

10^a Jornada de actualización terapéutica de la redGDPS
Casos Clínicos e investigación



Neuropatía y Cardiopatía Vegetativa

Almudena Castro Conde
Cardióloga
Hospital Universitario La Paz



SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE
CARDIOLOGÍA



Sección de
Riesgo Vascular y
Rehabilitación Cardiaca



Grupo de
Trabajo de Diabetes

Caso Clínico:

Paciente de 73 años con AP:

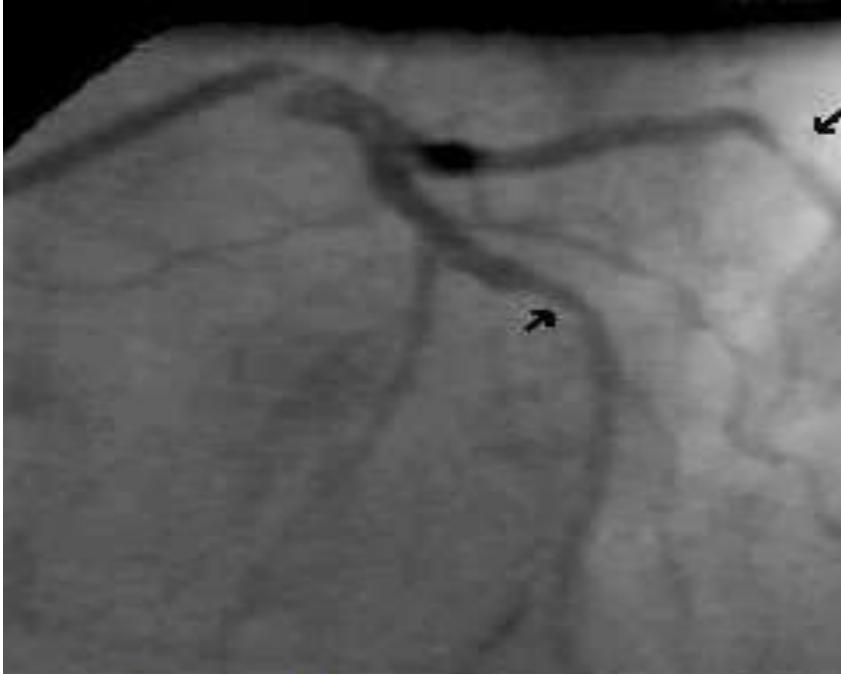
- DM2 desde los 43 a
- HTA con deficiente control
- IMC 31
- HDA por AAS
- Anda 3 Kms día: Angina 0 CCS y G F II-III NYHA
- Exfumador desde el infarto



SCACEST tipo IAM anterior evolucionado (7 horas) Killip III hace 5 años.



Cuadro vegetativo + disnea



- ICP sobre lesión trombótica en ADAp + DES
- Lesiones moderadas circunfleja
- Ateromatosis difusa en CD.

PHILIPS

190252

MT 1,3 21/06/2012

HOSPITAL LA PAZ

TIS 0,6 19:08:19

EcocardAd

55-1

33Hz

15cm

2D

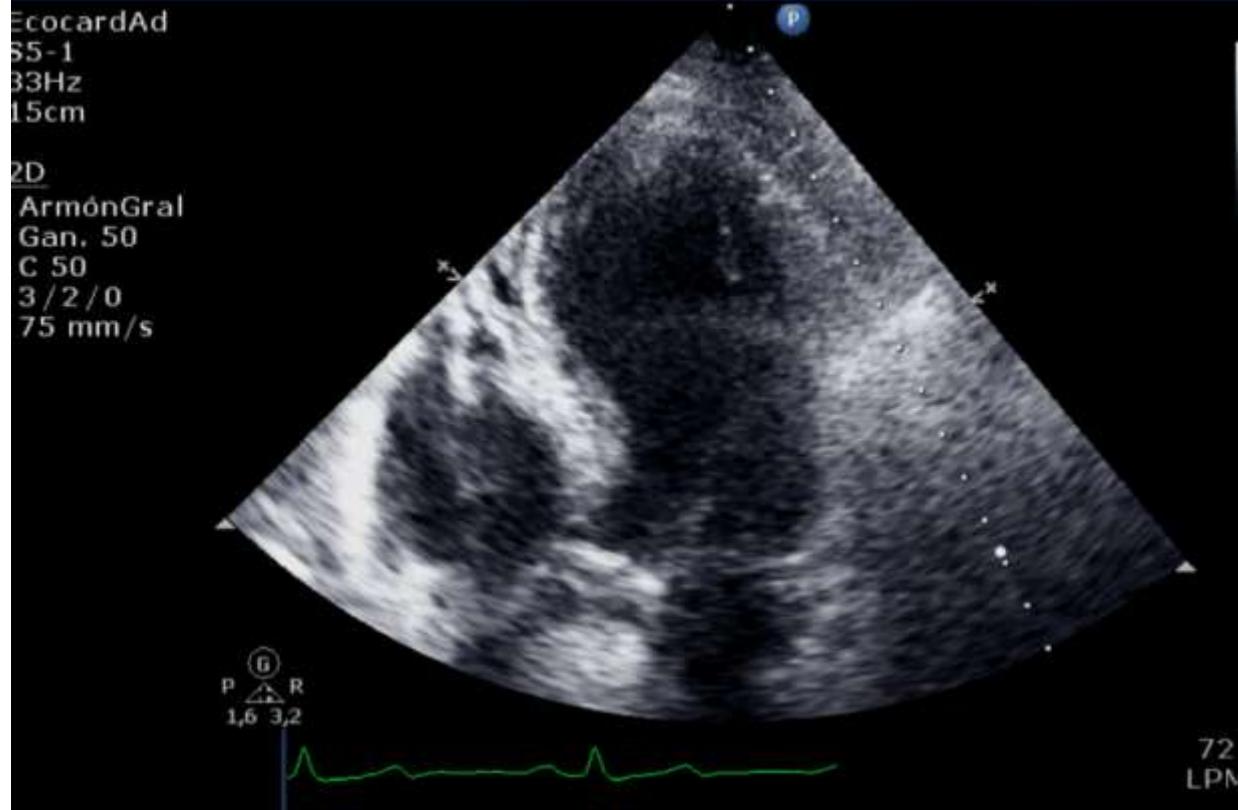
ArmónGral

Gan. 50

C 50

3 / 2 / 0

75 mm/s



FEVI 43%

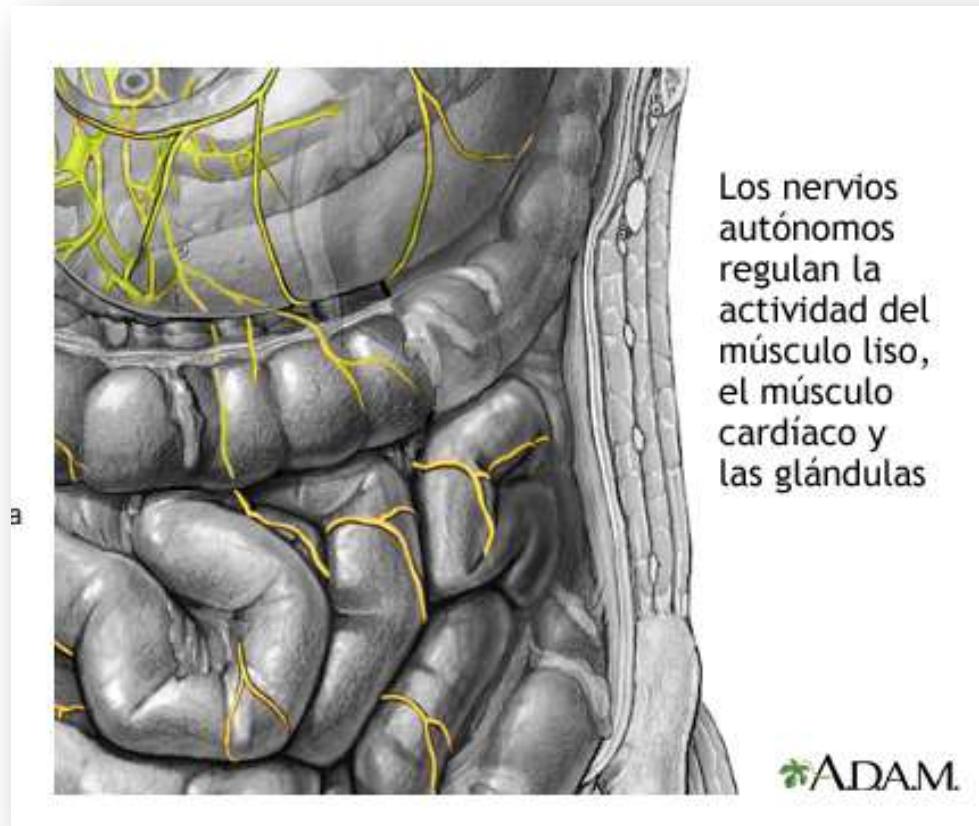
- **Parámetros analíticos:**
 - LDL 65; FG 55; A1C 7,4%; Hgb 14 g/dl; **NT-proBNP 815**
- **Tratamiento:**
 - Clopidogrel 75 mg /día
 - Atorvastatina/ezetimiba 40/10 mg
 - Bisoprolol 10 mg/día
 - **Enalapril retirado por su M. Familia por hipotensión ortostática**
 - Eplerenona 50 mg/día
 - Empagliflozina 10 mg
 - Metformina 850 mg/día
- **EF: TA 150/93 FC 93 lpm ACP: normal No sx IC ITB 0.9**

Caso Clínico:

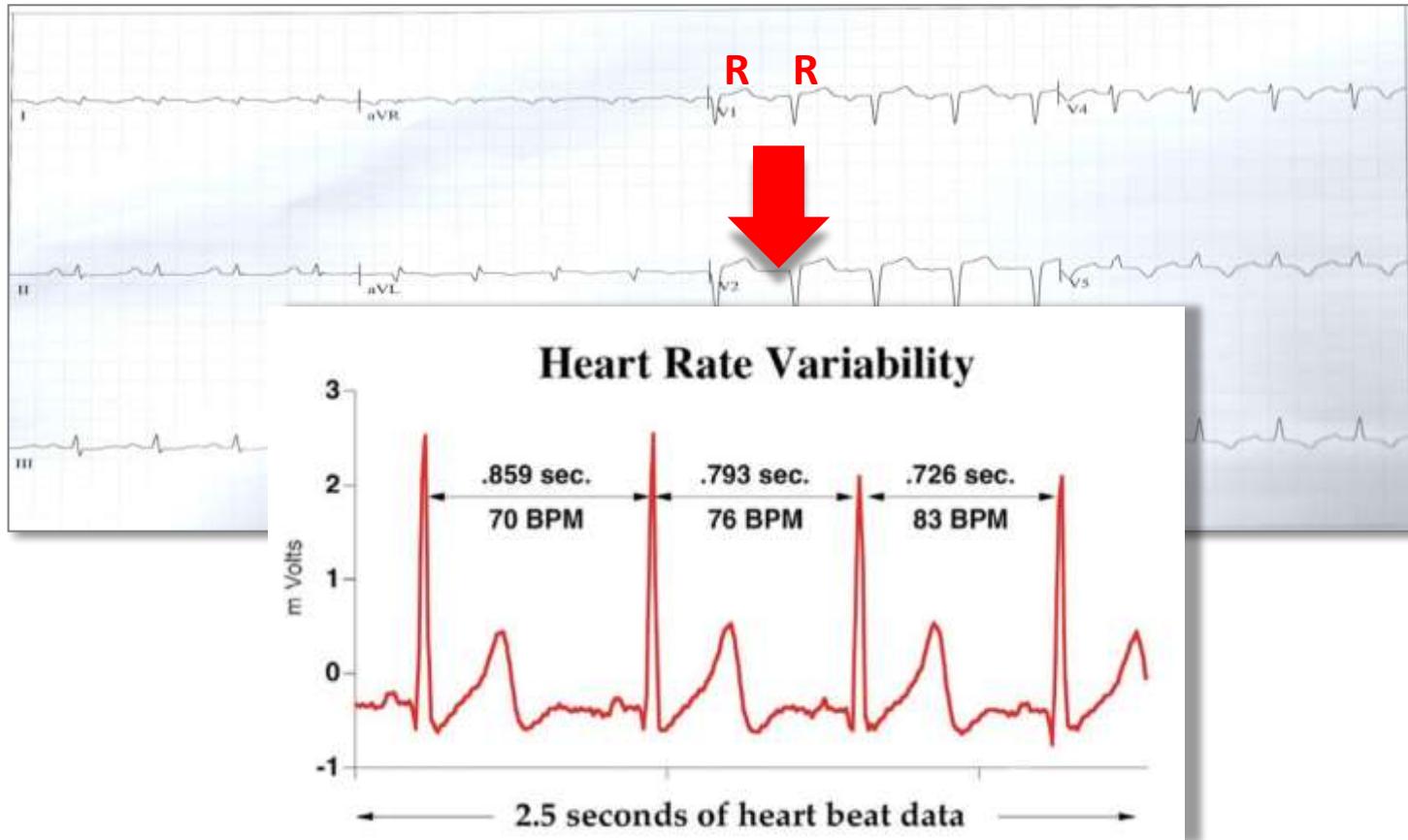
A discutir:

1. FC por > 70 lpm
2. Síntomas? 0 CCS pero II-III NYHA: equivalentes anginosos?
3. Retirada de enalapril por hipotensión ortostática

Neuropatía y Cardiopatía Vegetativa



1. FC por > 70 lpm: (Variabilidad Frecuencia Cardiaca)



1. FC por > 70 lpm: (Variabilidad Frecuencia Cardiaca)

Low Heart Rate Variability in a 2-Minute Rhythm Strip Predicts Risk of Coronary Heart Disease and Mortality From Several Causes

The ARIC Study

Jacqueline M. Dekker, PhD; Richard S. Crow, MD; Aaron R. Folsom, MD, MPH;

Peter J. Hannan, MStat; Duanping Liao, MD, PhD;

Cees A. Swenne, PhD; Evert G. Schouten, MD, PhD

(*Circulation*. 2000;102:1239-1244.)



In conclusion, in a population-based study of middle-aged men and women, high heart rate and, especially, low HRV were predictive of increased mortality rates. For HRV, this relation could not be attributed to cardiovascular risk factors or to underlying disease. It may be hypothesized that low HRV is an indicator of poor general health.

1. FC por > 70 lpm: (Variabilidad Frecuencia Cardiaca)

Physical Exercise Improves Heart Rate Variability in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review

Santos Villafaina¹ · Daniel Collado-Mateo¹ · Juan Pedro Fuentes¹ ·
Eugenio Merellano-Navarro² · Narcis Gusi¹

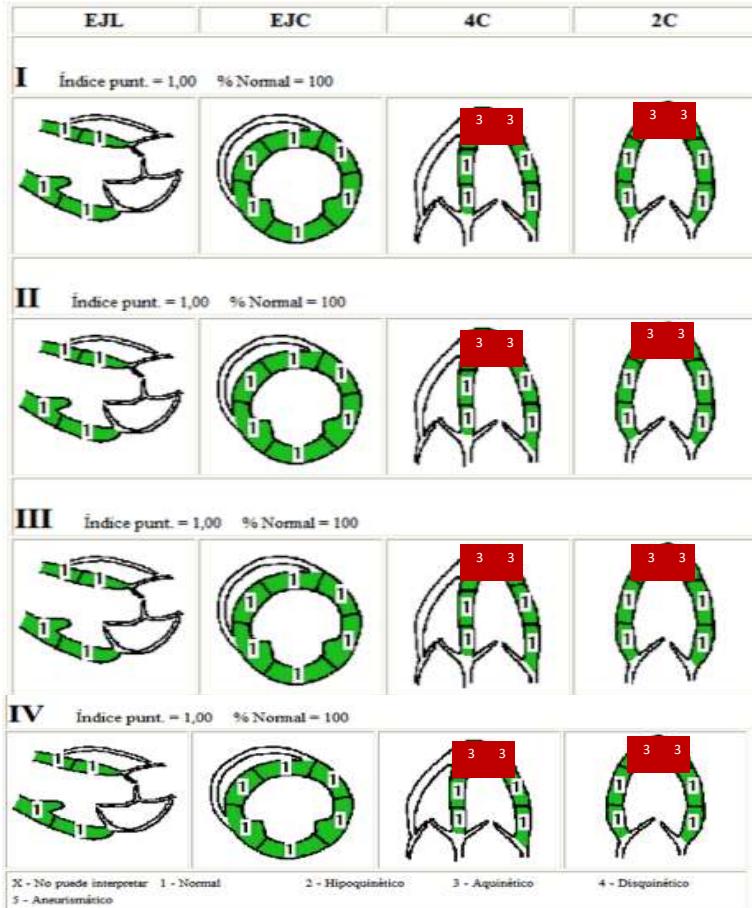
Curr Diab Rep (2017) 17:110



Clinical implications

- Exercise interventions with more than 3–4 months of duration.
 - More than three times per week of training frequency.
 - Aerobic training with complementary strength training adapted to the level of the patients.
-

2. Síntomas ¿equivalentes anginosos?



9. Cardiovascular Disease and Risk Management

Diabetes Care 2017;40(Suppl. 1):S75–S87 | DOI: 10.2337/dc17-S012

Cardiac Testing

Candidates for advanced or invasive cardiac testing include those with 1) typical or atypical cardiac symptoms and 2) an abnormal resting electrocardiogram (ECG). Exercise ECG testing without or with echocardiography may be used as

3. Hipotensión ortostática

- Paciente inicialmente en supino 5'
- Bipedestación 2'
- Respuesta:
 - normal: ligero descenso de la TA.
 - NACV: TAS >30 mmHg o de TAD >10 mmHg.

>>>> HTA no dipper

Manifestación precoz de ACV

3. Hipotensión ortostática

1) Educación y autocuidado

- Medias de compresión
- Aumento ingesta de líquidos (y sal?)
- Evitar ambientes calurosos
- Transición gradual del supino a la bipedestación
- Evitar fármacos que la agravan: aDT, fenotiacinas
- Comidas frecuentes y escasas (menor flujo esplácnico).
Evitar comidas ricas en carbohidratos.
- Cabecera de la cama elevada
- Maniobras de contrapresión: cruzar piernas, agacharse, tensar músculos

2º) Medidas farmacológicas:

- Fludrocortisona (Astonin®):
 - ❖ Mineralcorticoide que aumenta vol plasmático
 - ❖ Efectos adversos: HTA supina, hipok, ICC, edema
 - ❖ Dosis: 0.05-0.1 mg/día. Titular según respuesta hasta 0.3 mg/día
- Midodrina (Gutron®)
 - ❖ Agonista selectivo α1
 - ❖ Efectos adversos: escalofríos, piloerección, prurito, HTA supina
 - ❖ Dosis: inicial 2.5 mg/8h, hasta 10 mg/8h.

The Association Between Cardiovascular Autonomic Neuropathy and Mortality in Individuals With Diabetes

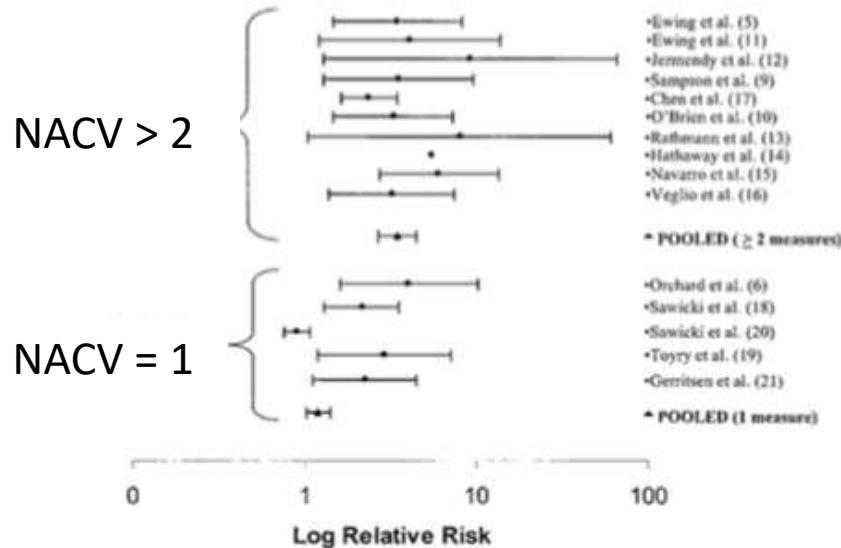
RAELENE E. MASER,¹ PhD
BRAXTON D. MITCHELL,² PhD

AARON I. VINIK,³ MD, PhD³
ROY FREEMAN,⁴ MD⁴

Diabetes Care 26:1895–1901, 2003



Cardiovascular autonomic neuropathy and mortality





Test diagnósticos de NACV

1 – Variaciones de frecuencia cardiaca max. y min. con la respiración

Normal > 15, patológico < 10

2 – Incremento de la FC a la bipedestación

Normal a los 15 seg.>15, patológico < 12

3 – Maniobra de Valsalva (15 segundos) Razón entre la FC max. y la min.

RR más largo/RR más corto: > 1,2, patológico <1,2.

4 – Descenso de TAS a la bipedestación, tras 2 minutos

<10 mm Normal; 10 a 29 límite y >30 patológico

5 – Elevación de la TAD tras ejercicio isométrico (*hand.grip 30%, 5 minutos*)

> 16 mm en brazo contralateral , patológico < 10 mm Hg.

6- QTc > 440

Conclusiones:

- Prevención de la neuropatía con **control FR**
- **Medición de HRV** como parte de la rutina en nuestro paciente con DM2
- **Ejercicio físico** como alternativa terapéutica
- **Autocuidado** y educación