



**Fondatore: Prof. Franco Granone**

## **EFFETTO DELLA COMUNICAZIONE IPNOTICA SULLE OSCILLAZIONI TENSIVE ARTERIOSE IN PAZIENTI CON ELEVATA VARIABILITÀ PRESSORIA**

***Candidato***

**Dr. Antonino Donato**

***Relatore***

**Dr. Marco Scaglione**

## Ringraziamenti

*A mia moglie e a mia figlia,*

che hanno accettato di cedere una ulteriore parte del già poco tempo che riesco a trascorrere con loro per consentirmi di scrivere questa tesi, colpevolmente amplificato dal fatto che il tempo ceduto è coinciso con la nostra “sacra” estate siciliana.

*Al Dr. Marco Scaglione,*

che mi ha prima fatto incuriosire, poi interessare e infine appassionare all’ipnosi; e che si è trovato a dover valutare questo manoscritto al finire della sua altrettanto “sacra” estate piemontese.

## **INDICE**

RIASSUNTO

INTRODUZIONE

- La variabilità pressoria
- La misurazione della pressione arteriosa
- Lo stress
- L'ansia e il rischio di malattia cardiovascolare
- L'ipnosi

METODOLOGIA DELLO STUDIO

RISULTATI

DISCUSSIONE

CONCLUSIONI

BIBLIOGRAFIA

APPENDICE

## Riassunto

L'ipertensione arteriosa è il disturbo cardiovascolare più diffuso al mondo e rappresenta uno dei più importanti fattori di rischio. La presenza di ampie variazioni pressorie, spesso omeostatiche e fisiologiche, ne rende però -di frequente- incerta, se non errata, la diagnosi.

Alla base delle oscillazioni pressorie vi è infatti soventemente, e in assenza di una vera patologia ipertensiva, una componente emotiva che porta il paziente a vivere con elevati livelli di stress il momento della misurazione, rendendo poco attendibili i rilievi ottenuti, spingendo verso incongrue modifiche delle terapie farmacologiche e, soprattutto, interferendo fortemente sulla qualità di vita.

L'ipnosi, potendo modificare in maniera favorevole i livelli di stress e di ansia dei pazienti, appare quindi come uno strumento ideale per limitare gli effetti negativi di queste componenti sulla variabilità pressoria.

Scopo di questo studio è stato quello di valutare quanto l'abolizione dello stress e dell'ansia "da misurazione", ottenuta mediante l'impiego della comunicazione ipnotica, possa estendere il suo beneficio sul bilanciamento simpato-vagale preposto al controllo della pressione arteriosa, riducendone le oscillazioni.

Sono stati pertanto studiati 12 pazienti, divisi in 2 gruppi. Tutti i pazienti sono stati informati sui motivi per cui la pressione arteriosa può mostrare oscillazioni, e sulle tecniche più appropriate di misurazione. I pazienti del secondo gruppo sono stati inoltre indotti in stato di trance ipnotica e, quindi, *ancorati* in maniera da poter proseguire le misurazioni pressorie in ipnosi al proprio domicilio.

I dati ottenuti hanno dimostrato che una informazione chiara e comprensibile riesce a ridurre e mitigare progressivamente le oscillazioni pressorie. Nei pazienti in stato di ipnosi il risultato appare ulteriormente migliorato in termini di diminuzione sia dei valori assoluti che della variabilità pressoria, con risultati ancora più stabili che vengono raggiunti in tempi più brevi.

## Introduzione

L'ipertensione arteriosa è il disturbo cardiovascolare più diffuso al mondo e, secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, colpisce più di 1 miliardo di persone con una prevalenza media che, nel 2019, era stimata di poco superiore al 30% (1).

Ormai da decenni esistono evidenze scientifiche chiare e consolidate sulla presenza di una relazione diretta e continua tra aumento della pressione arteriosa e aumento del rischio di gravi complicanze cardiovascolari quali ictus, malattia coronarica, scompenso cardiaco e malattia renale cronica. Questo vale per tutte le età e per tutti i gruppi etnici (2).

Per ogni aumento di 20 mmHg della pressione arteriosa sistolica (PAS) o di 10 mmHg di aumento della pressione arteriosa diastolica (PAD), il rischio di malattia coronarica o ictus fatale raddoppia (3).

Dopo i 50 anni, l'incremento della PAS è un predittore di eventi migliore rispetto alla PAD; mentre negli adulti più giovani anche aumenti della PAD provocano un accrescimento del rischio di eventi cardiovascolari maggiori (4).

In pazienti di età media o avanzata l'incremento della pressione differenziale, un parametro che riflette un aumento della rigidità arteriosa e viene calcolata sottraendo la PAD alla PAS, è parimenti associato a un impatto prognostico negativo, che si aggiunge a quello derivante dall'aumento della PAS (5,6).

Un ulteriore parametro, che risulta quantitativamente correlato ai livelli di pressione arteriosa, e quindi più ampio nei pazienti con ipertensione piuttosto che nei normotesi (7), è quel fenomeno noto come "*variabilità pressoria*" (8), che sembrerebbe avere un impatto particolarmente negativo sulla genesi del cosiddetto *danno d'organo*, un importante stadio intermedio nel continuum clinico tra la presenza degli stadi iniziali dell'ipertensione arteriosa e il manifestarsi delle gravi complicanze cardiovascolari a essa correlate.

### La variabilità pressoria

La pressione che il sangue esercita all'interno dell'albero arterioso è una grandezza fisica variabile, caratterizzata fisiologicamente da continue e talora marcate oscillazioni che derivano dalle complesse interazioni esistenti tra riflessi neuronali, fattori emodinamici, umorali, comportamentali e ambientali (9,10).

Trattandosi di risposte omeostatiche, queste oscillazioni si verificano *comunque e fisiologicamente* in qualunque soggetto normoteso o iperteso che sia; nei pazienti con ipertensione tendono però a essere molto più pronunciate.

La variabilità della pressione arteriosa è pertanto un fenomeno molto complesso, classificabile solo per finalità puramente descrittive in diverse tipologie (8,9,12):

- *La variabilità a brevissimo termine*, identificabile nelle variazioni battito-battito, dovuta all'interazione tra riflessi barocettivi, sistema nervoso autonomo, sistema renina-angiotensina-aldosterone, rilascio di ossido nitrico, ma anche alterazioni ambientali e comportamentali.

- *La variabilità a breve termine*, intesa come variazioni di pressione nell'arco delle 24 ore, caratterizzata principalmente dalle modulazioni circadiane. Tra i fenomeni più rilevanti, a essa ascrivibili, c'è per esempio la fisiologica riduzione notturna della pressione sistolica e diastolica, che in soggetti normali, definiti *dipper*, è di circa il 10-20% (13). Un altro fenomeno è il cosiddetto *morning surge* o *morning rise*, caratterizzato da un aumento talvolta anche piuttosto brusco della pressione arteriosa circoscritto alle prime ore del mattino (14).
- *La variabilità a medio termine*, ovvero le variazioni pressorie osservabili da un giorno all'altro, su cui si è concentrato questo studio.
- *La variabilità a lungo termine*, cioè tra una visita e l'altra, o quella che si osserva nei cambi di stagione e che può essere influenzata, oltre che da fattori comportamentali e ambientali quali la temperatura o l'altitudine, anche dall'aderenza del paziente alla terapia antipertensiva (8,9,12).

I dati desunti dalla letteratura indicano inequivocabilmente come esista una chiara correlazione quantitativa tra variabilità tensiva e livelli di pressione arteriosa, che tende quindi ad essere maggiore nei soggetti con ipertensione piuttosto che nei normotesi (5). Questo fenomeno, confermato da numerosi studi sul monitoraggio della pressione arteriosa sia invasivo che non invasivo, ha un evidente effetto sull'instaurarsi del danno d'organo (6) e, di conseguenza, si correla negativamente, e in maniera indipendente dai livelli pressori medi giornalieri, al rischio di gravi esiti cardiovascolari (15-18); tanto che la valutazione combinata dei livelli di pressione arteriosa media e degli indicatori di variabilità pressoria identificano in modo più accurato il rischio cardiovascolare dei pazienti ipertesi rispetto a ciascuna misura stimata singolarmente (19).

### **La misurazione della pressione arteriosa**

Per quanto riflettendoci appaia paradossale, centinaia di trattati, migliaia di studi clinici sull'ipertensione, milioni di trattamenti medici sono tutti basati sul presupposto che la misurazione della pressione arteriosa sia precisa.

In realtà è stato appena descritto come ampia e *apparentemente capricciosa* sia la variabilità di questo parametro, per la cui valutazione non a caso le linee guida indicano suggerimenti che riportano a un mondo ideale, praticamente utopistico, nel quale è previsto che il paziente sia comodo; rilassato; emotivamente quasi inerte; non parli; abbia i piedi ben appoggiati; non incroci le gambe; senta ben comoda la schiena; si scopra il braccio solo se in ambiente caldo e confortevole; controlli almeno 2-3 volte la pressione esclusivamente con apparecchiature validate, certificate, di misura adeguata e periodicamente controllate; e ancora, nei minuti precedenti non abbia fatto tutta un'infinita serie di attività fisiche, psichiche e/o voluttuarie e... Qui mi fermo solo per necessità di sintesi (20).

Che questo sia un problema sentito all'interno della comunità scientifica, forse *il più problematico dei problemi* relativi all'ipertensione, è testimoniato dalla importante mole di studi volti a capire quale si possa considerare il metodo più affidabile per misurare i valori pressori ma, ancor di più, quale sia il criterio più attendibile per capire quale sia il rischio che gli organi bersaglio del paziente si danneggino, e quali ricadute potrebbero esserci sulla sua salute futura.

Allo stato attuale delle conoscenze, la misurazione della pressione arteriosa a domicilio appare comunque la più indicata: nel tempo dovrebbero essere infatti per gran parte rimosse l'eccitazione emotiva e la reazione di allarme associate alla presenza dell'operatore sanitario nello studio medico, in modo da ottenere, con la migliore approssimazione possibile, una rappresentazione della pressione arteriosa abituale per quel paziente. È infatti dimostrato che il riscontro di valori domiciliari prevalentemente alterati sia un fattore predittivo molto significativo di successivi eventi cardiovascolari (13,21).

Tuttavia, anche questa metodica continua a risentire di un ampio spettro di condizioni che possono, ciascuna in maniera indipendente, generare variabilità tensiva: età, sesso, peso corporeo, consumo di sigarette, alcol, stress psicologico domestico, vasoreattività (per esempio la risposta all'esposizione al freddo), ecc... È inoltre ben noto che anche l'ora del giorno, il giorno della settimana e la stagione dell'anno contribuiscono ad alimentare la variabilità della pressione arteriosa (21).

Ma nonostante si tenti di seguire nel miglior modo possibile tutti i suggerimenti atti a ridurre l'acquisizione di valori pressori falsati, è comunque di comune osservazione che il riscontro di oscillazioni tensive venga vissuto con connotati negativi sia dai medici che dai pazienti, nei quali alimenta il timore che le misurazioni siano inaffidabili o che la stessa diagnosi di ipertensione arteriosa non sia corretta o, ancora, che sia la terapia antipertensiva a essere inadeguata, generando ansia e, inevitabilmente, stress... Anzi *distress*.

## **Lo stress**

È da tempo noto che ansia, stress ed esposizione a eventi di vita intensamente traumatici siano associati a un aumento del rischio di sviluppare ipertensione ed eventi cardiovascolari maggiori (22,23). Pazienti con disagio psichico possono sviluppare un improvviso aumento della pressione arteriosa, che può normalizzarsi quando il malessere viene alleviato (23-26).

A conferma di ciò, alcune metanalisi hanno riportato risultati molto promettenti sulla possibilità di diminuire i livelli pressori impiegando interventi di riduzione dello stress mente-corpo, sebbene la qualità scientifica delle prove sia piuttosto bassa (27,28).

Meditazione (29,30) e controllo della respirazione, attraverso tecniche quali ad esempio lo yoga, sono considerati tra i migliori interventi per ridurre lo stress e per abbassare la pressione arteriosa, benché il loro effetto sembrerebbe leggermente inferiore rispetto a quello ottenibile con gli interventi sullo stile di vita (27).

In effetti, il concetto di stress è probabilmente fra i più abusati da medici e pazienti laddove si ricerchi un capro espiatorio valido per qualunque situazione e, allo stesso tempo, tra i meno conosciuti per quanto riguarda i complessi meccanismi che ne stanno alla base.

Nella sua comune accezione, il termine stress fa infatti riferimento a una situazione esterna all'organismo che crea disagio e difficoltà. La condizione di stress viene così intesa e vissuta con una connotazione negativa.

In realtà, già negli anni '30 del secolo scorso, Hans Selye (31) dimostrò l'esistenza di un meccanismo *fisiologico* di risposta, attraverso il quale gli animali di laboratorio si adattavano alle varie situazioni

ambientali, rispondendo con una serie di reazioni e di cambiamenti che vennero definiti nel loro complesso “*sindrome generale di adattamento*”.

Nel modello teorico di Selye, lo *stress* viene quindi inteso come una risposta aspecifica dell'organismo nella sua interezza nei confronti delle diverse tipologie di stimoli ambientali ai quali viene esposto. Una forma di risposta strategica che consente di adattarsi a qualsiasi pressione esterna, sia essa di origine fisica che psichica e, quindi, non da evitare, ma piuttosto da considerare come condizione che, se correttamente gestita, può permettere di trarne addirittura vantaggio, al punto che lo stesso autore definiva lo stress come “*il sale della vita*”.

Secondo il più recente modello transazionale di Lazarus (32), lo stress è il risultato di un processo costante e continuo di scambio e di interazione tra individuo e ambiente. Un paziente che risponde a uno stimolo con il meccanismo dello stress produce fisiologicamente sostanze, quali catecolamine e corticosteroidi che, fino a un certo limite, attivano positivamente l'organismo stesso migliorandone la risposta. Quello che oggi viene definito eustress, dal greco *eu* che significa bene, e che è benefico e adattativo.

Superato tuttavia un certo livello, la pressione esercitata sull'organismo dagli agenti esterni determina un'attivazione eccessiva della risposta adattativa, dalla quale ne deriva come conseguenza una condizione definita distress, il cui significato peggiorativo è indicato dal prefisso greco *dis*. Ed è proprio questo stress negativo che, divenendo disadattativo, determina delle modificazioni psico-neuro-endocrino-immunologiche, tra le cui possibili conseguenze c'è l'ansia.

### **L'ansia e il rischio di malattia cardiovascolare**

Il disturbo d'ansia corrisponde a un senso d'inquietudine. Si tratta di uno stato d'animo complesso, vissuto come penosa sensazione di attesa e di pericolo nel quale però, diversamente dalla paura, non è presente una valutazione cognitiva rispetto a un evento certo o a una situazione comunque realistica. In pratica l'ansia si configura come una apprensione senza cause apparenti che determina disagio e angoscia, molto spesso è associata al distress, ed è talora alimentata dalla presenza di altri soggetti quali, ad esempio, un medico o un infermiere nel caso del controllo pressorio.

L'ansia determina un'attivazione mentale fisiologica detta *arousal* che, se diviene troppo elevata, genera reazioni negative che andranno a influire sull'emotività e sulle reazioni dell'intero organismo e, qualora determini degli effetti vissuti come *insuccessi*, quale il riscontro di valori tensivi instabili, può favorire lo sviluppo di una condizione di *preoccupazione* che porterà il soggetto a focalizzarsi sul problema pressorio e sui pensieri ansiogeni che lo accompagnano anche nelle successive misurazioni.

Dal punto di vista adattivo l'ansia va considerata patologica quando fa perdere il controllo delle proprie emozioni, favorendo la percezione di sentimenti d'impotenza e incertezza che determinano sofferenza e disagio (33), e incidendo profondamente sullo stato psicofisico dell'individuo attraverso l'attivazione di meccanismi disfunzionali e sproporzionati allo stimolo che li ha innescati. In queste situazioni il fisiologico stato di allerta, che normalmente accompagna l'attesa di un evento, si può trasformare in inquietudine, paura, angoscia, panico, senso di pericolo imminente, e tutta una ulteriore serie di sensazioni logoranti e pervasive che hanno forti riverberi sia comportamentali che sul sistema nervoso autonomo.

Infatti, rispetto agli individui non ansiosi, quelli con un livello elevato di ansia mostrano significative modifiche comportamentali tendendo più spesso a seguire una dieta meno salubre; fumare; fare uso di droghe e/o di alcolici e non praticare attività fisica. Questi comportamenti metabolicamente pericolosi sono a loro volta strettamente associati all'incidenza e alla progressione delle malattie cardiovascolari.

Uno stato d'ansia può però provocare sull'organismo degli altri effetti, più diretti e meglio misurabili: quelli sul sistema nervoso autonomo.

Attraverso lo studio della variabilità pressoria, ad esempio, è possibile osservare gli effetti neurovegetativi in risposta agli stati di ansia, di stress, di rabbia ma anche, all'opposto, di rilassamento. In un apparato cardiovascolare sano, la pressione arteriosa risponde velocemente a tutti questi fattori, modificandosi a seconda del contesto per meglio far adattare l'organismo alle diverse esigenze che l'ambiente, interno o esterno che sia, continuamente ci sottopone. In generale, un individuo sano mostrerà un buon grado di variabilità pressoria che si tradurrà, tra l'altro, in un buon grado di adattabilità psicofisica alle diverse situazioni.

La variabilità pressoria è un fenomeno fortemente dipendente dalla continua interazione fra il sistema nervoso simpatico (SNS) e il sistema nervoso parasimpatico (SNP). Queste due componenti sono completamente separate. Infatti si differenziano per le strutture anatomiche dalle quali sono costituite; per la loro organizzazione; per i neurotrasmettitori che impiegano; per gli effetti fisiologici che determinano, attraverso i quali regolano una gran parte delle funzioni cardiocircolatorie e non solo.

Qualunque situazione in grado di innescare la risposta da stress attiva il SNS, provocando il rilascio di due principali catecolamine: l'adrenalina e la noradrenalina.

Il cuore è il primo e il più importante organo a ricevere l'input dal SNS, andando incontro a una serie di effetti quali accelerazione del battito cardiaco e aumento della pressione arteriosa.

Anche gli altri organi e apparati ne subiscono pressoché istantaneamente gli effetti. Si osserva infatti dilatazione dei bronchi; vasocostrizione periferica; dilatazione pupillare; aumento della sudorazione; ecc... I mediatori chimici di queste risposte neurovegetative, oltre la noradrenalina e l'adrenalina, sono anche la corticotropina e diversi corticosteroidi. L'attivazione del SNS è la normale risposta dell'organismo a una situazione di allarme, lotta, stress.

Al contrario, il SNP (chiamato anche Sistema Vagale), allorché attivato, agisce attraverso un mediatore chimico completamente diverso: l'acetilcolina. Questa sostanza produce rallentamento del ritmo cardiaco; dilatazione dei vasi sanguigni; diminuzione della pressione; aumento del tono muscolare bronchiale; rallentamento della respirazione; aumento del rilassamento muscolare; respirazione più calma e profonda; aumento della perfusione delle mani, dei piedi e dei genitali. L'attivazione del SNP rappresenta la normale risposta dell'organismo a una situazione di calma, riposo, tranquillità e assenza di pericoli. A differenza del SNS, il ruolo del SNP è quello di conservare e di ripristinare l'energia. È stato dimostrato che i soggetti con elevati livelli d'ansia hanno un tono vagale più basso rispetto a coloro con livelli d'ansia minori. La conseguenza di un tono vagale debole è però che il SNS diviene predominante.

Il nostro corpo, in ogni momento, si trova quindi in una situazione determinata dall'equilibrio o dalla predominanza di uno di questi due sistemi. La capacità autonoma dell'organismo di modificare il

proprio bilanciamento verso l'uno o l'altro sistema, e cioè in maniera sganciata dal controllo cosciente, è un meccanismo fondamentale per il mantenimento di un equilibrio psicofisico dinamico e adeguato all'ambiente.

Nella letteratura scientifica sono state riportate numerose evidenze riguardo al fatto che, ad esempio uno stress mentale quale parlare in pubblico o la risoluzione di calcoli aritmetici, attivando il SNS, determina livelli più elevati di adrenalina e noradrenalina, e un incremento della frequenza cardiaca, della pressione arteriosa e della loro variabilità. Alcune strutture neurosensoriali, denominati barocettori, rilevano normalmente i cambiamenti nella pressione arteriosa nel flusso ematico, inibendo o stimolando sia il SNS che il SNP. Ad esempio, qualora i barocettori rilevassero uno stato ipotensivo, stimolerebbero l'attività del SNS provocando un rilascio di noradrenalina la quale, a sua volta, determinerebbe tachicardia, vasocostrizione e aumento della contrattilità miocardica. In queste situazioni viene a essere favorito lo sviluppo di disturbi cardiocircolatori anche gravi, in quanto la diminuzione del volume plasmatico crea vasocostrizione delle arterie coronariche; aumenta il fabbisogno miocardico di ossigeno; incrementa l'attività delle piastrine e la coagulabilità ematica; e stimola la produzione di sostanze pro-infiammatorie. Tutto ciò può comportare una serie di conseguenze patologiche che vanno dall'improvviso, e talora brusco aumento dei valori pressori, sino all'insorgere di ischemia miocardica e/o di aritmie (34,35).

Esiste tuttavia la possibilità di condizionare favorevolmente un atteggiamento mentale negativo attraverso tecniche di modificazione transitoria dello stato di coscienza. Rilassando dapprima il corpo, e spostando poi l'attenzione del paziente su una gamma molto ristretta di immagini o di idee, è infatti possibile evocare sensazioni di rilassamento, benessere e sollievo tali da dominare l'ansia, e arrivare addirittura a controllare alcuni parametri del sistema nervoso autonomo, che per definizione dovrebbero essere fuori dal controllo volontario del soggetto. Questo particolare stato di coscienza si può ottenere con l'ipnosi.

## **L'ipnosi**

*“L' Ipnosi è uno stato di coscienza modificato, fisiologico e dinamico, caratterizzato dalla presenza del MONOIDEISMO PLASTICO che è determinato dalla focalizzazione dell'attenzione su una sola idea dotata di una forza ideoplastica, sostenuta da una componente creativa ricca di contenuto emozionale, che è in grado di suscitare nell'organismo dell'individuo modificazioni psichiche, somatiche, viscerali e comportamentali” (36).*

Si tratta quindi di uno *stato di coscienza* durante il quale l'attenzione è fortemente focalizzata su una idea mentale, mentre la consapevolezza dell'ambiente esterno si riduce sino ad annullarsi, acquisendo così una maggiore capacità di risposta alle suggestioni (37,38).

L'ipnosi è quindi una condizione dinamica e fisiologica della mente, un modo d'essere dell'organismo, una manifestazione della nostra immaginazione creativa *adeguatamente orientata*. Stati e fenomeni ipnotici possono infatti insorgere spontaneamente o essere indotti da un terapeuta o dal paziente stesso (autoipnosi) (37,39).

Il termine “Ipnosi”, derivante da *hypnos* che in greco significa *sonno*, fu introdotto nel 1843 dal medico James Braid a causa delle apparenti analogie che sembravano esservi tra il sonno fisiologico e lo stato particolare che si realizzava nei pazienti ipnotizzati. Questa scelta contribuì ad alimentare

l'accezione comune che per molto tempo ha assimilato questo particolare stato di coscienza modificato a una vera *perdita* della coscienza mentre, viceversa, la coscienza e la volontà del paziente restano perfettamente attive. In realtà si tratta di uno stato mentale che nulla ha a che fare con il sonno, dal quale prende solo il nome, e che quotidianamente si verifica inconsciamente in ciascuno di noi, venendo peraltro sfruttata in vari modi grazie a tecniche quali la *programmazione neurolinguistica* che attualmente viene più o meno occultamente applicata in contesti relazionali diversi: dalle vendite alla pubblicità, dalla politica all'insegnamento.

Inoltre, inconsapevoli esperienze ipnotiche spontanee sono frequenti nel corso della vita quotidiana di ciascuno di noi. Si tratta generalmente di momenti durante i quali la nostra attenzione interna si focalizza su una particolare attività o pensiero (40). Ad esempio, un profondo coinvolgimento mentale durante la lettura di un libro o durante una conversazione, al punto che il mondo interiore sostituisce di fatto, anche se transitoriamente, la consueta consapevolezza cosciente dell'ambiente esterno. Allo stesso modo episodi di ipnosi spontanea si possono verificare quando ci capita di "attivare il pilota automatico" che consente di guidare in modo sicuro lungo un percorso familiare; si tratta di una condizione che verifica senza che ci sia una consapevolezza cosciente, nonostante la nostra mente prenda istante dopo istante decisioni anche complesse.

Nello stato di trance ipnotica si sviluppa una prevalenza emisferica cerebrale destra, rispetto alla prevalenza emisferica sinistra tipica dello stato di veglia; ed è proprio tale iperattività, documentata anche da studi elettroencefalografici e neuroradiologici, a esaltare la capacità immaginativa e creativa del paziente.

Grazie all'ipnosi è inoltre possibile modificare alcuni parametri del sistema nervoso autonomo, che come già evidenziato per definizione dovrebbe essere fuori dal controllo volontario del soggetto. Durante lo stato di trance ipnotica, infatti, il SNP diviene predominante determinando vari effetti quali rallentamento del polso, modificazioni nella circolazione periferica, alterazioni della respirazione, attivazione gastrointestinale, genitourinaria e così via.

Il primo autore che introdusse la pratica dell'ipnosi per scopi medici fu Jean-Martin Charcot, il quale presentò i risultati dei suoi studi a Parigi nel 1882 all'Accademia delle Scienze, descrivendone gli effetti positivi in alcuni casi di isteria.

L'ipnositerapia da allora si è trasformata, ed evoluta, con modalità completamente differenti. Sigmund Freud utilizzò l'ipnosi per i suoi primi studi sulle nevrosi, facendo associare al paziente in stato di rilassamento ricordi ed emozioni. Anche Carl Gustav Jung si occupò di ipnosi elaborando il metodo della cosiddetta *immaginazione attiva*.

Più recentemente ha avuto ampia diffusione l'ipnosi ericksoniana strutturata dallo psichiatra americano Milton Erickson, e per questo così chiamata, nella quale immagini e metafore vengono utilizzate per facilitare il processo di rilassamento e migliorare svariate tipologie di disturbi psichici, comportamentali e psicosomatici.

Attualmente l'utilizzo dell'ipnosi è teso piuttosto a generare uno stato amplificato di coscienza, durante il quale vengono a essere potenziate molte abilità sopite del paziente, ad esempio: non sentire dolore; ricordare; concentrarsi; decidere; avere maggiori intuizioni; recuperare energie psicofisiche.

Dal 1950 l'American Medical Association ha legittimato l'ipnosi come metodo di trattamento; e da allora, grazie a sempre più solide evidenze scientifiche e comprovati meccanismi neurobiologici, l'efficacia di questa tecnica terapeutica non farmacologica viene considerata ampiamente dimostrata. L'ipnosi clinica è ormai riconosciuta come una terapia sicura, efficace, poco costosa, che non richiede attrezzature speciali e che può, potenzialmente, essere utilizzata in diverse tipologie di pazienti e in una vasta gamma di situazioni cliniche. E infatti, recentemente, è stata inserita anche nell'ambito delle Complementary and Alternative Medicines proposte per la gestione dei pazienti con Scopenso Cardiaco, insieme ad altre strategie di intervento quali rilassamento, meditazione, biofeedback, training autogeno, terapie cognitivo-comportamentali, yoga, tai chi, ecc... (41)

I benefici terapeutici dell'ipnosi si fondano sulla capacità dell'ipnotista di agire direttamente sullo stato mentale del paziente attraverso la creazione di un rapporto di tipo empatico che consenta di realizzare una profonda circolarità tra la mente e il corpo; in queste condizioni il soggetto che la esperisce può influire sulla percezione del proprio corpo arrivando anche a inibire o modificare la dinamica dei movimenti volontari e involontari o, ancora, modificare la percezione del dolore e anche, come abbiamo visto, incidere sulla regolazione del sistema neurovegetativo riducendo, ad esempio, la frequenza cardiaca e/o la pressione arteriosa (42).

Partendo da tutti gli aspetti e gli argomenti messi in evidenza nei precedenti capitoli, in questo lavoro si è voluto determinare quanto l'impiego delle tecniche ipnotiche possano estendere i loro benefici sulla regolazione della emodinamica cardiovascolare e, in particolare, sul bilanciamento simpato-vagale preposto al controllo della pressione arteriosa.

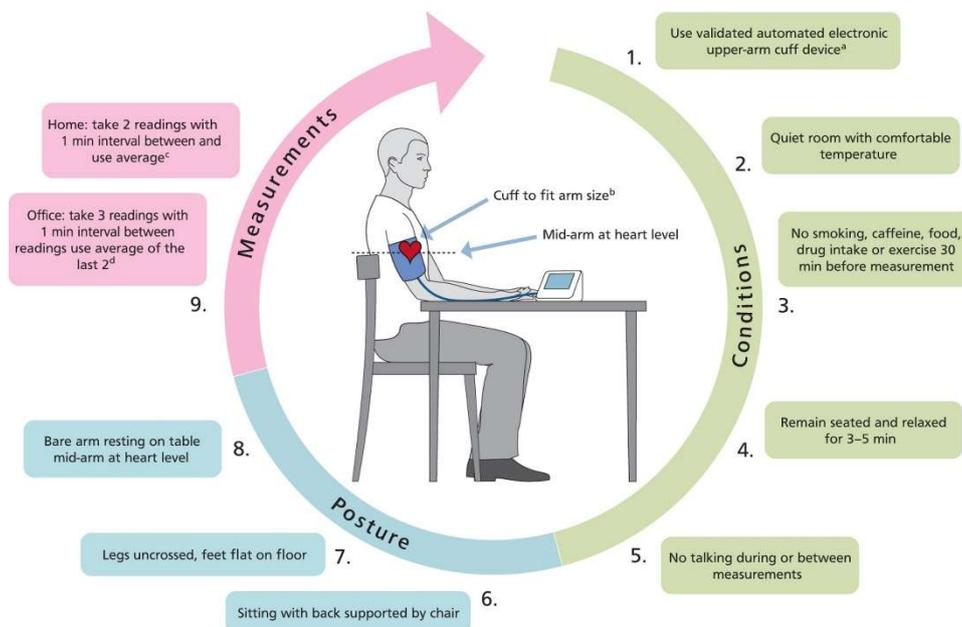
## Metodologia dello studio

In questo studio sono stati arruolati 12 pazienti, 6 uomini e 6 donne, di età compresa tra 47 e 81 anni, senza storia precedente di ipertensione arteriosa e senza evidenza di danno d'organo cardiovascolare, che si sono presentati presso il mio ambulatorio, lamentando ampie oscillazioni pressorie, perlopiù sintomatiche.

I criteri di esclusione sono stati: ipertensione già nota e trattata; presenza di rischio elevato a causa di malattia cardiovascolare, malattia renale cronica, o diabete di lunga durata o complicato; presenza documentata di grave danno d'organo (ad es. ipertrofia ventricolare sinistra) o di un singolo fattore di rischio marcatamente elevato (ad es. ipercolesterolemia).

Tutti i pazienti sono stati sottoposti a una valutazione che comprendesse un'approfondita anamnesi generale oltre che cardiovascolare; la valutazione di precedenti esami strumentali e/o di laboratorio; un esame clinico; la valutazione della pressione arteriosa omerale (PA clinica) nel braccio abitualmente usato dal paziente per i suoi controlli domiciliari; un elettrocardiogramma e, ove necessario, un ecocardiogramma. Com'è mia abitudine, a tutti i pazienti sono state quindi spiegate, in maniera quanto più semplice e comprensibile, le dinamiche della fisiologia della pressione arteriosa e dei meccanismi fisiopatologici che stanno alla base delle sue continue oscillazioni.

Allo scopo di standardizzare e rendere confrontabili i valori successivamente acquisiti (PA domiciliare), è stato consigliato di usare esclusivamente misuratori di pressione elettronici da braccio, ed è stata inoltre illustrata la metodologia da adottare durante i controlli domiciliari, con l'ausilio di una immagine schematica (Figura 1), che sintetizzasse quanto raccomandato nelle Linee Guida ESC (20).



**Figura 1:** Immagine schematica delle raccomandazioni per le misurazioni della PA clinica e domiciliare fornita a tutti i pazienti arruolati. Tratto da: *Giuseppe Mancia, Reinhold Kreutz, Mattias Brunstrom, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force*

*for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension. Journal of Hypertension 2023, 41:1896; Figura 5.*

A tutti i pazienti sono state infine impartite raccomandazioni sulle eventuali modifiche del proprio stile di vita (dieta appropriata e attività fisica) e per il controllo dei fattori di rischio cardiovascolare.

I pazienti sono stati quindi divisi in 2 gruppi, A e B, ciascuno costituito da 6 persone, 3 maschi e 3 femmine simili per età media ( $67,8 \pm 7,03$  anni vs  $67,5 \pm 11,78$  anni) (vedi Tabella allegata in Appendice). A tutti i pazienti di entrambi i gruppi, dopo la prima valutazione della pressione arteriosa clinica allo studio, è stato indicato di proseguire il controllo pressorio al proprio domicilio per 10 giorni, possibilmente consecutivi, sempre nella stessa fascia oraria e sempre nello stesso braccio, adottando le raccomandazioni sopra citate e annotando per iscritto i valori ottenuti.

Dopo aver escluso che non sussistessero controindicazioni cliniche all'uso dell'ipnosi, ai 6 pazienti del gruppo B è stato inoltre proposto di imparare una tecnica di rilassamento profondo, ottenibile attraverso la comunicazione ipnotica, che avrebbe consentito di sganciarsi ulteriormente dal coinvolgimento emotivo frequentemente collegato al controllo delle pressione, per ottenere uno stato di particolare benessere al quale, peraltro, sarebbero potuti ricorrere tutte le volte che ne avessero avvertito la necessità, indipendentemente dalle misurazioni pressorie.

Una volta acquisiti i presupposti per creare o rafforzare il rapporto con il paziente, è stato spiegato con maggiori dettagli cosa fosse l'ipnosi, fornendo tutti i chiarimenti richiesti. Sono stati infine spiegati, fissati e condivisi gli obiettivi che si volevano raggiungere.

Tutti i pazienti si sono dichiarati d'accordo e si sono dimostrati molto collaborativi, fiduciosi e coinvolti, dimostrando così la solidità del "rapport" medico/paziente, presupposto necessario e imprescindibile alla base delle possibilità di successo di qualsiasi azione terapeutica ipnotica e, aggiungerei, non solo ipnotica.

Relativamente alle specifiche strategie operative ipnotistiche, la scelta è stata attuata in relazione alle caratteristiche del singolo soggetto. I pazienti sono stati indotti in posizione seduta, analogamente a quanto avrebbero successivamente fatto al loro domicilio. Dopo l'acquisizione iniziale del "Yes-Set", sono state utilizzate tecniche di induzione "rapide" tipo Roll-Eye, seguite da una focalizzazione interna di rinforzo basata sull'attività respiratoria, e aiutata da ricalchi e passi appropriati al contesto che si andava sviluppando. Si è proseguito così sino a constatare la comparsa di almeno uno dei segni e/o sintomi che indicano il raggiungimento di uno stato di trance ipnotica: l'inerzia psicomotoria; il volto atono e inespressivo oppure rosso e caldo per vasodilatazione; il flutter palpebrale; lo sguardo fisso e vuoto; l'iperemia congiuntivale; i movimenti oculari a occhi chiusi tipo fase REM del sonno; la lacrimazione; i movimenti di deglutizione; la voce monotona e sommessa; una tachicardia iniziale seguita da bradicardia; il rilassamento muscolare; il respiro lento e regolare; e, con l'approfondirsi della trance, la flessione in avanti della testa, o addirittura del busto, con tendenza a rannicchiarsi su se stessi.

Dopo aver verificato lo stato di trance con una ratifica, che consisteva nell'accertare la risposta di almeno una suscettibilità d'organo (riassumibile nell'acronimo Granoniano LECAMOIASCO: LEvitazione, CAtalessi, MOvimenti automatici rotatori, Inibizione di movimenti volontari, Analgesia, Sanguinamento, COndizionamento), si è passati al corpo della seduta ipnotica, facendo leva su

immagini mentali di luoghi, ricordi e sensazioni liberamente scelte dal paziente, atte a spostare l'attenzione da una realtà potenzialmente ansiogena. Allo scopo sono state impiegate metafore e simboli che, creando risonanze emotive, sono riuscite a favorire il superamento della attività critica tipica di uno stato mentale pienamente cosciente. Per le specifiche necessità dello studio sono state impiegate suggestioni e/o metafore evocanti ambienti sereni e confortevoli nei quali fosse possibile contemplare mari o laghi con moto ondoso calmo e regolare.

A tutti i pazienti, al termine delle sedute, è stato dato un condizionamento post-ipnotico per la rapida riattivazione dello stato di trance mediante la pressione del mio pollice sul palmo della mano sinistra del paziente.

È stato inoltre fornito ai pazienti un ulteriore condizionamento post-ipnotico per poter entrare autonomamente nello stato di trance, il cosiddetto "*ancoraggio*", evocabile dal paziente unendo il dito pollice della mano sinistra con l'indice della stessa mano. È stato inoltre specificato che lo stato di benessere sarebbe potuto essere raggiunto anche a occhi aperti, per consentire la misurazione pressoria domiciliare. Prima di concludere la seduta, tutti i pazienti sono stati invitati a provare subito la loro capacità di rientrare nello stato di trance ipnotica ed è stato raccomandato loro di allenarsi al proprio domicilio tutte le volte che avessero voluto, indipendentemente dal momento del controllo pressorio quotidiano.

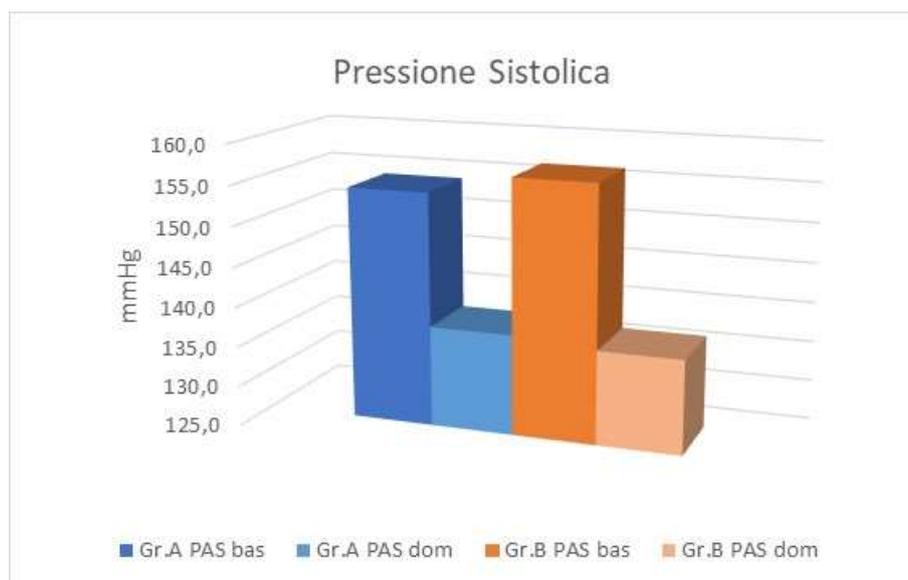
Al termine del periodo di controllo domiciliare, in base ai valori di pressione arteriosa riscontrati, è stata valutata la necessità di avviare o meno una terapia antipertensiva.

Le medie e le deviazioni standard (DS) sono state calcolate per mezzo delle corrispondenti funzioni statistiche del software Microsoft Excel© (*fx* MEDIA e *fx* DEV.ST.C).

## RISULTATI

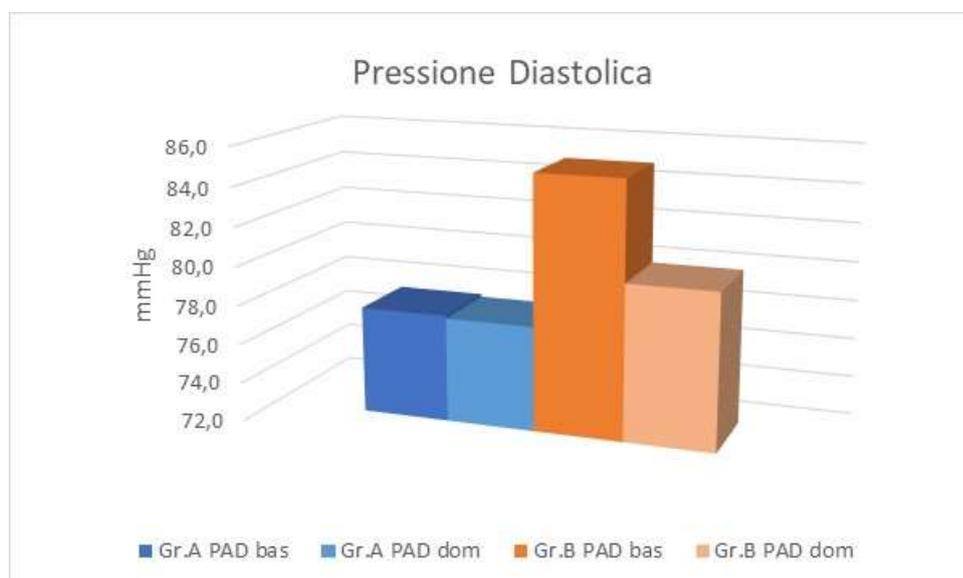
Tutti i pazienti, al termine del periodo di monitoraggio, hanno mostrato una tendenza alla riduzione dei valori pressori.

Rispetto al valore medio basale acquisito al momento della visita ambulatoriale, nel Gruppo A si è osservata una riduzione media della PAS del 10,76%, da  $154,2 \pm 13,9$  mmHg a  $137,6 \pm 10,1$  mmHg; mentre nel Gruppo B la PAS si è ridotta del 12,73%, da  $156,7 \pm 12,9$  mmHg a  $136,7 \pm 4,4$  mmHg (Figura 2).



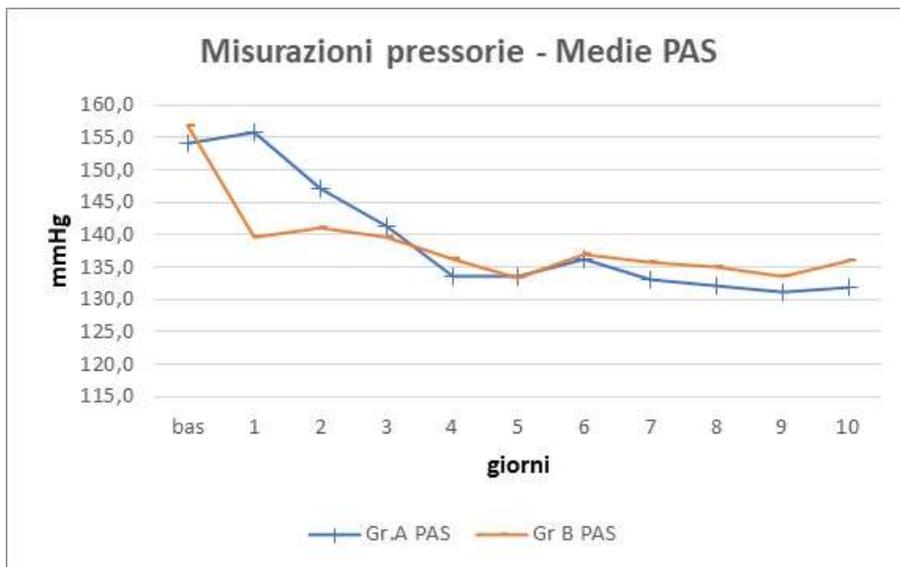
**Figura 2:** Variazione delle medie dei valori pressori sistolici clinici (PAS bas) e domiciliari (PAS dom) nei gruppi di pazienti A (Gr.A) e B (Gr.B).

Viceversa la PAD non si è sostanzialmente modificata nel gruppo A, mostrando una riduzione dello 0,17%, da  $77,5 \pm 5,2$  mmHg a  $77,4 \pm 3,6$  mmHg; mentre nel Gruppo B la PAD si è ridotta del 5,92%, da  $85,0 \pm 13,8$  mmHg a  $80,6 \pm 2,9$  mmHg (Figura 3).



**Figura 3:** Variazione delle medie dei valori pressori diastolici clinici (PAD bas) e domiciliari (PAD dom) nei gruppi di pazienti A (Gr.A) e B (Gr.B).

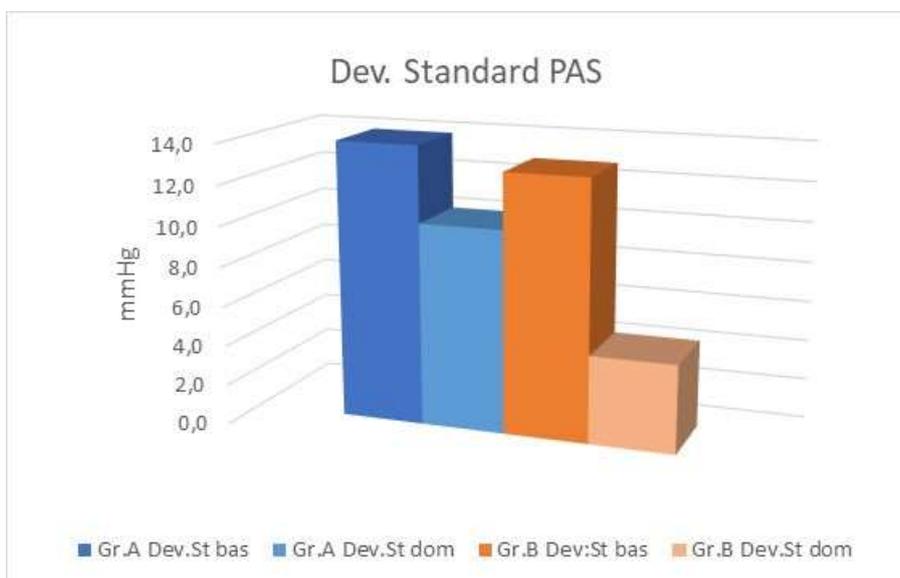
Inoltre, mentre nel gruppo A la riduzione della PAS è apparsa progressiva nel corso dell'osservazione, nei pazienti che misuravano la pressione durante trance ipnotica (Gruppo B) la riduzione è stata invece piuttosto rapida, sin dal primo giorno, per poi mantenersi relativamente stabile (Figura 4).



**Figura 4:** Variazione giornaliera delle medie dei valori di pressione arteriosa sistolica (PAS) clinici (bas) e domiciliari (giorni 1, 2, 3, ..) nei gruppi di pazienti A (Gr.A) e B (Gr.B).

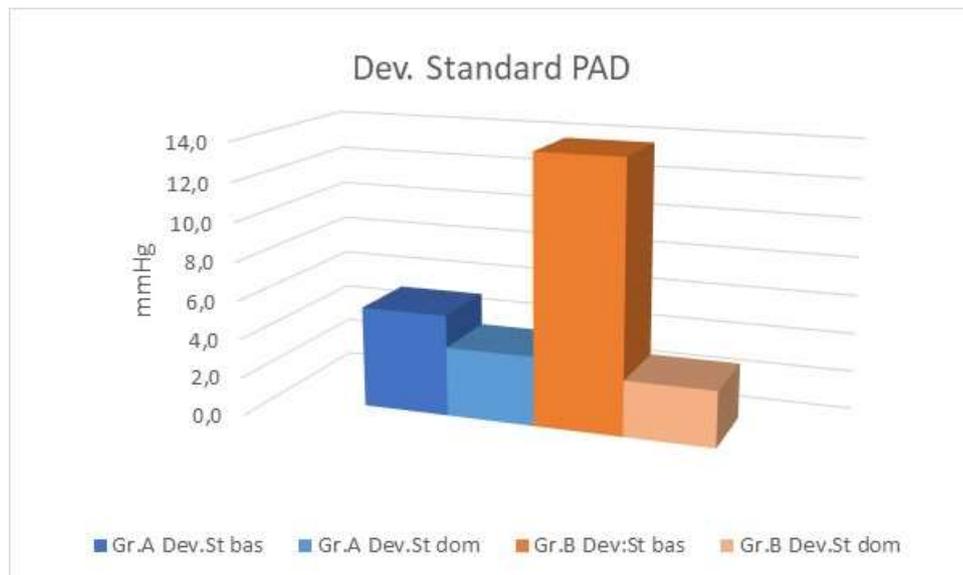
La variabilità pressoria sistolica e diastolica a medio termine, cioè quella osservabile nel corso dei giorni, è stata valutata mediante il calcolo delle DS della PAS e della PAD.

Nel gruppo A la DS della PAS è passata da 13,9 mmHg a 10,1 mmHg; mentre nel Gruppo B si è ridotta da 12,9 mmHg a 4,4 mmHg (Figura 5).



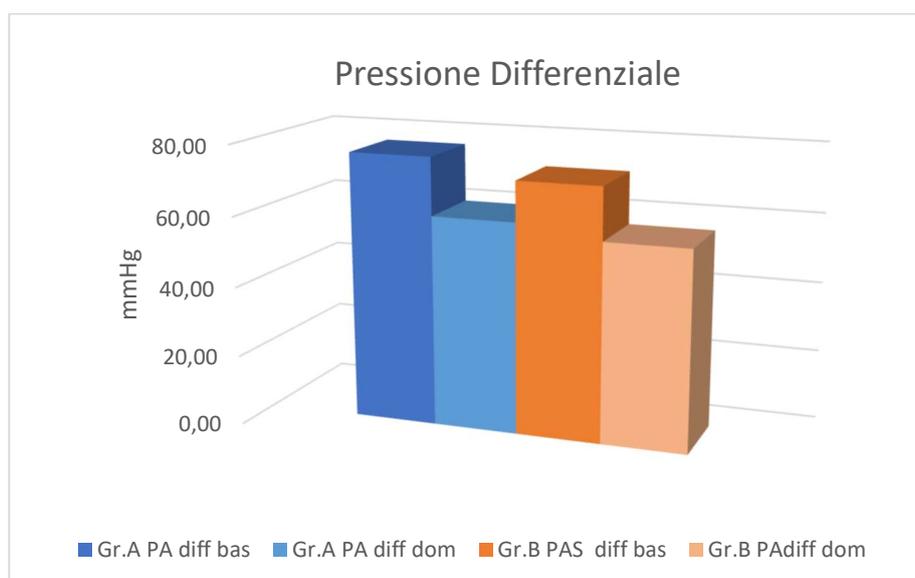
**Figura 5:** Variazione delle medie della Deviazione Standard dei valori pressori sistolici (PAS) clinici (Dev.St.bas) e domiciliari (Dev.St. dom) nei gruppi di pazienti A (Gr.A) e B (GR.B).

Per quanto riguarda la PAD, il Gruppo A ha mostrato una sostanziale stabilità dell'indicatore di variabilità, mostrando valori della DS che da 5,2 sono arrivati a 3,6; mentre nel Gruppo B la DS dopo l'iniziale 13,8 si è attestata su 2,9 nel corso dei controlli domiciliari (Figura 6).



**Figura 6:** Variazione delle medie della Deviazione Standard dei valori pressori diastolici (PAD) clinici (Dev.St.bas) e domiciliari (Dev.St. dom) nei gruppi di pazienti A (Gr.A) e B (GR.B).

La pressione differenziale, calcolata sottraendo la PAD alla PAS, è anch'essa risultata mediamente ridotta, e in maniera sovrapponibile nei 2 gruppi, rispetto al basale, passando nel gruppo A da 76,67 mmHg a 60,22 (-21,46%) mmHg a e nel gruppo B da 71,67 mmHg a 56,75 mmHg (-20,81%).



**Figura 7:** Variazione delle medie dei valori di pressione differenziale clinici (PA diff.bas) e domiciliari (PA diff dom) nei gruppi di pazienti A (Gr.A) e B (GR.B).

Tutti i pazienti hanno mostrato una buona autonomia nella capacità di autoinduzione mediante l'ancoraggio.

Inoltre, al di là degli effetti pressori, tutti i pazienti sottoposti a ipnosi hanno sperimentato uno stato di profondo rilassamento e di tranquillità con un atteggiamento, nel caso di occasionale riscontro di valori pressori più alti, non più vissuto come anticipazione di ulteriori incrementi; e ancora, forse più importante, una grande soddisfazione personale non solo per i risultati delle misurazioni, non più vissute come fonte di stress, ma anche per la sensazione di benessere generale.

Al termine del periodo di controllo domiciliare, sulla scorta dei valori tensivi riscontrati e dei singoli profili di rischio cardiovascolare, è stato deciso di avviare una terapia antipertensiva in 4 pazienti, 2 del Gruppo A e 2 del Gruppo B. A tutti gli altri pazienti è stato comunque consigliato di proseguire i controlli pressori domiciliari e di sottoporsi a periodici follow-up clinici, strumentali e di laboratorio.

## DISCUSSIONE

Nelle Linee Guida della European Society of Hypertension le tecniche di meditazione (20,29,30), di mindfulness, di rilassamento e di controllo della respirazione profonda sono ormai consigliate tra gli interventi addizionali di supporto per ridurre lo stress e per abbassare la pressione arteriosa (27).

Già da tempo è comunque noto il possibile impiego di pratiche di meditazione nel trattamento dell'ipertensione. Nel corso degli anni sono stati pubblicati dei lavori nei quali si dimostrava, ad esempio, che la tecnica della mindfulness fosse in grado di ridurre la pressione arteriosa in casi di pre-ipertensione o di ipertensione borderline o, ancora, che attraverso la meditazione trascendentale si potesse ridurre la pressione arteriosa alla pari di un trattamento medico in pazienti con ipertensione lieve (43-45).

Esiste tuttavia un problema molto attuale, per larga parte poco conosciuto e ancora non risolto, che tutti i cardiologi e buona parte dei medici si trovano spesso a dover fronteggiare: la variabilità pressoria. Le famigerate oscillazioni. La pressione "ballerina" di cui si lamentano i pazienti lasciando perplessi e dubbiosi i medici circa il reale significato da attribuire al fenomeno. Se da un lato potrebbe trattarsi di una reazione emotiva legata alla stessa misurazione pressoria, ovvero la cosiddetta ipertensione da camice bianco; altre volte esprime la reale presenza di una ipertensione ancora non diagnosticata e potenzialmente in grado di produrre, inizialmente in maniera inavvertita, gravi danni agli organi bersaglio.

Distinguere tra le varie situazioni è spesso complicato e dispendioso dal punto di vista economico e del tempo da impiegare e, di conseguenza, sperimentare delle tecniche efficaci, facilmente realizzabili e senza costi aggiuntivi considerevoli, appare scientificamente molto stimolante ed economicamente utile da ricercare.

Un primo approccio, che associato alle opportune modifiche dello stile di vita, in generale si rivela valido, passa attraverso la spiegazione, il più possibile chiara e semplice, dei meccanismi che possono determinare l'acquisizione di valori pressori variabili, e di quali possano essere le situazioni nelle quali sia realmente giustificato preoccuparsene. In altre parole, ansia curata con l'informazione. Di solito già questo cambio di paradigma mentale riesce a ridurre le oscillazioni osservate attraverso una preoccupazione, progressivamente minore, riguardo all'esito dei controlli pressori, unita alla rassicurazione, progressivamente maggiore, che deriva dal rendersi conto che i valori effettivamente migliorano.

In questo contesto l'impiego dell'ipnosi, e della sua capacità di modulare positivamente il distress e lo stato di ansia collegati all'osservazione di valori tensivi sempre diversi, appare quindi come un'ulteriore metodica potenzialmente utile. E infatti, per quanto si tratti di uno studio che ha reclutato un piccolo numero di soggetti, i dati emersi sono risultati interessanti e sostanzialmente in linea con quanto riportato in letteratura. Come più ampiamente descritto in precedenza, lo studio si era posto come obiettivo quello di esplorare e proporre delle risposte preliminari al seguente quesito: in pazienti con ampia variabilità pressoria, ma senza una diagnosi definitiva di ipertensione, l'ipnosi può rivestire un ruolo favorevole aggiuntivo a quello ottenibile con gli interventi terapeutici non farmacologici?

Un primo problema metodologico è derivato dal fatto che l'acquisizione basale è stata effettuata presso il mio studio, la cosiddetta "pressione clinica", mentre le successive misurazioni sono state

effettuate dai pazienti al proprio domicilio. È stato necessario pertanto rendere confrontabili le due tipologie di rilievi. I valori pressori soglia, indicati nelle linee guida del 2023 per considerare un paziente iperteso, sono infatti 140/90 mmHg per la misurazione clinica e 135/85 mmHg per il rilievo domiciliare. Nel confrontare queste due misurazioni bisognava pertanto attendersi, rispetto ai valori clinici basali riscontrati all'inizio, una riduzione dell'ordine del 4% per la PAS e del 6% per la PAD, esclusivamente dovuta al diverso contesto psicoemotivo ed ambientale che, nel caso della misurazione domiciliare, appare più favorevole.

Dalla letteratura è noto che in una popolazione come quella esaminata, mediamente più anziana, sono le riduzioni della PAS ad essere un predittore di eventi migliore rispetto a quelle della PAD (4). I dati ottenuti dai pazienti arruolati per lo studio indicano che in media la PAS si è ridotta in ambedue i gruppi, rispettivamente del 10,76% e del 12,73%, rispetto al 4% circa atteso, indicando così un possibile effetto positivo aggiuntivo, verosimilmente favorito da una omogeneizzazione dei contesti e delle tecniche di acquisizione dei valori pressori, e da una maggiore consapevolezza dei pazienti riguardo alle dinamiche fisiopatologiche pressorie. Una informazione comprensibile, approfondita, e basata sul chiarimento dei dubbi e delle incertezze, riesce infatti molto spesso a rimuovere tutte quelle componenti ansiose legate all'acquisizione di dati pressori grezzi, sempre diversi, che inevitabilmente generano dei circoli viziosi emotivi che a loro volta amplificano le oscillazioni tensive.

Nel gruppo B, i cui pazienti eseguivano i controlli domiciliari durante trance ipnotica, la riduzione media della PAS è stata addirittura superiore di un ulteriore 2%, suggerendo la possibilità di un più ampio effetto positivo, determinato da questo particolare stato mentale dinamico, la cui favorevole influenza viene peraltro supportata da almeno due ulteriori osservazioni: 1) mentre nei pazienti del gruppo A la riduzione pressoria sistolica è stata progressiva nel corso dei giorni, i pazienti del gruppo B hanno mostrato una riduzione dei valori molto rapida, sin dai primissimi giorni, che si è poi stabilizzata (Figura 4), al punto che 2) in questo gruppo la deviazione standard dei valori tensivi sistolici ottenuti nei 10 giorni di misurazioni domiciliari, e cioè l'indicatore della variabilità pressoria a medio termine utilizzato nello studio, è scesa a soli 4,4 mmHg mentre nel gruppo A si è attestata su 10,1 mmHg (Figura 5).

Appare inoltre interessante il dato che ben 9 pazienti su 12, alla valutazione clinica iniziale, mostravano valori pressori sistolici superiori alle soglie ritenute significative per porre una diagnosi di ipertensione arteriosa. D'altra parte, come già detto, in un buon numero di questi soggetti, i valori tensivi tendono a essere più alti a causa dello stato di allerta emotiva determinata dalla presenza del medico o dell'infermiere (cosiddetta ipertensione da camice bianco). Questo studio ha consentito di trovare, tra tutti i pazienti, soltanto 4 veri ipertesi, consentendo ai rimanenti 8 di evitare inutili, se non talora dannose, terapie.

Dai dati acquisiti non sembrerebbe invece emergere in ambedue i gruppi un particolare effetto sulla PAD, che non si è sostanzialmente modificata nel gruppo A, mentre ha avuto un importante decremento iniziale nel gruppo B, verosimilmente dovuto ai valori basali di partenza mediamente più alti ( $85,0 \pm 13,8$  mmHg vs  $77,5 \pm 5,2$  mmHg). Per quanto sia più probabile che si tratti di pura casualità, non è possibile escludere, perlomeno come concausa, una certa tensione psichica determinata dal fatto che i pazienti del gruppo B erano consapevoli che di lì a pochi minuti avrebbero sperimentato per la prima volta lo stato di trance ipnotica concordato durante la discussione immediatamente precedente. Viceversa nel colloquio finale, al termine dello studio, tutti i pazienti si sono dichiarati soddisfatti dei risultati ottenuti e, in particolare, i pazienti del gruppo B hanno

confermato di avere continuato a sperimentare, durante i momenti di autoinduzione della trance ipnotica, uno stato di particolare tranquillità, benessere e rilassamento.

Piuttosto, in un setting di pazienti di età media o avanzata, anche una riduzione della pressione differenziale, un parametro che riflette un aumento della rigidità arteriosa, è associato a un impatto prognostico positivo, che si aggiunge a quello associato alla diminuzione della PAS (5,6). I dati ottenuti hanno dimostrato in ambedue i gruppi di studio un'ampia ed equivalente riduzione anche di questo valore, che si è attestato intorno al -21%.

Non si può tuttavia in ultimo sottacere che, per quanto i dati emersi appaiano interessanti e positivi, si debba comunque tenere presente che la bassa numerosità del campione di pazienti studiato, e il breve tempo di osservazione, per quanto compatibili con le finalità di una tesi sperimentale su un argomento con alle spalle pochi e frammentari riferimenti bibliografici, non consentono di trarre conclusioni a cui poter dare una valenza statistica ma, piuttosto, indicano un percorso meritevole di ulteriori approfondimenti.

## Conclusioni

Questo studio conferma come, attraverso il raggiungimento dello stato di profondo rilassamento che si ottiene con la comunicazione ipnotica, sia possibile agire sulle condizioni psicofisiche dei pazienti riuscendo a modulare il bilanciamento simpato-vagale, tanto da riuscire a incidere favorevolmente sui valori pressori arteriosi rispetto a quelli osservati nello stato mentale neutro, precedente alla induzione ipnotica.

I dati ottenuti hanno infatti dimostrato che, per quanto una informazione chiara e comprensibile sia già di per sé in grado di mitigare progressivamente nel tempo i valori pressori e le loro oscillazioni, nei pazienti in stato di ipnosi il risultato appare ulteriormente migliorato in termini di riduzione sia dei valori assoluti che della variabilità pressoria, ottenendo livelli ancora più stabili, e raggiunti in tempi più brevi.

Viene inoltre ulteriormente provato che questa modalità terapeutica, dal momento che risulta di semplice attuazione, e non implica l'attesa di tempi prolungati per riscontrare i risultati, sia comunque applicabile anche a molti altri contesti clinici. Infatti, al di là degli effetti pressori, tutti i pazienti sottoposti a ipnosi hanno riferito una grande soddisfazione personale per la sensazione di benessere generale e per lo stato di profondo rilassamento e di tranquillità sperimentata, mantenendo un atteggiamento non più vissuto come anticipazione di ulteriori incrementi pressori, e come fonte di stress, nel caso di occasionale riscontro di valori più alti.

Tuttavia, per quanto i dati emersi appaiano interessanti e positivi, si deve comunque tenere presente che la bassa numerosità del campione di pazienti studiato e il breve tempo di osservazione non consentono di trarre conclusioni a cui poter dare una valenza statistica ma, piuttosto, indicano un percorso meritevole di ulteriori approfondimenti, al termine dei quali sembra intravedersi una ulteriore, e in questo caso enorme, platea di pazienti che potrebbero trarre beneficio dall'impiego delle tecniche di comunicazione ipnotica.

## Bibliografia

1. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet* 2021; 398:957–980.
2. Zhou B, Perel P, Mensah GA, Ezzati M. Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension. *Nat Rev Cardiol* 2021; 18:785–802.
3. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* 2002; 360:1903–1913.
4. Son JS, Choi S, Kim K, Kim SM, Choi D, Lee G, et al. Association of Blood Pressure Classification in Korean Young Adults According to the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Guidelines With Subsequent Cardiovascular Disease Events. *JAMA* 2018; 320:1783–1792.
5. Domanski M, Mitchell G, Pfeffer M, Neaton JD, Norman J, Svendsen K, et al., MRFIT Research Group. Pulse pressure and cardiovascular disease-related mortality: follow-up study of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *JAMA* 2002; 287:2677–2683.
6. Franklin SS, Lopez VA, Wong ND, Mitchell GF, Larson MG, Vasan RS, Levy D. Single versus combined blood pressure components and risk for cardiovascular disease: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2009; 119:243–250.
7. Mancia G, Ferrari A, Gregorini L, Parati G, Pomidossi G, Bertinieri G, et al. Blood pressure and heart rate variabilities in normotensive and hypertensive human beings. *Circ Res* 1983; 53:96–104.
8. Frattola A, Parati G, Cuspidi C, Albin F, Mancia G. Prognostic value of 24-h blood pressure variability. *J Hypertens* 1993; 11:1133–1137
9. Parati G, Ochoa JE, Lombardi C, Salvi P, Bilo G. Assessment and interpretation of blood pressure variability in a clinical setting. *Blood Press* 2013;22:345–354
10. Parati G, Ochoa JE, Lombardi C, Bilo G. Blood pressure variability: assessment, predictive value, and potential as a therapeutic target. *Curr Hypertens Rep* 2015;17:537.
11. Enrico Agabiti Rosei, Giulia Chiarini, and Damiano Rizzoni. How important is blood pressure variability? *European Heart Journal Supplements* (2020) 22 (Supplement E), E1–E6; doi:10.1093/eurheartj/suaa061 .2,3
12. Parati G, Liu X, Ochoa JE, Bilo G. Prognostic relevance of blood pressure variability: role of long-term and very long-term blood pressure changes. *Hypertension* 2013;62:682–684.
13. Chadachan VM, Ye MT, Tay JC, Subramaniam K, Setia S. Understanding short-term blood-pressure-variability phenotypes: from concept to clinical practice. *Int J Gen Med* 2018;11:241–254.
14. Bilo G, Grillo A, Guida V, Parati G. Morning blood pressure surge: pathophysiology, clinical relevance and therapeutic aspects. *Integr Blood Press Control* 2018;11:47-56
15. Redon J, Campos C, Narciso ML, Rodicio JL, Pascual JM, Ruilope LM. Prognostic value of ambulatory blood pressure monitoring in refractory hypertension: a prospective study. *Hypertension (Dallas, Tex: 1979)* 1998; 31:712–718.

16. Bilo G, Dolan E, O'Brien E, Facchetti R, Soranna D, Zambon A, et al. The impact of systolic and diastolic blood pressure variability on mortality is age dependent: Data from the Dublin Outcome Study. *Eur J Prev Cardiol* 2020; 27:355–364.
17. Frattola A, Parati G, Cuspidi C, Albini F, Mancia G. Prognostic value of 24-hour blood pressure variability. *J Hypertens* 1993; 11:1133–1137.
18. Palatini P, Saladini F, Mos L, Fania C, Mazzer A, Cozzio S, et al. Short-term blood pressure variability outweighs average 24-h blood pressure in the prediction of cardiovascular events in hypertension of the young. *J Hypertens* 2019; 37:1419–1426.
19. Rothwell PM, Howard SC, Dolan E, O'Brien E, Dobson JE, Dahlof B, et al. Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension. *Lancet* 2010; 375:895–905.
20. Giuseppe Mancia, Reinhold Kreutz, Mattias Brunstrom, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension. *Journal of Hypertension* 2023, 41:1874–2071
21. Simon W. Rabkin. Blood Pressure Variability The Implications of Home Versus Automated Office Measurement. 23 Mar 2020 <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14279>*Hypertension*. 2020;75:1161–1162
22. 454. Guessous I, Dobrinas M, Kutalik Z, Pruijm M, Ehret G, Maillard M, et al. Caffeine intake and CYP1A2 variants associated with high caffeine intake protect non-smokers from hypertension. *Hum Mol Genet* 2012; 21:3283–3292.
23. 455. Albus C, Waller C, Fritzsche K, Gunold H, Haass M, Hamann B, et al. Significance of psychosocial factors in cardiology: update 2018: Position paper of the German Cardiac Society. *Clin Res Cardiol* 2019; 108:1175–1196.
24. 456. Liu M-Y, Li N, Li WA, Khan H. Association between psychosocial stress and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Neurological Research* 2017; 39:573–580.
25. 457. Gaffey AE, Rosman L, Sico JJ, Haskell SG, Brandt CA, Bathulapalli H, et al. Military sexual trauma and incident hypertension: a 16-year cohort study of young and middle-aged men and women. *J Hypertens* 2022; 40:2307–2315.
26. 458. Mendlowicz V, Garcia-Rosa ML, Gekker M, Wermelinger L, Berger W, Luz MP, et al. Post-traumatic stress disorder as a predictor for incident hypertension: a 3-year retrospective cohort study. *Psychol Med* 2021;1–8.
27. 367 Grassi G, Seravalle G, Colombo M, Bolla G, Cattaneo BM, Cavagnini F, et al. Body weight reduction, sympathetic nerve traffic, and arterial baroreflex in obese normotensive humans. *Circulation* 1998; 97:2037–2042.
28. 459. Dyball D, Evans S, Boos CJ, Stevelink SAM, Fear NT. The association between PTSD and cardiovascular disease and its risk factors in male veterans of the Iraq/Afghanistan conflicts: a systematic review. *Int Rev Psychiatry* 2019; 31:34–48.
29. 460. Conversano C, Orru` G, Pozza A, Miccoli M, Ciacchini R, Marchi L, et al. Is mindfulness-based stress reduction effective for people with hypertension? A systematic review and meta-analysis of 30 years of Evidence. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18.
30. 461. Shi L, Zhang D, Wang L, Zhuang J, Cook R, Chen L. Meditation and blood pressure: a meta-analysis of randomized clinical trials. *J Hypertens* 2017; 35:696–706.
31. Selye H. A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, 1936, 138:32

32. Richard S. Lazarus, Susan Folkman. *Stress, Appraisal, and Coping*. 1st Edition. 1984, Springer Publishing Company
33. Invernizzi G, *Manuale di psichiatria e psicologia clinica*, 2006, MacGraw-Hill Ed.
34. Kubzansky LD, Koenen KC, Spiro A 3rd, Vokonas PS, Sparrow D. Prospective study of posttraumatic stress disorder symptoms and coronary heart disease in the Normative Aging Study *Arch Gen Psychiatry*. 2007 Jan;64(1):109-16. doi: 10.1001/archpsyc.64.1.109.
35. Yeung AC, Vekshtein VI, Krantz DS, et al. The Effect of Atherosclerosis on the Vasomotor Response of Coronary Arteries to Mental Stress. *N Engl J Med* 1991;325(22):1551-1556. DOI: 10.1056/NEJM199111283252205
36. Franco Granone, *Trattato di Ipnosi*, 1989, Ed.UTET
37. P. Slater, A. Van-Manen and A.M. Cyna. *Clinical hypnosis and the anaesthetist: a practical approach*. *BJA Education*, 24(4): 121e128 (2024). doi: 10.1016/j.bjae.2024.01.005
38. Elkins GR, Barabasz AF, Council JR, Spiegel D. Advancing research and practice: the revised APA Division 30 definition of hypnosis. *Int J Clin Exp Hypn* 2015; 63: 1e9
39. Hauser W, Hagl M, Schmierer A, Hansen E. The efficacy, safety and applications of medical hypnosis. *Dtsch Arztebl Int* 2016; 113: 289e96
40. Williamson A. What is hypnosis and how might it work? *Palliat Care* 2019; 12, 1178224219826581
41. Sheryl L. Chow, Biykem Bozkurt, William L. Baker, et al. *Complementary and Alternative Medicines in the Management of Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association*. *Circulation*. 2023;147:e4–e30 <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001110>
42. De Carli V.; Menikov F.K.; Malenkovich A.B., 1970
43. H Benson, B A Rosner, B R Marzetta, H P Klemchuk. Decreased blood pressure in borderline hypertensive subjects who practiced meditation. *J Chronic Dis*. 1974 Mar;27(3):163-9. doi: 10.1016/0021-9681(74)90083-6.
44. V A Barnes, F A Treiber, H Davis. Impact of Transcendental Meditation on cardiovascular function at rest and during acute stress in adolescents with high normal blood pressure. *J Psychosom Res*. 2001 Oct;51(4):597-605. doi: 10.1016/s0022-3999(01)00261-6.
45. Z Bai, J Chang, C Chen, P Li, K Yang, I Chi. Investigating the effect of transcendental meditation on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Hum Hypertens*. 2015 Nov;29(11):653-62. doi: 10.1038/jhh.2015.6. Epub 2015 Feb 12.

## Appendice

Tabella contenente: dati dei pazienti, dati pressori grezzi e relativi calcoli. Abbreviazioni come nel testo.

	Gruppo A								Gruppo B							
Paziente	1	2	3	4	5	6	Media	DS	7	8	9	10	11	12	Media	DS
Età	60	75	67	74	59	72	67,8	7,03	81	70	71	47	62	74	67,5	11,78
Sesso	M	M	F	F	M	F			F	F	M	M	M	F		
<b>PAS</b>																
Misura bas	170	160	155	140	165	135	154,2	13,93	155	150	165	165	135	170	156,7	12,91
Giorno 1	158	169	152	154	162	140	155,8		137	139	151	140	116	155	139,7	
Giorno 2	165	156	150	145	130	136	147,0		136	139	153	142	126	151	141,2	
Giorno 3	147	127	152	139	139	144	141,3		141	140	147	142	121	146	139,5	
Giorno 4	146	122	137	137	134	125	133,5		139	135	149	136	123	135	136,2	
Giorno 5	137	142	130	136	138	119	133,7		139	137	137	133	123	131	133,3	
Giorno 6	137	135	145	142	134	125	136,3		139	140	145	143	119	136	137,0	
Giorno 7	138	128	129	141	137	125	133,0		141	134	139	144	123	134	135,8	
Giorno 8	144	128	130	130	135	126	132,2		140	134	142	144	116	134	135,0	
Giorno 9	139	131	143	122	135	117	131,2		137	136	137	131	122	138	133,5	
Giorno 10	136	130	138	127	138	122	131,8		139	134	140	143	125	135	136,0	
Media dom/Pz	144,7	136,8	140,6	137,3	138,2	127,9			138,8	136,8	144,0	139,8	121,4	139,5		
Dev. Standard/Pz	9,8	14,9	9,1	9,3	8,8	9,0			1,7	2,5	5,8	4,8	3,4	8,2		
Diff. bas/dom mmHg	25,3	23,2	14,4	2,7	26,8	7,1			16,2	13,2	21,0	25,2	13,6	30,5		
differenza bas/dom %	14,9%	14,5%	9,3%	1,9%	16,2%	5,3%			10,5%	8,8%	12,7%	15,3%	10,1%	17,9%		
Media bas/Gruppo	154,2								156,7							
Dev. Standard bas/Gruppo	13,93								12,91							
Media dom/Gruppo	137,6								136,7							
DS media dom/Gruppo	10,1								4,4							
Diff Medie bas/dom mmHg	16,6								20,0							
Diff Medie bas/dom %	10,76%								12,73%							
Media PA differenziale bas	76,67								71,67							
Media PA differenziale dom	60,22								56,75							
Diff PA differenziale %	78,54%	21,46%							79,19%	20,81%						
<b>PAD</b>																
Misura bas	85	80	75	75	70	80	77,5		bas	85	75	105	90	65	90	85,0
Giorno 1	82	82	79	69	81	68	76,8		1	76	74	94	85	67	73	78,2
Giorno 2	76	75	73	78	83	72	76,2		2	79	72	94	92	65	74	79,3
Giorno 3	81	76	75	73	86	68	76,5		3	79	77	91	88	64	69	78,0
Giorno 4	85	84	79	76	85	72	80,2		4	85	79	98	92	66	76	82,7
Giorno 5	77	80	76	72	83	74	77,0		5	79	75	100	93	66	72	80,8
Giorno 6	84	73	75	68	84	74	76,3		6	81	77	102	91	64	77	82,0
Giorno 7	89	84	76	69	83	73	79,0		7	82	72	89	92	67	76	79,7
Giorno 8	93	79	78	70	78	68	77,7		8	81	76	94	87	66	73	79,5
Giorno 9	90	72	73	72	81	74	77,0		9	80	76	99	85	67	72	79,8
Giorno 10	82	72	80	78	79	71	77,0		10	84	74	96	86	71	67	79,7
Media dom/Pz	83,9	77,7	76,4	72,5	82,3	71,4			80,6	75,2	95,7	89,1	66,3	72,9		
Dev. Standard/Pz	5,5	4,7	2,5	3,7	2,5	2,5			2,6	2,3	4,1	3,2	2,0	3,1		
Diff. bas/dom mmHg	1,1	2,3	-1,4	2,5	-12,3	8,6			4,4	-0,2	9,3	0,9	-1,3	17,1		
differenza bas/dom %	1,3%	2,9%	-1,9%	3,3%	-17,6%	10,8%			5,2%	-0,3%	8,9%	1,0%	-2,0%	19,0%		
Media bas/Gruppo	77,5								Media bas	85,0						
Dev. Standard bas/Gruppo	5,2								DS bas	13,8						
Media dom/Gruppo	77,4								Media dom	80,0						
DS media dom/Gruppo	3,6								DS dom	2,9						
Diff Medie bas/dom	0,1								Diff Medie	5,0						
Diff Medie bas/dom %	0,17%								Diff %	5,92%						