

22. Marzo

## Il fenomeno STEMI durante la pandemia di COVID-19: cosa c'è sotto la punta dell'iceberg?

*È facile eludere le nostre responsabilità,  
ma non possiamo eludere le conseguenze  
dell'aver eluso le nostre responsabilità.*

Josiah Stamp

**BMJ hart** riporta la corrispondenza Prof. **Christian Templin**, *University Heart Center, Dipartimento di Cardiologia, Ospedale Universitario di Zurigo*, sulle Potenziali cause e conseguenze degli **STEMI** mancanti durante la pandemia di COVID-19. <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2021-320383>

**L'infarto miocardico** con *sopraslivellamento del segmento ST (STEMI)* è un'emergenza critica. La sua gestione ottimale dipende dalla celerità del *l'intervento coronarico percutaneo primario (PPCI)*. Durante la pandemia di COVID-19, è stato registrato, a livello globale, un calo di casi di **ACS (Acute Coronary Syndromes)**. I dati di alta qualità sono stati inizialmente riportati nel ***ISACS-STEMI COVID-19***, che è un registro retrospettivo gestito dall'**International Study on Acute Coronary Syndromes-ST Elevation** un consorzio multinazionale multicentrico che ha come obiettivo fornire un'istantanea delle stime di incidenza e dei risultati di STEMI durante il COVID-19 pandemia.

Nella loro relazione iniziale Christian Templin e Victoria Camman dopo aver registrato a riduzione delle procedure **PPCI**. (*De Luca G et al. . Impact of COVID-19 pandemic on mechanical reperfusion for patients with STEMI. J Am Coll Cardiol 2020;76:2321–30.*) ; *COVID-19 pandemic, mechanical reperfusion and 30-day mortality in ST elevation myocardial infarction. Heart 2022;108:458–66.*) riportano uno studio di follow-up e i risultati finali del Registro ***ISACS-STEMI COVID-19*** in cui sono stati riesaminati i tassi di incidenza dei pazienti con **STEMI** sottoposti a **PPCI**, trattamento ritardato (definito come tempo di ischemia superiore a 12 ore e palloncino oltre 30 min) insieme a mortalità intraospedaliera e mortalità a breve termine (entro 30 giorni). La coorte analizzata comprendeva un totale di **16.674** pazienti provenienti da **109 siti** in *Europa, America Latina, Sud-est asiatico e Nord Africa*.

I pazienti con **STEMI** sottoposti a **PPCI** dal *1 marzo 2020 al 30 giugno 2020* (n=7630) sono stati confrontati con i pazienti dal *1 marzo 2019 al 30 giugno 2019* (n=9044). L'incidenza dei **referral STEMI** è **risultata ridotta** a circa il **16%** nel 2020 rispetto al periodo di controllo pre-pandemia nel 2019; soprattutto tra gli anziani, è stata osservata una riduzione del **20%** delle procedure **PPCI**.

Inoltre è stata notata una **significativa diminuzione** dei casi **STEMI** in quasi tutti i siti partecipanti; in Europa è stata osservata una riduzione maggiore nel periodo *marzo-aprile 2020* rispetto a *maggio-giugno 2020* e nel sud-est asiatico e in Nord Africa la riduzione è stata maggiore nel periodo *maggio-giugno 2020* rispetto a *marzo-aprile 2020*. Da notare che il numero di procedure ridotte di **PPCI** **non erano correlate** al picco dei casi di COVID-19 né ai decessi correlati a COVID-19.

La pandemia di COVID-19 è stata ulteriormente associata a un *tempo di ischemia più lungo* e a un aumento del "tempo palloncino", che **probabilmente** ha contribuito all'aumento della **mortalità intraospedaliera** e alla **mortalità** a 30 giorni. I pazienti positivi al COVID-19 con **STEMI** hanno affrontato una **prognosi infausta**, con tassi di mortalità superiori al **25%**. Una riduzione maggiore è

stata osservata nel periodo *marzo-aprile 2020* rispetto a *maggio-giugno 2020* e nel sud-est asiatico e in Nord Africa la riduzione è stata maggiore nel periodo *maggio-giugno 2020* rispetto a *marzo-aprile 2020*. Da notare, il numero di procedure PPCI ridotte **non è correlato** al picco dei casi di COVID-19 né ai decessi correlati al COVID-19. La pandemia di COVID-19 è stata ulteriormente associata a un **tempo di ischemia** più lungo e a un aumento del "tempo palloncino", che **probabilmente** ha contribuito all'aumento della mortalità intraospedaliera e alla mortalità a 30 giorni.

I pazienti positivi al COVID-19 con **STEMI** hanno affrontato una **prognosi infausta, con tassi di mortalità superiori al 25%**. una riduzione maggiore è stata osservata nel periodo *marzo-aprile 2020* rispetto a *maggio-giugno 2020* e nel sud-est asiatico e in Nord Africa la riduzione è stata maggiore nel periodo maggio-giugno 2020 rispetto a marzo-aprile 2020.

Nonostante gli inevitabili limiti di uno studio retrospettivo, i dati di questo database internazionale completo di informazioni e i dettagli e l'analisi presentati forniscono approfondimenti preziosi sulle caratteristiche e le conseguenze della prima ondata della pandemia di COVID-19. I limiti dello studio sono la *limitata generalizzabilità* al di fuori dell'Europa a causa del basso numero di centri inclusi e il periodo di *follow-up* relativamente breve.

La pandemia di COVID-19, in particolare la prima ondata, ha avuto un impatto importante sul trattamento di condizioni acute come **l'infarto miocardico acuto (IMA) e l'ictus**. Le limitazioni delle risorse dovute al numero schiacciante di ricoveri correlati al COVID-19 hanno causato la conversione dei laboratori di cateterizzazione in unità di terapia intensiva COVID-19, inoltre, il triage prolungato in base al tempo di attesa per i risultati del test COVID-19 potrebbe aver causato ritardi nell'assistenza **STEMI** acuta.

Sono state formulate diverse ipotesi per spiegare l'improvviso calo dei casi di **STEMI** durante la pandemia di COVID-19. Questi includono rigorose istruzioni governative di "stare a casa", la paura del contagio e i dubbi di rivolgersi a un medico in un sistema sanitario già sopraffatto. Inoltre, l'isolamento sociale dai membri della famiglia potrebbe aver contribuito a ridurre il **rilevamento di IMA**, soprattutto tra gli anziani, che sono di per sé una popolazione ad alto rischio. COVID-19 imita il quadro clinico di **STEMI** (dolore toracico, dispnea e alterazioni dell'ECG) che potrebbe aver contribuito a una diagnosi errata di veri casi di **STEMI**.

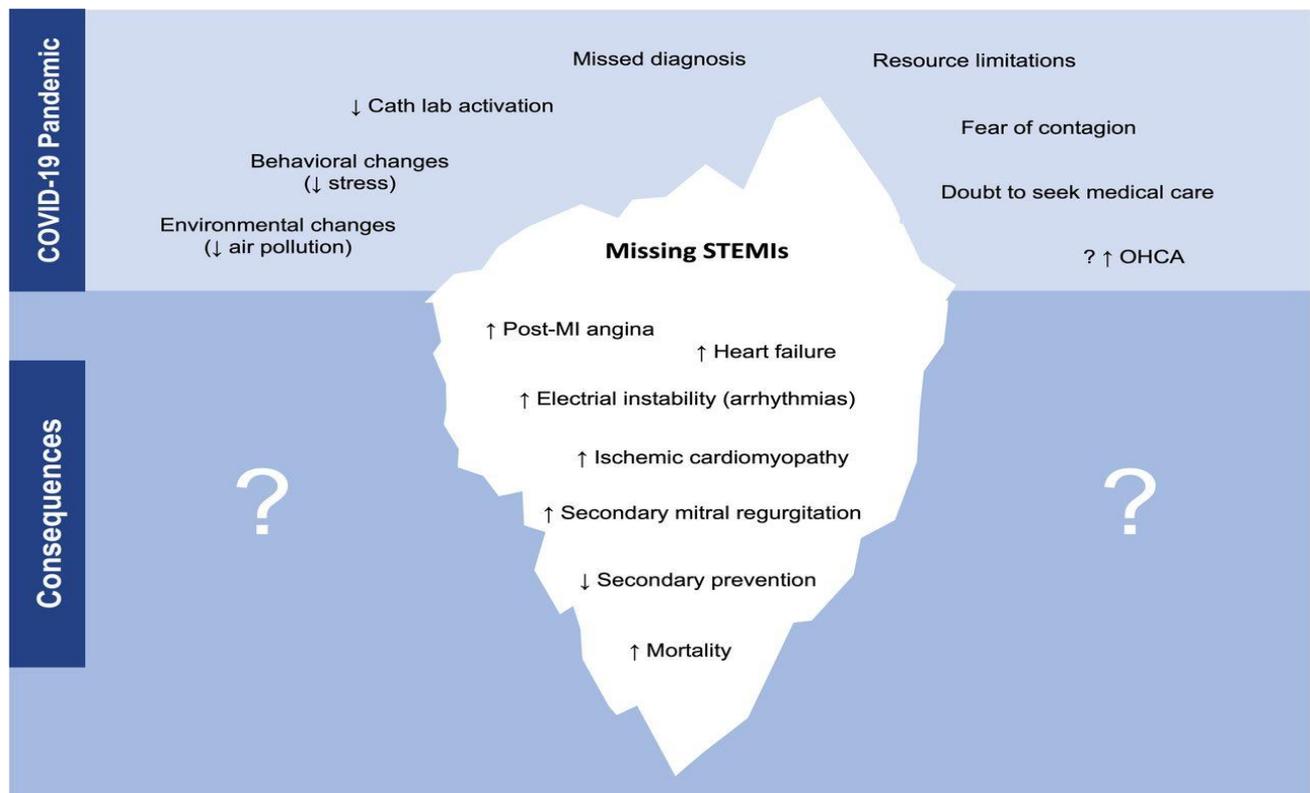
I biomarcatori cardiaci possono anche essere *fuorvianti*, in particolare, la **troponina** che può risultare elevata nei pazienti critici con COVID-19. Di conseguenza, i laboratori di cateterizzazione avrebbero potuto essere meno attivati per bilanciare i benefici ed i rischi per ridurre al minimo l'esposizione del personale ed evitare interventi non necessari.

Il numero ridotto di **STEMI** è un elemento di preoccupazione. L'opportunità persa di rivolgersi a un medico può in definitiva tradursi in un numero maggiore di conseguenze a lungo termine data la mancanza di *cure acute e misure di prevenzione secondaria*. Gli individui che hanno saltato il *trattamento acuto* possono essere a più alto rischio di insufficienza cardiaca, angina post-IMA, rigurgito mitralico secondario, instabilità elettrica, cardiomiopatia ischemica ed esiti peggiori

Poiché il numero di infezioni da COVID-19 tende nuovamente ad aumentare, le campagne dovrebbero incoraggiare il pubblico a cercare assistenza medica immediata in caso di dolore toracico perché è fondamentale una valutazione adeguata e una gestione tempestiva delle

condizioni cardiache acute. Ulteriori studi, incluso un follow-up più lungo dei pazienti, potranno consentire sempre nuovi dati per scoprire le (potenziali) conseguenze a lungo termine dei casi **STEMI mancati**, quindi è importante analizzare adesso cosa accade sotto la punta di questo complicato iceberg.

**Potenziali cause e conseguenze degli STEMI mancati durante la pandemia di COVID-19. Sintesi delle ipotesi proposte che potrebbero aver contribuito al calo dei casi di STEMI durante la pandemia di COVID-19 (in alto) e alle potenziali conseguenze che ne derivano (in basso). infarto miocardico; OHCA, arresto cardiaco extraospedaliero; STEMI, infarto miocardico con sopraslivellamento del tratto ST.**



### Un anno fa... Baedeker/Replay del 22 marzo 2021

#### Vaccini anti SAMPs

La più grande ricchezza è nel bastare a se stessi. Epicuro Quelli che non osservano le precauzioni di rito (mascherine, distanziamento asociale, pulizia continua delle mani, utilizzo guanti per toccare oggetti potenzialmente rischiosi) rischiano tantissimo o paradossalmente, se si realizzano talune condizioni, potrebbero incrementare inconsapevolmente la loro immunità adattiva ed entrare a far parte della schiera degli "asintomatici".

Questo è quello che sospettano i ricercatori del Biotechnology & Bioinformatics Institute di Maharashtra (ex Bombay) India che hanno teorizzato e in parte dimostrato, la nostra capacità di produrre sieri specifici (anticorpi ? ) contro i SAMPs. I SAMPs, Associated Molecular Particles Patterns, sono particelle disomogenee per aspetto e composizione che derivano da frammenti di SARS-CoV-2 ( inattivati / degradati) presenti su oggetti inanimati; la loro quantità è legata alla esuberante diffusione del virus mediato dalle droplets ed alla facilità di attecchimento del virus L'azione di agenti come saponi, detersivi, disinfettanti o altri prodotti chimici igienizzanti hanno la capacità di aumentare la formazione di SAMPs sulle nostre mani anche se non è nota la tipologia dei SAMPs che vengono così generati (Cheng VC 2020).

In particolare, tosse, starnuti, e le secrezioni nasofaringee sono la principale fonte di SAMPs identificabili attraverso la spettrometria di massa ad alta risoluzione e quantizzabili attraverso la RT-PCR . I SAMPs

comprendono i tre principali elementi costitutivi della SARS-CoV-2, i lipidi, i materiali genetici dell'RNA e le proteine, comprese le glicoproteine ed in particolare la SPIKE; in condizioni alcaline il genoma virale si degrada rapidamente . (Lemire KA 2020) I SAMPsP possono entrare in contatto ed assorbiti da diverse mucose e da qui iniziare ad interagire con le cellule dendritiche presentanti della sottomucosa attivando una reazione immunitaria confermata da specifici test sierologici, una sorta di immunità indiretta, in parte aspecifica, contro frazioni molecolari di SARS-CoV-2 non note che, tuttavia, concorrerebbero ad aumentare il numero dei soggetti “asintomatici” con un decremento delle infezioni e del tasso di mortalità.

Pertanto, è stata ipotizzata lo sviluppo di una immunità mediata da SAMPs contro l'infezione da SARS-CoV-2, che potrebbe influenzare la diminuzione del tasso di mortalità. L'esposizione ripetuta nel tempo a cellule presentanti l'antigene agirebbe come una “dose di richiamo” che potrebbe prevenire il declino dell'immunità contro SARS-CoV-2. Ci sarebbe pertanto la produzione di una sorta di “vaccini naturali endogeni” che potrebbero contribuire allo sviluppo dell'immunità, questi vaccini si autoprodurrebbero a seguito di una detersione minuziosa delle mani..

Queste considerazioni, solo apparentemente banali, hanno la funzione di rinforzare il messaggio dell'utilità di un lavaggio energico delle mani capace di incrementerebbe I formazione di SAMPS e conseguentemente di sieri (anticorpi) a funzione protettiva nei confronti di mucose critiche (occhio, orale, respiratorio, naso, genitale e tratto gastrointestinale). I siti di ingresso lungo la mucosa per i SAMPP, comprese le glicoproteine SPIKE antigeniche, possono contribuire alle risposte immunitarie umorali e cellulari tra i pazienti esposti. Inoltre, più esposizioni antigeniche derivate da SAMPP potrebbero fornire una risposta anticorpale più completa contro SARS-CoV-2 e contribuire allo sviluppo ed in particolare al mantenimento ed alla stabilizzazione dell'immunità di gregge.

La ricerca futura dovrà attraverso la spettrometria di massa ad alta risoluzione potrà tipizzare e classificare i SAMP e la loro potenzialità immunogeniche ed in particolare, definire la loro sieroprevalenza. Questa potrebbe in un contesto sanitario aiutare a identificare gli operatori ad alto rischio (Razzini K 2020)

**Vedi le conclusioni nel testo integrale**