

# Definición de Infarto de Miocardio según las últimas guías ESC.

Clea González Maniega  
R1 Cardiología



**SERVICIO DE  
CARDIOLOGÍA  
CAULE**

# Cuarta Definición Universal de Infarto



**ESC**

European Society  
of Cardiology

European Heart Journal (2019) **40**, 237–269

doi:10.1093/eurheartj/ehy462

**EXPERT CONSENSUS DOCUMENT**

## Fourth universal definition of myocardial infarction (2018)

**Kristian Thygesen\* (Denmark), Joseph S. Alpert\* (USA), Allan S. Jaffe (USA), Bernard R. Chaitman (USA), Jeroen J. Bax (The Netherlands), David A. Morrow (USA), Harvey D. White\* (New Zealand): the Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction**

# Implicaciones de la definición universal de IM

❖ Individuos.



❖ Profesionales de la salud.



❖ Sociedad.



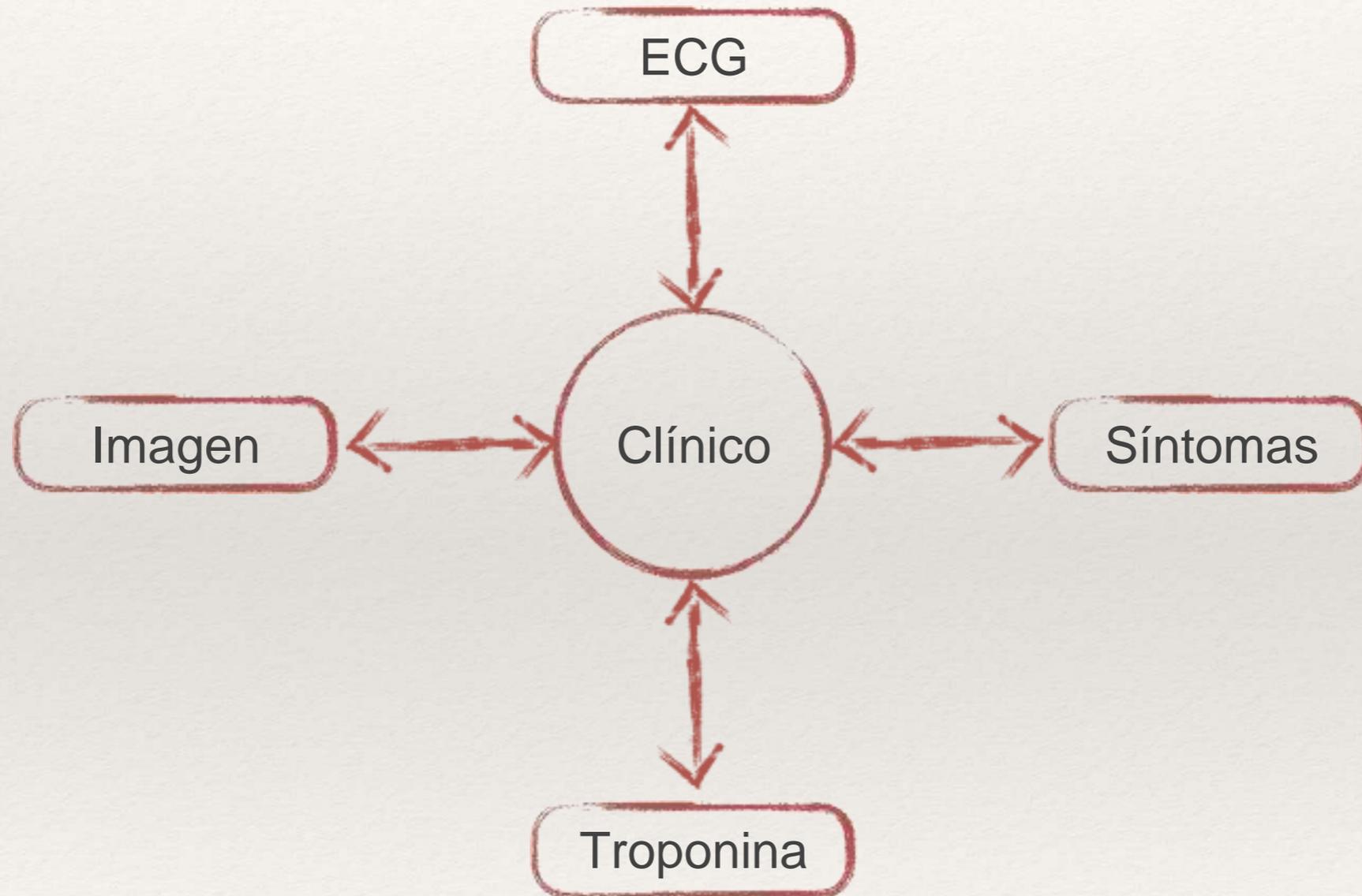
❖ Terapéuticas.



❖ Epidemiológicas.



# Diagnóstico de IM



# Daño miocárdico vs Infarto de miocardio

DAÑO  
MIOCÁRDICO

↑ Troponinas

Agudo / Crónico  
Isquémico/No isquémico



INFARTO DE  
MIOCARDIO  
(IM)

Daño miocárdico agudo

+

Evidencia de  
isquemia miocárdica aguda

# Daño miocárdico

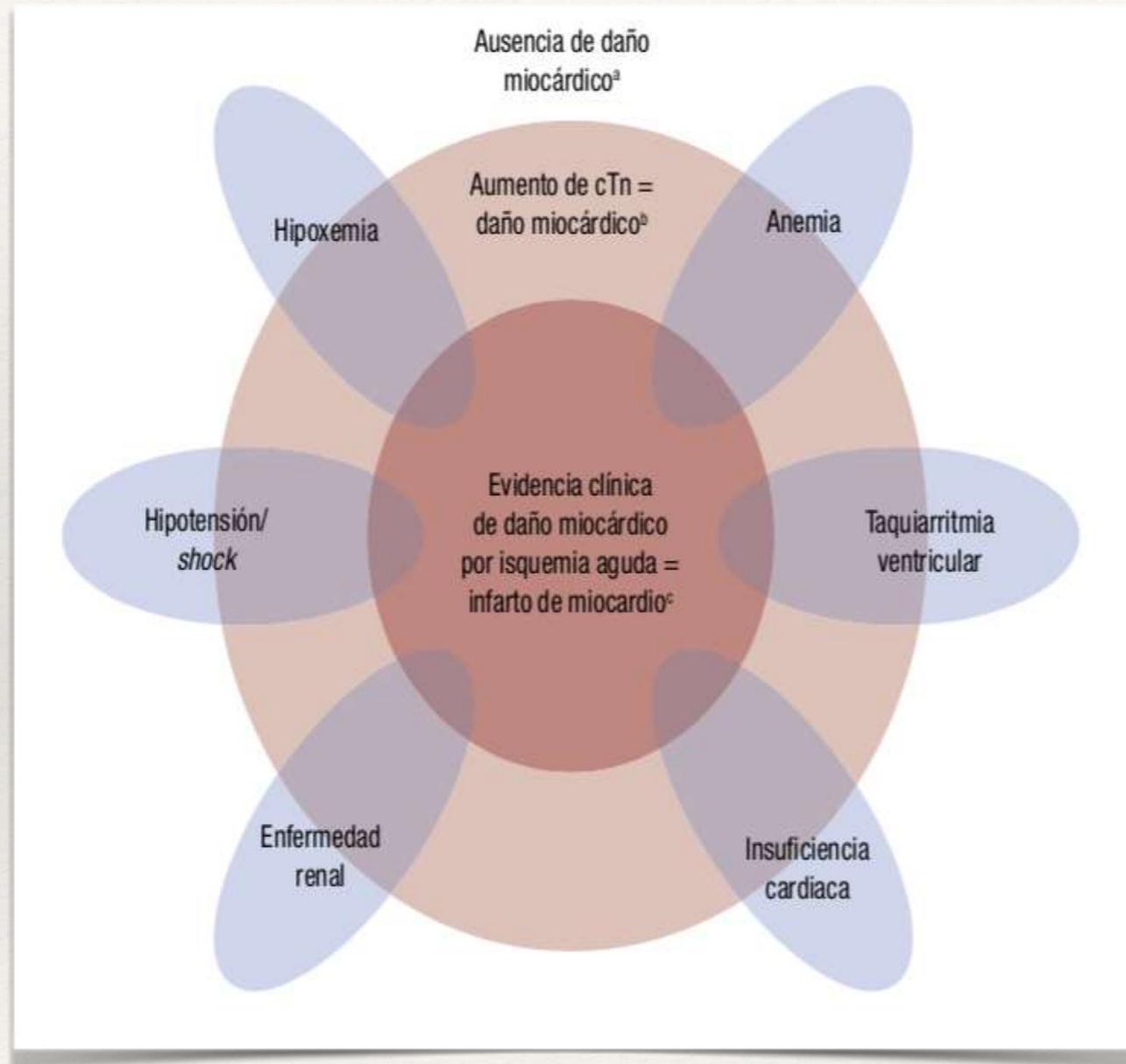


Tabla 1

Causas de la elevación de los valores de troponina cardíaca como consecuencia del daño miocárdico

#### Daño miocárdico relacionado con la isquemia miocárdica aguda

Rotura de una placa aterosclerótica con trombosis

#### Daño miocárdico relacionado con la isquemia miocárdica aguda producida por un desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno

Disminución de la perfusión miocárdica, p. ej.:

- Espasmo coronario, disfunción microvascular
- Embolia coronaria
- Disección coronaria
- Bradiarritmia sostenida
- Hipotensión o *shock*
- Insuficiencia respiratoria
- Anemia grave

Aumento de la demanda miocárdica de oxígeno, p. ej.:

- Taquiarritmia sostenida
- Hipertensión grave con o sin hipertrofia ventricular izquierda

#### Otras causas de daño miocárdico

Condiciones cardíacas, p. ej.:

- Insuficiencia cardíaca
- Miocarditis
- Miocardiopatía (cualquier tipo)
- Síndrome de tako-tsubo
- Procedimiento de revascularización coronaria
- Otros procedimientos cardíacos
- Ablación por catéter
- Descargas con desfibrilador
- Contusión cardíaca

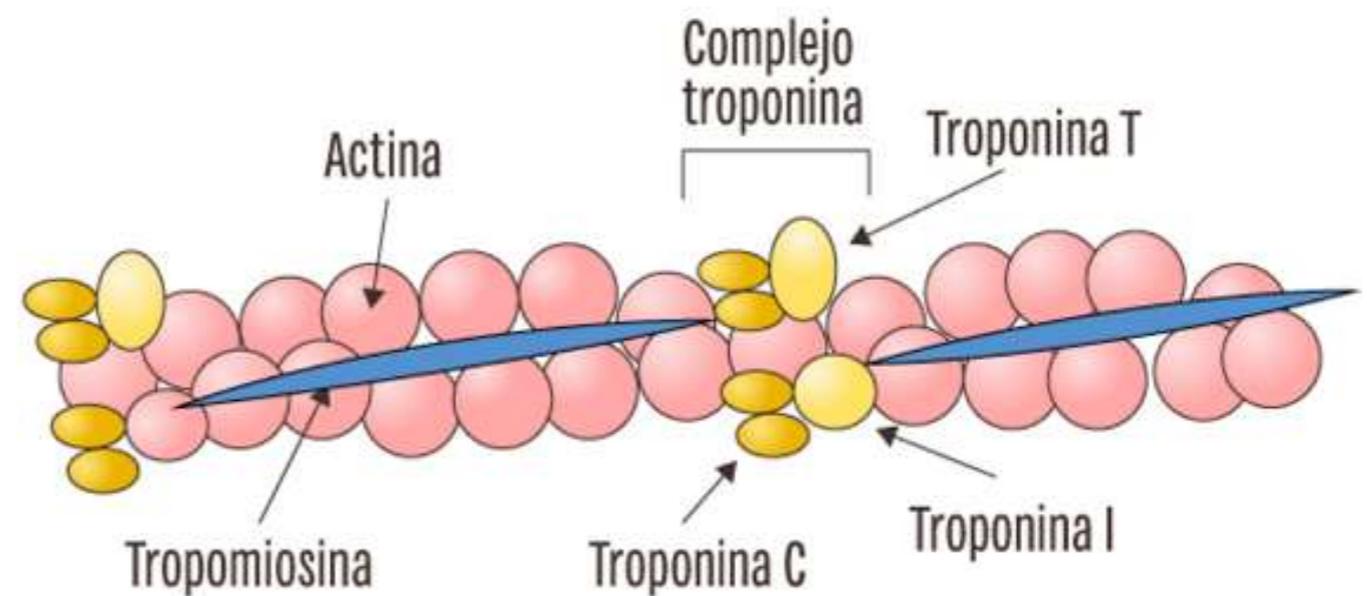
Condiciones sistémicas, p. ej.:

- Sepsis, enfermedad infecciosa
- Enfermedad renal crónica
- Accidente cerebrovascular, hemorragia subaracnoidea
- Embolia pulmonar, hipertensión pulmonar
- Enfermedades infiltrativas como amiloidosis o sarcoidosis
- Fármacos quimioterápicos
- Pacientes críticos
- Esfuerzo extenuante

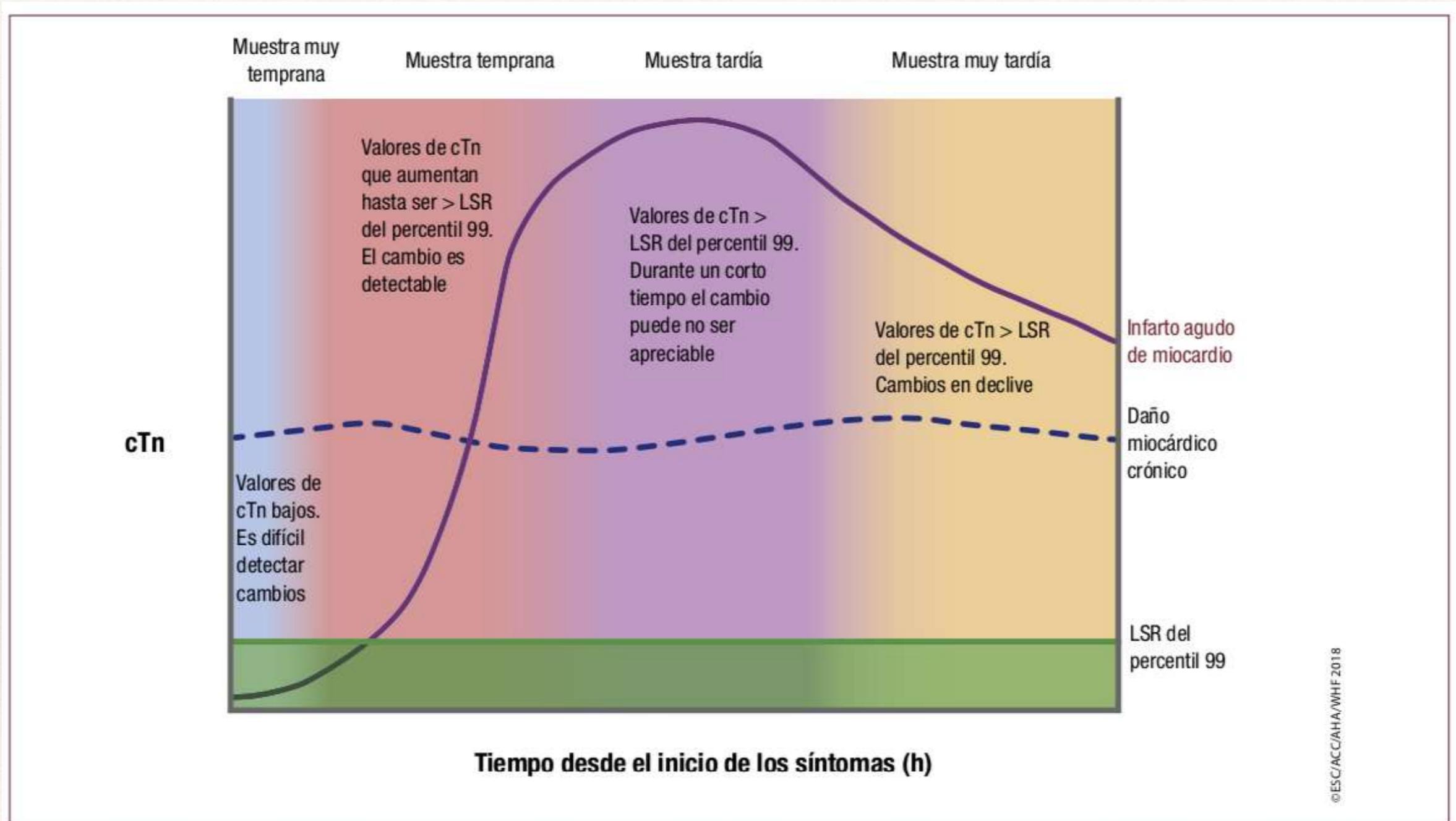
©ESC/ACC/AHA/WHF 2018

# HERRAMIENTAS DIAGNÓSTICAS

# Herramientas Diagnósticas: Troponinas

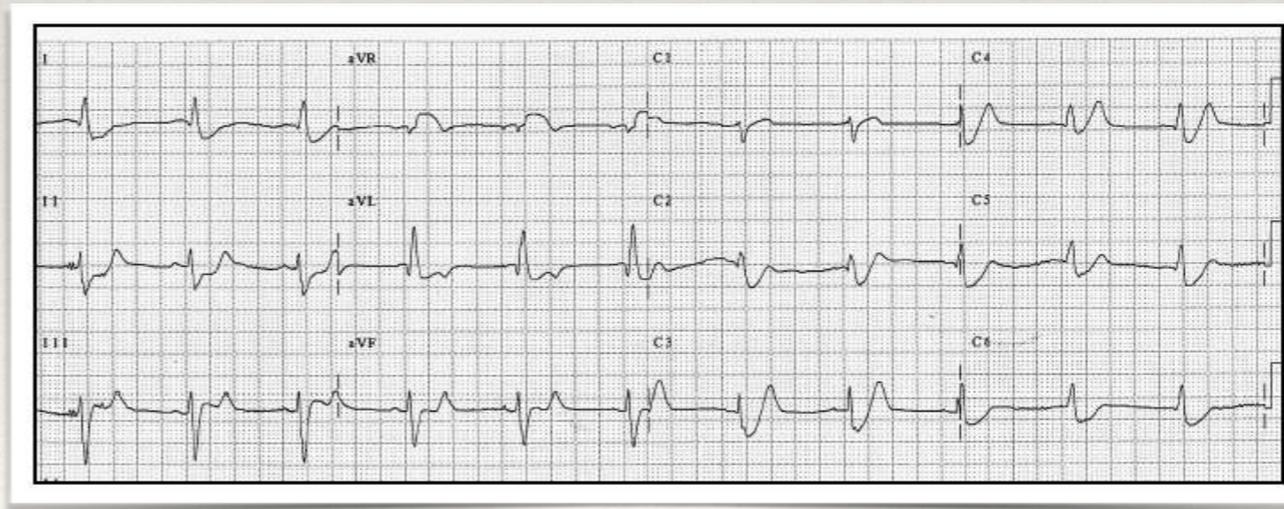
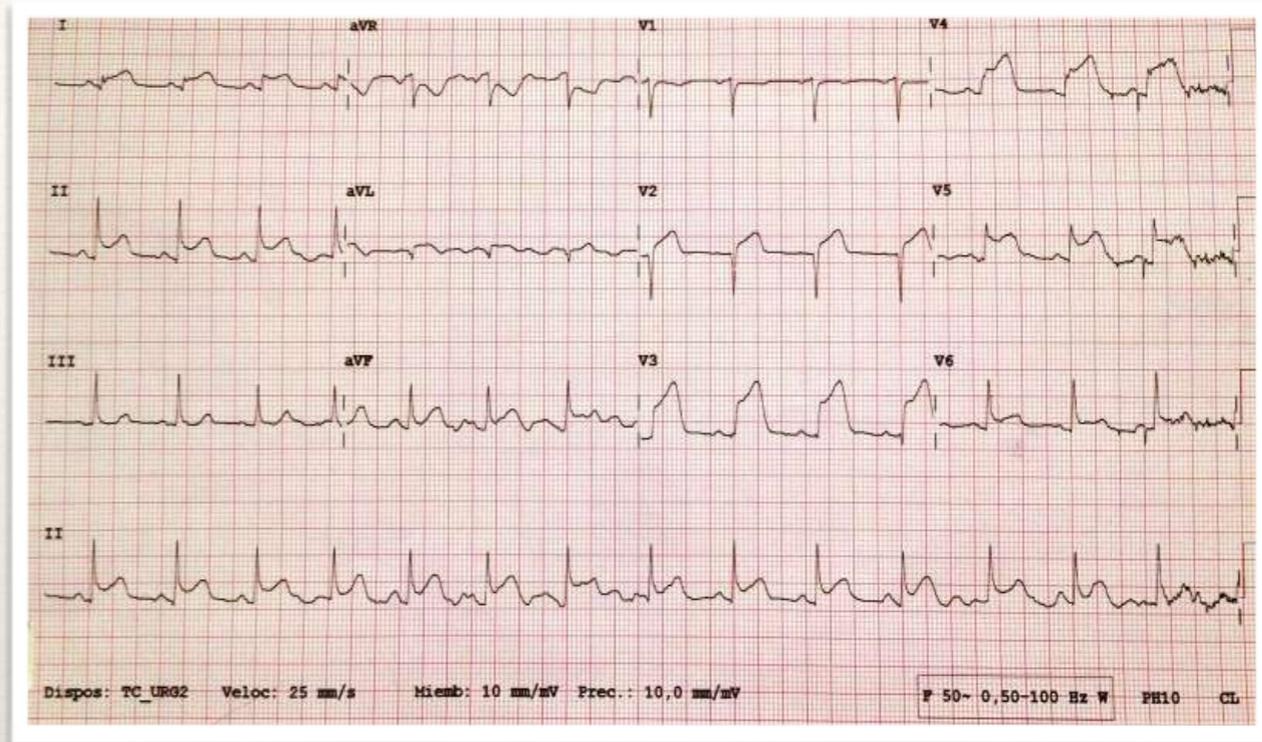


# Herramientas Diagnósticas: Troponina



# Herramientas Diagnósticas: ECG

SCA



# Herramientas Diagnósticas: ECG

**Tabla 2**

Manifestaciones electrocardiográficas que indican isquemia miocárdica aguda (en ausencia de hipertrofia VI y bloqueo de rama)

## Elevación del segmento ST

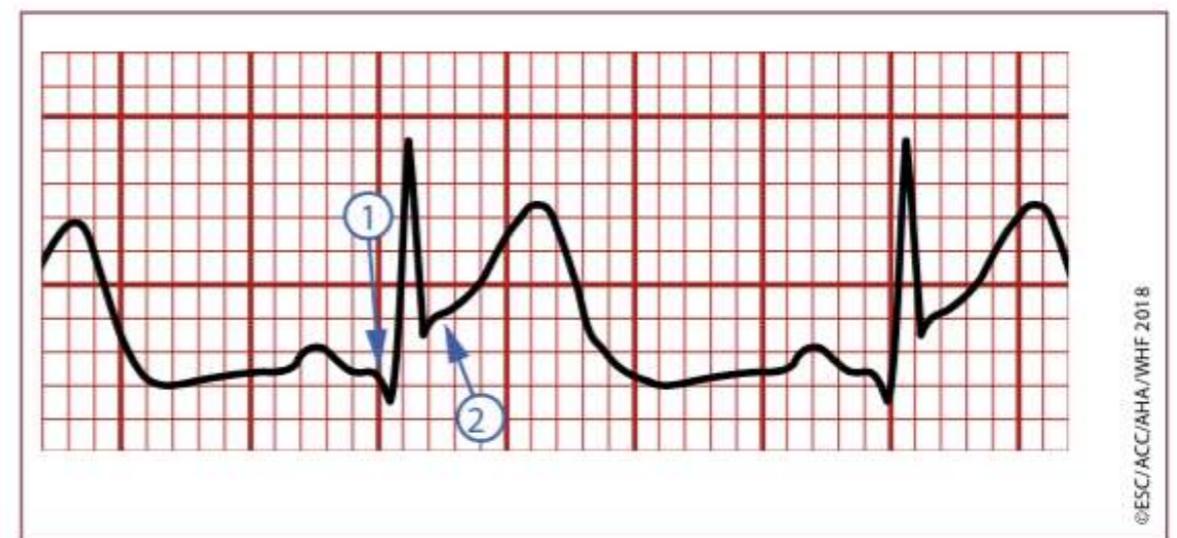
Nueva elevación del ST en el punto J en 2 derivaciones contiguas con un punto de corte  $\geq 1$  mm en todas las derivaciones excepto  $V_2$ - $V_3$ , a las que se aplican los siguientes puntos de corte:  $\geq 2$  mm para varones de edad  $\geq 40$  años;  $\geq 2,5$  mm para varones menores de 40 años y  $\geq 1,5$  mm para las mujeres independientemente de la edad\*

## Depresión del segmento ST y cambios en la onda T

Una nueva depresión del ST horizontal o descendente  $\geq 0,5$  mm en 2 derivaciones contiguas o inversión de la onda T  $> 1$  mm en 2 derivaciones contiguas con onda R prominente o cociente R/S  $> 1$

VI: ventrículo izquierdo.

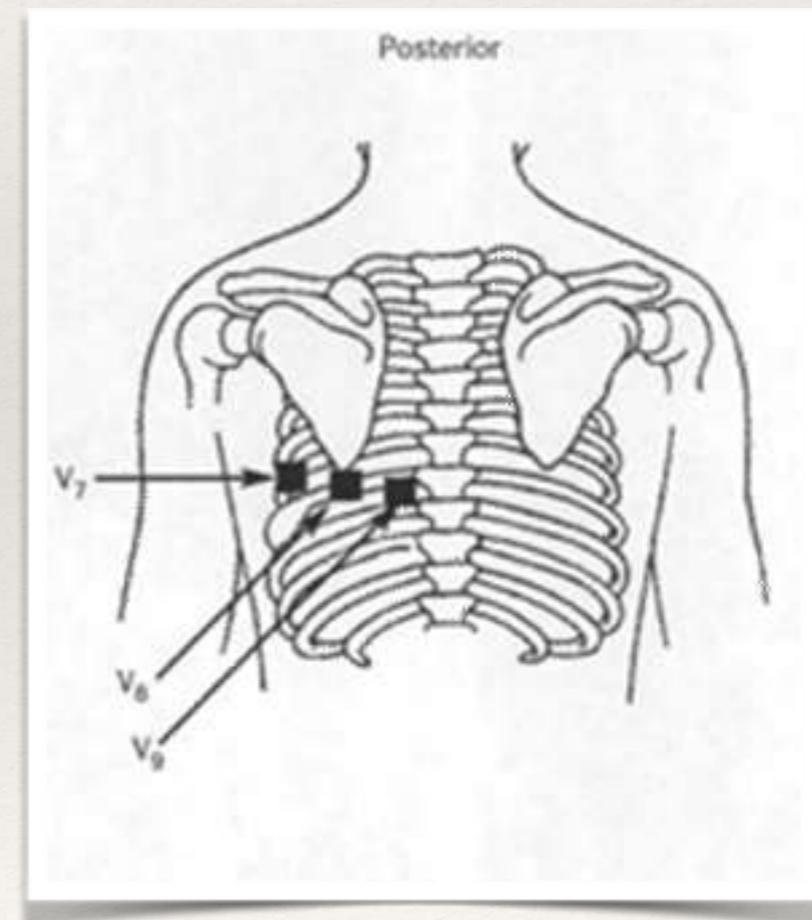
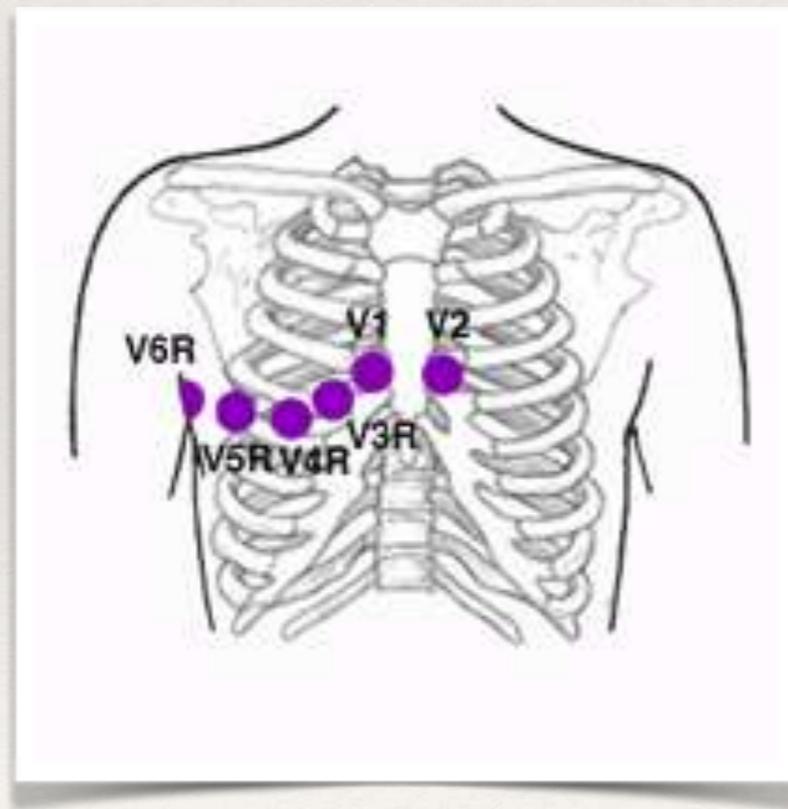
\*Cuando la magnitud de la elevación del punto J en las derivaciones  $V_2$  y  $V_3$  se ha registrado en un ECG previo, una nueva elevación del punto J  $\geq 1$  mm (respecto al ECG previo) se debe considerar como una respuesta isquémica. Para el bloqueo de rama, véase el apartado siguiente.



**Figura 8.** Ejemplo de un electrocardiograma con elevación del segmento ST. El inicio de la onda Q que señala la flecha 1 sirve como punto de referencia; la flecha 2 muestra el inicio del segmento ST o punto J. La diferencia entre ellas marca la magnitud de la desviación. Las mediciones de ambas flechas deben realizarse desde la parte superior de la línea del registro electrocardiográfico.

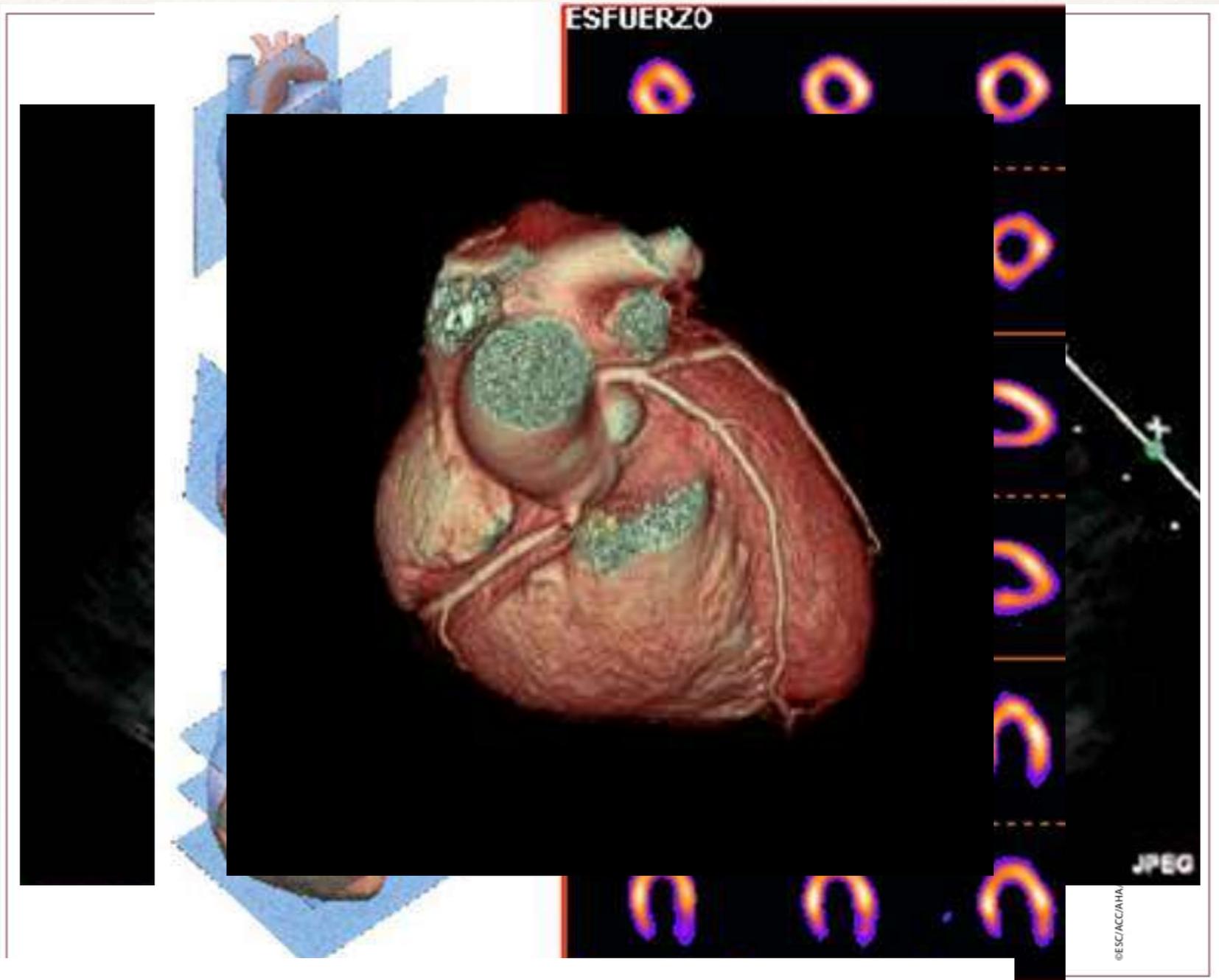
# Herramientas Diagnósticas: ECG

## Derivaciones Suplementarias

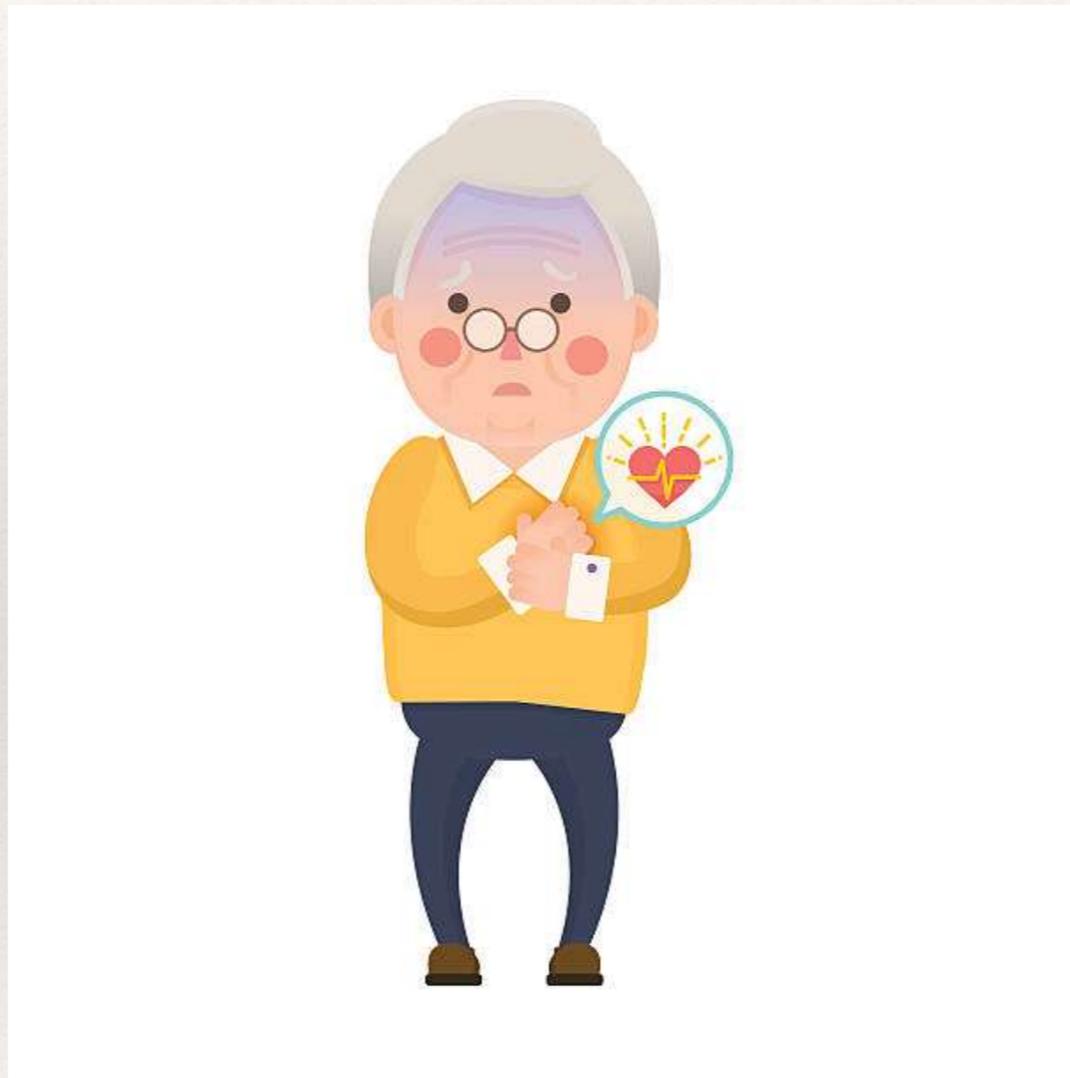


# Herramientas Diagnósticas: Técnicas de Imagen

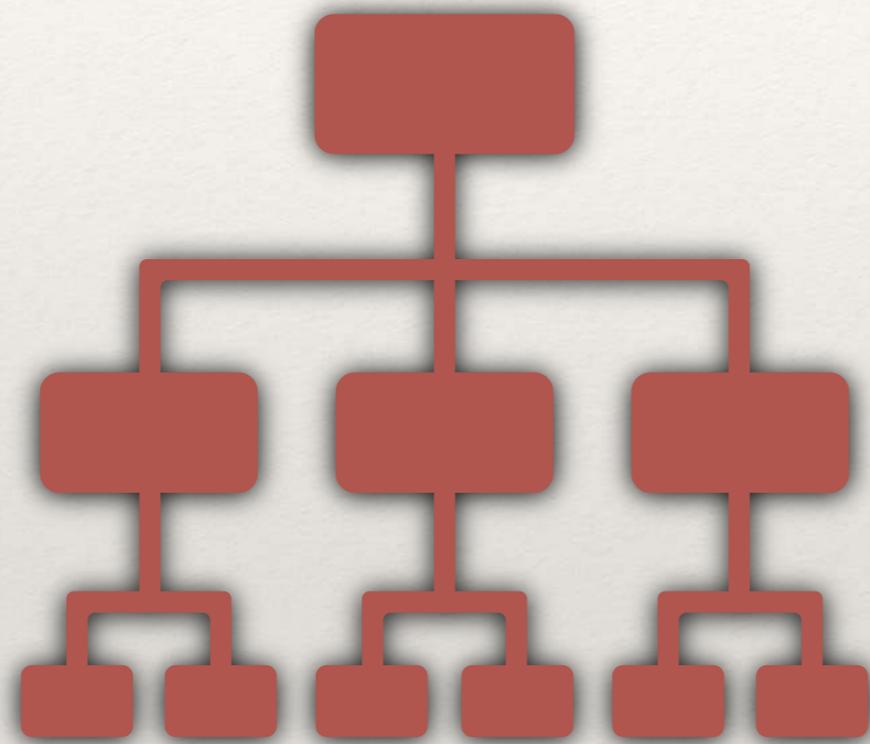
- ❖ Ecocardiografía.
- ❖ Imagen con radiosiótopos.
- ❖ Resonancia magnética nuclear.
- ❖ Angiografía coronaria por TC.



# Presentación clínica del IM



# Clasificación clínica del IM



# IM de Tipo 1

## Criterios de IM tipo 1:

Infarto de miocardio tipo 1

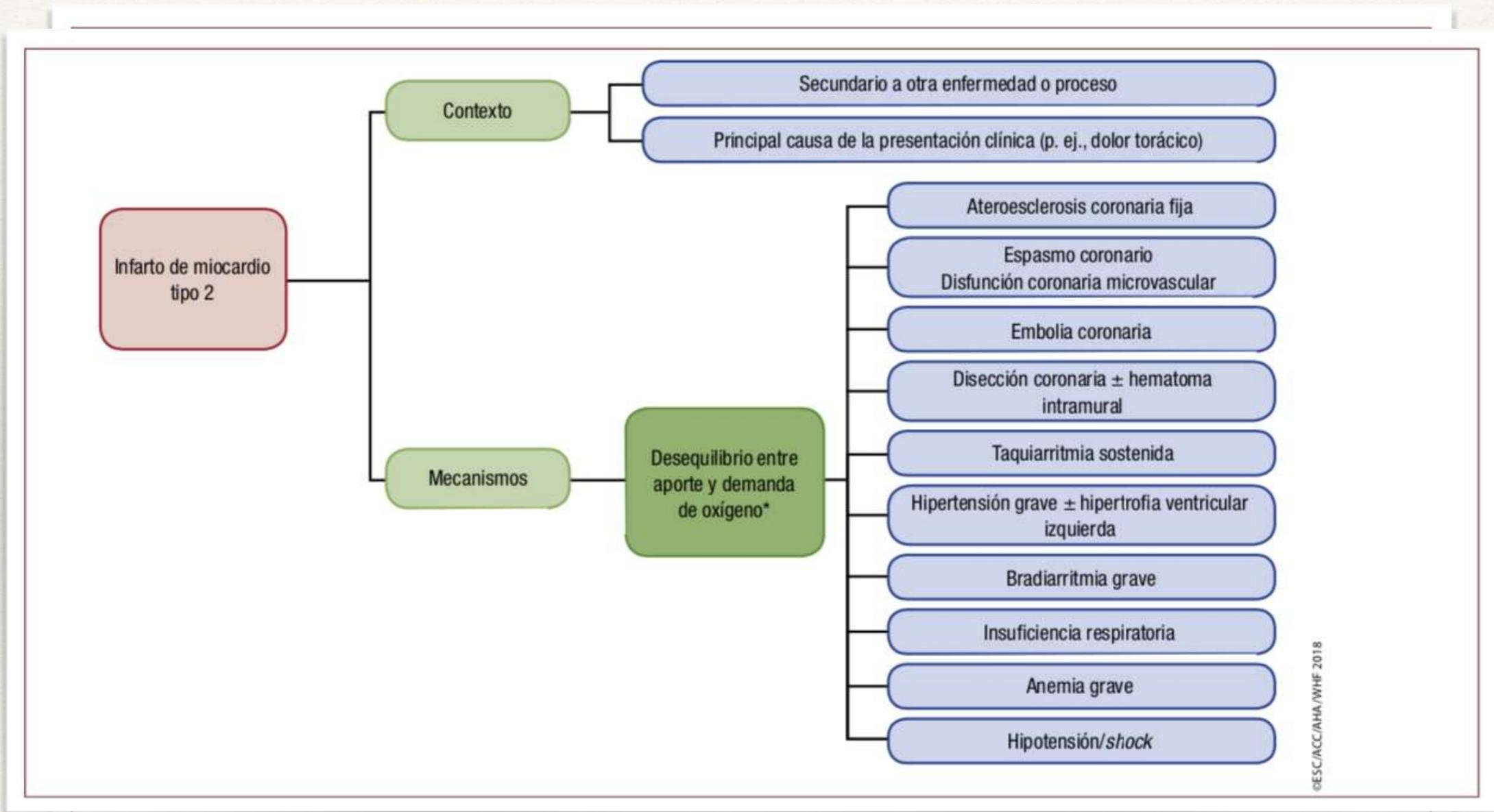
Detección de un aumento o descenso de los valores de cTn con al menos 1 de los valores por encima del LSR del percentil 99 y al menos 1 de las siguientes condiciones:

- ❖ Síntomas de isquemia miocárdica aguda.
- ❖ Nuevos cambios isquémicos en el ECG.
- ❖ Aparición de ondas Q patológicas.
- ❖ Evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable o anomalías regionales en la motilidad de la pared nuevas.
- ❖ Identificación de un trombo coronario por angiografía con imagen intracoronaria o por autopsia.

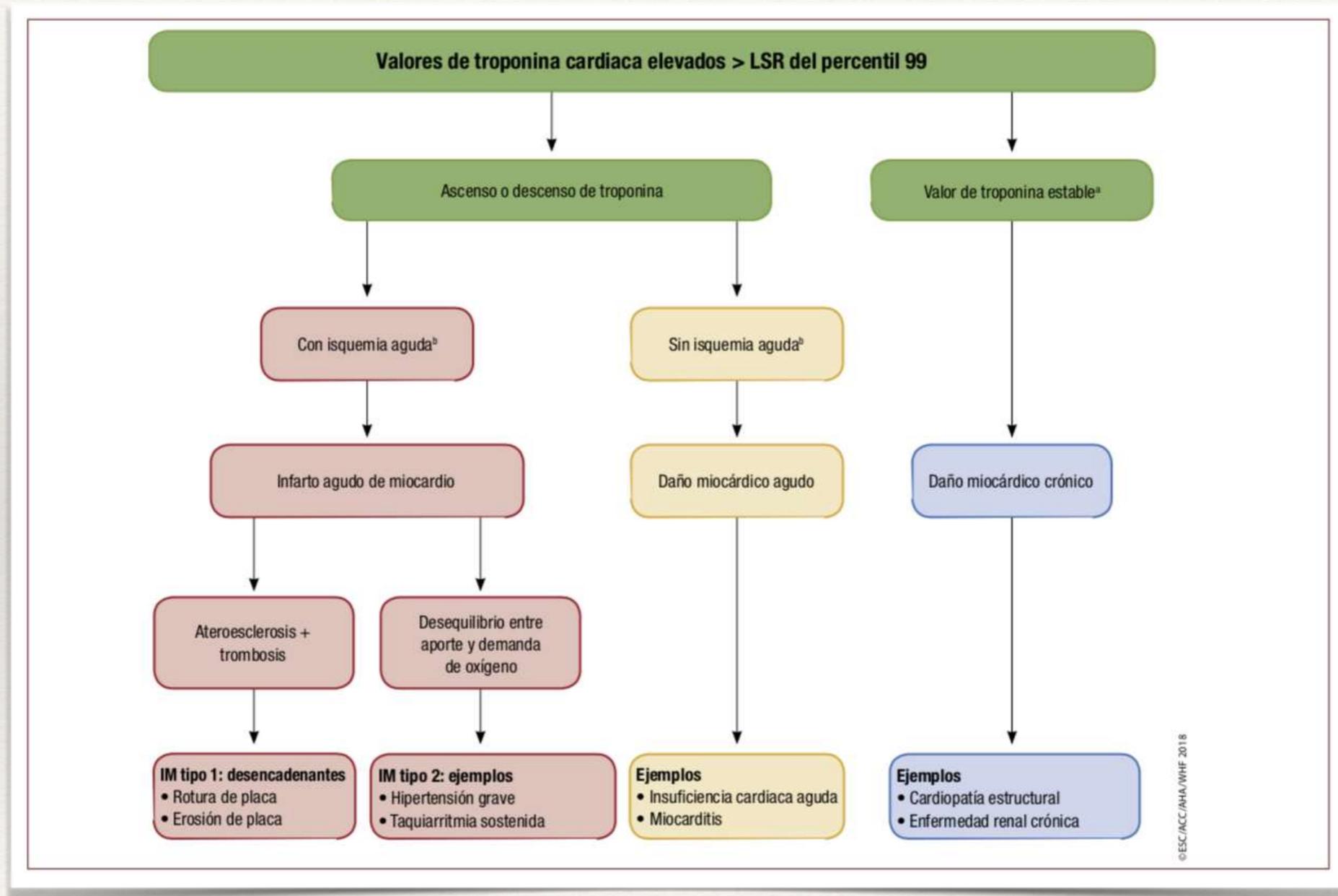


©ESC/ACC/AHA/WHF 2018

# IM de Tipo 2



# IM de Tipo 1 y 2



# IM de Tipo 3

## Criterios de IM tipo 3:

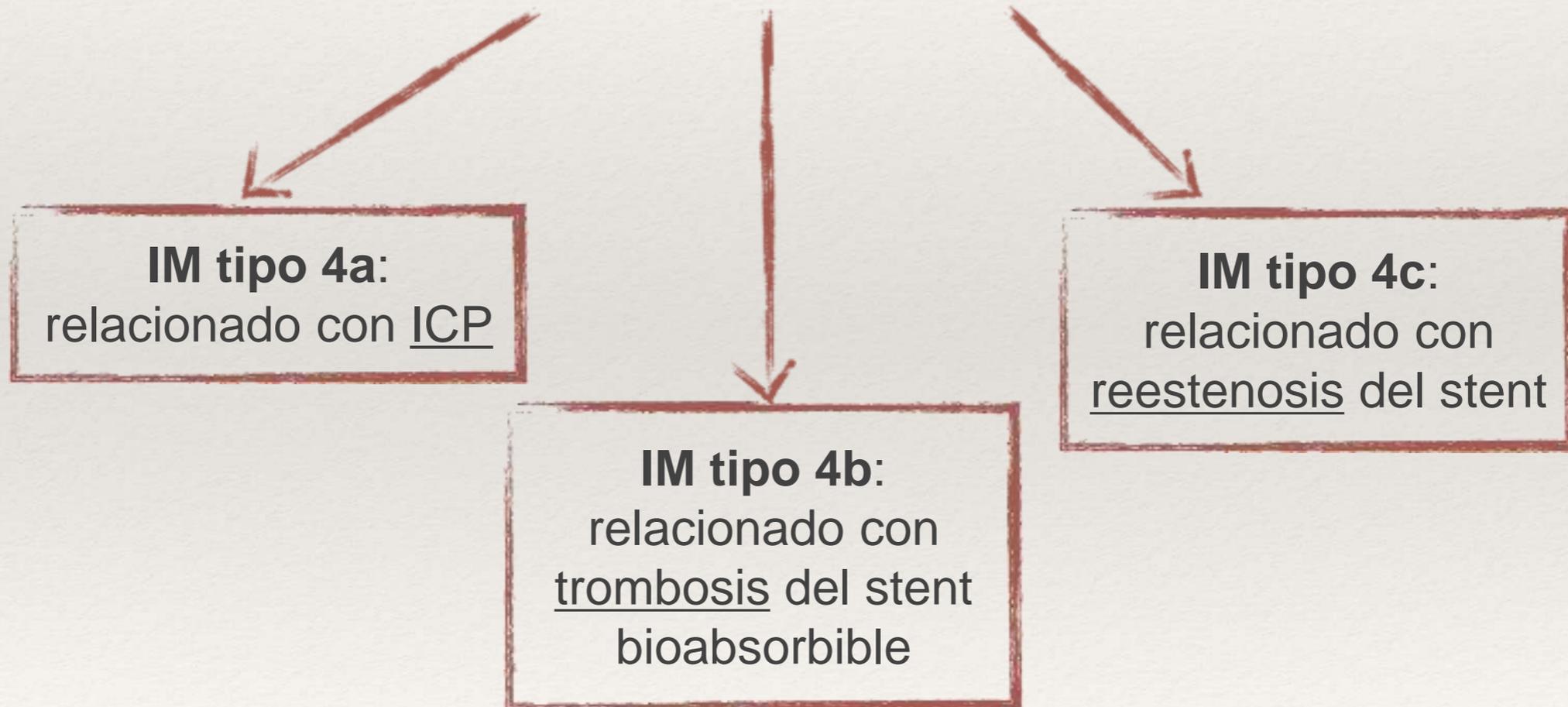
Pacientes con síntomas compatibles con isquemia miocárdica acompañados de alteraciones presuntamente nuevas en el ECG o fibrilación ventricular, que mueren antes de obtenerse muestras sanguíneas para la determinación de biomarcadores o antes de que se haya producido un aumento detectable. También se incluye el supuesto de cuando el IM se detecta por autopsia.



# IAM de Tipo 4 (ICP)

## Criterios de daño miocárdico relacionado con procedimientos cardiacos:

Se define por un aumento de los valores de cTn en pacientes con valores basales normales o aumento  $> 20\%$  de los valores basales cuando estos sean  $> \text{LSR}$  del percentil 99, pero estén estables o en descenso.



# IAM de Tipo 5 (CABG)

## Criterios de IM tipo 5:

Se define por la elevación de los valores de cTn 10 veces  $>$  LSR del percentil 99 en pacientes con valores basales de cTn normales. En pacientes con valores prequirúrgicos de cTn elevados, pero estables, o en descenso la cTn después del procedimiento debe subir más del 20%. No obstante el valor absoluto después de la intervención tiene que ser 10 veces mayor del LSR del percentil 99. Además, se debe cumplir una de las siguientes condiciones:

- ❖ Aparición de Onas Q patológicas nuevas.
- ❖ Oclusión nueva del injerto o de la coronaria nativa angiográficamente documentada.
- ❖ Evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable o anomalías regionales en la motilidad de la pared nuevas.



# Otras definiciones

**Síndrome de Tako-Tsubo**

**MINOCA**

**Daño miocárdico en pacientes críticos**

**IM recurrente**

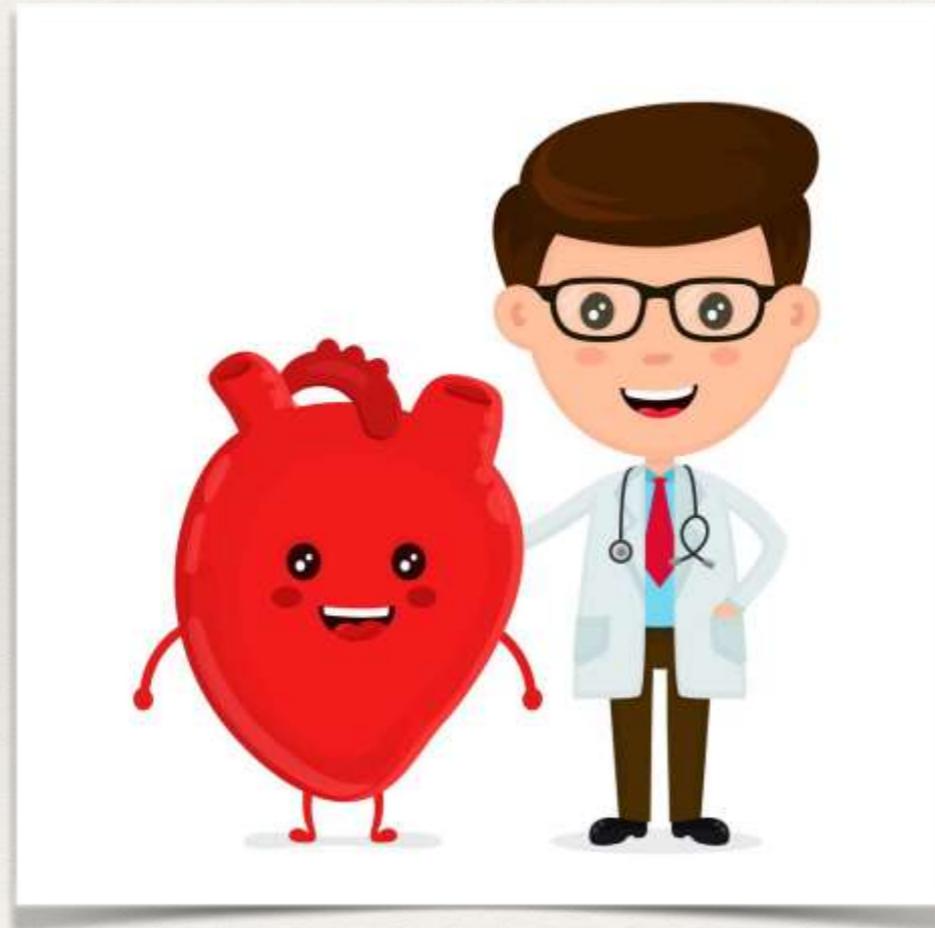
**Daño miocárdico relacionado con IC**

**Reinfarto**

**Daño miocárdico relacionado con otros procedimientos cardiacos y no cardiacos**

**Daño miocárdico relacionado con enfermedad renal**

# Muchas Gracias!!



---

# Bibliografía

---

- ❖ Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, White HD. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *European Heart Journal*. 2019; 40: 237-269.
- ❖ Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD. Third universal definition of myocardial infarction. *European Heart Journal*. 2012; 33: 2551-2567.
- ❖ Apple FS, Sandoval Y, Jaffe AS, Ordonez-Llanos J. Cardiac troponin assays: Guide to understanding analytical characteristics and their impact on clinical care. *Clin Chem*. 2017; 63: 73-81.
- ❖ Suárez Pita D, Vargas Romero JC, Salas Jarque J, Losada Galván I, De Miguel Campo B, et al. Manual de diagnóstico y terapéutica médica, Hospital 12 de Octubre. 8ª Edición. Madrid; 2016. p. 355-381.