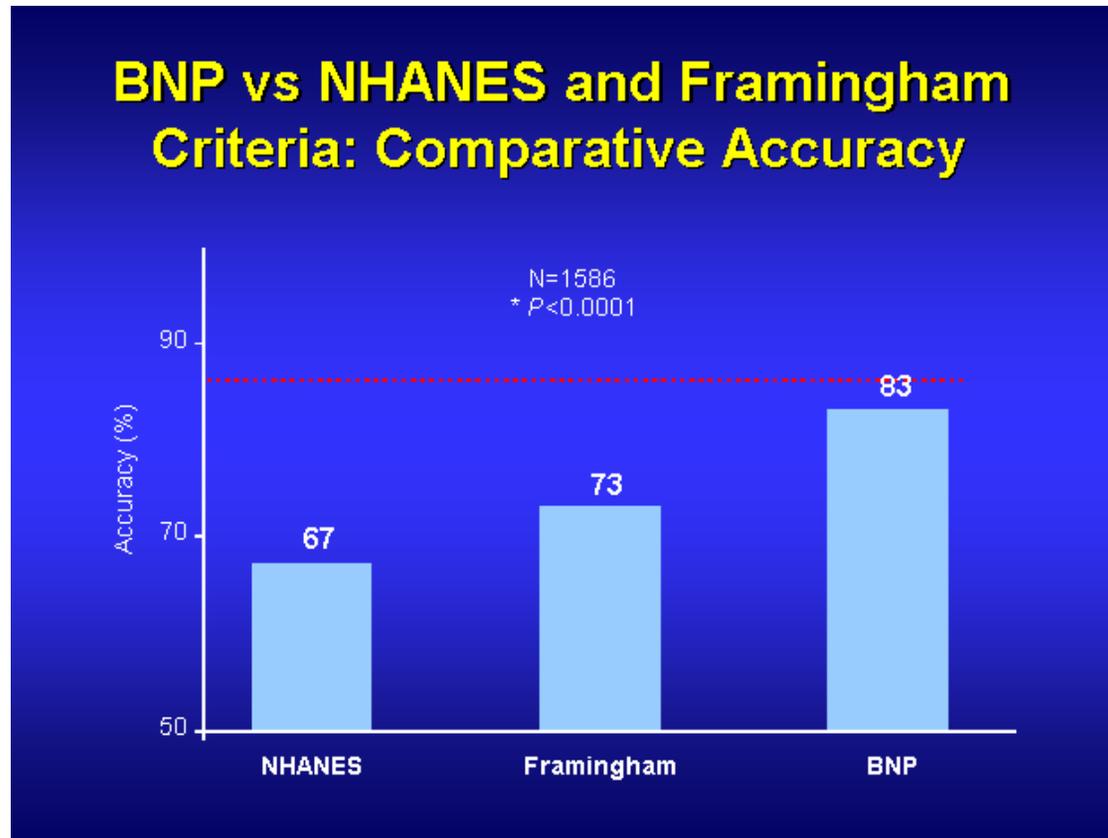


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos: exactitud diagnóstica



Maisel A et al. NEJM 2002

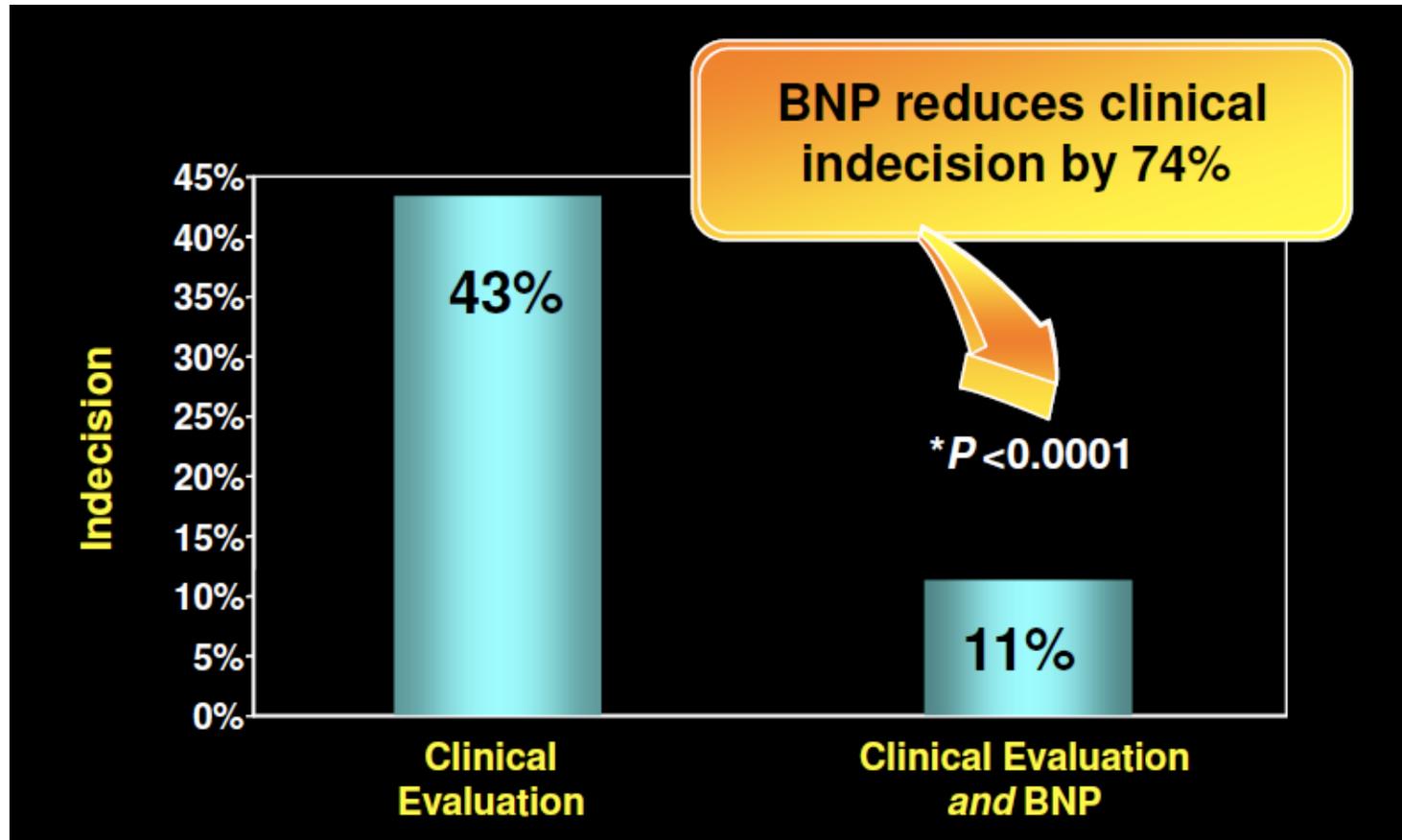


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos

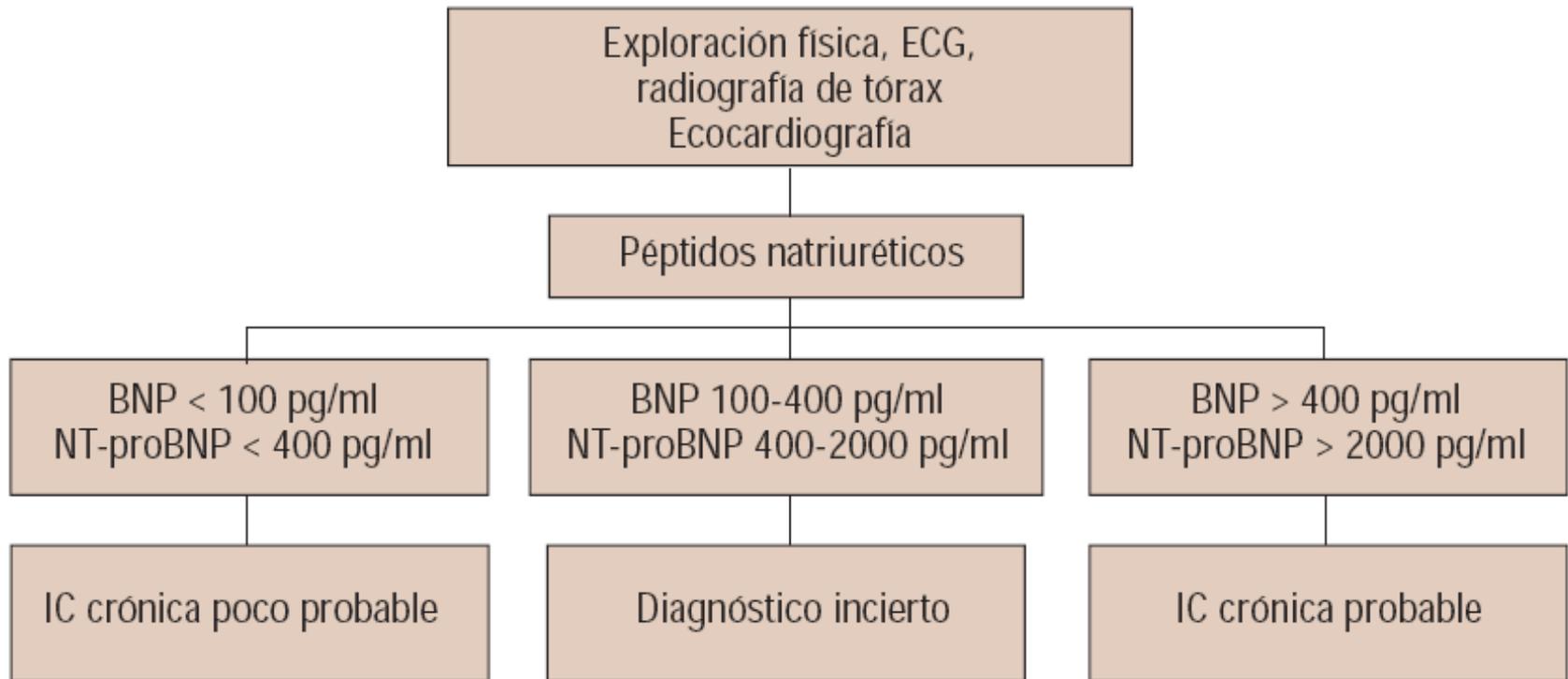


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos

La evidencia disponible respalda su uso en

- diagnóstico
- a la hora de tomar decisiones respecto a **ingresos y altas hospitalarias**

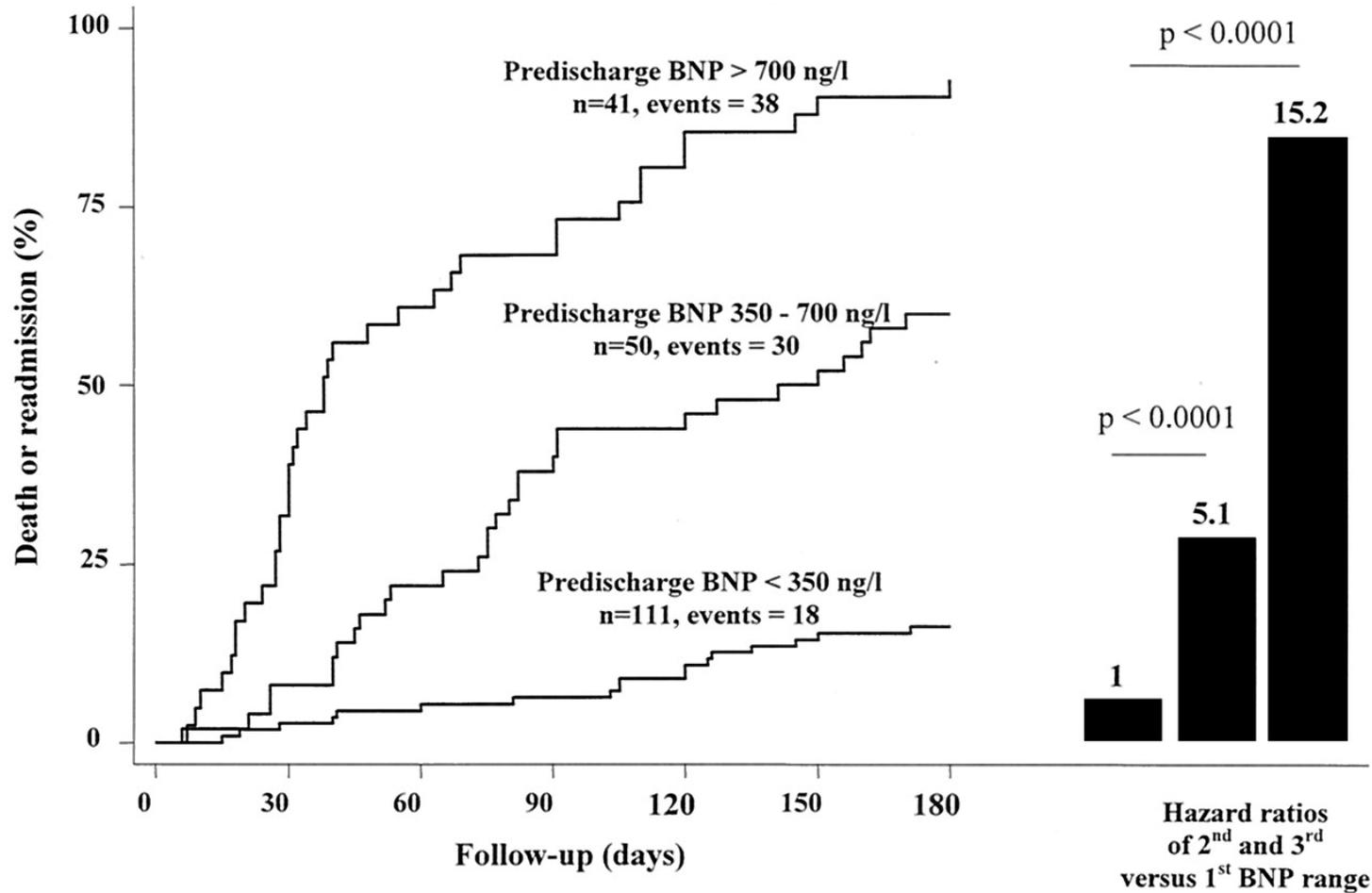


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos: valor pronóstico al alta



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos

La evidencia disponible respalda su uso en

- diagnóstico
- a la hora de tomar decisiones respecto a ingresos y altas hospitalarias
- la valoración **pronóstica**

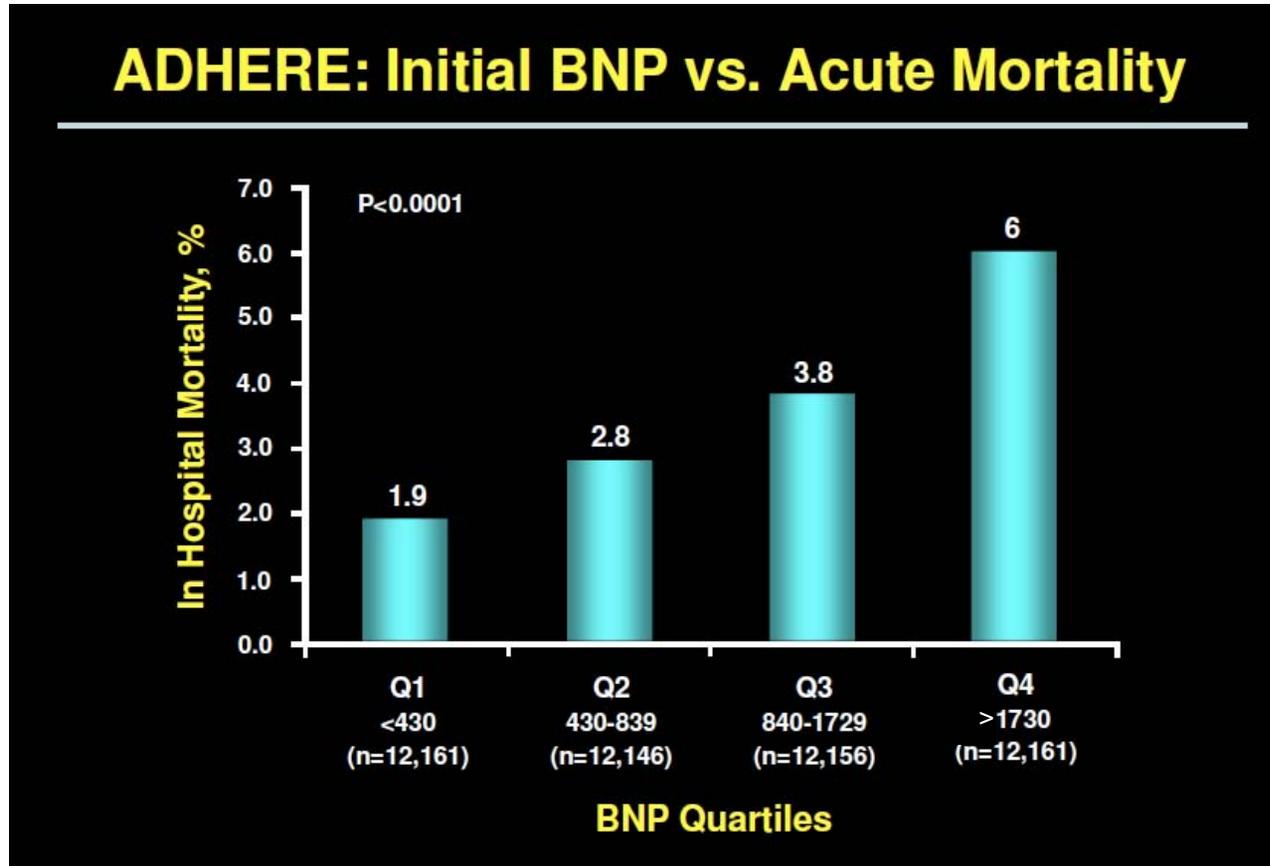


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos: valor pronóstico IC aguda

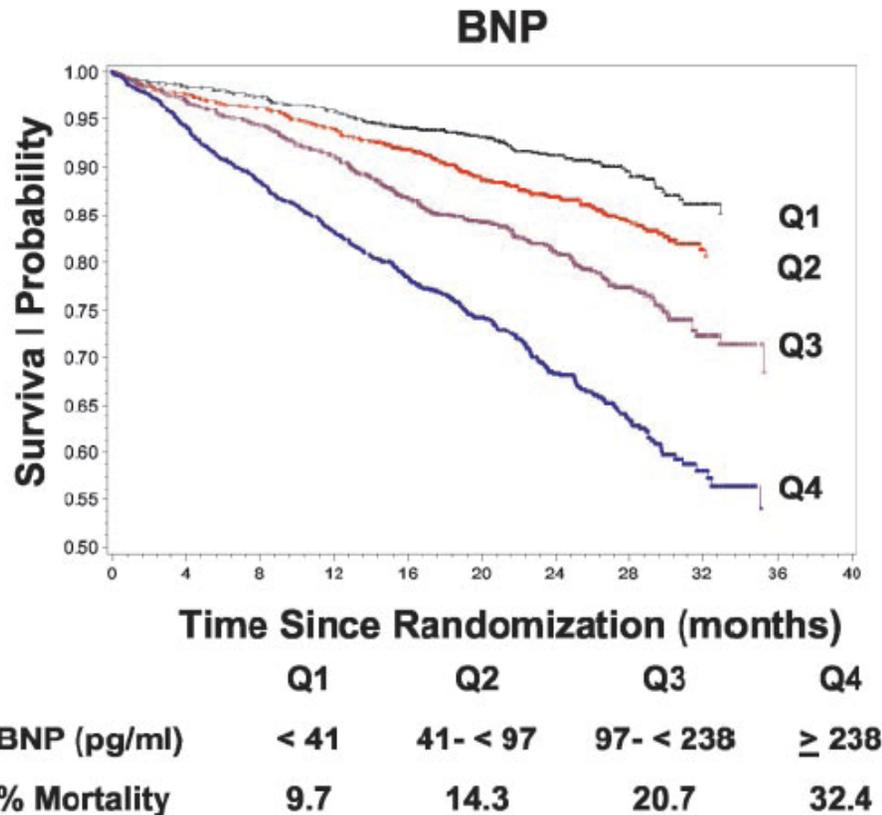


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos: valor pronóstico IC crónica



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Peptidos natriuréticos

La evidencia de su uso en el seguimiento y la regulación del tratamiento farmacológico está menos establecida



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

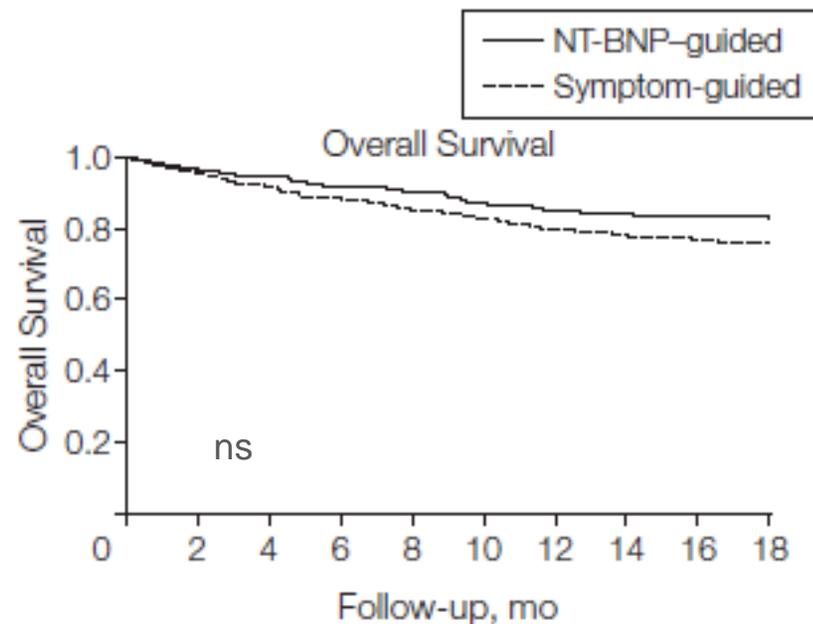
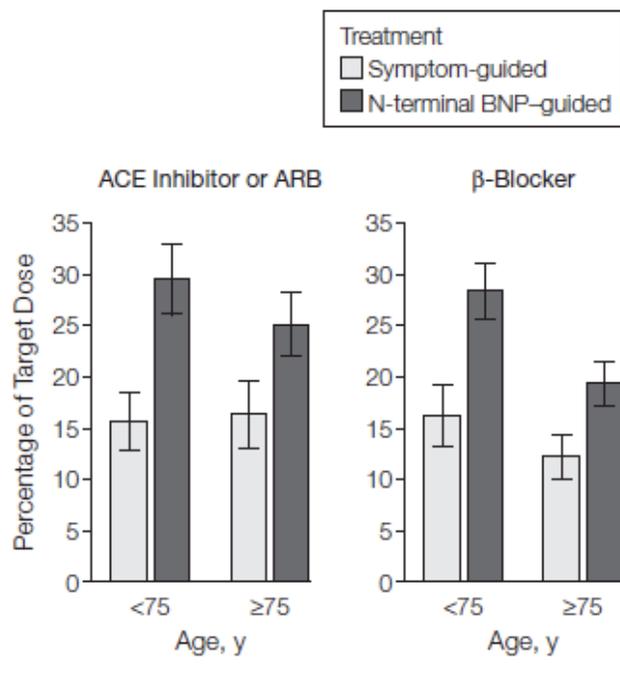
## Evaluación diagnóstica

## Peptidos natriuréticos

## BNP-Guided vs Symptom-Guided Heart Failure Therapy

The Trial of Intensified vs Standard Medical Therapy in Elderly Patients With Congestive Heart Failure (TIME-CHF) Randomized Trial

JAMA. 2009;301(4):383-392



**Conclusion** Heart failure therapy guided by N-terminal BNP did not improve overall clinical outcomes or quality of life compared with symptom-guided treatment.



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Troponinas

- Sospecha de **IC** y **SCA**
- Sospecha de **miocarditis aguda**
- En pacientes con **IC grave**
- Durante episodios de **IC descompensada**, sin signos de isquemia miocárdica secundaria a **SCA**



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Troponinas

- Sospecha de **IC** y **SCA**
- Sospecha de **miocarditis aguda**
- En pacientes con **IC grave**
- Durante episodios de **IC descompensada**, sin signos de isquemia miocárdica secundaria a **SCA**

**Importante factor pronóstico en la IC, especialmente en presencia de valores elevados de péptidos natriuréticos**



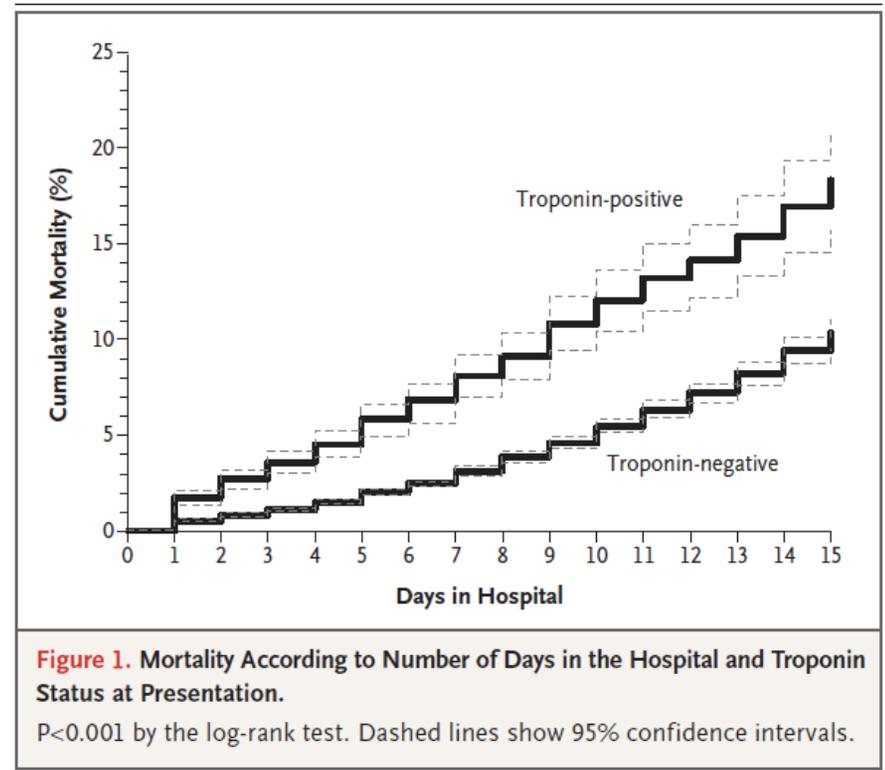
# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Troponinas: valor pronóstico

- **67924** pacientes ingresados por **IC descompensada**
- **No** diagnóstico de **SCA**
- Determinación Tn al **ingreso**
- Mortalidad hospitalaria **8.0%** (Tn+) vs **2.7%** (Tn-)  $P < 0.001$



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Marcadores neurohormonales

La IC se acompaña de un incremento de **otros marcadores neurohormonales** (noradrenalina, renina, aldosterona, endotelina, arginina-vasopresina)

Aunque estos marcadores son útiles en investigación, **no es necesaria su evaluación** en el diagnóstico o la valoración pronóstica de pacientes individuales



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ecocardiografía

**“La confirmación del diagnóstico de IC o disfunción cardiaca mediante ecocardiografía es imprescindible y debe realizarse con prontitud ante la sospecha de IC”**



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ecocardiografía

**Amplia disponibilidad**

**Técnica no invasiva y segura**

**Proporciona abundante información sobre**

- **anatomía cardiaca** (volúmenes, geometría, masa)
- **movilidad** de las paredes y **FE**
- **función valvular**
- **etiología** de la IC
- **función diastólica**



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

**TABLA 15. Anomalías ecocardiográficas más comunes en la insuficiencia cardiaca**

Determinación	Anomalia	Implicaciones clínicas
FEVI	Reducida (< 45-50%)	Disfunción sistólica
FEVI, general y focal	Acinesia, hipocinesia, discinesia	Infarto de miocardio/isquemia
Diámetro telediastólico	Miocardopatía, miocarditis Aumentado (> 55-60 mm)	Sobrecarga de volumen IC probable
Diámetro telesistólico	Aumentado (> 45 mm)	Sobrecarga de volumen IC probable
Fracción de acortamiento	Reducido (< 25%)	Disfunción sistólica
Tamaño de la aurícula izquierda	Aumentada (> 40 mm)	Presiones de llenado aumentadas Disfunción mitral Fibrilación auricular
Grosor del VI	Hipertrofia (> 11-12 mm)	Hipertensión, estenosis aórtica, miocardopatía hipertrofica
Función y estructura valvular	Estenosis o regurgitación valvular (especialmente estenosis aórtica e insuficiencia mitral)	Puede ser la causa primaria de la IC o un factor agravante Evaluar gradientes y fracción regurgitante Valorar las consecuencias hemodinámicas Considerar cirugía
Perfil de flujo diastólico mitral	Anomalías de los patrones de llenado diastólico, tempranos y tardíos	Indica disfunción diastólica y el posible mecanismo
Máxima velocidad de regurgitación tricuspídea	Aumentada (> 3 m/s)	Presión sistólica ventricular derecha aumentada Sospecha de hipertensión pulmonar
Pericardio	Derrame, hemopericardio, engrosamiento	Considerar taponamiento, uremia, enfermedad maligna, enfermedad sistémica, pericarditis aguda o crónica, pericarditis constrictiva
Integral tiempo velocidad del flujo de salida aórtico	Reducida (< 15 cm)	Volumen de eyección reducido
Vena cava inferior	Flujo retrógrado dilatado	Presiones auriculares derechas aumentadas Disfunción ventricular derecha Congestión hepática

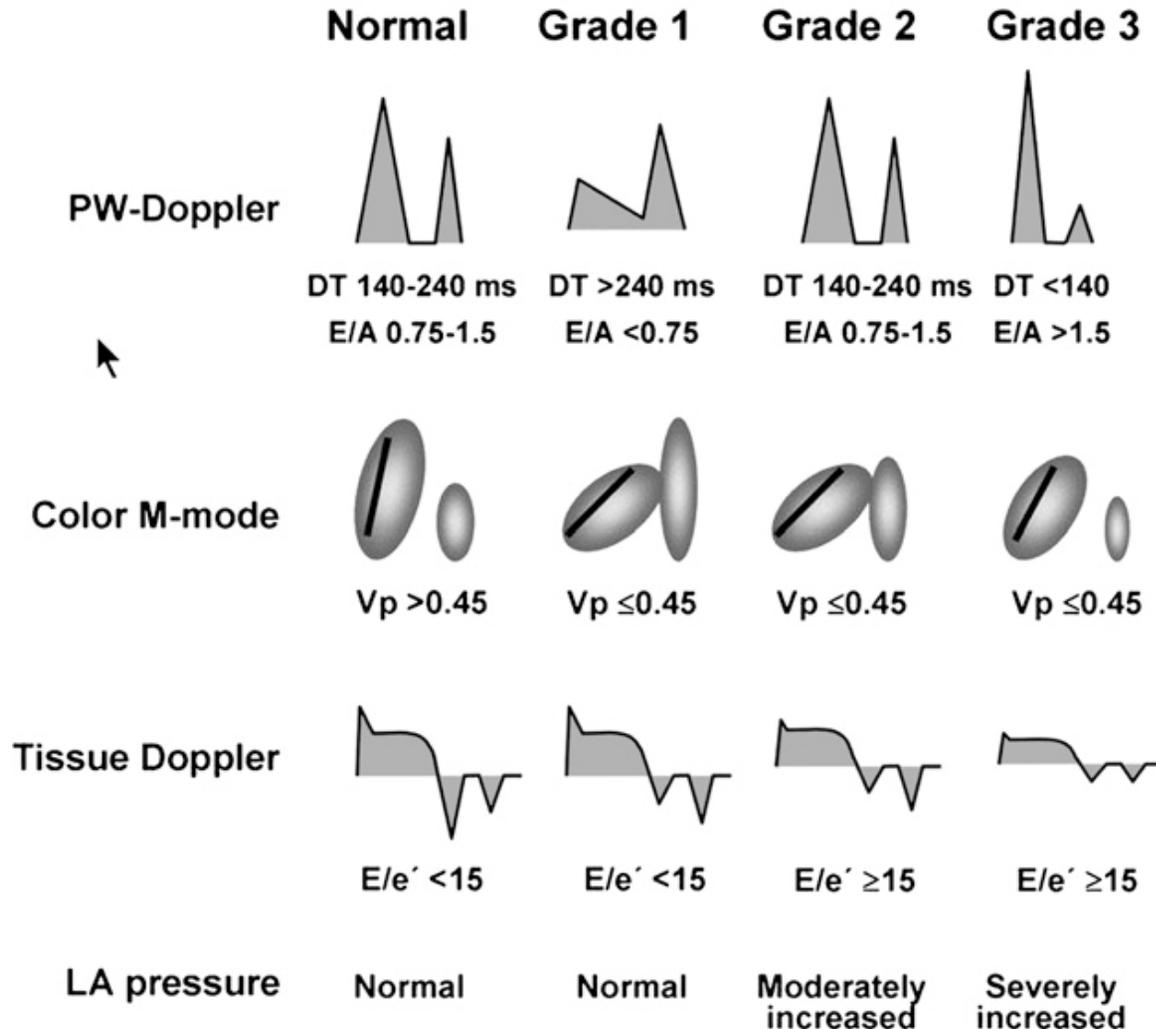


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ecocardiografía: función diastólica

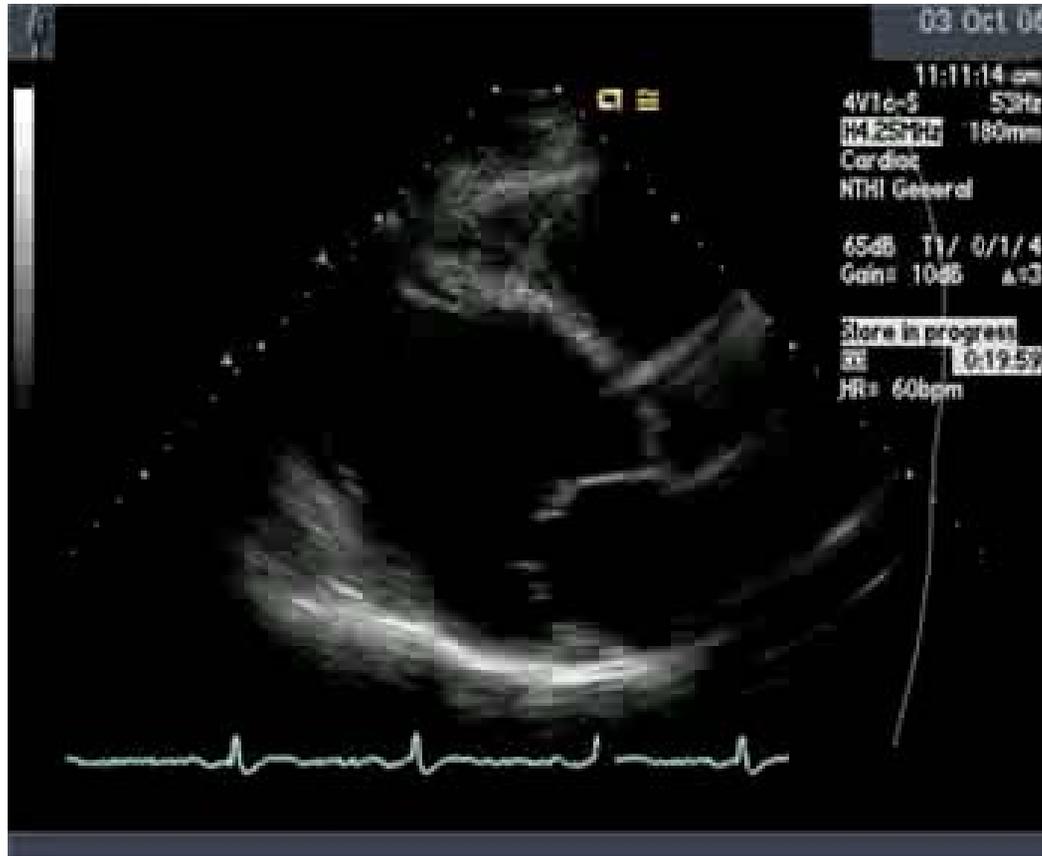


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ecocardiografía

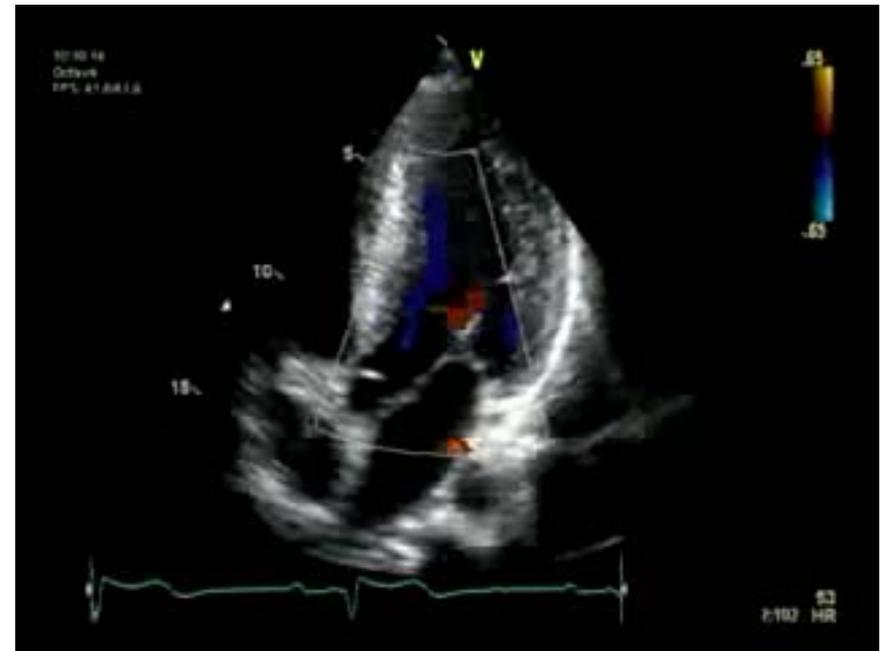
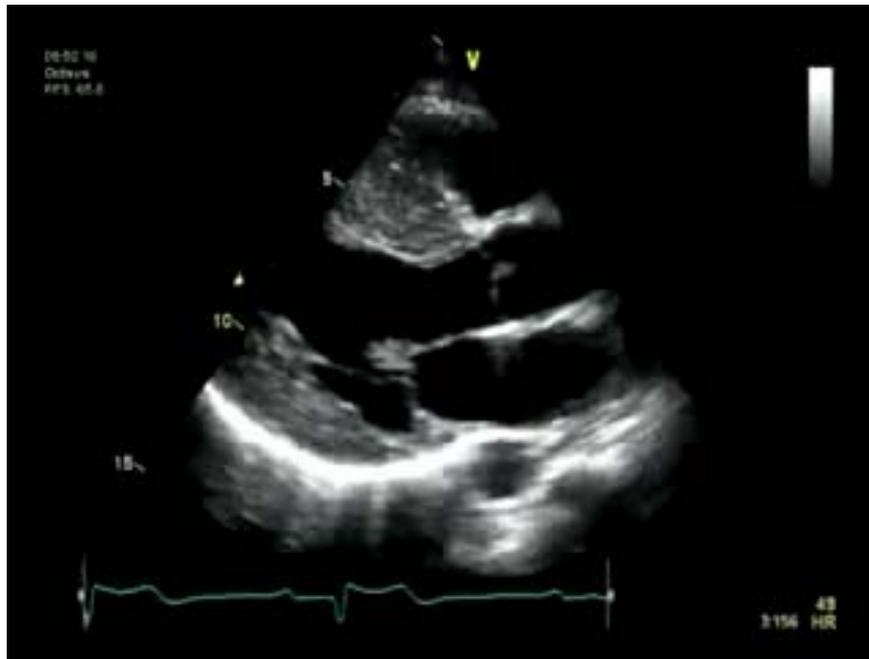


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ecocardiografía

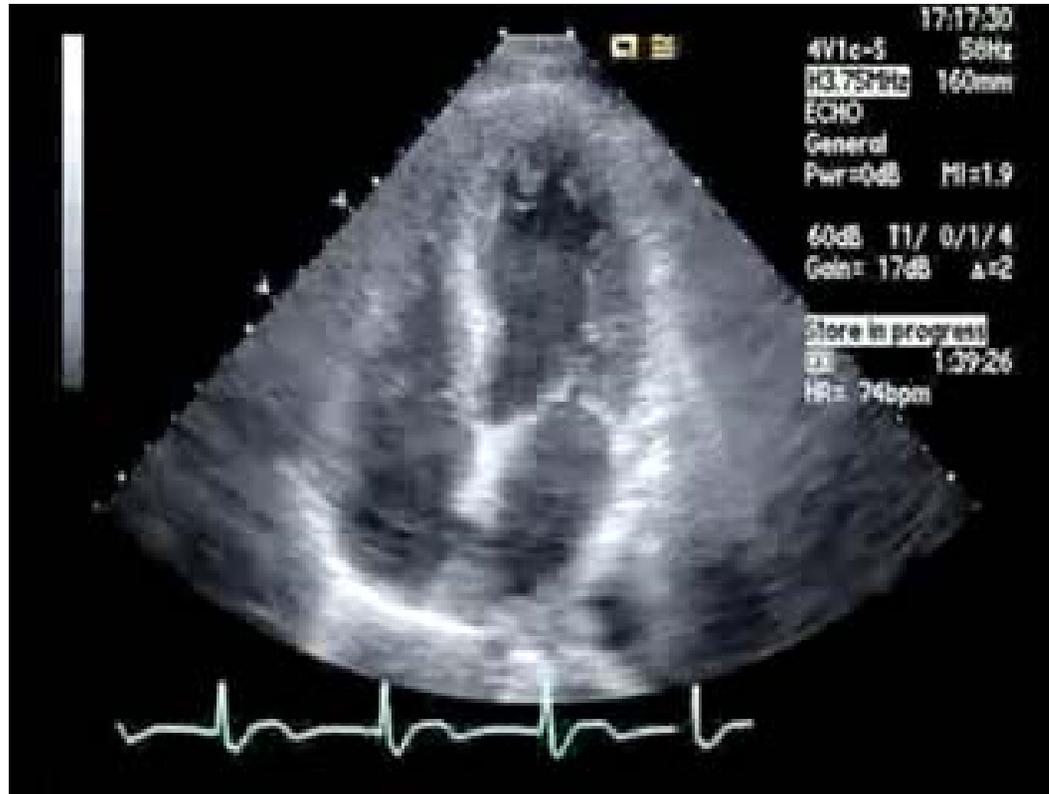


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ecocardiografía



¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

Evaluación diagnóstica

Ecocardiografía de estrés con DBT o esfuerzo

Permite detectar la **disfunción ventricular** secundaria a **isquemia** y valorar la **viabilidad miocárdica** en presencia de hipocinesia o acinesia significativas

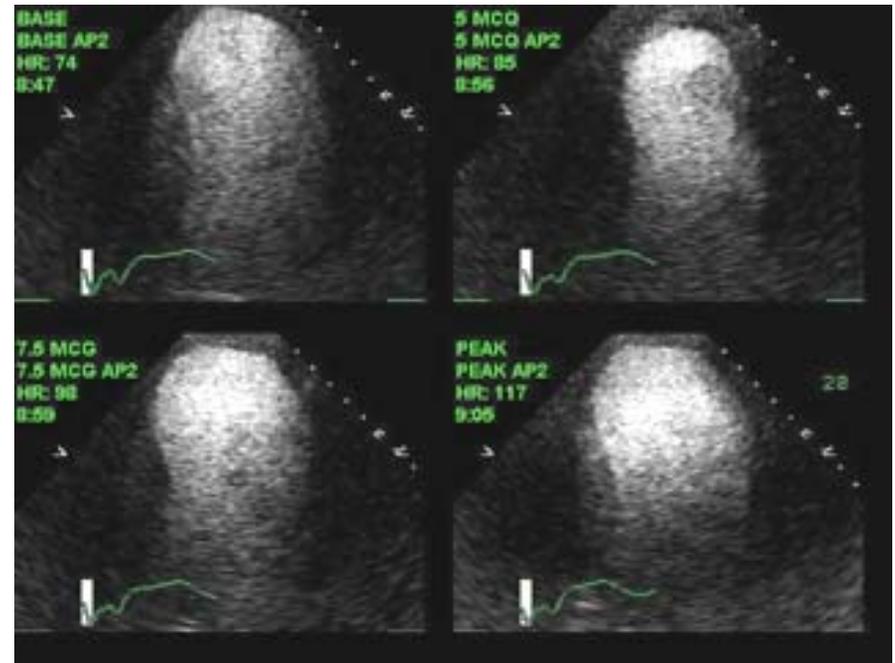
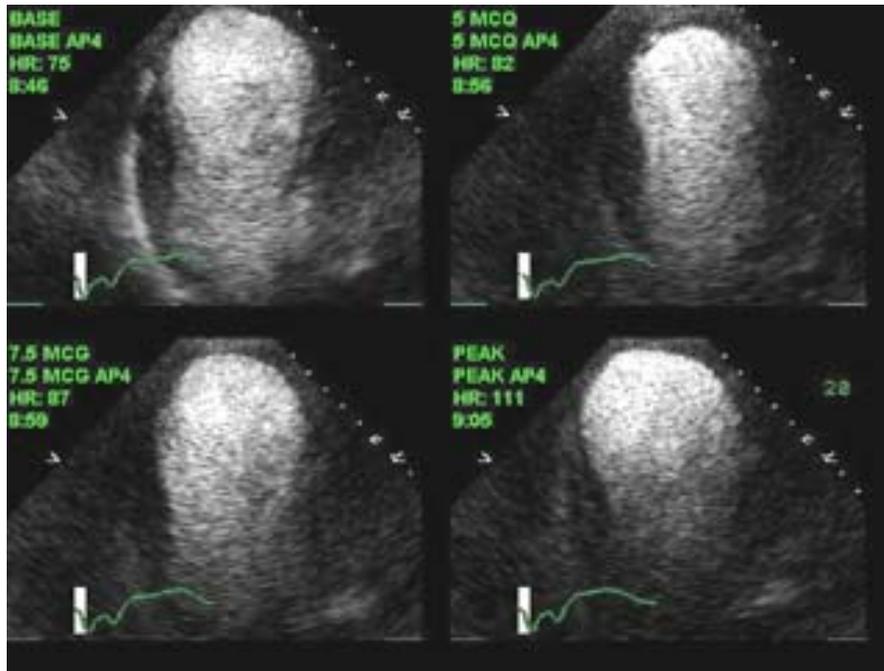


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ecocardiografía de estrés con DBT o esfuerzo



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ergometría con intercambio de gases

Proporciona una medida **reproducible** de la limitación al ejercicio

Permite diferenciar **causas cardiacas o respiratorias** de la disnea

Aporta información **pronóstica**



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ergometría con intercambio de gases



- Consumo de oxígeno ( $VO_2$ )
- Producción de  $CO_2$  ( $VCO_2$ )
- Ventilación pulmonar por minuto (VE)
- Umbral anaeróbico (UA)
- Cociente respiratorio (RER)
- Equivalente ventilatorio para el  $CO_2$  ( $VE/VCO_2$ )
- Pulso de oxígeno ( $VO_2/FC$ )
- Circulatory power ( $VO_2 \times TAS$ )



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Ergometría con intercambio de gases



- Consumo de oxígeno ( $VO_2$ )
- Producción de  $CO_2$  ( $VCO_2$ )
- Ventilación pulmonar por minuto (VE)
- Umbral anaeróbico (UA)
- Cociente respiratorio (RER)
- Equivalente ventilatorio para el  $CO_2$  ( $VE/VCO_2$ )
- Pulso de oxígeno ( $VO_2/FC$ )
- Circulatory power ( $VO_2 \times TAS$ )



## Evaluación diagnóstica

### Resonancia magnética cardiaca

Es una técnica **versátil, precisa y reproducible**

Permite la medición y la evaluación de

- **volúmenes** ventriculares derecho e izquierdo
- **función ventricular** global y segmentaria
- **grosor** miocárdico
- **tumores**
- **válvulas** cardiacas
- defectos **congénitos**
- enfermedad **pericárdica**



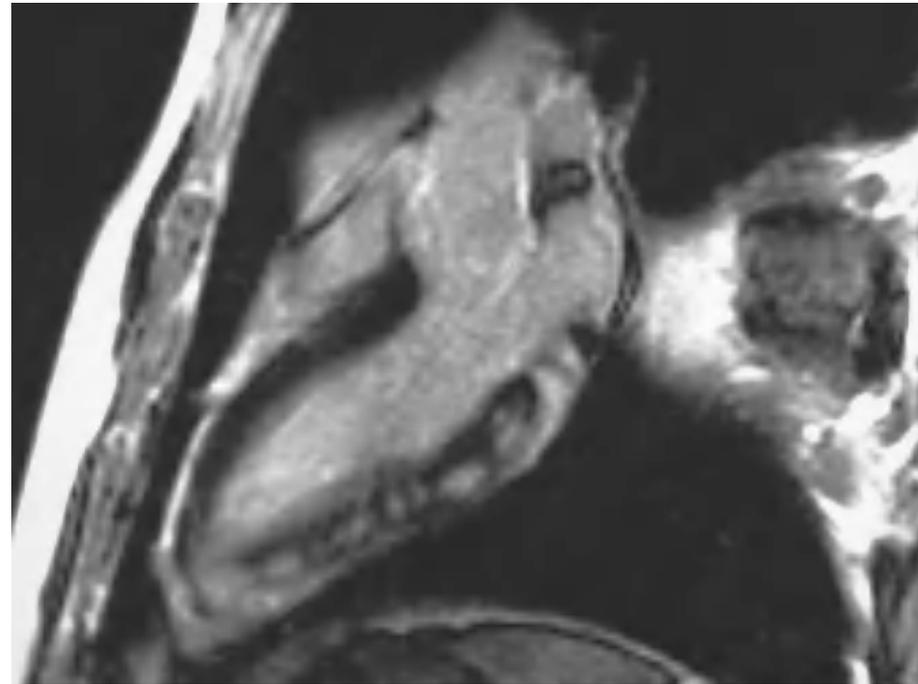
# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Resonancia magnética cardiaca

El uso de medios de contraste paramagnéticos, como el **gadolinio**, proporciona evidencia sobre **inflamación, infiltración y cicatrices** en pacientes con infarto, miocarditis, pericarditis, miocardiopatías y enfermedades infiltrativas y de depósito

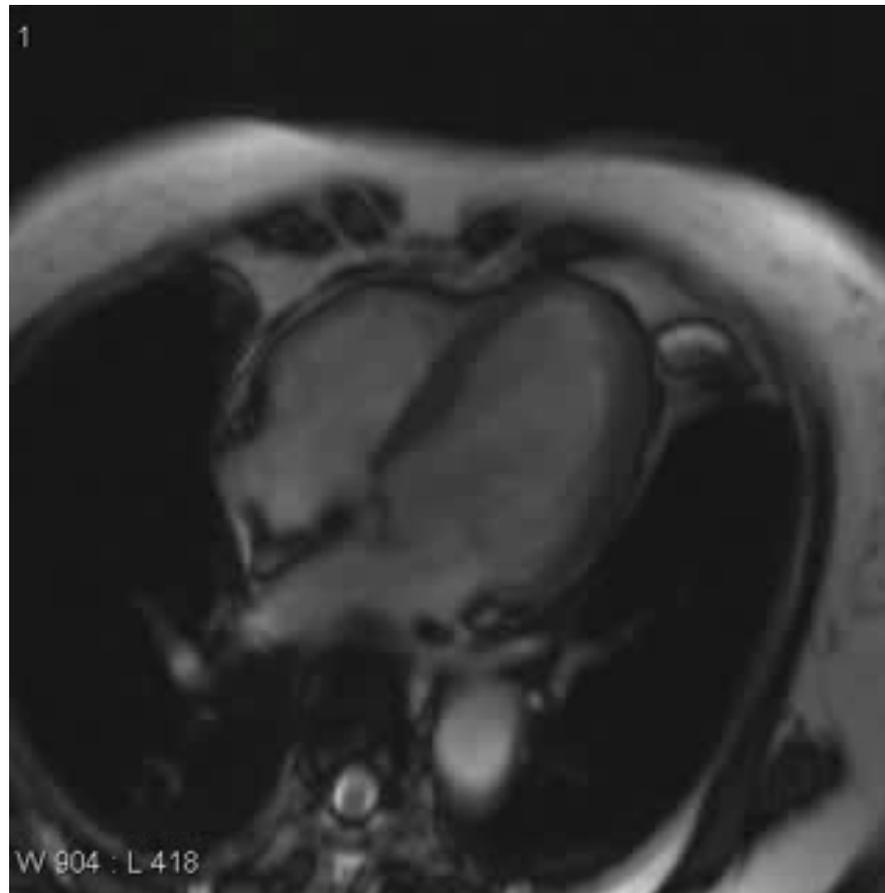


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Resonancia magnética cardiaca



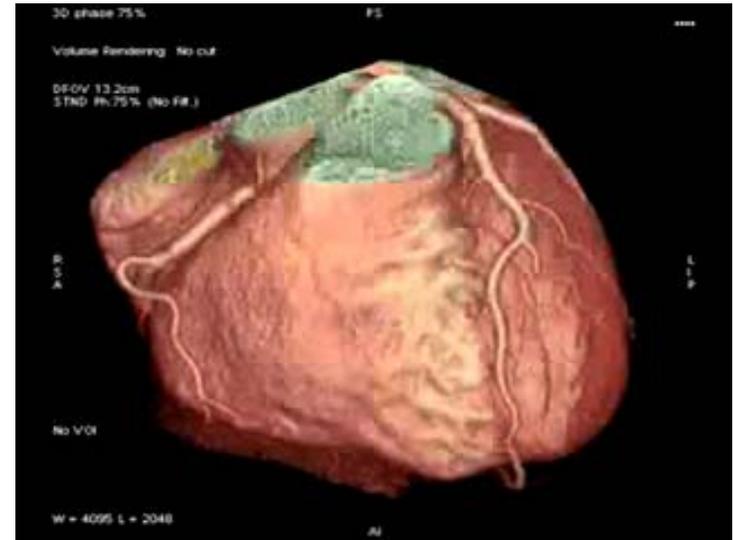
# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### TC coronario

- En pacientes con IC, el estudio no invasivo de la anatomía coronaria puede aportar información que nos permita tomar decisiones respecto a la necesidad de angiografía coronaria
- Debe considerarse en pacientes con **probabilidad baja o intermedia de enfermedad coronaria** en los que se quiera descartar la etiología isquémica



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

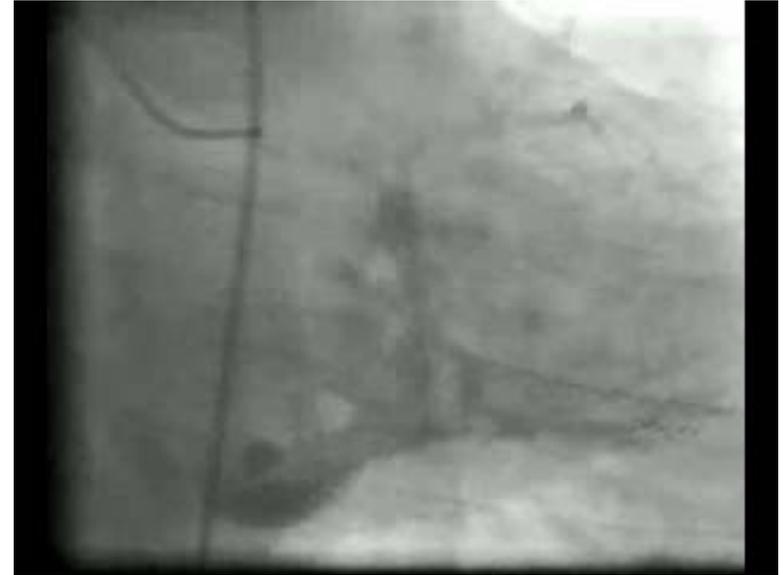
### Evaluación diagnóstica

### Coronariografía

El cateterismo cardiaco **no es necesario** para el diagnóstico y el manejo habitual de los pacientes con IC.

#### Indicado en:

- Pacientes con **IC** e historia de **angina** o sospecha de disfunción ventricular izquierda de origen **isquémico**
- Pacientes con **alto riesgo** de enfermedad coronaria
- Pacientes con **IC persistente de etiología desconocida**
- En pacientes **jóvenes** para descartar **anomalías coronarias congénitas**



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

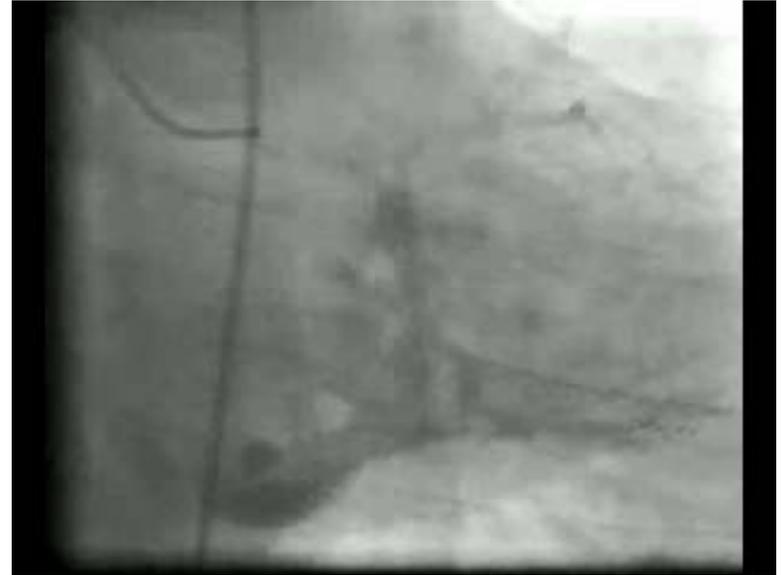
### Evaluación diagnóstica

### Coronariografía

El cateterismo cardiaco **no es necesario** para el diagnóstico y el manejo habitual de los pacientes con IC.

#### Indicado en:

- Pacientes con **IC** e historia de **angina** o sospecha de disfunción ventricular



**La revascularización no ha demostrado mejorar el pronóstico en pacientes con disfunción sistólica del VI sin angina**

- En pacientes **jóvenes** para descartar **anomalías coronarias congénitas**



DIAGNÓSTICO

Evaluación diagnóstica

Biopsia endomiocárdica

- Papel **controvertido**: **bajo** rendimiento diagnóstico y **riesgos** del procedimiento
- Papel **necesario**: **existen enfermedades específicas miocárdicas con un pronóstico y tratamiento específico que solo pueden ser diagnosticadas mediante BEM**

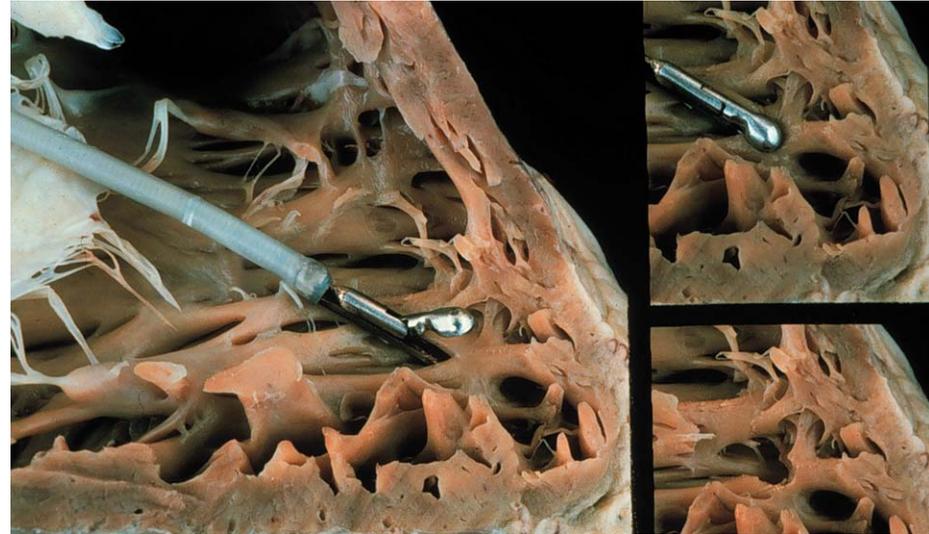
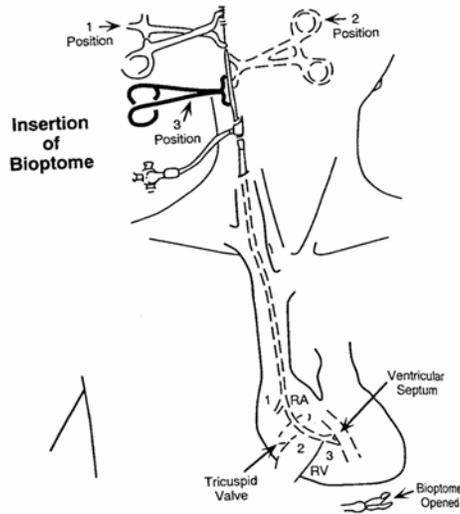


# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Biopsia endomiocárdica



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA? DIAGNÓSTICO

Journal of the American College of Cardiology  
© 2007 by the American Heart Association, Inc., the American College of Cardiology Foundation,  
and the European Society of Cardiology  
Published by Elsevier Inc.

Vol. 50, No. 19, 2007  
ISSN 0735-1097/07/\$32.00  
doi:10.1016/j.jacc.2007.09.008

**AHA/ACCF/ESC SCIENTIFIC STATEMENT**

## **The Role of Endomyocardial Biopsy in the Management of Cardiovascular Disease**

A Scientific Statement From the American Heart Association, the American College of Cardiology,  
and the European Society of Cardiology

*Endorsed by the Heart Failure Society of America and the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology*

 European Heart Journal (2007) 28, 3076–3093  
doi:10.1093/eurheartj/ehm456

AHA/ACCF/ESC scientific statement

## **The role of endomyocardial biopsy in the management of cardiovascular disease**

A Scientific Statement from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the European Society of Cardiology

*Endorsed by the Heart Failure Society of America and the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology*

**AHA/ACCF/ESC Scientific Statement**

## **The Role of Endomyocardial Biopsy in the Management of Cardiovascular Disease**

**A Scientific Statement From the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the European Society of Cardiology**

Leslie T. Cooper, MD, FAHA, FACC; Kenneth L. Baughman, MD, FAHA, FACC;  
Arthur M. Feldman, MD, PhD, FAHA, FACC; Andrea Frustaci, MD;  
Mariell Jessup, MD, FAHA, FACC; Uwe Kuhl, MD; Glenn N. Levine, MD, FAHA, FACC;  
Jagat Narula, MD, PhD, FAHA; Randall C. Starling, MD, MPH;  
Jeffrey Towbin, MD, FAHA, FACC; Renu Virmani, MD, FACC

*Endorsed by the Heart Failure Society of America and the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology*



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación diagnóstica

### Biopsia endomiocárdica

Clinical Scenario	Class of Recommendation (I, IIa, IIb, III)
New-onset heart failure of <i>&lt;2 weeks'</i> duration associated with a normal-sized or dilated left ventricle and hemodynamic compromise	I
New-onset heart failure of <i>2 weeks' to 3 months'</i> duration associated with a dilated left ventricle and new ventricular arrhythmias, second- or third-degree heart block, or failure to respond to usual care within 1 to 2 weeks	I
Heart failure of <i>&gt;3 months'</i> duration associated with a dilated left ventricle and new ventricular arrhythmias, second- or third-degree heart block, or failure to respond to usual care within 1 to 2 weeks	IIa
Heart failure associated with a DCM of any duration associated with suspected allergic reaction and/or eosinophilia	IIa
Heart failure associated with suspected anthracycline cardiomyopathy	IIa
Heart failure associated with unexplained restrictive cardiomyopathy	IIa
Suspected cardiac tumors	IIa



Evaluación diagnóstica

Estudio genético

Journal of Cardiac Failure Vol. 15 No. 2 2009

Guideline

---

## Genetic Evaluation of Cardiomyopathy—A Heart Failure Society of America Practice Guideline

RAY E. HERSHBERGER, MD,<sup>1</sup> JOANN LINDENFELD, MD,<sup>2</sup> LUISA MESTRONI, MD,<sup>2,3</sup> CHRISTINE E. SEIDMAN, MD,<sup>4</sup>  
MATTHEW R.G. TAYLOR, MD, PhD,<sup>2,3</sup> AND JEFFREY A. TOWBIN, MD<sup>5</sup>

*Miami, Florida; Denver, Colorado; Boston, Massachusetts; Houston, Texas*

---

Substantial progress has been made recently in understanding the genetic basis of cardiomyopathy. Cardiomyopathies with known genetic cause include hypertrophic (HCM), dilated (DCM), restrictive (RCM), arrhythmogenic right ventricular dysplasia/cardiomyopathy (ARVD/C) and left ventricular noncompaction (LVNC). HCM, DCM, and RCM have been recognized as distinct clinical entities for decades, whereas ARVD/C and LVNC are relative newcomers to the field. Hence the clinical and genetic knowledge for each cardiomyopathy varies, as do the recommendations and strength of evidence. (*J Cardiac Fail* 2009;15:83–97)

---



¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

# EVALUACION PRONOSTICA



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

## Evaluación pronóstica

TABLA 17. Entidades asociadas a un mal pronóstico en la insuficiencia cardiaca

Demográfica	Clínica	Electrofisiológica	Funcional/esfuerzo	Laboratorio	Imagen
Edad avanzada*	Hipotensión*	Taquicardia	Actividad reducida, VO <sub>2</sub> máxima baja*	Acusada elevación del BNP/NT-proBNP*	FEVI baja*
Etiología isquémica*	Clase funcional III-IV (NYHA)*	Ondas Q		Hiponatremia*	
Muerte súbita resucitada*	Hospitalización previa por IC*	QRS Ancho*		Troponinas elevadas*	
		Hipertrofia VI		Activación elevada de biomarcadores neurohumorales*	
Resistencia reducida	Taquicardia	Arritmias ventriculares complejas*	Poca distancia en la marcha de 6 min	Creatinina/nitrógeno ureico elevados	Volúmenes VI elevados
Disfunción renal	Estertores pulmonares	Poca variabilidad de la frecuencia cardiaca			
Diabetes	Estenosis aórtica	Fibrilación auricular	Gradiente VE/VCO <sub>2</sub> elevado	Bilirrubina elevada	Bajo índice cardiaco
Anemia	Bajo índice de masa corporal	Ondas T alternantes	Respiración periódica	Anemia	Presión de llenado VI elevada
EPOC	Trastornos de la respiración durante el sueño			Ácido úrico elevado	Patrón restrictivo de llenado mitral, hipertensión pulmonar
Depresión					Función ventricular derecha disminuida

\*Predictores potentes.

# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación pronóstica: Modelos

- **EFFECT Model**

Lee DS, Austin PC, Rouleau JL. JAMA. 2003

- **Heart Failure Survival Score**

Aaronson KD, Schwartz JS, Chen TM. Circulation. 1997

- **Seattle Heart Failure Model**

Levy WC, Mozaffarian D, Linker DT. Circulation. 2006

- Derivado del estudio PRAISE

- Validado de forma prospectiva en estudios con mas de 10000 pacientes

- Accesible online o descarga en PC en

[www.SeattleHeartFailureModel.org](http://www.SeattleHeartFailureModel.org)



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

## Evaluación pronóstica: Seattle Heart Failure Model

	Baseline			Intervention		
	1 Year	2 Year	5 Year	1 Year	2 Year	5 Year
Survival	93%	86%	69%	93%	86%	69%
Mortality	7%	14%	31%	7%	14%	31%
Mean life expectancy	8,4	years		8,4	years	

Clinical	Medications	Diuretics	Lab Data	Devices
Age: 65	<input checked="" type="checkbox"/> ACE-I	Furosemide: 120	Hgb (g/dL): 13,6	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> BIV Pacer <input type="radio"/> ICD <input type="radio"/> BIV ICD
Gender: Male	<input checked="" type="checkbox"/> Beta-blocker	Bumetanide: 0	Lymphocyte %: 24	
NYHA Class: 3B	<input type="checkbox"/> ARB	Torsemide: 0	Uric Acid (mg/dL): 6,5	
Weight (kg): 80	<input checked="" type="checkbox"/> Statin	Metolazone: 0	Total Chol (mg/dL): 205	
EF: 20	<input type="checkbox"/> Allopurinol	HCTZ: 0	Sodium: 137	
Syst BP: 120	<input checked="" type="checkbox"/> Aldosterone blocker		<input checked="" type="checkbox"/> QRS > 120 msec	
<input checked="" type="checkbox"/> Ischemic				

Default Values

Interventions	Devices	Note
<input checked="" type="checkbox"/> ACE-I	<input checked="" type="radio"/> None	Note: Some devices may be disabled if CMS clinical criteria are not met
<input type="checkbox"/> ARB	<input type="radio"/> BIV Pacer	
<input checked="" type="checkbox"/> Beta-blocker	<input type="radio"/> BIV ICD	
<input checked="" type="checkbox"/> Statin	<input type="radio"/> ICD	
<input checked="" type="checkbox"/> Aldosterone blocker	<input type="radio"/> LVAD	

© Copyright 2004-2007 Wayne Levy and David Linker



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

## Evaluación pronóstica: Seattle Heart Failure Model

	Baseline			Intervention		
Survival	1 Year	2 Year	5 Year	1 Year	2 Year	5 Year
Mortality	93%	86%	69%	95%	91%	79%
Mean life expectancy	7%	14%	31%	5%	9%	21%
	8,4	years		10,9	years	

Clinical	Medications	Diuretics	Lab Data	Devices
Age: 65	<input checked="" type="checkbox"/> ACE-I	Furosemide: 120	Hgb (g/dL): 13,6	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> BiV Pacer <input type="radio"/> ICD <input type="radio"/> BiV ICD
Gender: Male	<input checked="" type="checkbox"/> Beta-blocker	Bumetanide: 0	Lymphocyte %: 24	
NYHA Class: 3B	<input type="checkbox"/> ARB	Torsemide: 0	Uric Acid (mg/dL): 6,5	
Weight (kg): 80	<input checked="" type="checkbox"/> Statin	Metolazone: 0	Total Chol (mg/dL): 205	
EF: 20	<input type="checkbox"/> Allopurinol	HCTZ: 0	Sodium: 137	
Syst BP: 120	<input checked="" type="checkbox"/> Aldosterone blocker		<input checked="" type="checkbox"/> QRS > 120 msec	
<input checked="" type="checkbox"/> Ischemic				

Default Values

Interventions	Devices	Note
<input checked="" type="checkbox"/> ACE-I	<input type="radio"/> None	Note: Some devices may be disabled if CMS clinical criteria are not met
<input type="checkbox"/> ARB	<input type="radio"/> BiV Pacer	
<input checked="" type="checkbox"/> Beta-blocker	<input checked="" type="radio"/> BiV ICD	
<input checked="" type="checkbox"/> Statin	<input type="radio"/> ICD	
<input checked="" type="checkbox"/> Aldosterone blocker	<input type="radio"/> LVAD	

© Copyright 2004-2007 Wayne Levy and David Linker



## Evaluación pronóstica: MUSIC Risk score

European Heart Journal Advance Access published February 24, 2009



EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY®

European Heart Journal  
doi:10.1093/eurheartj/ehp032

CLINICAL RESEARCH

# The MUSIC Risk score: a simple method for predicting mortality in ambulatory patients with chronic heart failure

Rafael Vazquez<sup>1\*</sup>, Antoni Bayes-Genis<sup>2</sup>, Iwona Cygankiewicz<sup>2</sup>, Domingo Pascual-Figal<sup>3</sup>, Lilian Grigorian-Shamagian<sup>4</sup>, Ricardo Paxon<sup>1</sup>, Jose R. Gonzalez-Juanatey<sup>4</sup>, José M. Cubero<sup>1</sup>, Luis Pastor<sup>1</sup>, Jordi Ordonez-Llanos<sup>5</sup>, Juan Cinca<sup>2</sup>, and Antoni Bayes de Luna<sup>2</sup> on behalf of MUSIC Investigators



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

### Evaluación pronóstica: MUSIC Risk score

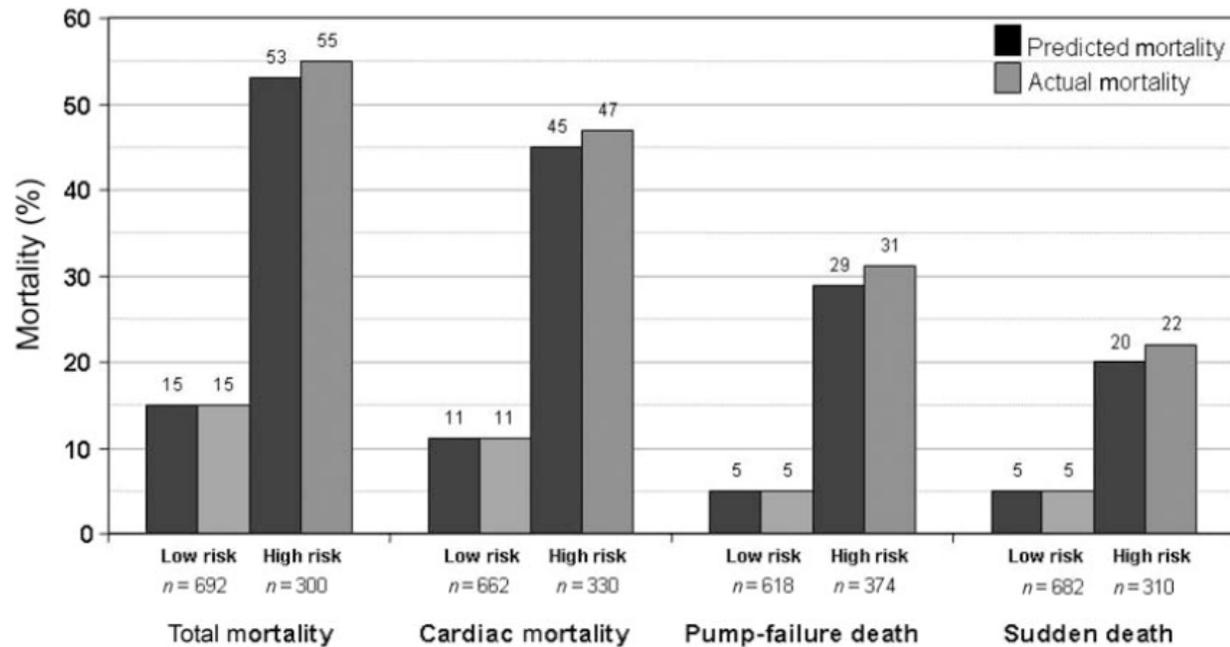
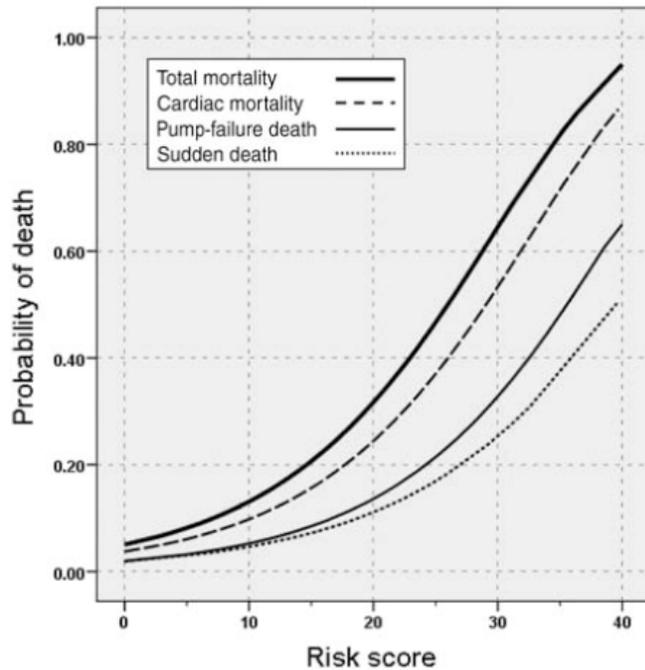
	Total mortality	Cardiac mortality	Pump failure Death	Sudden death
Prior AVE	3	3		8
Indexed LA size >26 mm/m <sup>2</sup>	8	9	9	11
LV Ejection fraction ≤35%	5	5	5	
Atrial fibrillation	3			
LBBB or IVCD				7
NSVT and frequent VPBs	3	4		7
eGFR <60 ml/min/1.73 m <sup>2</sup>	4	4	5	
Hyponatremia ≤138 mEq/L	3	3	4	
NT-proBNP >1.000 ng/L	7	7	10	7
Troponin-Positive	4	5	7	
Maximum possible risk score	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
High risk patient if score >	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

## Evaluación pronóstica: MUSIC Risk score



¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

DIAGNÓSTICO

# CONCLUSIONES



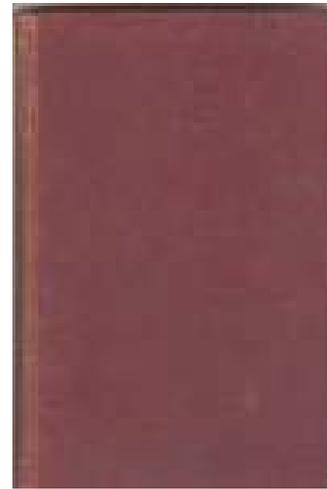
# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

“La verdadera esencia de la medicina cardiovascular está en la indentificación de la insuficiencia cardiaca en su fase inicial”



**Sir Thomas Lewis  
1881-1945**



**“Diseases of the Heart”  
1933**



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO



Online article and related content current as of February 26, 2009.

### Scientific Evidence Underlying the ACC/AHA Clinical Practice Guidelines

Pierluigi Tricoci; Joseph M. Allen; Judith M. Kramer; et al.

JAMA. 2009;301(8):831-841 (doi:10.1001/jama.2009.205)

<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/301/8/831>

**Table 3.** Distribution of Levels of Evidence Across Classes of Recommendation

Guidelines	Year	Class of Recommendation—Level of Evidence, No. (%) <sup>a</sup>								
		I-A	I-B	I-C	II-A	II-B	II-C	III-A	III-B	III-C
Disease guidelines										
Atrial fibrillation <sup>7</sup> (n = 111)	2006	8 (7.2)	12 (10.8)	21 (18.9)	3 (2.7)	18 (16.2)	34 (30.6)	2 (1.8)	3 (2.7)	10 (9.0)
Heart failure <sup>28</sup> (n = 129)	2005	20 (15.5)	13 (10.1)	33 (25.6)	9 (7.0)	11 (8.5)	24 (18.6)	5 (3.9)	1 (0.8)	13 (10.1)
Perioperative evaluation <sup>40</sup> (n = 50)	2007	5 (10.0)	5 (10.0)	3 (6.0)	0	19 (38.0)	8 (16.0)	1 (2.0)	4 (8.0)	5 (10.0)
Peripheral artery disease <sup>33</sup> (n = 237)	2005	29 (12.2)	88 (37.1)	30 (12.7)	4 (1.7)	43 (18.1)	19 (8.0)	3 (1.3)	9 (3.8)	10 (4.2)
STEMI <sup>45</sup> (n = 422)	2004	45 (10.7)	95 (22.5)	108 (25.6)	5 (1.2)	50 (11.8)	68 (16.1)	7 (1.7)	21 (5.0)	23 (5.5)
Secondary prevention <sup>44</sup> (n = 48)	2006	10 (20.8)	26 (54.2)	2 (4.2)	1 (2.1)	7 (14.6)	2 (4.2)	0	0	0
Stable angina <sup>47</sup> (n = 235)	2002	12 (5.1)	34 (14.5)	32 (13.6)	1 (0.4)	39 (16.6)	58 (24.7)	2 (0.9)	19 (8.1)	38 (16.2)
Supraventricular arrhythmias <sup>48</sup> (n = 147)	2003	5 (3.4)	32 (21.8)	24 (16.3)	4 (2.7)	20 (13.6)	53 (36.0)	0	3 (2.0)	6 (4.1)
Unstable angina <sup>51</sup> (n = 298)	2007	57 (19.1)	82 (27.5)	47 (15.8)	5 (1.7)	52 (17.4)	25 (8.4)	8 (2.7)	5 (1.7)	16 (5.4)
Valvular heart disease <sup>55</sup> (n = 320)	2008	1 (0.3)	59 (18.4)	96 (30.0)	0	25 (7.8)	99 (30.9)	0	9 (2.8)	31 (9.7)
Ventricular arrhythmias and sudden cardiac death <sup>52</sup> (n = 217)	2006	19 (8.8)	32 (14.7)	52 (24.0)	1 (0.5)	35 (16.1)	64 (29.5)	1 (0.5)	2 (0.9)	11 (5.1)
Summary of disease guidelines, median (IQR), %		10.0 (6.2-13.9)	18.4 (12.6-25.0)	16.3 (13.1-24.8)	1.7 (0.4-2.4)	16.1 (12.7-17.0)	18.6 (12.2-30.1)	1.3 (0.2-1.9)	2.7 (1.3-4.4)	5.5 (4.6-9.8)

# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO



Online article and related content current as of February 26, 2009.

### Scientific Evidence Underlying the ACC/AHA Clinical Practice Guidelines

Pierluigi Tricoci; Joseph M. Allen; Judith M. Kramer; et al.

JAMA. 2009;301(8):831-841 (doi:10.1001/jama.2009.205)

<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/301/8/831>

**Table 3.** Distribution of Levels of Evidence Across Classes of Recommendation

Guidelines	Year	Class of Recommendation—Level of Evidence, No. (%) <sup>a</sup>								
		I-A	I-B	I-C	II-A	II-B	II-C	III-A	III-B	III-C
Disease guidelines										
Atrial fibrillation <sup>7</sup> (n = 111)	2006	8 (7.2)	12 (10.8)	21 (18.9)	3 (2.7)	18 (16.2)	34 (30.6)	2 (1.8)	3 (2.7)	10 (9.0)
Heart failure <sup>28</sup> (n = 129)	2005	20 (15.5)	13 (10.1)	33 (25.6)	9 (7.0)	11 (8.5)	24 (18.6)	5 (3.9)	1 (0.8)	13 (10.1)
Perioperative evaluation <sup>40</sup> (n = 50)	2007	5 (10.0)	5 (10.0)	3 (6.0)	0	19 (38.0)	8 (16.0)	1 (2.0)	4 (8.0)	5 (10.0)
Peripheral artery disease <sup>33</sup> (n = 237)	2005	29 (12.2)	88 (37.1)	30 (12.7)	4 (1.7)	43 (18.1)	19 (8.0)	3 (1.3)	9 (3.8)	10 (4.2)
STEMI <sup>45</sup> (n = 422)	2004	45 (10.7)	95 (22.5)	108 (25.6)	5 (1.2)	50 (11.8)	68 (16.1)	7 (1.7)	21 (5.0)	23 (5.5)
Secondary prevention <sup>44</sup> (n = 48)	2006	10 (20.8)	26 (54.2)	2 (4.2)	1 (2.1)	7 (14.6)	2 (4.2)	0	0	0
Stable angina <sup>47</sup> (n = 235)	2002	12 (5.1)	34 (14.5)	32 (13.6)	1 (0.4)	39 (16.6)	58 (24.7)	2 (0.9)	19 (8.1)	38 (16.2)
Supraventricular arrhythmias <sup>48</sup> (n = 147)	2003	5 (3.4)	32 (21.8)	24 (16.3)	4 (2.7)	20 (13.6)	53 (36.0)	0	3 (2.0)	6 (4.1)
Unstable angina <sup>51</sup> (n = 298)	2007	57 (19.1)	82 (27.5)	47 (15.8)	5 (1.7)	52 (17.4)	25 (8.4)	8 (2.7)	5 (1.7)	16 (5.4)
Valvular heart disease <sup>55</sup> (n = 320)	2008	1 (0.3)	59 (18.4)	96 (30.0)	0	25 (7.8)	99 (30.9)	0	9 (2.8)	31 (9.7)
Ventricular arrhythmias and sudden cardiac death <sup>52</sup> (n = 217)	2006	19 (8.8)	32 (14.7)	52 (24.0)	1 (0.5)	35 (16.1)	64 (29.5)	1 (0.5)	2 (0.9)	11 (5.1)
Summary of disease guidelines, median (IQR), %		10.0 (6.2-13.9)	18.4 (12.6-25.0)	16.3 (13.1-24.8)	1.7 (0.4-2.4)	16.1 (12.7-17.0)	18.6 (12.2-30.1)	1.3 (0.2-1.9)	2.7 (1.3-4.4)	5.5 (4.6-9.8)

# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO



Online article and related content current as of February 26, 2009.

### Scientific Evidence Underlying the ACC/AHA Clinical Practice Guidelines

Pierluigi Tricoci; Joseph M. Allen; Judith M. Kramer; et al.

JAMA. 2009;301(8):831-841 (doi:10.1001/jama.2009.205)

<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/301/8/831>

**Table 3.** Distribution of Levels of Evidence Across Classes of Recommendation

Guidelines	Year	Class of Recommendation—Level of Evidence, No. (%) <sup>a</sup>								
		I-A	I-B	I-C	II-A	II-B	II-C	III-A	III-B	III-C
Disease guidelines										
Atrial fibrillation <sup>7</sup> (n = 111)	2006	8 (7.2)	12 (10.8)	21 (18.9)	3 (2.7)	18 (16.2)	34 (30.6)	2 (1.8)	3 (2.7)	10 (9.0)
Heart failure <sup>28</sup> (n = 129)	2005	20 (15.5)	13 (10.1)	33 (25.6)	9 (7.0)	11 (8.5)	24 (18.6)	5 (3.9)	1 (0.8)	13 (10.1)
Perioperative evaluation <sup>40</sup>	2007	5 (10.0)	5 (10.0)	3 (6.0)	0	19 (38.0)	8 (16.0)	1 (2.0)	4 (8.0)	5 (10.0)
Prevention of stroke in patients with atrial fibrillation <sup>41</sup>	2006	0	0	0	0	0	19 (8.0)	3 (1.3)	9 (3.8)	10 (4.2)
Summary of disease guidelines, median (IQR), %		10.0 (6.2-13.9)	18.4 (12.6-25.0)	16.3 (13.1-24.8)	1.7 (0.4-2.4)	16.1 (12.7-17.0)	18.6 (12.2-30.1)	1.3 (0.2-1.9)	2.7 (1.3-4.4)	5.5 (4.6-9.8)

**A: múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis**

**B: al menos un estudio aleatorizado o estudios no aleatorizados**

**C: consenso de expertos**

**A: 26,4**

**B: 19,4**

**C: 54,2**

# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

**JAMA**<sup>®</sup>

Online article and related content  
current as of February 26, 2009.

### Scientific Evidence Underlying the ACC/AHA Clinical Practice Guidelines

Pierluigi Tricoci; Joseph M. Allen; Judith M. Kramer; et al.

*JAMA*. 2009;301(8):831-841 (doi:10.1001/jama.2009.205)

<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/301/8/831>

**Conclusions** Recommendations issued in current ACC/AHA clinical practice guidelines are largely developed from lower levels of evidence or expert opinion. The proportion of recommendations for which there is no conclusive evidence is also growing. These findings highlight the need to improve the process of writing guidelines and to expand the evidence base from which clinical practice guidelines are derived.



# ¿QUÉ DICEN LAS NUEVAS GUÍAS SOBRE INSUFICIENCIA CARDIACA AGUDA Y CRÓNICA?

## DIAGNÓSTICO

**JAMA**<sup>®</sup>

Online article and related content  
current as of February 26, 2009.

### Scientific Evidence Underlying the ACC/AHA Clinical Practice Guidelines

Pierluigi Tricoci; Joseph M. Allen; Judith M. Kramer; et al.

*JAMA*. 2009;301(8):831-841 (doi:10.1001/jama.2009.205)

<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/301/8/831>

**Conclusions** Recommendations issued in current ACC/AHA clinical practice guidelines are largely developed from **lower levels of evidence** or expert opinion. The proportion of recommendations for which there is no conclusive evidence is also **growing**. These findings highlight the need to improve the process of writing guidelines and to **expand the evidence base** from which clinical practice guidelines are derived.

