

# CAPÍTULO I.

## MARCADORES SÉRICOS BIOQUÍMICOS CARDÍACOS.

*J. I. A. Soler Díaz, M. Garrido Fernández, R. Navarro Castelló, J. Díaz Torres.*

### La Troponina (Tn).

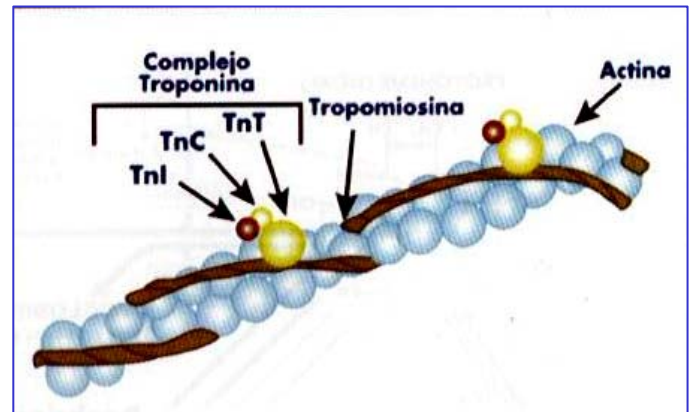
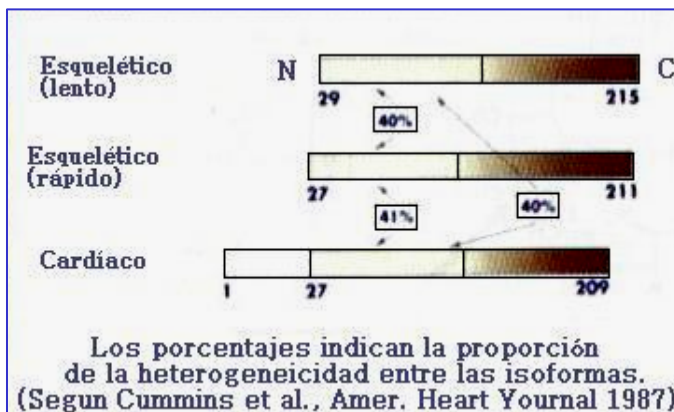
La Troponina (Tn) es el complejo proteínico regulador de la función contráctil del músculo estriado.

Consta de tres componentes polipeptídicos distintos:

- Troponina C, que fija el Calcio (Ca).
- Troponina T (TnT), que liga el complejo troponina a la tropomiosina.
- Troponina I (TnI), que es la subunidad inhibidora del complejo troponina-tropomiosina.

Este complejo sirve para regular la interacción calcio-dependiente de actina y miosina, por eso juega un papel integral en la contracción muscular.

Cada una de estas tres subunidades de Troponina existe en diferentes isoformas, que son específicas del tipo de fibra muscular del que proceden.



## LA TROPONINA I (TnI).

La Troponina I existe en tres formas moleculares distintas (isoformas), que son codificadas por tres genes distintos y corresponden a isotipos específicos encontrados en fibras de músculo rápidas, fibras de músculo lentas y corazón.

La TnI tiene 30 residuos extra en el amino terminal. Su secuencia de aminoácidos muestra aproximadamente un 40% de heterogeneidad con las dos isoformas musculares esqueléticas (rápida y lenta).

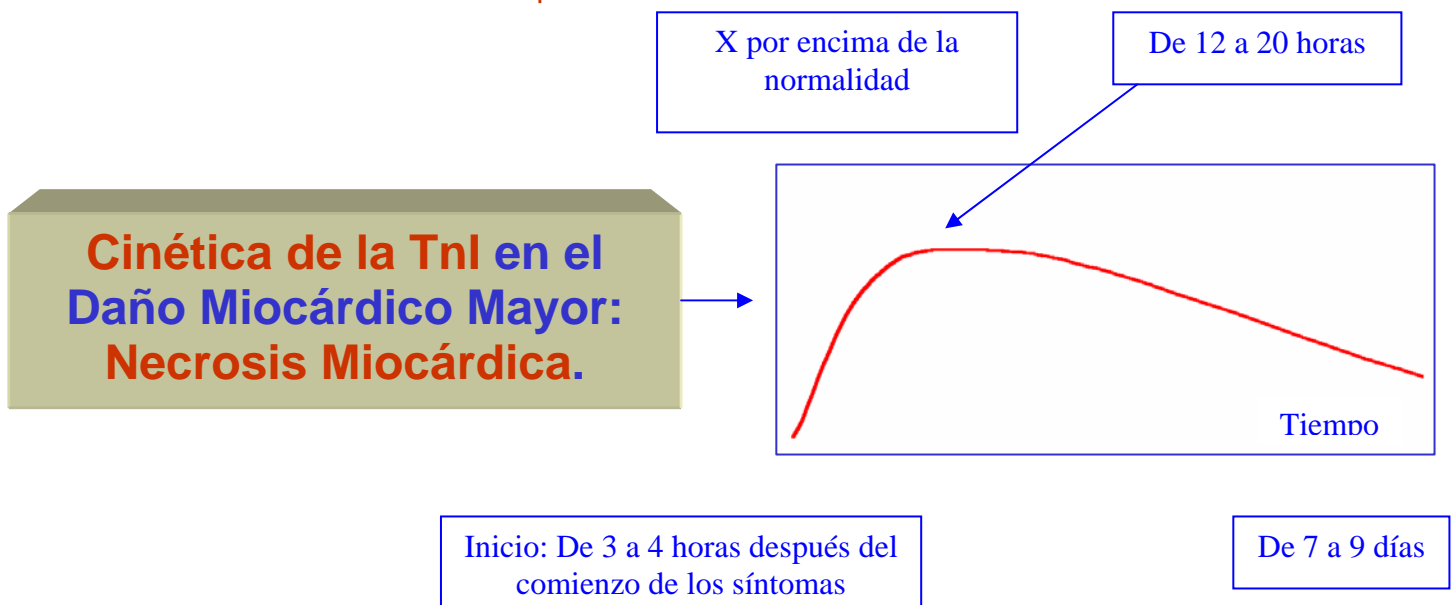
Es expresado en el atrio y ventrículo del corazón, contribuyendo, todo ello, a que este analito sea un marcador de laboratorio cardio-específico.

Esta isoforma cardíaca es **cedida precozmente (3 a 4 horas)** después de una Lesión Miocárdica Menor (Angina Inestable) o Mayor (IAM).

**Persiste en plasma durante, al menos, 7 a 9 días.** Se ha demostrado su eficiencia para el daño miocárdico, particularmente, en presencia de daño concomitante del músculo esquelético.

Debido a su cardio-especificidad es muy útil, por ejemplo, en el diagnóstico del daño miocárdico en los deportistas tras realizar un esfuerzo físico.

Hasta ahora, concentraciones elevadas de TnI se han encontrado **solamente** después del daño miocárdico (incluyendo la miopericarditis); por tanto, podemos decir, pues, que **la TnI es absolutamente cardioespecífica.**



## La Troponina T (TnT).

La TnT ha sido considerada, junto a la TnI, como uno de los principales descubrimientos de actualidad para el diagnóstico precoz (elevación en sangre a las 4 a 6 horas del comienzo de los síntomas) de la Lesión Cardíaca, por su sensibilidad y especificidad.

Esta determinación está disponible, en el mercado, en sangre total, obteniéndose el resultado de una forma muy rápida. Nos proporciona un resultado cualitativo (positivo o negativo).

También está disponible la forma cuantitativa.

Intracelularmente, la Troponina, tanto la I como la T, existe en dos formas: una "miofibrilar" y otra "citosólica", representando ésta última un 6.6% de la total.

Es la forma citosólica la que se libera después de un Daño Miocárdico Menor (Anginas Inestables). A partir de 0.1 ng/mL.

En personas sanas, podemos encontrar cifras desde 0.01 a 0.08 ng/mL.

La forma miofibrilar es liberada después de la necrosis miocárdica: Daño Miocárdico Mayor (IAM, Miopericarditis).

La Troponina T persiste en sangre más tiempo que la Troponina I (de 10 a 14 días), pero es un poco menos precoz.

La Troponina T aparece en sangre, de forma patológica, en pacientes dializados crónicos. Proviene del tejido muscular en regeneración (Trabajos 92 y 97 – S 126, S 127 *Clinical Chemistry*, Vol. 43, N° 6, 1997).

También se positiva en sangre, en los accidentes cerebrovasculares (AVC).

Por tanto, actualmente, es menos cardioespecífica que la TnI, pero indudablemente, tiene una gran validez para la demostración del Daño Miocárdico Mayor o Menor.

Las Troponinas T e I, cuando son positivas en la Angina Inestable ("microinfarto"), marcan un pronóstico desfavorable para el paciente, hacia un Daño Miocárdico Mayor: Necrosis Miocárdica por Infarto Agudo.

**Fin.**