



Fondatore: Prof. Franco Granone

**CORSO DI FORMAZIONE IN IPNOSI CLINICA
E COMUNICAZIONE IPNOTICA**

Anno 2024

CUORE E IPNOSI

**L'ipnositerapia nei disturbi cardiaci
e particolare riferimento alla sindrome Tako-tsubo**

Candidato

Dott.ssa Giulia Cerutti

Relatore

Dott.ssa Donatella Croce

INDICE

Introduzione	pag. 4
1. Il cuore: funzione e simbolismo	pag. 5
2. Affettività e cuore	pag. 8
3. Disturbi cardiaci e vissuto del paziente	pag. 12
4. Utilizzo dell'ipnosi nelle problematiche cardiache	pag. 15
5. La sindrome Tako-tsubo	pag. 17
Conclusione	pag. 21
Bibliografia	pag. 22

INTRODUZIONE

Il presente lavoro di tesi nasce dalla passione per la mia professione, in particolare per la *psicocardiologia*, e dal desiderio di poter applicare l'ipnosi alla mia pratica quotidiana. Sono una psicologa che si è specializzata in *psicocardiologia* perché, essendo figlia di un cardiologo, il cuore è sempre stato un argomento di cui ho sentito parlare da un punto di vista medico e grazie al mio percorso di studi, ho potuto analizzarlo da un'altra prospettiva, soffermandomi sul vissuto della persona dietro alla sua patologia cardiaca. Penso che il cuore non possa essere considerato separato dal resto del corpo né tanto meno come un mero muscolo che pompa il sangue; esso è un organo complesso immerso in una rete di feedback nervosi, endocrini e immunitari in grado di comunicare con tutto l'organismo con neurotrasmettitori, ormoni e citochine (Iliceto & Razzolini, 2019). Nel nostro corpo esiste una rete di relazioni e il cuore è un nodo di questa rete. Secondo un approccio psicosomatico, il corpo si fa carico di un disagio psicologico (Bucci, 2016) e ogni area corporea colpita dalla malattia, ha il suo significato. Essendo il cuore considerato sede della vita, degli affetti costantemente connesso con la sfera emozionale, dietro alla patologia cardiaca vi è un vissuto emotivo da analizzare. Fattori psicosociali come ansia, depressione, solitudine, alcuni tratti di personalità, stress cronico agiscono a livello cardiaco (Molinari, Compare & Parati, 2006) per esempio l'ansia è spesso associata a ipertensione (Qiu, Jiang, Chei, Dai & Zhao, 2023), la depressione presenta una forte relazione con l'infiammazione (Slavich & Irwin, 2014), il senso di solitudine è considerata un fattore di rischio per le malattie cardiovascolari (Paul, Bu & Fancourt, 2021) e ha effetto sul sistema immunitario, in quanto determina uno stato infiammatorio cronico (Jaremka et al., 2013). Questo legame è ormai noto da tempo tuttavia è ancora poco considerato, basti pensare che nelle linee guida delle principali società cardiologiche, come la *European Society of Cardiology (ESC)* e l'*American Heart Association (AHA)*, i fattori psicologici sono letteralmente sottostimati. Questa è un'altra ragione che mi ha spinto ad esplorare il campo della psicocardiologia e a dedicarmi. Attualmente grazie al corso che ho frequentato presso l'istituto "Franco Granone", l'ipnosi è e potrà essere uno strumento molto utile nella mia pratica, con molteplici applicazioni perché può essere utilizzata sia sul sintomo sia, grazie a un percorso mirato, per ridurre ciò che sta a monte della patologia cardiaca come la rabbia, il senso di solitudine, l'ansia. Infine posso dire che lo scopo principale di questo lavoro è quello di portare luce sull'importanza del legame psiche - cuore e di come l'ipnosi possa essere uno strumento molto valido da utilizzare nella pratica quotidiana per problematiche cardiovascolari.

1. IL CUORE: FUNZIONE E SIMBOLISMO

Il cuore ha un posto centrale nel nostro corpo e a lui il compito di portare sangue, ossigeno, vita in tutti gli organi. Il suo ritmo è scandito ogni 0,8 secondi dall'alternanza di diastole e sistole, che come un metronomo segna il tempo con regolarità e ogni emozione che viviamo lo porta a sobbalzare o a muoversi diversamente. Il cuore è dotato di un sistema di conduzione che genera in modo autonomo l'eccitazione cardiaca e la trasmette al resto del miocardio (Gaudio, 2019). In particolare l'impulso ha origine nel nodo Seno Atriale (nodo SA), costituito da cellule specializzate, che hanno attività pacemaker, in grado di depolarizzarsi autonomamente e scaricare l'impulso con frequenza a riposo di 60-70 battiti al minuto (Conti, 2010). Successivamente questo si trasmette al nodo Atrio Ventricolare (nodo AV), situato nel lato destro del setto interatriale; esso rappresenta una stazione di relais che ritarda la conduzione elettrica dall'atrio al ventricolo per garantire che la contrazione atriale termini prima che inizi quella ventricolare (Gaudio, 2019). L'impulso si trasmette poi al fascio di His che lo conduce dal nodo AV ai ventricoli e si divide in branca destra e sinistra fino alle cellule del Purkinje, diramandosi in tutto il miocardio. Nonostante il cuore svolga autonomamente la sua attività, è possibile modulare il suo funzionamento, grazie alla regolazione da parte del sistema nervoso autonomo, simpatico e parasimpatico, e a una regolazione umorale (Conti, 2010). Il sistema cardiovascolare presenta un sistema di innervazione costituito da fibre simpatiche e parasimpatiche. Le prime, provenienti dai gangli toracicervicali, giungono al nodo SA, VA, al miocardio e ai vasi coronarici. Esse, una volta stimulate, liberano noradrenalina che si lega ai recettori beta adrenergici del nodo SA, nodo AV e della rimanente parte dell'apparato di conduzione e del miocardio contrattile. La stimolazione delle fibre simpatiche determina un aumento della frequenza cardiaca, velocità di conduzione e contrattilità. Inoltre vene e arterie sono innervate esclusivamente dal simpatico che ne determina vasocostrizione o vasodilatazione con conseguente aumento o riduzione della pressione (Conti, 2010). Le fibre parasimpatiche provengono dal nucleo motorio dorsale del nervo vago presenti nel midollo allungato e innervano il nodo SA, VA e il tessuto di conduzione. L'effetto del parasimpatico avviene grazie alla presenza di recettori muscarinici presenti sulle strutture sopraindicate che captano l'acetilcolina liberata dalle fibre parasimpatiche determinando una riduzione della frequenza cardiaca e della velocità di conduzione (Conti, 2010). Il sistema simpatico e parasimpatico agiscono in modo opposto sull'attività cardiaca e sono adibiti a creare una condizione di allerta o di rilassamento in tutto il corpo innervando vasi sanguigni, organi interni e ghiandole (Schacter, Gilbert, Nock & Wegner, 2018). Tale sistema è connesso con il sistema limbico, considerato il "cervello emotivo", costituito da strutture prosencefaliche, quali ipotalamo, amigdala, ippocampo, coinvolte nella motivazione,

nell'emozione, nell'apprendimento e nella memoria (Schacter, Gilbert, Nock & Wegner, 2018). Tra queste strutture l'amigdala ha un ruolo centrale nei processi emozionali in quanto è lei che attribuisce una valutazione cognitiva agli stimoli esterni. In questo modo l'amigdala è un rilevatore rapido e sensibile, la cui principale funzione è capire se lo stimolo rappresenta una minaccia. In tal caso si attiva quella che Walter Cannon chiamò la risposta di attacco-fuga, una reazione emozionale e fisiologica a un'emergenza che aumenta la prontezza all'azione (Schacter, Gilbert, Nock & Wegner, 2018). Tale risposta porta all'attivazione dell'asse HPA (ipotalamo-ipofisi-surrene), responsabile della regolazione umorale del cuore, che con una reazione a cascata stimola le ghiandole surrenali a rilasciare catecolamine (adrenalina e noradrenalina) che attivano il sistema nervoso simpatico e cortisolo, ormone che aumenta la concentrazione di glucosio nel sangue necessario per avere energie utili a fronteggiare la situazione (Bottaccioli & Bottaccioli, 2020). È una reazione di sopravvivenza: il problema sorge quando qualsiasi stimolo, anche non pericoloso genera uno stato di allerta; a quel punto la reazione diventerà patogena. Ad esempio uno stato ansioso può generare uno stato di allerta continuo con conseguenze sul cuore tramite tachicardia, frequenza e pressione alte. Grazie al collegamento con il sistema limbico possiamo vivere le emozioni a livello somatico, ecco perché si ha il cuore in gola per la paura e il cuore sobbalza per la gioia. Quindi il cuore è immerso in una fitta rete di connessioni e ogni evento lo può portare a battere diversamente. Inoltre, esso è anche un potente trasmettitore di informazioni e ha influenza sul cervello. Negli anni '70 uno studio di Lacey John e Beatrice dimostrò che il cuore invia informazioni al cervello e può influenzarlo nel modo di percepire e reagire agli stimoli esterni (Lacey & Lacey, 1978). Inoltre negli anni '90 il neurocardiologo Andrew Armour parlò di "cervello del cuore" considerandolo come organo sensoriale, un centro di codifica e di elaborazione delle informazioni con un sistema nervoso intrinseco e auto organizzato che mantiene un collegamento bidirezionale tra i centri neurali e il resto del corpo (Di Muro, 2021). Tale sistema nervoso intrinseco opera indipendentemente dal sistema nervoso centrale. Esso, per il neurocardiologo, è costituito da una rete complessa di neurotrasmettitori, gangli, proteine, cellule e contiene circa 40.000 neuroni. Il ruolo di questo sistema è quello di convertire il linguaggio del corpo, le emozioni, in segnali elettrici per il sistema nervoso. Ecco che il cuore è un organo estremamente complesso e si presta bene a definire ogni attimo della nostra vita. Per questo già dagli antichi il cuore è sempre stato considerato il luogo degli affetti e ha assunto un certo significato. Gli organi del corpo hanno funzioni fisiologiche e simboliche e il loro simbolismo deriva dalla loro fisiologia. Se si guarda alla storia e alla cultura, si nota che certe espressioni si riferiscono agli organi per ciò che rappresentano e mostrano una simbologia comune a tutti (Comello in Giammò & Biroli, 2021): per esempio, espressioni come "ha avuto fegato" per indicare chi ha avuto coraggio o "avere il cuore

spezzato” per indicare come l’interruzione di una relazione possa avere le sue conseguenze somatiche tutt’altro che casuali. Il cuore è considerato un organo altamente emotivo, sede delle emozioni, del dolore emotivo, degli affetti, della generosità (Molinari, Compare & Parati, 2006). Ma come è giunto a rappresentare nell’immaginario collettivo, in quasi ogni parte del mondo, la sede delle passioni, dei sentimenti, degli affetti e delle emozioni? Nella storia della medicina molte culture l’hanno considerato sotto vari aspetti. Nell’antico Egitto il cuore era un organo importante per la reincarnazione, principale supporto per l’anima, essenziale nella vita terrestre e per la coscienza del defunto e la pesatura del cuore era l’ultima prova per accedere all’aldilà. Per i Greci il cuore era la sede della vita e delle emozioni come per Platone che considerò la variazione del battito sotto l’effetto delle emozioni e quindi cuore come luogo dei sentimenti, delle passioni, dell’intelligenza. Aristotele elaborò un sistema fisiologico incentrato sul cuore come centro della vita (Borgo, 2017) oppure Galeno il quale definì la sede dell’anima nel cervello e il centro vitale nel cuore (Gorny,1988). Anche nella Bibbia il cuore assume un ruolo centrale come luogo in cui avviene il dialogo con Dio. Inoltre nell’antichità, il cuore fu posto al centro di molte pratiche di natura rituale magico-sacrale cibandosene come modo per incarnare le caratteristiche della persona a cui era stato tolto. Ciò avveniva nell’ambito sacrale quando il sacerdote offriva il cuore della vittima agli Dei in modo che loro potessero “cibarsene” e incarnarne le energie (Borgo, 2017). Ad esempio era il caso delle culture pre colombiane quali gli aztechi, i quali sacrificavano le loro vittime, estraendo il cuore ancora pulsante e offrendolo al Dio Sole (Gorny,1988). Accanto a una funzione magica e simbolica, nella letteratura medievale il cuore ha anche assunto altri significati. Ad esempio nella novella IV della giornata IX del *Decameron* di Boccaccio assume un significato legato a sentimenti negativi quali odio e vendetta amorosa (Borgo, 2017) In tal caso il cuore veniva fatto mangiare come racconta Boccaccio: Messer Guglielmo Rossiglione diede da mangiare alla moglie il cuore del suo amante, ucciso da lui, amato da lei ed ella, alla scoperta del misfatto, si gettò da una finestra (Boccaccio, 2014). Queste considerazioni mostrano come sia credenza popolare definire il cuore sede dei moti dell’animo e tutt’oggi molti espressioni nel nostro linguaggio ne sono dimostrazione. Per esempio avere buon cuore o un cuore di pietra significa avere o non avere una certa sensibilità, parlare con il cuore in mano è mostrare la propria intimità, infine espressioni come avere il cuore in pace o perdersi di cuore lo indicano come luogo di coscienza e forza d’animo. Il cuore ha una sua vita emotiva che non sempre viene compresa a livello mentale ma che ha un grande impatto sulla nostra vita e come scrisse Pascal “il cuore ha le sue ragioni che la ragione non conosce”.

2. AFFETTIVITÀ E CUORE

Nel 1995 R. McCraty e altri ricercatori dell'HeartMath Institute (California) pubblicarono un articolo su *"American Journal of Cardiology"* in cui dimostrarono che lo schema del ritmo cardiaco rifletteva lo stato emozionale del soggetto. In particolare le onde dell'elettrocardiogramma erano coerenti se il soggetto provava emozioni positive come serenità e calma, al contrario erano incoerenti sotto l'effetto di rabbia, agitazione, stress (McCraty et al., 1995). Esiste uno stretto rapporto mente-cuore ed esso è il principale rappresentante della nostra vita. *Così come la qualità della vita è soggettivamente una condizione importante per la salute dell'organismo, la sua negazione può condurre all'insorgenza di una malattia che può essere fisica, psichica o entrambe. Di conseguenza una patologia non è una condizione casuale o sfortunata, ma è l'espressione specifica di un'esperienza riferita a un organo bersaglio proprio per le sue specifiche funzioni* (Comello in Giammò & Biroli, 2021). Se il cuore è il luogo degli affetti e delle emozioni, una vita affettivamente ed emotivamente negativa avrà un effetto su questo organo. Per questo la qualità delle relazioni è estremamente importante per la salute e la sua mancanza è negativa. Emozioni negative come la rabbia, la frustrazione, il dolore emotivo producono effetti deleteri proprio su quest'organo. Ogni esperienza emozionale può essere descritta secondo due parametri: valenza, positiva o negativa, e grado di attivazione fisiologica, detta arousal (Schacter, Gilbert, Nock & Wegner, 2018). Inoltre grazie al nostro sistema limbico, ogni emozione determina un'attivazione del corpo e del cuore. Ad esempio una ricerca del 2017 ha dimostrato un'associazione tra l'attività dell'amigdala cerebrale e l'aumento del rischio di eventi cardiovascolari (Tawakol et al. 2017). Un altro studio ha definito che l'ostilità predice i disturbi cardiaci meglio di fattori più gravi quali il fumo e alti livelli di colesterolo LDL (Niaura et al, 2002). Inoltre nel 2013 uno studio condotto da un gruppo di ricerca Finlandese ha definito una vera e propria mappa delle principali emozioni, mostrando come queste portano a un'attivazione o disattivazione di aree diverse del corpo; ad esempio la felicità crea un'attivazione globale dell'organismo, la rabbia è localizzata principalmente nella parte alta del corpo, l'ansia a livello del petto, mentre la tristezza comporta una sensazione di ridotta attività degli arti (Nummenmaa, Glerean, Hari & Hietanen, 2013). Il cuore non risponde solo alle emozioni, esso è soprattutto luogo degli affetti, dell'amore e tutto ciò che viviamo a livello affettivo e relazionale ha impatto a livello cardiaco. Ad esempio studi dimostrano che il senso di solitudine è un stressor negativo, tossico per la salute: essa agisce direttamente sul cuore (Valtorta et al., 2016) o indirettamente tramite il sistema immunitario, generando infiammazione e abbassando le difese. L'uomo è sensibile alle relazioni perché è un essere sociale come scriveva già Aristotele nel IV sec. a.C. e nasce con un bisogno di ricerca di contatto. Nel tempo sono stati condotti diversi studi sul tema e molte teorie hanno convalidato quest'affermazione come quelli di

Renè Spitz, di Konrad Lorenz, di Harry Harlow che sono stati la base da cui lo psicoanalista John Bowlby ha definito la teoria dell'attaccamento la quale considera l'importanza della diade madre-bambino e come questa sia essenziale per lo sviluppo del piccolo, sia come fonte di protezione e sicurezza sia per il legame emotivo che si crea (Nespoli, 2019). Inoltre, grazie a una buona interazione con la madre, il bambino definisce degli schemi mentali della relazione con lei chiamati Modelli Operativi Interni (MOI), ossia dei modelli interiorizzati della relazione con il *caregiver*, una rappresentazione di questa che gli permette di farsi delle aspettative sulle future interazioni, di predire ciò che lo circonda e relazionarsi col mondo (Quaglia & Longobardi, 2012b; Nespoli, 2019). Le relazioni e gli eventi di vita della prima infanzia sono fondamentali in quanto influiscono su di noi come segni indelebili e i processi di attaccamento si ritrovano nel funzionamento emotivo dell'individuo per tutta la sua vita (Nespoli, 2019). Successivamente la teoria dell'attaccamento è stata notevolmente ampliata grazie alla neuropsicoanalisi che consente di seguire la neurobiologia dell'attaccamento, definendo come l'attaccamento sia fondamentale non solo per lo sviluppo cognitivo ma anche cerebrale (Schore, 2003). In questo contesto, Allan Schore, ha considerato l'importanza dell'emisfero destro e delle regioni prefrontali per lo sviluppo dell'attaccamento e per strutturare il sé nei primi anni di vita (Schore, 2003). L'emisfero destro si sviluppa più precocemente rispetto al sinistro, per questo è profondamente influenzato dalle prime esperienze sociali (Schore, 2003). In particolare, la relazione madre-bambino influisce sulla maturazione dei sistemi regolatori cerebrali nei primi anni del piccolo (Schore, 2003), sistemi localizzati proprio nell'emisfero destro, precisamente nella corteccia orbito-frontale, posizionata in un'area di incontro tra le strutture corticali e sotto-corticali (Schore, 2003). Quest'area rappresenta il livello gerarchico più elevato del sistema limbico ed è coinvolta "nell'elaborazione non consapevole dell'emozione, nella modulazione dello stress emozionale, nell'autoregolazione affettiva e nelle origini del nucleo affettivo del sé implicito basato sul corpo che opera automaticamente al di fuori della consapevolezza" (Schore, 2010). I continui scambi madre-bambino che avvengono durante le prime fasi del piccolo stimolano lo sviluppo di questa zona e vengono registrati a livello inconscio, rimanendo così indelebili nella vita dell'individuo (Nespoli, 2019). Grazie a queste osservazioni, si può constatare come ci sia un collegamento cervello-mente-corpo (Nespoli, 2019), come l'attaccamento e la presenza di un *caregiver* siano essenziali per lo sviluppo. Le persone con un attaccamento non sicuro presentano un sistema più sensibile all'attivazione per cui anche fattori oggettivamente innocui potrebbero portare a un'attivazione del SN simpatico con conseguente attivazione cardiaca senza un reale motivo (Schore, 2003). Grazie al sistema limbico, di fronte a uno stimolo considerato come pericoloso, si attiva la risposta di attacco-fuga che porta all'attivazione dell'asse HPA (ipotalamo-ipofisi-surrene) che, a sua volta porta al rilascio di catecolamine (adrenalina e noradrenalina) che attivano il sistema nervoso simpatico e cortisolo.

Tale risposta è funzionale per agire nel breve periodo, tuttavia diventa patologica se si cronicizza la sua attivazione. Quindi davanti a uno stressor si ha una perturbazione dell'equilibrio simpatico e parasimpatico con un coinvolgimento di tutte le ghiandole endocrine e dei loro prodotti e con la modulazione dell'attività immunitaria (Bottaccioli & Bottaccioli, 2020). Inoltre la reazione allo stress non dipende dalla natura dello stimolo. Per esempio esiste una condizione chiamata "infiammazione sterile", uno stato infiammatorio dovuto alla depressione senza un microorganismo patogeno. Nello stesso modo le citochine infiammatorie possono determinare un comportamento da malato definito "sickness behaviour", caratterizzato da dolori diffusi, apatia, stanchezza, insonnia, depressione (Iliceto & Razzolini, 2019). Ecco che stressor ripetuti di tipo biofisico (clima, inquinamento, alimentazione) e di tipo psico sociali (solitudine, lavoro, tensioni relazionali, problemi economici, rabbia, ostilità) modulano i livelli delle molecole neuroendocrine immunitarie che circolano nell'individuo determinando nel tempo insorgere di molte condizione patologiche o mantenendo un corretto equilibrio di salute (Iliceto & Razzolini, 2019). Per questo lo stress emotivo causato da fattori psicosociali è un fattore importante da considerare che ha molti effetti negativi sulla salute, in particolare sul cuore. Lo stress cronico è sicuramente una delle cause delle malattia cardiovascolari (Silvani et al., 2016) in quanto in seguito all'attivazione del SN simpatico indotto dallo stress, si alza la pressione e rimane alta danneggiando i vasi sanguigni i quali aumentano progressivamente la formazione di placche aterosclerotiche con conseguente aumento di malattia cardiovascolare. Inoltre Negli anni '50 i cardiologi Meyer Friedman e Ray Rosenman (1974) mostrarono che le persone con una personalità di tipo A, caratterizzata da tendenza all'ostilità, impazienza e senso di urgenza, hanno una maggiore probabilità di sviluppare malattie cardiovascolari (Schacter, Gilbert, Nock & Wegner, 2018). Anche l'ansia è un fattore da considerare perché è un attivatore dell'attenzione che innesca uno stato di vigilanza. Se questo stato è eccessivo rispetto allo stimolo o perdura nel tempo, porta a un'attivazione eccessiva del sistema nervoso simpatico con conseguente tachicardia. Infine si pensi a come un dolore affettivo viene spesso espresso con la frase "mi si è spezzato il cuore", rappresentando simbolicamente quello che la persona prova. Eisenberger, Lieberman & Williams (2003) hanno valutato che, in caso di esclusione sociale, si attivano le stesse aree del dolore fisico, fornendo una prova che l'esperienza e la regolazione del dolore sociale e fisico condividono una base neuro-anatomica comune. Questo risultato suggerisce che il dolore sociale ha una funzione neurocognitiva analoga al dolore fisico. Il dolore della solitudine sconvolge profondamente l'individuo, mentalmente e fisicamente e per questo è importante e necessario tener conto della complessità di questo fattore e del ruolo che ha (Cacioppo & Patrick, 2008). Anche la solitudine è un fattore di rischio per la salute cardiovascolare perché comporta una produzione eccessiva di cortisolo che porta a comportamenti negativi e a depressione (Paul, Bu & Fancourt, 2021).

Se da un lato questi fattori che portano alla produzione di cortisolo, adrenalina, noradrenalina sono negativi per la salute, dall'altro lato esiste un ormone che ha l'effetto opposto: l'ossitocina. Questo è un ormone e neurotrasmettitore che viene rilasciato durante l'interazione sociale e i contatti (Grewen, Girdler, Amico & Light, 2005). Prodotta dall'ipotalamo, svolge processi essenziali, come l'emissione di latte da parte della ghiandola mammaria, stimola le contrazioni uterine e ha un ruolo nei comportamenti pro-sociali come il riconoscimento sociale, la fiducia e il legame di coppia (Rogers, 2020). Essa è coinvolta in funzioni cerebrali che riguardano la socialità, l'amore, l'empatia, la fiducia negli altri, la gratificazione (Conti, 2010). Uno studio riporta che l'alta qualità della relazione è associata a livelli elevati di questo ormone. Tali risultati forniscono un potenziale chiarimento dell'influenza della qualità della relazione (Holt-Lunstad, Birmingham & Light, 2015). Inoltre l'ossitocina attenua l'attività dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) durante i diversi tipi di induzione di stress psicologico, riducendo i livelli di cortisolo (Cardoso, Ellenbogen, Orlando, Bacon & Jooper, 2013; Linnen, Ellenbogen, Cardoso & Jooper, 2012), agisce come anti-infiammatorio e ha un ruolo come protettore cardiovascolare in relazione a processi aterosclerotici (Wang et al., 2019), nella prevenzione delle malattie cardiovascolari (Buemann & Uvnäs-Moberg, 2020), nel regolare la pressione sanguigna arteriosa (Buemann & Uvnäs-Moberg, 2020; Petersson, 2002); riduce la risposta infiammatoria e migliora la funzione cardiovascolare e metabolica. (Jankowski, Broderick & Gutkowska, 2020). Infine da ultime ricerche è emerso che il cuore la secerne (Di Muro, 2021). Questi risultati mostrano l'importanza dell'ossitocina nel legame psiche-cuore e che questa possa essere considerato un ormone cardioprotettivo; non è un caso che sia proprio l'ormone dell'attaccamento a essere il fattore protettivo per il sistema cardiaco mentre dall'altro lato la solitudine sia considerata tossica per la salute.

3. DISTURBI CARDIACI E VISSUTO DEL PAZIENTE

Oggi le malattie cardiovascolari rappresentano la prima causa di morte in Italia e nel mondo. In Italia, all'anno, oltre 220 mila persone sono vittime delle malattie cardio-cerebrovascolari come infarto, scompenso e ictus (Ministero della salute). Tra le principali cause vengono considerate l'uso di tabacco, una scorretta alimentazione, obesità, sedentarietà o inattività fisica, ipertensione, diabete. Inoltre a questi si aggiungono fattori psicosociali quali ansia, depressione, stress cronico, solitudine, alcuni tratti di personalità che possono impattare sulla malattia cardiaca e con cui si sono trovate chiare correlazioni. Vediamole nel dettaglio.

Ansia

L'ansia è uno stato vissuto da molti individui affetti da malattie cardiaca cronica o in fase di riabilitazione. È un attivatore dell'attenzione che stimola il sistema nervoso simpatico, in quanto determina una condizione di allerta nell'individuo, con conseguente reazione a livello cardiaco, siccome esso è innervato dallo stesso sistema. L'ansia si colloca su un continuum da reazione normale a patologica, ovvero quando è sempre presente, per qualsiasi tipo di stimolo, in modo eccessivo e può essere alla base della patologia cardiaca o svilupparsi in seguito ad essa. Ad esempio la tachicardia può essere l'esito di una continua attivazione del sistema nervoso autonomo prodotta da uno stato ansioso protratto nel tempo. Oppure essa può essere una reazione a un evento cardiaco come un infarto che può diventare un ostacolo per l'adattamento psicosociale e determinare una qualità di vita negativa.

L'ansia può avere effetto sulla salute del cuore in modo diretto perché contribuisce all'aggregazione di piastrine e ricorrente formazione di trombi. In uno studio su soggetti sani è stato evidenziato che lo stress mentale aumenta la coagulazione e stimola il sistema fibrinolitico. Essa determina aumento della stimolazione simpatica e questa è una delle cause dell'aritmia cardiaca in pazienti con disturbi cardiaci (Molinari, Compare & Parati, 2006). Inoltre chi soffre di disturbi d'ansia vive in una condizione di perenne pericolo, per cui questo comporta una continua attivazione del sistema simpatico, con conseguente attivazione cardiaca che, a lungo termine, porta a tachicardia e ipertensione. Infine l'ansia produce effetti a livello cardiaco in via indiretta perché le persone che ne soffrono tendono a seguire diete non salutari, fumare, bere alcol tutti fattori negativi per la salute del cuore.

Depressione

La depressione è uno stato vissuto come condizione negativa, caratterizzata da una sensazione di tristezza, riduzione dell'interesse per le attività quotidiane, apatia.

La comorbidità tra depressione e cardiopatia coronarica è stata dimostrata da molte pubblicazioni e studi mostrano che è la stessa depressione causa dell'insorgenza della cardiopatia coronarica. Alla base di questa relazione si considerano processi infiammatori e immunitari in quanto la depressione è associata ad un aumento di infiammazione, causa di arteriosclerosi. Si considera che quest'associazione sia dovuta a un'alterata attivazione dell'asse HPA con elevati livelli di cortisolo e del sistema nervoso autonomo. Inoltre, come per l'ansia, le persone depresse hanno uno stile di vita negativa, compromettendo ulteriormente la loro salute (Molinari, Compare & Parati, 2006).

Personalità di tipo A

Il legame tra personalità e malattia fisica è sostenuta da numerosi studi (Molinari, Compare & Parati, 2006). Negli anni '50, un gruppo di cardiologi americani, Jenkins, Rosenman e Friedman, osservando che i soliti fattori di rischio non erano sufficienti per spiegare l'aumento delle malattie cardiache, ipotizzarono che un fattore indipendente per la malattia coronarica fosse una specifica modalità comportamentale ed emotiva che loro definirono modello comportamentale di tipo A (TABP). Tale modello individua una persona caratterizzata da impazienza, aggressività, intensa motivazione a raggiungere i propri obiettivi, rabbia, ostilità. Alla base della patogenesi della malattia cardiovascolare per questo tipo di personalità è stata considerata un'iperattività fisiologica, con conseguente elevata produzione di catecolamine, elevata reattività cardiaca, elevato livello di corticosteroidi e ridotto antagonismo del parasimpatico nei confronti dell'attivazione del simpatico. Tutti fattori che incidono negativamente sul funzionamento cardiaco.

Ostilità e rabbia

Ostilità e rabbia sono attivatori del sistema nervoso autonomo e comportano un'iperattività cardiaca, fonte di danni. Allo stesso modo sono associate a una produzione di infiammazione che è una delle cause dell'arteriosclerosi (Molinari, Compare & Parati, 2006).

Personalità di tipo D

Il concetto di personalità di tipo D è stato introdotto nel 1996 da Johan Denollet e dal suo gruppo di ricerca come fattore psicosociale di rischio coronarico. Tale personalità è caratterizzato da due tratti stabili: affettività negativa e l'inibizione sociale, tratti che rappresentano la tendenza da un lato ad esperire forti emozioni negative dall'altro a inibirne l'espressione nelle interazioni sociali.

Questo tipo di personalità assume una visione pessimistica del mondo, sono ansiosi, infelici, si preoccupano molto, si irritano più facilmente. Allo stesso tempo non condividono le emozioni negative per paura di essere rifiutati. È stato dimostrato che la personalità di tipo D si associa a disturbi emotivi come depressione, rabbia, pessimismo e distacco sociale a loro riconosciuti come fattori di rischio per la malattia cardiaca. Inoltre si considera che alla base della patogenesi della malattia per questo tipo di personalità sia un'eccessiva reattività e alterazione del sistema immunitario (Molinari, Compare & Parati, 2006).

Solitudine

Il termine solitudine indica un individuo separato dagli altri ma è necessario fare una distinzione tra isolamento e senso di solitudine. Il primo termine indica una condizione oggettiva di un individuo che è solo perché senza nessuno intorno a sé come la condizione vissuta durante il Covid-19. Il senso di solitudine è invece un sentimento che accompagna la condizione di solitudine e può essere vissuta indipendentemente dal contesto e dalla rete sociale. Essa dipende dal vissuto soggettivo della persona. È un sentimento doloroso accompagnato da stati interni di abbandono, tristezza, rifiuto sociale, esclusione. La solitudine è un fattore importante da considerare per l'incidenza di malattie cardiovascolari perché essa ha effetto negativo sul cuore. In particolare comporta cambiamenti cardiometabolici come l'elevata pressione sanguigna (Hawkley et al., 2006; Hawkley, Thisted, Masi & Cacioppo, 2010), ha effetti sulla reattività cardiovascolare (Hawkley et al., 2003) ed è associata a un'alterata funzione parasimpatica (Roddick & Chen, 2021). La solitudine ha effetto sul sistema immunitario, in quanto determina uno stato infiammatorio cronico, tramite l'aumento indicatori come fibrinogeno, proteina C-reattiva (CRP), interleuchina-6 (IL-6) (Jaremka, 2013), fattori di rischio per malattie cardiovascolari e per processi aterosclerotici. Essa determina un aumento di cortisolo (Cacioppo et al., 2000). Questa relazione è motivata dal fatto che la solitudine attiva uno stato di iper-vigilanza per permettere la sopravvivenza cercando la vicinanza ai propri simili e per sopperire alla mancanza di protezione data da quest'ultimi (Cacioppo, Capitanio & Cacioppo, 2014). Inoltre la solitudine comporta uno stile di vita negativo, quali abuso di cibo, assunzione di alcolici, utilizzo di nicotina, mancanza di attività fisica, fattori che aumentano l'infiammazione e sono poco benefici per la salute. Infine è legata alla depressione e anche questo produce infiammazione.

4. UTILIZZO DELL'IPNOSI NELLE PROBLEMATICHE CARDIACHE

L'ipnosi è uno stato di coscienza particolare durante cui, sono possibili modifiche comportamentali e somato viscerali, grazie al rapporto operatore soggetto e alla realizzazione di uno o più monoideismi plastici. Essa è una *condizione psicofisica eminentemente dinamica e non statica, caratterizzata da una prevalenza delle funzioni rappresentativo-emootive su quelle critico intellettive, da fenomeni di ideoplasia controllata e condizioni di parziale dissociazione psichica. È un modo di essere dell'organismo, che si instaura ogni qual volta intervengano particolari stimoli emozionali e senso-motori e quando compare la dinamica del monoideismo plastico auto o eteroindotto.* (Granone, 1989). Il monoideismo rappresenta una specifica idea, un'immagine, la cui rappresentazione si concretizza a livello somatico, producendo cambiamenti percettivi, emozionali, muscolari, nervosi, viscerali, endocrini ed immunitari. Il rapporto operatore-paziente è fondamentale per riuscire a ottenere questo stato, un rapporto basato su fiducia, accoglienza, affidamento che permette al soggetto di allentare la sua parte critico-intellettiva e raggiungere così nuovi stati di coscienza in cui domina la parte immaginativa della mente. Grazie a questa parte, aumenta la capacità di creare immagini e queste, se accolte, diventano così importanti e significative da provocare effetti somatici. Nello stato ipnotico è possibile sperimentare la capacità di ampliare o ridurre gli stimoli, modificandone la percezione e questo è molto utile da un punto di vista clinico perché permette di gestire condizioni di ansia, paura, preoccupazione, elementi che sono attivatori del sistema cardiaco. L'ipnosi permette di sperimentare la capacità di controllare il proprio corpo producendo uno stato di rilassamento muscolare. Essa può avere effetti sul sistema cardiocircolatorio, riduce la pressione arteriosa, la frequenza cardiaca, può dilatare piccoli vasi e i capillari migliorando l'apporto di ossigeno a livello periferico. Inoltre ha effetto sul sistema nervoso autonomo aumentando l'effetto del parasimpatico e riducendo il simpatico (DeBenedittis et al., 1994; Boselli et al., 2018). Per cui in ambito cardiaco l'ipnosi può essere usata sia sul sintomo, come tachicardia, pressione alta, sia, con un percorso mirato, sul vissuto psicologico dietro al sintomo. In questo caso l'utilizzo di una metafora è fondamentale in quanto questa "favorisce il trasferimento simbolico di immagini, evoca una nuova realtà e realizza i suoi significati". Essa è un potente generatore di cambiamenti perché permette al soggetto di creare nuovi modelli di consapevolezza. Grazie a questo cambiamento interno, il soggetto può risolvere l'origine del suo problema.

In letteratura alcuni studi ne portano i risultati:

- "Close your eyes and relax": the role of hypnosis in reducing anxiety, and its implications for the prevention of cardiovascular diseases (Leo, Keller & Proietti, 2024)
- The efficacy of hypnosis as a treatment for anxiety: A meta-analysis. (Valentine, Milling, Clark & Moriarty, 2019)
- The Effects of Hypnosis on Heart Rate Variability ((Yüksel, R., Ozcan, O., & Dane, S. (2013).
- Effect of hypno-pressure on anxiety in patients with cardiovascular disorder (Nugraha, D. A., Pujiastuti, S. E., Widiyanto, B., & Anwar, C., 2018).

5. LA SINDROME TAKO TSUBO

La sindrome Tako Tsubo, nello specifico cardiomiopatia da stress, è una patologia che viene denominata anche Apical Ballooning Syndrome (ABS) o sindrome del cuore infranto. È stata descritta per la prima volta in Giappone nel 1990, da cui deriva il suo nome. In particolare questa sindrome è caratterizzata da una disfunzione del pompaggio del cuore che gli fa assumere una forma peculiare tale da ricordare uno strumento per catturare i polpi, chiamato “tako-tsubo”. La Tako-tsubo si presenta come un infarto, con tutti i sintomi tipici come dolore al petto, dispnea, marker degli enzimi cardiaci (troponina, mioglobina) ed elettrocardiogramma alterati ma presenta le coronarie aperte. Questa sindrome colpisce prevalentemente donne in meno pausa ed è chiamata anche sindrome dal cuore spezzato perché, per quanto non sia ancora bene nota la causa, è stato documentato che a provocarla può essere un particolare stress emotivo, come una delusione amorosa, un lutto, un divorzio, un licenziamento, un incidente, un’aggressione. Cuore e cervello sono connessi e in seguito a un evento emotivamente intenso, si ha un’attivazione del sistema nervoso simpatico che, rilasciando in abbondanza cortisolo e catecolamine (come adrenalina e noradrenalina), agisce negativamente a livello cardiaco. L’ipotesi è che questi ormoni stordiscono il tessuto miocardico che ricopre il ventricolo sinistro, alterando così la sua funzione di pompa. Inoltre un altro fattore da considerare è lo stato psicologico del soggetto, il quale può influire sulla probabilità di manifestare la malattia. In particolare ansia e depressione sono spesso presenti in pazienti affetti da tako-tsubo (Vidi et al., 2009) e le persone affette presentano una maggiore incidenza di tratti tipici della personalità del cluster C, caratterizzate da comportamento ansioso/inibito con tratti di dipendenza e ossessivo-compulsivi (Müller, Sperling & Kornhuber, 2017). Per quanto riguarda la prognosi, la sindrome è tendenzialmente una patologia temporanea e reversibile, tuttavia se non trattata adeguatamente, può portare a complicazioni come edema polmonare, aritmie e perfino arresto cardiaco. Il trattamento è simile a quello dell’infarto ma ai pazienti viene consigliato di essere seguiti da uno specialista per imparare ad affrontare e gestire in modo funzionale eventuali situazioni emotive intense. È interessante notare come questa patologia sia legata a un vissuto emotivamente importante che porta il cuore a rompersi. Del resto è detta sindrome dal cuore infranto, infranto da cosa? Da un evento così intenso e così emotivamente doloroso, come appunto un lutto, un abbandono, una separazione che lo fa spezzare. Il cuore è il luogo degli affetti, delle emozioni e questa patologia è un esempio lampante del legame tra psiche e cuore.

CASO CLINICO

La signora E., di 65 anni, è arrivata nel mio studio nella primavera del 2024, in seguito all'invio del cardiologo, in quanto nel corso dell'ultimo anno ha avuto due attacchi Tako-tsubo.

Il primo era avvenuto dopo una gita fatta con suo marito e il secondo dopo un weekend trascorso con le amiche. Situazioni all'apparenza non emotivamente stressanti. Dopo il primo colloquio, seguono un ciclo di appuntamenti settimanali in cui emergono aspetti diversi della signora che hanno inciso sulla sua patologia cardiaca. In particolare racconta di una vita molto tribolata dal punto di vista affettivo ma soprattutto parla con frequenza di un torto subito. Si sofferma e ritorna all'abbandono subito dalla madre e come questo l'abbia ferita profondamente, facendole vivere un estremo senso di solitudine. Il collegio delle suore è stato molto duro, caratterizzato da punizioni corporali, da cui non vedeva l'ora di scappare o di incontrare un parente che venisse a trovarla. Appena giunta la maggiore età, alla ricerca di una propria indipendenza, ha fatto diverse esperienze di lavoro. Incontra un uomo che sposa e da cui ha tre figli. Ma anche il matrimonio non va bene, per quanto lei desiderasse una famiglia, non avendola avuta, ha ritenuto che quell'uomo non era giusto per sé e quindi ha deciso di divorziare e crescere da sola tre figli, senza chiedere mai aiuto. Grazie alla sua tenacia ha sviluppato un grande senso di indipendenza e intraprendenza ma al tempo stesso ha maturato sfiducia verso la vita, senso di solitudine e rabbia perché la vita le ha sempre arrecato torti. Questa rabbia, che lei ha vissuto nel suo cuore, è maturata sempre più e tante altre esperienze l'hanno accentuata. Si è poi sposata una seconda volta e con l'attuale marito sta molto bene ma insieme hanno vissuto momenti difficili. I suoi tre figli vivono vicino a lei ma li frequenta poco. A lavoro ha un bel rapporto con le colleghe ma ogni volta che sente di subire un torto, inizia il suo batticuore. Il percorso con E. è stato impostato su due livelli, da un lato analizzare il suo vissuto per capire quali fossero le ragioni del suo malessere che hanno intaccato il cuore, dall'altro lavorare con l'ipnosi per lasciare andare quel torto che tanto l'ha afflitta. All'inizio E. era molto resistente, in quanto aveva poca fiducia in un percorso di tipo psicologico. Dopo qualche settimana si è ricreduta e di volta in volta, il percorso l'ha portata ad affrontare le ragioni del suo disagio e riconsiderare i torti vissuti. In ipnosi è stata impiegata come tecnica di induzione il fissamento dello sguardo in un punto creando come monoideismo plastico la pesantezza delle palpebre. A questo è seguito l'utilizzo di metafore.

Ci sono stati due momenti particolarmente significativi. Il primo è stato all'inizio del percorso. I malesseri emersi durante gli incontri erano descritti dalla paziente come macigni sul cuore. Così ho indotto la paziente tramite la fissazione dello sguardo in un punto, portando l'attenzione sulla

pesantezza delle sue palpebre, che diventano sempre più pesanti fino a chiudersi come quando si ha molto sonno e si è molto stanchi. Ho ricalcato la condizione di pesantezza delle palpebre per cercare una maggiore profondità. Successivamente le ho proposto un'immagine di un fiume, che scorre davanti a lei, da questo tempo verso un tempo passato, su cui galleggiano e passano delle cose: dei rami secchi, una pianta morta, un tronco pesante, elementi a cui lei attribuisce un significato. Ho continuato ad arricchire la mia narrazione di elementi visivi in quanto la paziente è una persona principalmente visiva, accompagnandola sempre nel percorso, passo dopo passo. Infine le ho trasmesso un senso di benessere e tranquillità, dato dall'acqua che scorre lenta e tranquilla. In seguito a questa seduta la paziente ha riportato di aver provato un grande senso di calore in tutto il corpo e un senso di nausea che poi è svanita. Questa reazione è accaduta di nuovo nell'incontro successivo e così, chiedendo alla signora se ci fosse qualcosa nella sua vita che le dava la nausea, mi ha risposto di sentirsi in colpa per un aborto di quando aveva 40 anni. L'utilizzo dell'ipnosi ha consentito alla paziente di lasciare andare il suo senso di colpa e sentirsi finalmente libera per guardare di fronte a sé nella vita.

Il secondo episodio è capitato dopo qualche mese. E. stava già mostrando molti progressi e cambiamenti positivi nella sua vita, il suo cuore stava bene e batteva con regolarità finché un giorno sul luogo di lavoro ha subito un torto. A quel punto ha sentito in modo netto il suo cuore battere in modo diverso, ha provato dolore al petto e un senso di peso. A quel punto, rendendosi conto di come stava reagendo male alla situazione, ha deciso di lasciar perdere e si è messa il cuore *in pace*. Queste sono state le sue parole. Dopo di che il dolore è subito svanito e ha continuato a battere sereno e tranquillo. Dopo questo episodio è stato chiaro in lei il suo rapporto mente e corpo e come gli attacchi che lei ha avuto al cuore fossero il frutto del torto che la vita le ha fatto spezzandole il cuore. Durante quella seduta ho voluto ricalcare la sua consapevolezza sull'origine del suo problema ma anche su come risolverlo e in ipnosi, ho voluto riproporle le sue stesse parole. In particolare dopo averla indotta, le ho proposto l'immagine di essere immersa in un fiume, in cui può lasciare andare il suo malessere, i torti subiti, le delusioni e per questo ora il suo cuore è libero, leggero ma soprattutto è in pace. Dopo questa seduta la paziente non ha mai più accusato dolori al petto o fastidio al suo cuore. L'ipnosi è "un'idea che si riverbera sul piano psicosomatico": avendo risolto l'origine del problema ora il suo cuore può vivere in pace e battere serenamente.

Oggi E. sta molto bene, continuo a seguirla con un cadenza mensile in quanto è molto migliorata. Ha imparato a godersi di più quello che ha, apprezzandolo e curandosene, il rapporto coi suoi figli è totalmente cambiato in quanto loro hanno il piacere di frequentarla e le sono sempre vicini, ma

soprattutto ha imparato a lasciare andare il suo malessere, la rabbia e grazie a questo atteggiamento vive meglio e il suo cuore sta bene, perché come scrisse William James “la più grande scoperta della mia generazione è che l’uomo può cambiare la sua vita cambiando i suoi atteggiamenti”.

CONCLUSIONE

Questo caso mi ha permesso da un lato di constatare il rapporto mente-cuore, dall'altro di capire l'importanza dell'utilizzo dell'ipnosi e come una mente guidata correttamente possa raggiungere risultati strabilianti. Credo che la comunicazione ipnotica sia uno strumento estremamente utile, da poter applicare in tantissimi campi. Quello della psicocardiologia è certamente uno di questi ma per farlo sono necessari interventi di equipe in cui cardiologo e psicologo lavorano insieme per capire in modo integrato sintomi e origine del problema cardiaco per poi agire con l'ipnosi. Infine posso dire che questo corso mi ha permesso di sviluppare ulteriormente alcune abilità tipiche di uno psicologo come l'ascolto, l'accoglienza, la fiducia ma soprattutto ho imparato l'importanza dell'utilizzo delle parole. La mia professione si basa sulle parole e le parole giuste, dette nel modo e nel momento opportuno, in ipnosi sono come semi che fanno germogliare una nuova realtà.

BIBLIOGRAFIA

- Boccaccio G. (2014). *Decameron*. A cura di Branca V. Einaudi editore
- Borgo M. (2017), *Il valore simbolico del cuore: Aristotele, Kosciuszko e il trapianto d'organi. Un'interpretazione filosofica antropologica*. In *Antropologia* Vol. 4, Numero 1 n.s.
- Boselli E., Musellec H., Martin L., Bernard F., Fusco N., Guillou N., et al. (2018). Effects of hypnosis on the relative parasympathetic tone assessed by ANI (Analgesia/Nociception Index) in healthy volunteers: A prospective observational study. *J. Clin. Monit. Comput.* 32 487–492. 10.1007/s10877-017-0056-5
- Bottaccioli F., Bottaccioli A.G., (2020). *Psiconeuroendocrinoimmunologia e scienza della cura integrata*. Il manuale. Milano: Edra
- Buemann B. & Uvnäs-Moberg K. (2020). Oxytocin may have a therapeutical potential against cardiovascular disease. Possible pharmaceutical and behavioral approaches. *Med. Hypotheses* 138:109597. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109597
- Bucci W. (2016), *Psiconalisi e scienze cognitive. Una teoria del Codice Multiplo*. Roma: Giovanni Fioriti Editore.
- Cacioppo JT, Ernst JM, Burleson MH, McClintock MK, Malarkey WB, Hawkley LC, Kowalewski RB, Paulsen A, Hobson JA, Hugdahl K, Spiegel D, Berntson GG. (2000) Lonely traits and concomitant physiological processes: the MacArthur social neuroscience studies. *Int J Psychophysiol.* Mar;35(2-3):143-54. doi: 10.1016/s0167-8760(99)00049-5
- Cacioppo J.T. & Patrick W. (2008). *Solitudine. L'essere umano e il bisogno dell'altro*. Milano: il Saggiatore, 2009
- Cacioppo S, Capitano JP, Cacioppo JT. (2014) Toward a neurology of loneliness. *Psychol Bull.* 140:1464–1504. doi: 10.1037/a0037618

- Cardoso C., Ellenbogen MA., Orlando MA., Bacon SL. & Joobor R. (2013). Intranasal oxytocin attenuates the cortisol response to physical stress: a dose-response study. *Psychoneuroendocrinology*. Mar;38(3):399-407. doi: 10.1016/j.psyneuen.2012.07.013
- Conti F., (2010). *Fisiologia Medica*. Volume 2. Milano: Edi.Ermes
- DeBenedittis G., Cigada M., Bianchi A., Signorini M. G., Cerutti S. (1994). Autonomic changes during hypnosis: A heart rate variability power spectrum analysis as a marker of sympatho-vagal balance. *Int. J. Clin. Exp. Hypn.* 42 140–152. 10.1080/00207149408409347
- Di Muro C.,(2021), *La scienza del cuore*. Cesena: Macro
- Eisenberger NI, Lieberman MD & Williams KD (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*, Oct 10;302(5643):290-2. doi: 10.1126/science.1089134
- Gaudio E.,(2019), *Prometheus, Testo Atlante di Anatomia. Organi Interni*. II edizione. Napoli: EdiSES
- Giammò A. & Biroli A. (2021). *Chronic Pelvic Pain and Pelvic Dysfunctions. Assessment and Multidisciplinary Approach*. Springer
- Gorny P. (1988). *Storia illustrata della cardiologia dalla preistoria ai giorni nostri*. Milano, Editiemme
- Granone F., (1989), *Trattato di ipnosi*. Volume primo. UTET
- Grewen, K.M., Girdler, S.S., Amico, J. & Light, K.C., (2005). Effects of partner support on resting oxytocin, cortisol, norepinephrine, and blood pressure before and after warm partner contact. *Psychosomatic Medicine* 67 (4), 531–538. doi: 10.1097/01.psy.0000170341.88395.47
- Hawkley, L. C., Burleson, M. H., Berntson, G. G., & Cacioppo, J. T. (2003). Loneliness in everyday life: Cardiovascular activity, psychosocial context, and health behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(1), 105–120. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.1.105>

- Hawkley LC, Masi CM, Berry JD. & Cacioppo JT. (2006) Loneliness is a unique predictor of age-related differences in systolic blood pressure. *Psychol Aging*. Mar;21(1):152-64. doi: 10.1037/0882-7974.21.1.152. PMID: 16594800.
- Hawkley, L. C., & Cacioppo, J. T. (2010). Loneliness matters: a theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. *Annals of behavioral medicine : a publication of the Society of Behavioral Medicine*, 40(2), 218–227. <https://doi.org/10.1007/s12160-010-9210-8>
- Holt-Lunstad J, Birmingham WC & Light KC (2015). Relationship quality and oxytocin: Influence of stable and modifiable aspects of relationships. *Journal of Social and Personal Relationships*;32(4):472-490. doi:10.1177/0265407514536294
- Iliceto S. & Razzolini R. (2019), *Manuale di Cardiologia*. Padova: Piccin
- Jankowski M, Broderick TL and Gutkowska J (2020) The Role of Oxytocin in Cardiovascular Protection. *Front. Psychol.* 11:2139. doi: 10.3389/fpsyg.2020.02139
- Jaremka, L. M., Fagundes, C. P., Peng, J., Bennett, J. M., Glaser, R., Malarkey, W. B., & Kiecolt-Glaser, J. K. (2013). Loneliness promotes inflammation during acute stress. *Psychological Science*, 24, 1089–1097. <https://doi.org/10.1177/0956797612464059>
- Lacey, B. C., & Lacey, J. I. (1978). Two-way communication between the heart and the brain: Significance of time within the cardiac cycle. *American Psychologist*, 33(2), 99–113. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.33.2.99>
- Leo DG, Keller SS, Proietti R. (2024). "Close your eyes and relax": the role of hypnosis in reducing anxiety, and its implications for the prevention of cardiovascular diseases. *Front Psychol.* Jul 5;15:1411835. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1411835.
- Linnen AM, Ellenbogen MA, Cardoso C. & Joobor R. (2012) Intranasal oxytocin and salivary cortisol concentrations during social rejection in university students. *Stress*. Jul;15(4):393-402. doi: 10.3109/10253890.2011.631154

McCarty R, Atkinson M, Tiller WA, Rein G, Watkins AD. (1995) The effects of emotions on short-term power spectrum analysis of heart rate variability . *Am J Cardiol.* Nov 15;76(14):1089-93. doi: 10.1016/s0002-9149(99)80309-9.

Ministero della Salute: salute.gov.it

Molinari E., Compare A., Parati G. (2006), *Mente e Cuore. Clinica Psicologica della malattia cardiaca.* Milano: Springer Italia

Müller H.H., Sperling W. & Kornhuber J. (2017). CLUSTER C PERSONALITY ACCENTUATION IN PATIENTS WITH TAKOTSUBO CARDIOMYOPATHY Personality traits mark vulnerability, *Psychiatria Danubina*; Vol. 29, No. 1, pp 93

Nespoli G. (2019). *Costrutti e Paradigmi della Psicoanalisi Contemporanea. I presupposti teorici della psicologia dinamica.* Firenze: Mondadori

Niaura R, Todaro JF, Stroud L, Spiro A 3rd, Ward KD, Weiss S. (2002) Hostility, the metabolic syndrome, and incident coronary heart disease. *Health Psychol.* Nov;21(6):588-93. doi: 10.1037//0278-6133.21.6.588.

Nugraha, D. A., Pujiastuti, S. E., Widiyanto, B., & Anwar, C. (2018). EFFECT OF HYPNOSPRESSURE ON ANXIETY IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISORDER. *Belitung Nursing Journal*, 4(1), 39–44. <https://doi.org/10.33546/bnj.348>

Nummenmaa L, Glerean E, Hari R, Hietanen JK. (2013) Bodily maps of emotions. *Jan 14*;111(2):646-51. doi: 10.1073/pnas.1321664111. Epub Dec 30.

Paul E, Bu F & Fancourt D.(2021) Loneliness and Risk for Cardiovascular Disease: Mechanisms and Future Directions. *Curr Cardiol Rep.* May 7;23(6):68. doi: 10.1007/s11886-021-01495-2

Petersson, M. (2002). Cardiovascular effects of oxytocin. *Prog. Brain Res.* 139, 281–288. doi: 10.1016/s0079-6123(02)39024-1

Qiu T., Jiang Z., Chen X., Dai Y., Zhao H., (2023) Comorbidity of anxiety and hypertension: common risk factors and potential mechanisms. *Int J Hypertens* 2023:1-14.

Quaglia R. & Longobardi C. (2012b). *Modelli in psicologia dinamica. Dal modello relazionale ai nuovi orientamenti*. vol. 2. Milano: Raffaello Cortina

Roddick CM. & Chen FS. (2021) Effects of Chronic and State Loneliness on Heart Rate Variability in Women. *Ann Behav Med*. May 6;55(5):460-475. doi: 10.1093/abm/kaaa065.

Rogers, K. (2020). *Oxytocin*. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/science/oxytocin>

Schacter D., Gilbert D., Nock M. & Wegner D., (2018). *Psicologia Generale*. Bologna: Zanichelli editore

Schore A. N. (2003). *La Regolazione degli Affetti e la Riparazione del Sè*. Roma: Astrolabio, 2008

Schore A. N. (2010). *I disturbi del sè. La disregolazione degli affetti*. Roma: Astrolabio, 2010

Silvani A, Calandra-Buonaura G, Dampney RA, Cortelli P. (2016) Brain-heart interactions: physiology and clinical implications. *Philos Trans A Math Phys Eng Sci*. May 13;374(2067):20150181. doi: 10.1098/rsta.2015.0181

Slavich GM & Irwin MR (2014). From stress to inflammation and major depressive disorder: a social signal transduction theory of depression. *Psychol Bull.*;140(3):774–815.

Tawakol A, Ishai A, Takx R, Figueroa AL, Ali A, Kaiser Y, et al. (2017) Relation between resting amygdalar activity and cardiovascular events: a longitudinal and cohort study. *Lancet.*;389(10071):834-45.

Valentine KE, Milling LS, Clark LJ, Moriarty CL. (2019) THE EFFICACY OF HYPNOSIS AS A TREATMENT FOR ANXIETY: A META-ANALYSIS. *Int J Clin Exp Hypn*. Jul-Sep;67(3):336-363. doi: 10.1080/00207144.2019.1613863

Valtorta NK, Kanaan M, Gilbody S, Ronzi S, Hanratty B.(2016) Loneliness and social isolation as risk factors for coronary heart disease and stroke: systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Heart*, Jul 1;102(13):1009-16. doi: 10.1136/heartjnl-2015-308790.

- Vidi V, Rajesh V, Singh PP, Mukherjee JT, Lago RM, Venesy DM, Waxman S, Pyne CT, Piemonte TC, Gossman DE, Nesto RW. (2009) Clinical characteristics of tako-tsubo cardiomyopathy. *Am J Cardiol.* Aug 15;104(4):578-82. doi: 10.1016/j.amjcard.2009.04.028
- Wang, P., Wang, S. C., Yang, H., Lv, C., Jia, S., Liu, X., et al. (2019). Therapeutic potential of oxytocin in atherosclerotic cardiovascular disease: mechanisms and signaling pathways. *Front. Neurosci.* 13:454. doi: 10.3389/fnins.2019. 00454
- Yüksel, R., Ozcan, O., & Dane, S. (2013). The Effects of Hypnosis on Heart Rate Variability: Ramazan Yüksel, Osman Ozcan, y Senol Dane. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 61(2), 162–171. <https://doi.org/10.1080/00207144.2013.753826>