

Interpretazione caso:

Osserviamo un ritmo sinusale con QRS stretto, regolare, con frequenza cardiaca di 60 b/min

Il PR è corto e sono presenti T negative giganti nelle derivazioni V2-6, DI, DII, DIII, aVF. Il QT è allungato (QT e QTc= 600 ms)

La troponina era elevata (0,652 ng/mL) e l'ecocardiogramma ha evidenziato un'acinesia dei segmenti medio-apicali con ipercontrattilità dei segmenti basali e una funzione sistolica del ventricolo sinistro ridotta (FE 35%), la coronarografia l'assenza di lesioni coronariche significative, confermando la diagnosi di Sindrome di Tako-Tsubo.

Il termine Tako-Tsubo deriva dal fatto che l'immagine ecografica o angiografica del ventricolo sinistro è simile a un contenitore usato in Giappone per catturare i polpi, chiamato appunto Tako Tsubo. La stessa condizione è chiamata anche Transient Left Ventricular Apical Ballooning, Cardiomiopatia da Stress, Broken Heart Syndrome/Happy Heart Syndrome.

L'eziopatogenesi non è ancora univocamente chiarita. Secondo le diverse ipotesi potrebbe essere secondaria ad un'alterazione del microcircolo coronarico, oppure ad una disfunzione autonoma acuta con iperattivazione simpatica e conseguente spasmo coronarico, o all'effetto cardiotossico diretto di alti livelli di catecolamine, responsabili di *stunning* (stordimento) miocardico, o ancora ad un'ostruzione acuta del tratto di efflusso ventricolare sinistro. Si ipotizza inoltre un ruolo patogenetico da parte di alterazioni ormonali post-menopausali o ipertiroidismo.

Descritta per la prima volta da autori giapponesi negli anni '90 (Sato TH et al. 1990), la sindrome di Tako Tsubo interessa soprattutto donne in età post-menopausale. Si osserva dopo situazioni di stress psico-fisico (litigio, intensa emozione, decesso di una persona cara, trauma, attacco asmatico, sindrome da astinenza alcolica o nei pazienti critici) e dal punto di vista clinico è indistinguibile da una sindrome coronarica acuta, pur avendo una prognosi migliore, con mortalità intra-ospedaliera del 2% circa. Clinicamente può esordire con dolore toracico, dispnea, edema polmonare acuto, shock cardiogeno, aritmie ventricolari.

Casi di S. di Tako-Tsubo si possono osservare anche in corso di eventi neurologici acuti di tipo traumatico o vascolare (emorragia subaracnoidea).

Le alterazioni elettrocardiografiche più comuni sono il sopraslivellamento del tratto ST nelle derivazioni precordiali e/o inferiori, la comparsa di onde T negative profonde nelle derivazioni precordiali e/o inferiori, l'allungamento del QT, associato talvolta all'insorgenza di aritmie ventricolari. Raramente si osserva la comparsa di onde Q patologiche.

Elementi diagnostici sono l'assenza di lesioni coronariche angiograficamente significative e la caratteristica ipo/acinesia e dilatazione dei segmenti apicali del ventricolo sinistro con ipercontrattilità compensatoria dei segmenti basali, documentati all'ecocardiogramma o ventricolografia. Le alterazioni della cinetica segmentaria, così come le alterazioni elettrocardiografiche, sono generalmente reversibili con completa *restitutio ad integrum* nel giro di giorni o settimane (necessario controllo ecografico a 6-8 settimane).

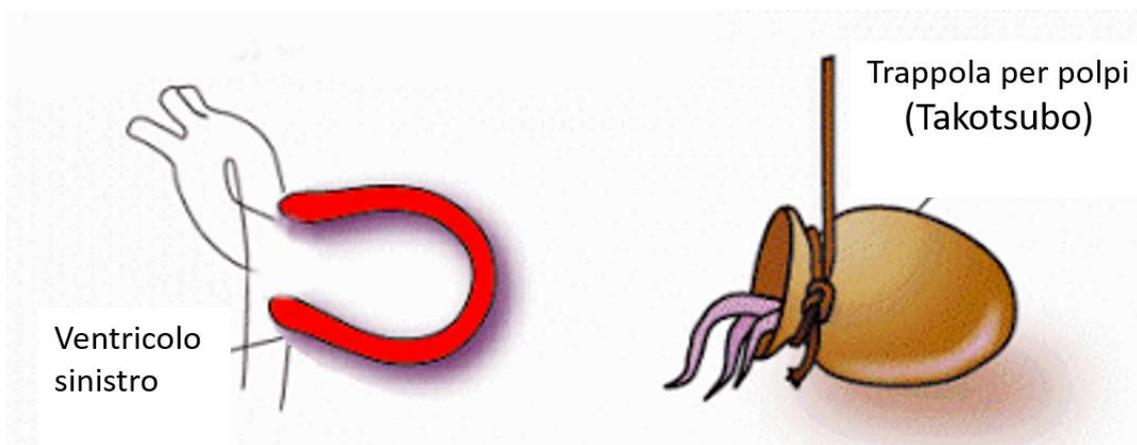
I criteri diagnostici della Mayo Clinic prevedono la presenza delle seguenti 4 condizioni:

- 1) ipo/acinesia e dilatazione dei segmenti apicali del ventricolo sinistro con ipercontrattilità compensatoria dei segmenti basali
- 2) l'assenza di lesioni coronariche angiograficamente significative
- 3) modifiche dell'ECG e modesto rialzo della troponina
- 4) assenza di Feocromocitoma o miocardite acuta

Nella diagnosi differenziale tra Sindrome di Tako-Tsubo e Miocardite acuta/Miocardite catecolamino-mediata da Feocromocitoma, RMN cardiaca ha un ruolo importante.

Sono descritti casi di interessamento isolato del ventricolo destro.

Dal punto di vista terapeutico, seppure non ci siano chiare evidenze scientifiche, è consigliato il trattamento di supporto (CPAP, diuretici e/o nitrati se edema polmonare acuto, farmaci inotropi se shock cardiogeno, preferendo milrinone alla noradrenalina), e farmaci betabloccanti qualora non controindicati.



Analogie tra l'immagine ecografica o angiografica del ventricolo sinistro e il Tako Tsubo, contenitore usato in Giappone per catturare i polpi

Punti CHIAVE

- **La Sindrome di Tako-Tsubo/ Takotsubo (stress) syndrome** (anche nota come Transient Left Ventricular Apical Ballooning, o Cardiomiopatia da Stress o Broken Heart Syndrome/Happy Heart Syndrome) è una cardiomiopatia, clinicamente indistinguibile da una sindrome coronarica acuta che si manifesta dopo stress emotivo, o processi patologici acuti.
- Si tratta di una condizione osservata più frequentemente in donne in età post-menopausale, in genere è reversibile nel giro di giorni o settimane
- Elementi diagnostici sono l'assenza di lesioni coronariche angiograficamente significative e la caratteristica ipo/acinesia e dilatazione dei segmenti apicali del ventricolo sinistro con ipercontrattilità compensatoria dei segmenti basali, documentati all'ecocardiogramma o ventricolografia (il nome Tako-Tsubo è per la similitudine con un recipiente usato in Giappone per la cattura dei polpi)

Dal punto di vista **ECG** i reperti più frequenti sono:

- Sopraslivellamento del tratto ST nelle derivazioni precordiali e/o inferiori
- Onde T negative profonde nelle derivazioni precordiali e/o inferiori.
- Allungamento del QT

Le alterazioni ecocardiografiche ed ECG sono in genere reversibili in giorni o settimane fino alla completa normalizzazione.

Bibliografia consigliata:

- ***Stress-Induced Cardiomyopathy***, *Crit Care Med* 2015; 43:686–693
- ***Stress (Tako-tsubo) cardiomyopathy in critically-ill patients***, *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care* 2015, Vol. 4(2) 189–196
- ***Signs of Stress: Deep Symmetric T-wave Inversions***, *Am J Med.*2013 Aug;126(8):682-4
- ***Proposed Mayo Clinic criteria for the diagnosis of Tako-Tsubo cardiomyopathy and long-term prognosis***, *Herz* 2010 · 35:240–244
- ***Neurohumoral features of myocardial stunning due to sudden emotional stress***. *NEJM* 2005
- ***Takotsubo is not a Cardiomyopathy***, *International Journal of Cardiology* 2018

Link per scaricare gli articoli:

<https://drive.google.com/open?id=1qnxOND7D5274AZ-RxZ23NsRBtm8d3WQq>