

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias**

GIMUR

TAQUICARDIA VENTRICULAR

Meritxell Lloreda

Héctor Alonso

ORGANIZA:



ÍNDICE

- Definiciones
- Generalidades sobre el manejo en arritmias ventriculares
- Algoritmo-manejo taquicardia QRS ancho
- Algoritmo-manejo ventricular polimórfica
- Manejo arritmias ventriculares en el SCACEST

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



Definiciones

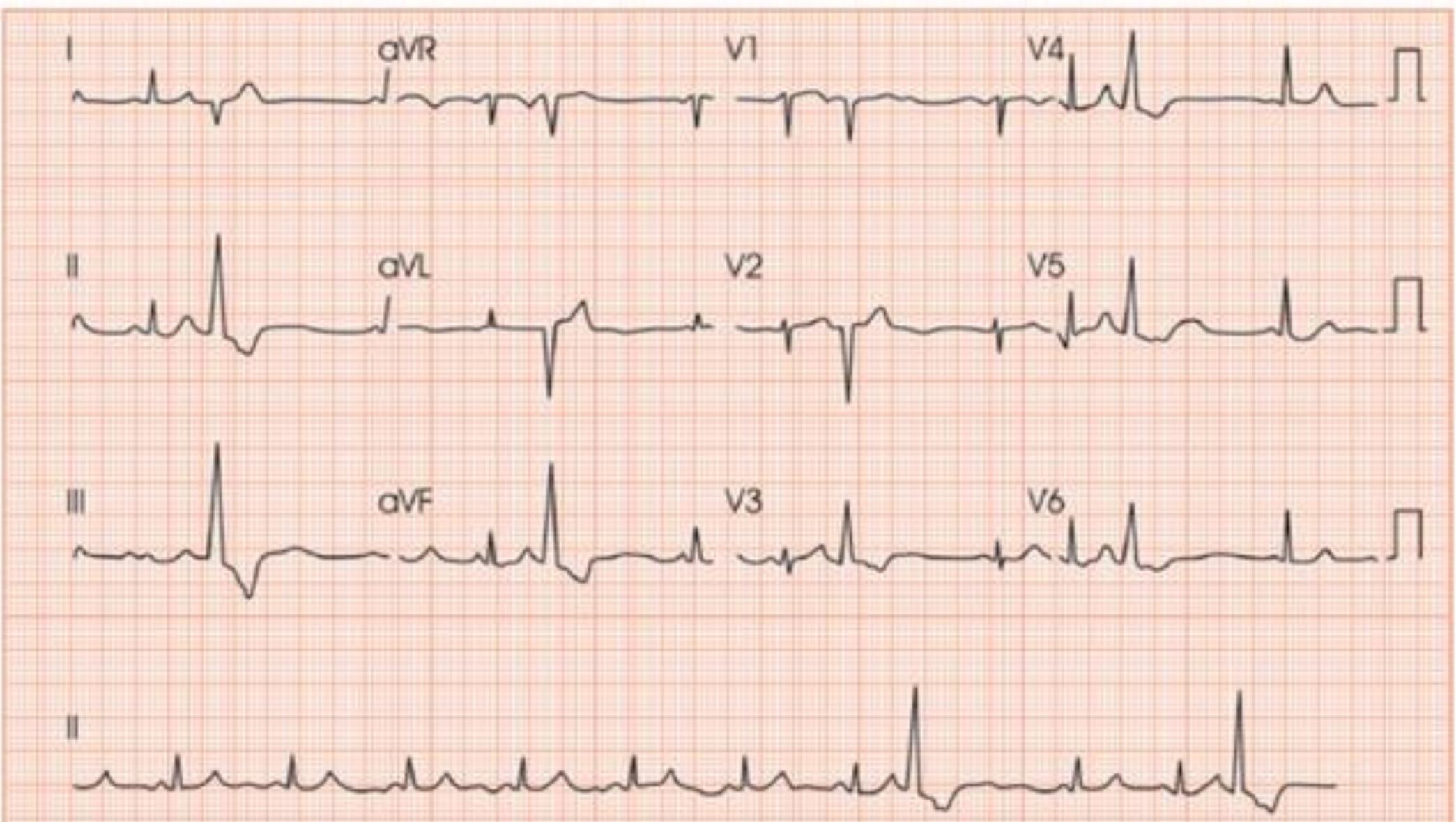
- **Extrasistole ventricular (PVC):** latido prematuro ventricular. QRS ancho no precedido de onda p:
 - Unifocal o monomórfico: QRS con la misma morfología.
 - Multifocal, multiforme, o polimórfico: QRS de diferentes morfología P
 - Acoplamiento corto. El PVC interrumpe la T del complejo previo.

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:





XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Definiciones

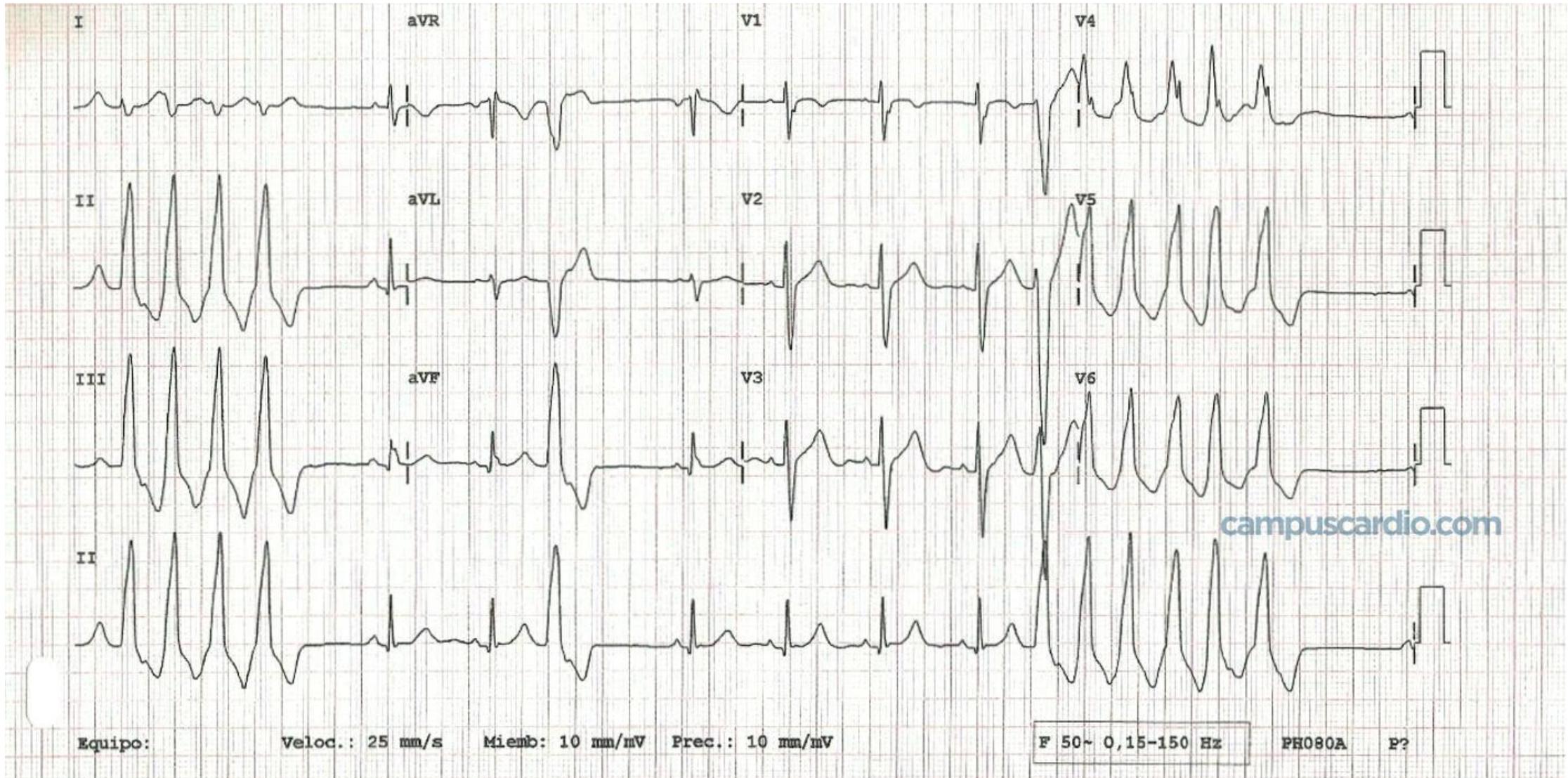
- Taquicardia ventricular: ≥ 3 latidos consecutivos a $>100x'$ de origen ventricular
- **Taquicardia ventricular no sostenida (TVMNS):** salva de latidos de 3 latidos hasta 30s

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



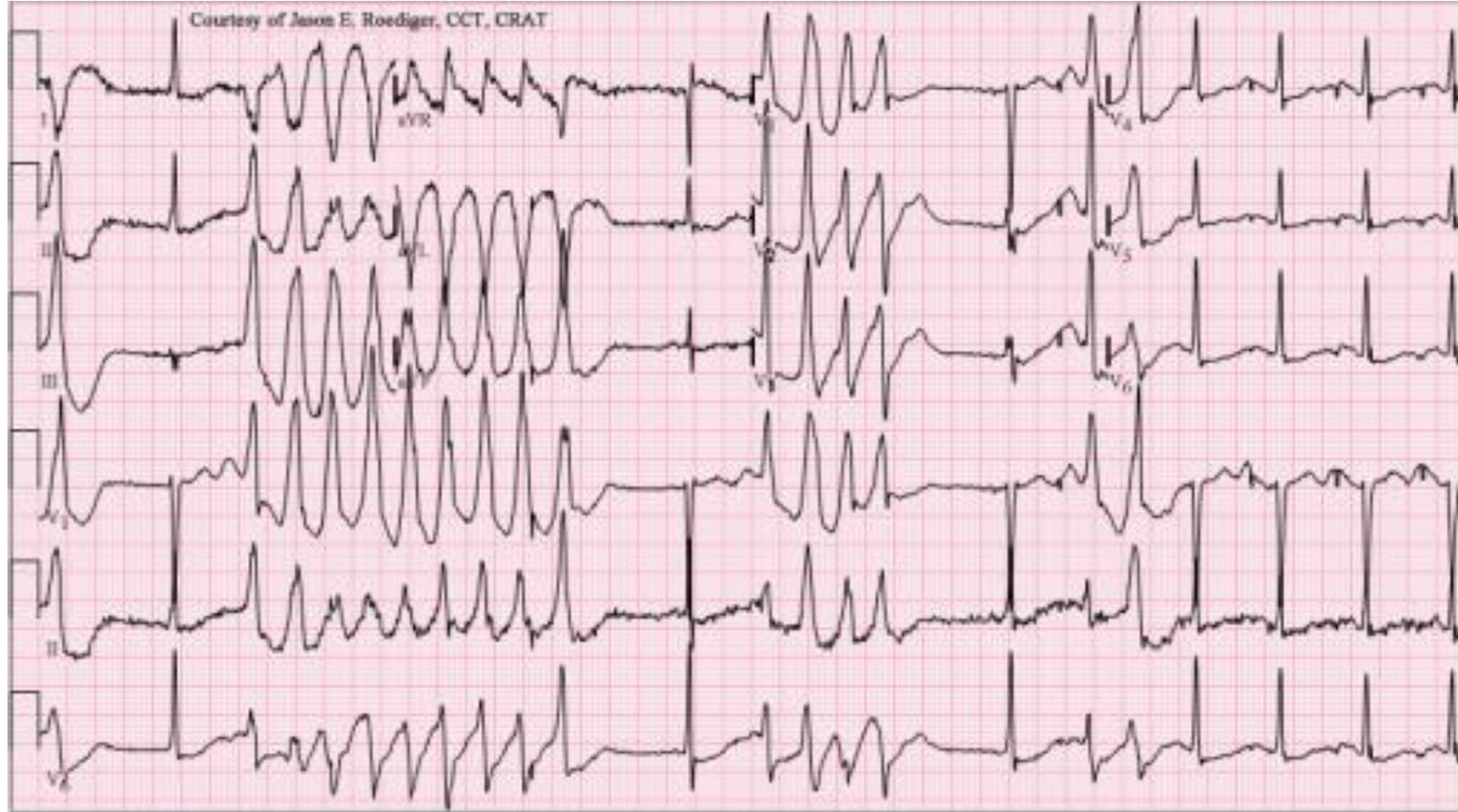


XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:





XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Definiciones

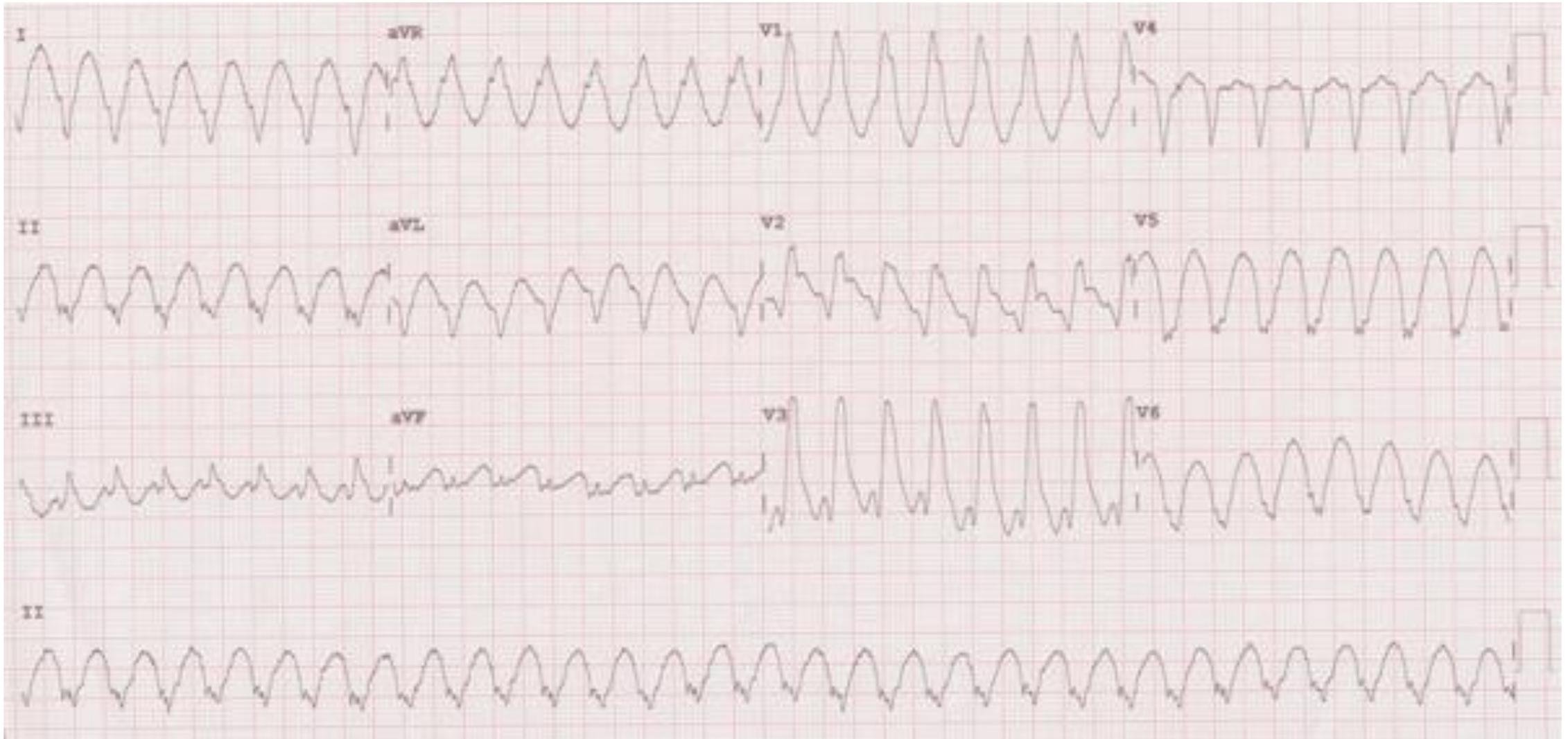
- **Taquicàrdia sostenida (TVMS)** Duración de mínimo 30s o que necesita intervención para revertirla.
- Taquicardia ventricular monomórfica: Todos los latidos la misma morfología

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:





XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Definiciones

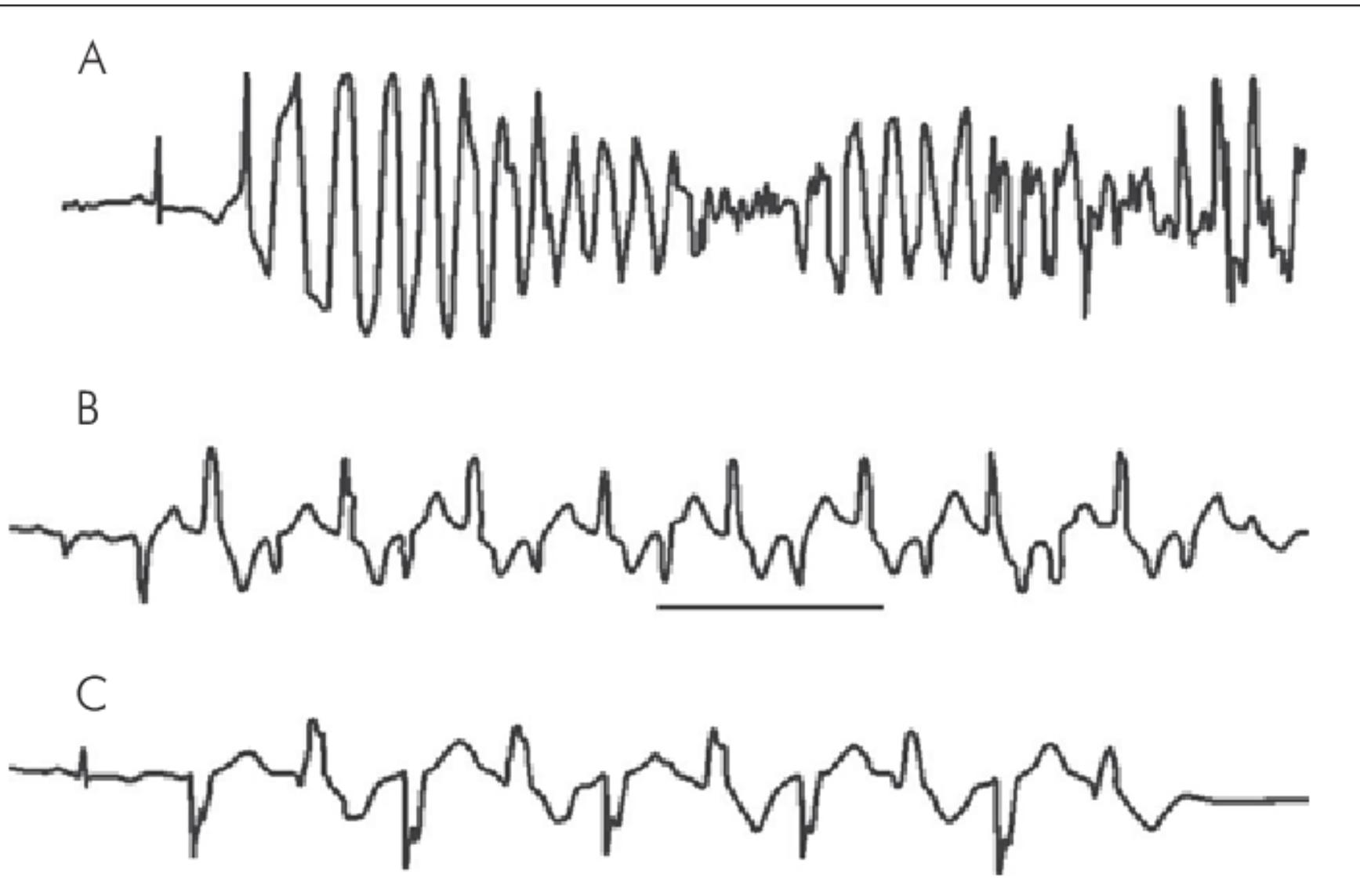
- **Taquicardia polimórfica (PVT):** Cambio del QRS continuamente

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:





XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Definiciones

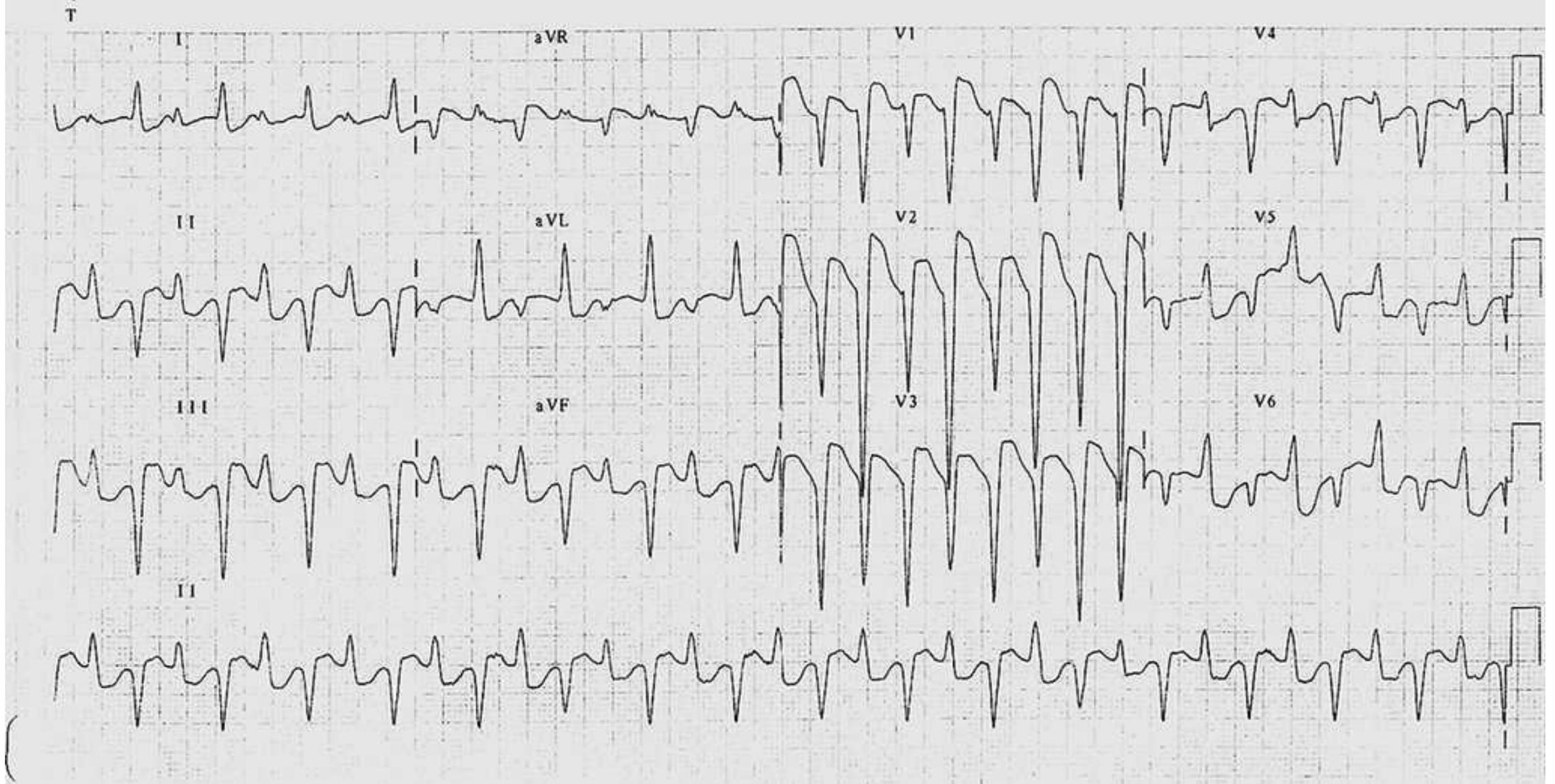
- **Taquicardia bidireccional:** Latido a latido alterna eje cardiaco.

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:





XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Bidirectional PVCs during exercise



XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



Definiciones

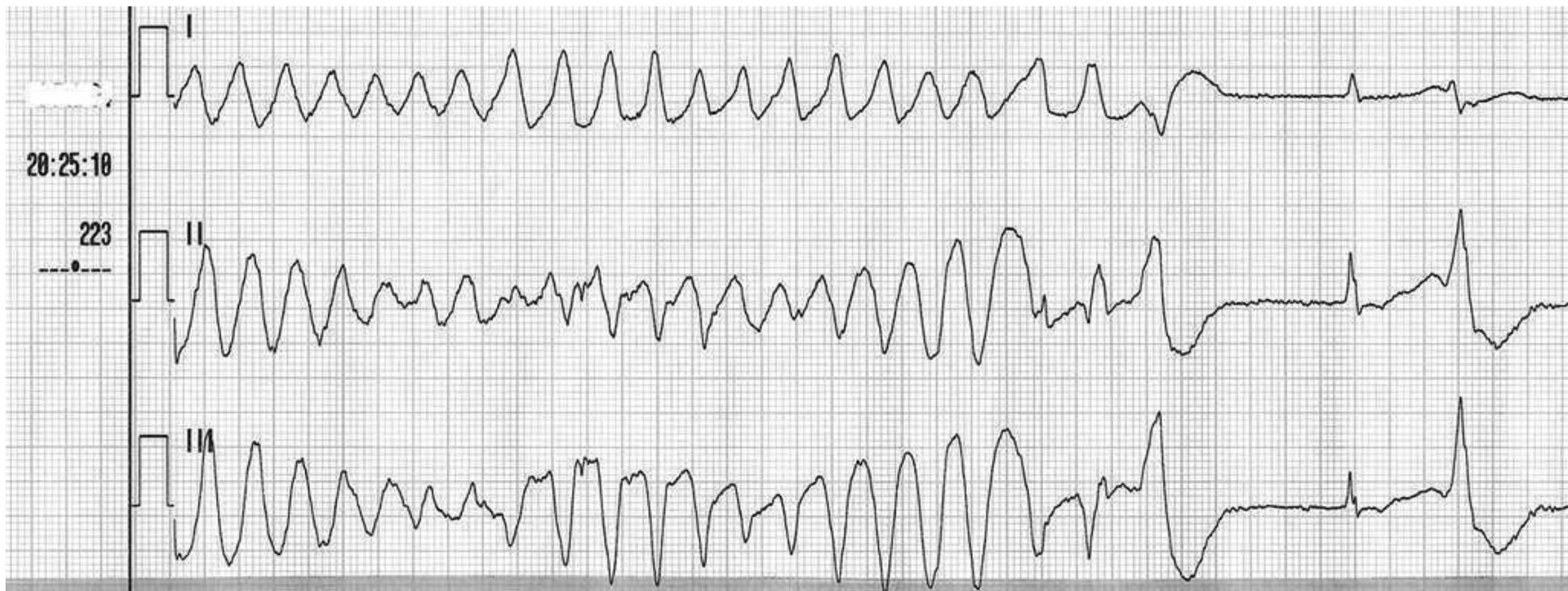
- **Torsade de pointes (TdP):** Subtipo de taquicardia polimórfica en contexto de QT largo cambio QRS morfología espiroidea.

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:





XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Definiciones

- **Fibrilación ventricular (VF):** Ritmo caótico irregular.

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



Telemetry tracings – short-coupled PVC inducing VF



XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



Courtesy of Jason E. Roediger, CCT, CRAT



XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



Definiciones

- Tormenta eléctrica: arritmia ventricular 3 o más veces en 24h que precisan intervención.
- TV incesante: TV sostenida que recurre rápidamente después de alguna intervención y se mantiene durante horas.

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



Generalidades sobre el manejo de base

- En los pacientes con arritmias ventriculares:
 - Investigar cardiopatía de base
 - Alteraciones electrolíticas
 - Bradicardia
 - Isquemia/ vasoespasmo
 - TEP/ hipoxia
 - Fiebre

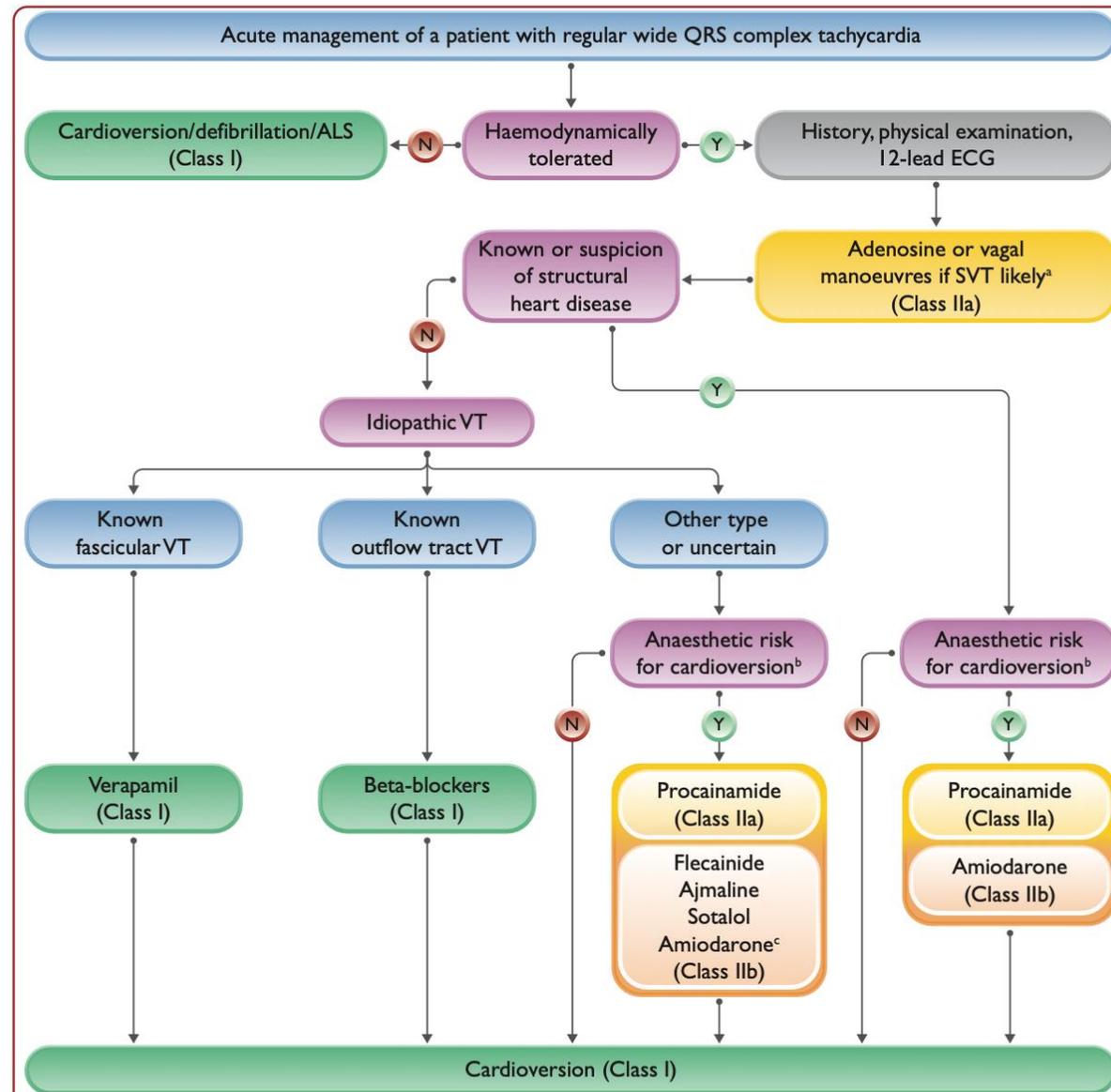
XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



Algoritmo-manejo taquicardia QRS ancho



XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Randomized comparison of intravenous procainamide vs. intravenous amiodarone for the acute treatment of tolerated wide QRS tachycardia: the PROCAMIO study

Mercedes Ortiz^{1†}, Alfonso Martín², Fernando Arribas³, Blanca Coll-Vinent⁴, Carmen del Arco⁵, Rafael Peinado⁶ and Jesús Almendral^{1*†}, on Behalf of the PROCAMIO Study Investigators

¹Department of Cardiology, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, Spain; ²Emergency Department, Hospital Universitario Severo Ochoa, Madrid, Spain; ³Department of Cardiology, Hospital Universitario Doce de Octubre, Madrid, Spain; ⁴Emergency Department, Hospital Clinic, Barcelona, Spain; ⁵Emergency Department, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, Spain; and ⁶Department of Cardiology, Hospital Universitario La Paz, Madrid, Spain

Received 26 November 2015; revised 1 April 2016; accepted 29 April 2016; online publish-ahead-of-print 28 June 2016

See page 1336 for the editorial comment on this article (doi:10.1093/eurheartj/ehw327)

Aims

Intravenous procainamide and amiodarone are drugs of choice for well-tolerated ventricular tachycardia. However, the choice between them, even according to Guidelines, is unclear. We performed a multicentre randomized open-labelled study to determine the safety and efficacy of intravenous procainamide and amiodarone for the acute treatment of tolerated wide QRS complex (probably ventricular) tachycardia.

Methods and results

Patients were randomly assigned to receive intravenous procainamide (10 mg/kg/20 min) or amiodarone (5 mg/kg/20 min). The primary endpoint was the incidence of major predefined cardiac adverse events within 40 min after infusion initiation. Of 74 patients included, 62 could be analysed. The primary endpoint occurred in 3 of 33 (9%) procainamide and 12 of 29 (41%) amiodarone patients (odds ratio, OR = 0.1; 95% confidence interval, CI 0.03–0.6; $P = 0.006$). Tachycardia terminated within 40 min in 22 (67%) procainamide and 11 (38%) amiodarone patients (OR = 3.3; 95% CI 1.2–9.3; $P = 0.026$). In the following 24 h, adverse events occurred in 18% procainamide and 31% amiodarone patients (OR: 0.49; 95% CI: 0.15–1.61; $P = 0.24$). Among 49 patients with structural heart disease, the primary endpoint was less common in procainamide patients (3 [11%] vs. 10 [43%]; OR: 0.17; 95% CI: 0.04–0.73, $P = 0.017$).

Procainamida mayor proporción de reversión de la TV con menor tasa de eventos cardíacos mayores

Contraindicaciones: IC severa, infarto agudo y IRC en fase terminal

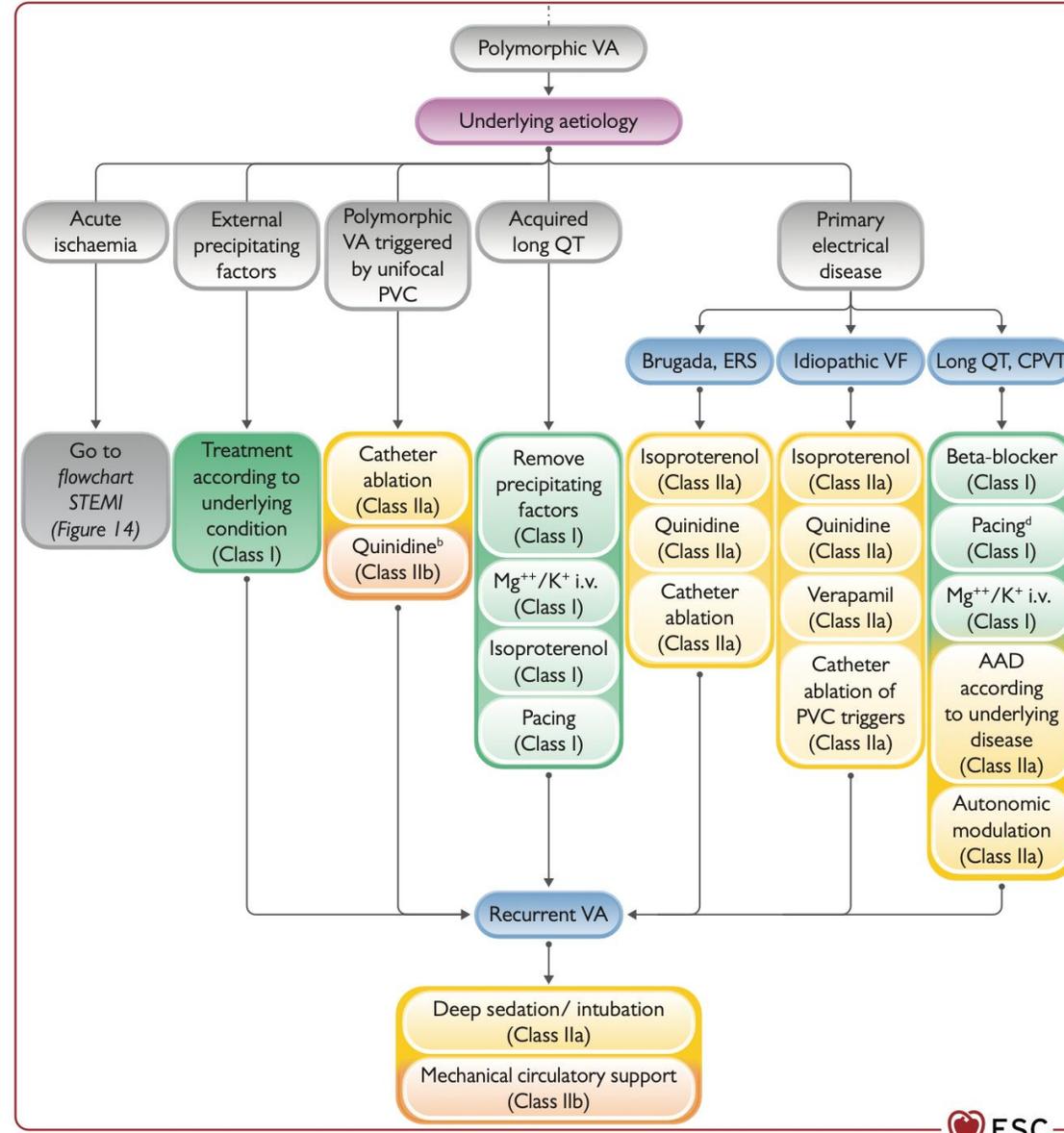
XIII curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Manejo taquicardia ventricular polimórfica



FSC

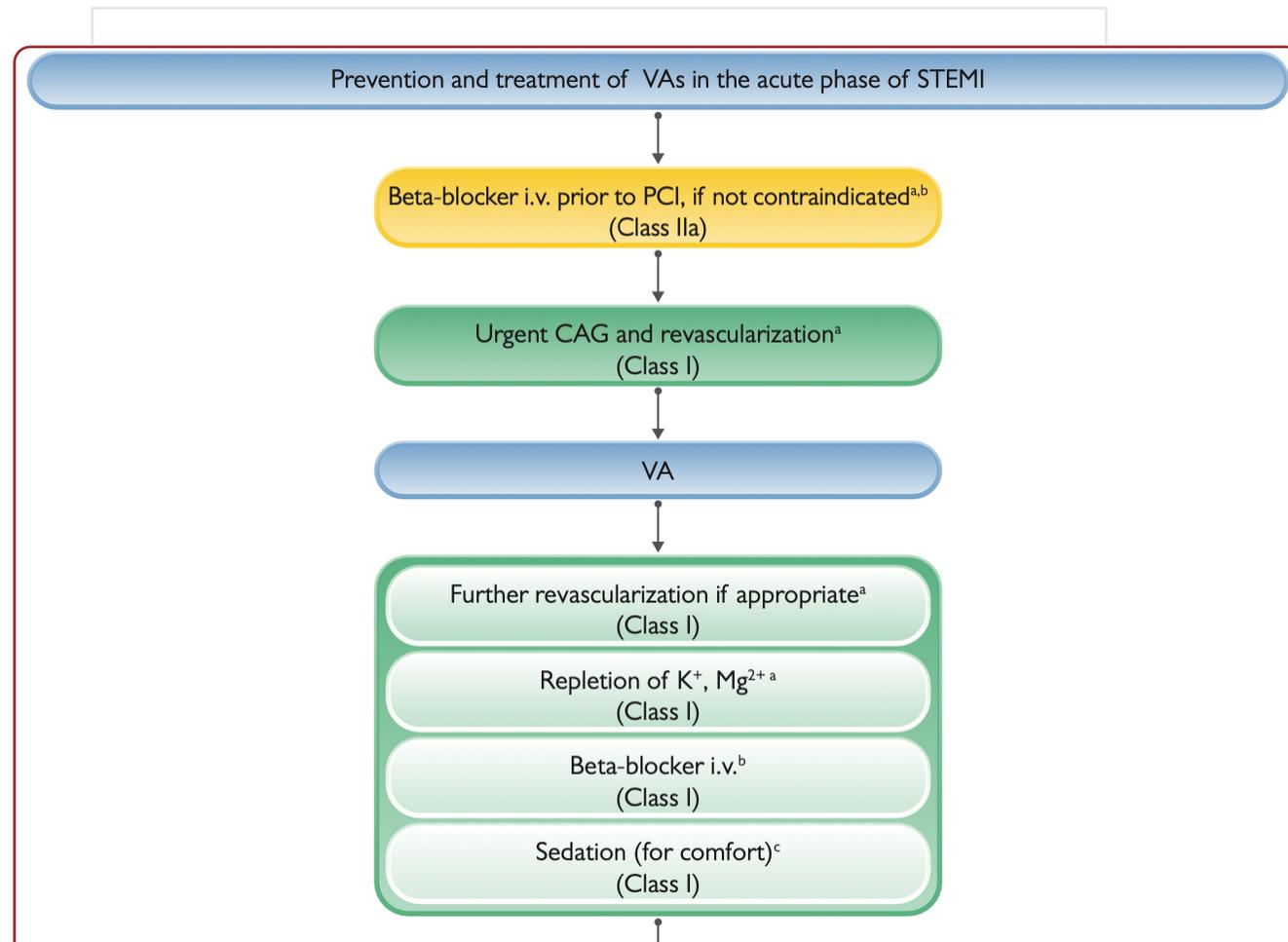
XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



Manejo arritmias ventriculares en el SCACEST

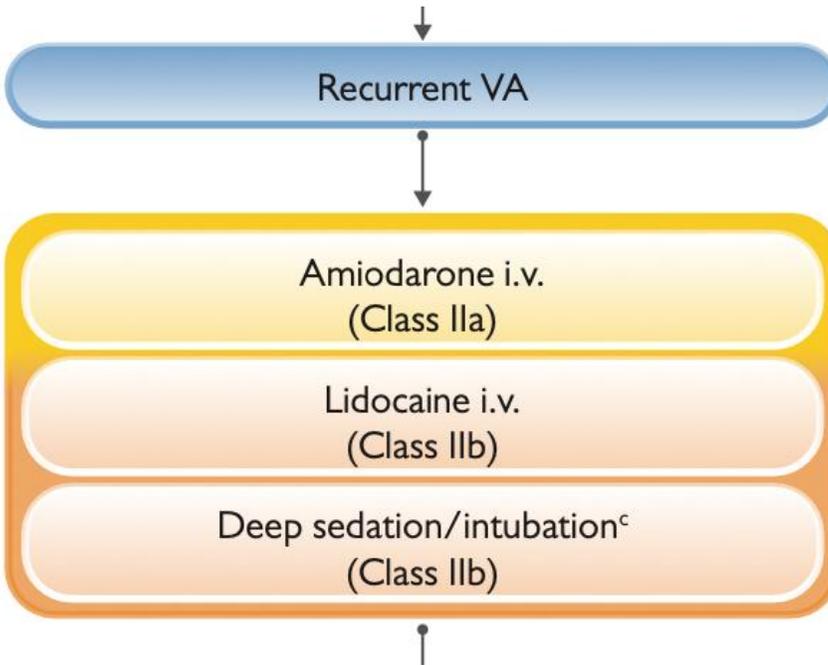


XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:





XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias** GIMUR

ORGANIZA:



TAQUICARDIA QRS ANCHO

ADENOSINA: 6-12-18 mg bolus

PROCAINAMIDA: 100 mg cada 5 min (máx 500-750, máx 50 mg/h) + 2-6 mg/min

AMIODARONA: 5-7 mg/kg IV(20 min) + 600-1200 mg/24 h

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



TAQUICARDIA QRS ANCHO

ADENOSINA: 6-18 mg

bolus

Bloqueo transitorio nodo AV

Inicio de acción: 20-30 segundos

Duración de acción y $t_{1/2}$: <10 segundos



CONTRAINDICADO: Asma grave y FA preexitada

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:

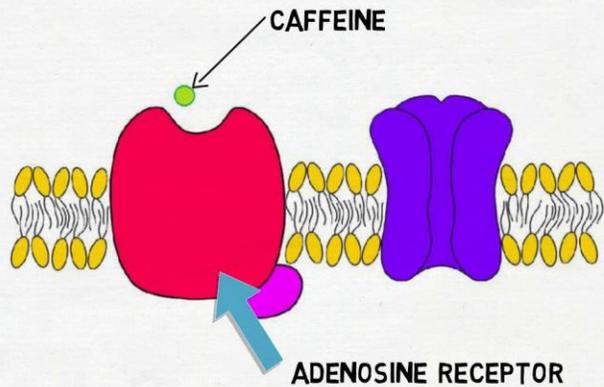


TAQUICARDIA QRS ANCHO

ADENOSINA:: 6-18 mg

Chang M, et al. Adenosine dose should be less when administered through a central line. *J Emerg Med* 2002;22(2):195-8.
tachycardia

bolus



+

ADENOSINA:: 12-18 mg bolus

hasta 20 mL

PRECAUCIÓN si administración por VVC (HD) ADENOSINA:: 3-6 mg bolus

INTERACCIÓN: Cafeína (<4h) y teofilina.

TAQUICARDIA QRS ANCHO

PROCAINAMIDA (PROCAMIO

style)

Prolonga PR y QT, duración QRS

Dosis: 10 mg/kg en 20 min (máx 50

mg/min)

Tmax: 15-60 minutos

Dilución de 10 mg/kg en 250 mL SG5%

Efectos adversos: hipotensión, tdP, bradicardia, rash, mialgia

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



TAQUICARDIA VENTRICULAR POLIMÓRFICA

ISOPRENALINA: 0.5-10 mcg/min

Aumenta la FC del nodo AV

Acorta el intervalo QT

**Titulación de dosis hasta control de extrasístoles
ventriculares.**

**Efectos adversos: vasodilatación, taquicardia sinusal, dolor de cabeza,
sudoración, temblor**

XIV curso

Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR

ORGANIZA:



TAQUICARDIA VENTRICULAR POLIMÓRFICA

MAGNESIO: 2-4 g bolus en 1 h

**Disminuye arritmias y mortalidad asociada a
hipomagnesemia**

Cardiac Magnesium Infusion Protocol

- **[1] Loading dose & starting infusion**
 - Load with 4 grams magnesium sulfate over 1 hour
 - Then start infusion at 1 gram/hour
- **[2] Monitor electrolytes & magnesium q6hr x 24 hours**
 - Magnesium:
 - Target level = 3.6-4.9 mg/dL
 - If Mg 5-7 mg/dL ==> reduce infusion rate by 50%
 - If Mg >7 mg/dL ==> stop infusion (do not re-start)
 - Potassium: replete for target K>4 mM
- **[4] Clinical monitoring**
 - For weakness or somnolence, obtain Mg level
 - For bradycardia or respiratory distress, stop infusion and check Mg level
- **[5] Stop magnesium infusion after 24 hours**
- References: J Intensive Care Med 2008; 23:61 and Critical Care Med 1995; 23: 1816.

XIV curso

**Gestión Integral de los Medicamentos
en los servicios de URgencias GIMUR**

ORGANIZA:



ARRITMIAS EN SCACEST

LIDOCAÍNA: 1 mg/kg en bolo (hasta 3 mg/kg) + 2-4 mg/min

Bloqueante de los canales de Na (Ib)

Cuando no hay respuesta a betabloqueantes y amiodarona

Dilución de 1-2 mg/mL (250 mg-500mg en 250 mL SG5%, máx 4-8 mg/mL)

Efectos adversos: somnolencia, mareos, broncoespasmo, bradicardia