

**ISTITUTO FRANCO GRANONE**

**C.I.I.C.S.**

**CENTRO ITALIANO DI IPNOSI CLINICO-SPERIMENTALE**

**Fondatore: Prof. Franco Granone**

**CORSO BASE DI IPNOSI CLINICA  
E COMUNICAZIONE IPNOTICA**

**Anno 2015**

**EVIDENZA STRUMENTALE  
DELLA EFFICACIA DELL'IPNOSI  
NELLA RIDUZIONE DELLA VASCOLARIZZAZIONE  
IN AREE LOCALIZZATE  
DI INFIAMMAZIONE ACUTA E CRONICA**

**RELATORE**

**Dr. Rocco Iannini**

**CANDIDATO**

**Lavinia Dolci**

*“Il corpo è l'arpa della vostra  
anima e sta a voi trarne una  
musica armoniosa oppure dei  
suoni confusi.”*

*Khalil Gibran*

---

INDICE

1. Introduzione .....	4
2. Lo stato infiammatorio .....	6
2.1 <i>Caratteristiche generali</i> .....	6
2.2 <i>Stimoli lesivi</i> .....	8
2.3 <i>Segni cardinali di infiammazione</i> .....	9
2.4 <i>Alterazioni dei vasi sanguigni</i> .....	10
2.5 <i>Fase di rallentamento del circolo o iperemia passiva</i> .....	12
2.6 <i>Aumento della permeabilità vascolare</i> .....	12
2.7 <i>Migrazione dei leucociti nella sede d'infiammazione</i> .....	13
2.8 <i>Risposte di fase acuta</i> .....	14
2.9 <i>Fenomeni produttivi e riparativi</i> .....	14
3. Strumenti per contrastare gli stati infiammatori .....	15
4 <i>L'ipnosi come strumento antinfiammatorio</i> .....	18
4.1 <i>Ipnотizzabilità</i> .....	19
5. Strumenti di valutazione e verifica .....	22
6. Metodologia .....	24
6.1 <i>Scopo della ricerca e progettazione dello studio</i> .....	24
6.2 <i>Selezione dei partecipanti</i> .....	26
6.3 <i>Intervento ipnotico</i> .....	28
6.4 <i>Realizzazione</i> .....	30
6.5 <i>Dati clinici e psicologici</i> .....	33
6.6 <i>Analisi dei parametri termici e vasodilatatori</i> .....	34
7. Risultati .....	35
8. Discussione .....	36
9. Conclusioni .....	37
Abstract.....	39
Bibliografia.....	40
Allegati.....	43

## 1. Introduzione

**L'uomo è il più importante dei sistemi complessi, cioè quegli elementi in cui le variazioni delle singole parti provocano cambiamenti nella struttura complessiva.**

Utilizzo un approccio globale, considerando lo stato di salute come **l'unione dei sistemi muscolare, scheletrico, nervoso e organico**. Cerco la salute dell'individuo e non la scomparsa dei suoi sintomi, nella causa e non solo nel sintomo, nel sistema e non unicamente nell'organo, nel riequilibrio oltre che nella cura.

Il dolore può presentarsi sotto diversi aspetti, fisico o psichico, acuto o cronico. In letteratura troviamo ormai molteplici riscontri sui legami tra le patologie "stress-correlate" e l'attivazione della cascata infiammatoria. Lo stress può causare il rilascio di diversi ormoni: principalmente glucorticoidi, attraverso l'attivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) e catecolamine attraverso il Sistema Nervoso Simpatico con conseguenze significative anche sulla attivazione della risposta infiammatoria.

E' altrettanto noto che gli effetti dell' infiammazione quali *rubor*,

*tumor, dolor, calor e funtio laesa* sono dovuti alla vasodilatazione in conseguenza della liberazione delle citochine vasoattive, in risposta ad uno stimolo lesivo. Le citochine, interagendo con complessi reti neuro somatiche, determinano variazioni sul SNA modificando parametri vitali come temperatura, vasodilatazione, ossigenazione, PH sanguigno..

Dopo una attenta analisi della vasta letteratura sulle tecniche di ipnoanalgesia finalizzate a contrastare il dolore che deriva da stati infiammatori acuti e cronici, il presente lavoro si propone di verificare l'efficacia dell'ipnosi nel determinare uno stato localizzato di vasocostrizione in distretti interessati da stati infiammatori acuti o cronici (di natura post traumatica o conseguenti a patologie d'organo) che hanno costretto i pazienti a rivolgersi alla mia attività professionale di osteopata. L'obiettivo è quello di valutare se la vasocostrizione ottenuta possa contrastare efficacemente lo stimolo infiammatorio.

## 2. Lo stato infiammatorio

L'infiammazione è una risposta immediata e precoce a uno stimolo lesivo. È una reazione vascolare e cellulare al danno tissutale. Si caratterizza per:

- modificazioni vascolari;
- passaggio dei leucociti dal letto capillare al tessuto lesso;
- migrazione dei leucociti all'interno del tessuto soggetto al processo flogistico, in seguito a stimoli chemiotattici.

Queste fasi portano alla formazione di un essudato, fluido ricco di sostanze proteiche e cellule, con la finalità di contrastare, nell'area lesa, l'agente lesivo. Da notare che il *primum movens* dello stato infiammatorio è l'insieme delle modificazioni vascolari su cui ho incentrato il mio intervento in questo lavoro.

### ***2.1 Caratteristiche generali***

L'infiammazione consiste in una sequenza dinamica di fenomeni che iniziano con una intensa reazione vascolare. Questi fenomeni presentano caratteristiche relativamente costanti, nonostante l'infinita varietà di agenti lesivi, in quanto sono determinati soprattutto dalla liberazione di

sostanze endogene: i mediatori chimici della flogosi. I fenomeni elementari, che costituiscono la risposta infiammatoria, comprendono **vasodilatazione e aumento di permeabilità**, che portano il passaggio di liquidi dal letto vascolare al tessuto lesa (edema) ed infiltrazione leucocitaria nell'area di lesione. L'infiammazione serve, dunque, a distruggere, diluire e confinare l'agente lesivo, ma allo stesso tempo mette in moto una serie di meccanismi che favoriscono la riparazione o la sostituzione del tessuto danneggiato. Clinicamente, i segni cardine dell'infiammazione sono: arrossamento, tumefazione, calore della parte infiammata, dolore, alterazione funzionale (*rubor, tumor, calor, dolor, functio laesa*). La manifestazione delle modificazioni tissutali consistono in: vasodilatazione, aumento della permeabilità dei capillari, stasi circolatoria, infiltrazione leucocitaria (con marginazione, rotolamento e adesione sulla superficie endoteliale di leucociti attraverso l'espressione di molecole di adesione, fase finale di extravasazione leucocitaria attraverso l'endotelio, chemiotassi per risposta dei leucociti presenti nello spazio interstiziale agli agenti chemiotattici, i quali li indirizzano verso la sede del danno). L'infiammazione viene classificata secondo un criterio temporale in infiammazione acuta e infiammazione cronica. Quest'ultima può poi essere distinta secondo un criterio spaziale in diffusa (infiammazione

cronica interstiziale) oppure circoscritta (infiammazione cronica granulomatosa).

## ***2.2 Stimoli lesivi***

Le infiammazioni acute sono scatenate da diverse tipologie di stimoli lesivi.

Le ***infezioni***, di qualsiasi tipo, sono uno degli stimoli più comuni per l'insorgenza dell'infiammazione, spesso le tossine prodotte dai patogeni sono una delle cause principali di infiammazione. I recettori TLR (*Toll-like receptors*) sono in grado di riconoscere organismi estranei (*non-self*) e scatenare la risposta immunitaria con conseguente infiammazione.

La ***risposta immunitaria*** è un'altra causa principale di infiammazione. Essa può avvenire in seguito all'infezione da parte di un organismo patogeno con rilascio di sostanze proinfiammatorie (citochine, leucotrieni..) ma in condizioni patologiche può essere anche diretta verso cellule *self* facendo insorgere una malattia autoimmune; spesso questa tipologia di malattia determina infiammazione cronica. In alternativa, si possono avere risposte immunitarie non regolate ed eccessive che oltre ad uccidere i patogeni arrecano danno anche alle cellule circostanti.

Il **danno tissutale post traumatico**, a differenza dell'apoptosi, provoca pressoché in tutti i casi infiammazione acuta nei tessuti circostanti poiché rilascia numerose molecole proinfiammatorie quando libere al di fuori della cellula, come per esempio ATP ed acido urico.

L'**ipossia** tramite il rilascio di HIF-1 $\alpha$  (*Hypoxia Induced Factor-1a*) da parte delle cellule che subiscono una forte riduzione dell'apporto di ossigeno. Tale proteina agisce quale fattore di trascrizione per proteine proinfiammatorie o coinvolte nell'infiammazione come VEGF (*Vascular Endothelial Growth Factor*).

I **corpi estranei** di tutti i tipi possono indurre infiammazione a causa di lesioni tissutali o infezioni.

I casi di infiammazione che giungono alla mia attenzione di osteopata sono, ovviamente, in prevalenza, quelli conseguenti a danno tissutale post traumatico.

### ***2.3 Segni cardinali di infiammazione***

1. *rubor*: arrossamento dovuto all'aumento di sangue nell'area
2. *tumor*: rigonfiamento dovuto all'edema

3. *calor*: aumento della temperatura in seguito all'ipertermia e ad un aumento del metabolismo cellulare
4. *dolor*: dolore per alterazioni biochimiche locali
5. *functio laesa*: inibizione della funzionalità dell'area colpita (specie se si tratta di un'articolazione) a causa del dolore e degli squilibri indotti dai meccanismi facilitatori dell'infiammazione (es. edema) sull'integrità delle strutture infiammate.

#### ***2.4 Alterazioni dei vasi sanguigni***

Le prime modificazioni che si verificano per generare un'infiammazione sono a carico dei vasi sanguigni di calibro minore cioè arteriole, venule e capillari (vasocostrizione iniziale fugace e incostante e vasodilatazione successiva). Gli eventi che avvengono a livello vascolare sono volti a spingere la migrazione di cellule del sistema immunitario verso il distretto interessato dall'infezione o dalla lesione, a questo fenomeno si associa la perdita di proteine plasmatiche che fuoriescono dalla circolazione sanguigna invadendo i tessuti extravascolari.

La **vasocostrizione** con modificazioni di flusso è la prima manifestazione di un'infiammazione acuta. Generalmente è transitoria,

incostante, dura da pochi secondi fino a qualche minuto e non è sempre presente. Interessa arteriole pre-capillari nelle immediate vicinanze della zona colpita e dipende dalla liberazione di sostanze vasocostrittrici di tipo catecolamminico (adrenalina, noradrenalina) e dalla serotonina.

La **vasodilatazione o iperemia attiva** inizia con il rilascio degli sfinteri arteriolari ed è successivamente sostenuta dall'apertura di nuovi letti capillari e dalla chiusura degli shunt arterovenosi fisiologicamente attivi a riposo. La vasodilatazione aumenta la quantità di sangue che rifornisce il tessuto leso (iperemia) ed è potenziata dall'aumento della permeabilità vascolare associato (vedi sotto). L'insorgere ed il mantenimento della vasodilatazione sono dovuti al rilascio di mediatori rapidi come l'istamina o le prostaglandine e successivamente di mediatori lenti come IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , LPS, PAF. Tutti questi mediatori sono responsabili della sintesi di monossido di azoto (NO), un potentissimo vasodilatatore, che agisce sul muscolo liscio vascolare provocandone il rilassamento. Al rilassamento muscolare consegue, ovviamente, l'aumento del calibro dei vasi che provoca:

1. riduzione della velocità del flusso sanguigno (stasi): questa condizione favorisce il *rolling* leucocitario, rallenta l'eventuale

diffusione di patogeni e favorisce l'adesione del complemento ai patogeni

2. aumento della pressione transmurale con conseguente aumento della trasudazione vascolare e quindi del drenaggio linfatico.

### ***2.5 Fase di rallentamento del circolo o iperemia passiva***

Dopo la fuoriuscita di liquidi (essudazione) e di cellule (diapedesi) aumenta la viscosità del sangue, mentre diminuisce la velocità del flusso (stasi): nella zona infiammata i letti vascolari accolgono (come nelle fasi iniziali) più sangue della norma (iperemia), ma ciò è dovuto al rallentamento del circolo e al diminuito ritorno venoso (iperemia passiva) e non all'apertura di nuovi letti capillari (iperemia attiva). Le cause del diminuito ritorno venoso necessitano della compressione esercitata sulle venule da parte del edema, che ostacola così il passaggio di sangue provocando una riduzione della sua parte liquida ed un aumento relativo delle componenti solide.

### ***2.6 Aumento della permeabilità vascolare***

Altro segno distintivo dell'Infiammazione acuta è l'aumento della Permeabilità vascolare a livello del microcircolo nell'area di lesione, dando luogo alla fuoriuscita di essudato, attraverso diversi meccanismi

diretti (come il danno da parte dell'agente patogeno sull'endotelio) o indiretti (come la liberazione di istamina, il danno leucocitario, ecc.).

L'essudato è una miscela di liquidi plasmatici ricchi di proteine plasmatiche e/o cellule (per lo più infiammatori, come neutrofilo e mononucleati, ma anche eritrociti), fuoriuscita dai vasi, per l'aumento della permeabilità capillare e iperemia attiva, ai tessuti o alle cavità sierose). Questo provoca edema infiammatorio. L'aumento della permeabilità è contemporaneo alla vasodilatazione che porta ad un aumento della massa di sangue presente e della pressione che esso esercita sulle pareti con aumento della permeabilità. L'aumento della pressione idrostatica favorisce ulteriormente la formazione di essudato e la comparsa dell'edema.

### ***2.7 Migrazione dei leucociti nella sede d'infiammazione***

Le due categorie più importanti di leucociti coinvolte nel processo infiammatorio sono i granulociti neutrofilo e i macrofagi (monociti nel flusso sanguigno), tuttavia, a seconda dello stimolo infiammatorio possono essere coinvolte altre classi di leucociti come i linfociti, i granulociti eosinofili e basofili o mastociti. Una funzione fondamentale dell'infiammazione è quella di permettere ai leucociti di giungere nella

sede del danno e, quindi, di fagocitare agenti lesivi, uccidere batteri, degradare il tessuto necrotico e gli agenti estranei. Questo processo richiede l'attraversamento dell'endotelio vascolare da parte di queste cellule.

I leucociti hanno diverse funzioni attraverso meccanismi come la fagocitosi contribuiscono alla risoluzione del processo infiammatorio.

### ***2.8 Risposte di fase acuta***

Se l'infiammazione è particolarmente intensa o interessa un'area molto estesa di tessuto possono instaurarsi le cosiddette risposte di fase acuta, che comprendono:

- Febbre
- Sintesi epatica delle proteine di fase acuta (es. PCR: proteina C reattiva)
- Alterazioni metaboliche (es. cachessia)

### ***2.9 Fenomeni produttivi e riparativi***

Si tratta di processi stimolati dai mediatori infiammatori che portano alla completa *'restitutio ad integrum'* del tessuto danneggiato qualora

quest'ultimo sia capace di rigenerarsi o alla deposizione di una cicatrice di fibrina e tessuto connettivo qualora il danno sia a carico di un tessuto nobile. In tutti i casi si osservano fenomeni di neoangiogenesi.

La risoluzione dell'infiammazione si ha per ritorno alla normale permeabilità del vaso, drenaggio linfatico, pinocitosi, fagocitosi ed eliminazione e rimozione di macrofagi. L'infiammazione acuta si discosta da quella cronica non per la durata del processo (quella acuta è più breve), ma per la prevalenza di fenomeni vasali ed essudativi su quelli cellulari.

### **3. Strumenti per contrastare gli stati infiammatori**

Gli strumenti finalizzati a contrastare e modificare gli effetti negativi degli stati infiammatori oltre ai farmaci, sono il ghiaccio e gli *elettromedicali* comunemente utilizzati nella mia professione: tens, ionoforesi, ultrasuoni, laser e Tecar®. Tramite i differenti strumenti si cerca di ottenere una modificazione vasomotoria riducendo l'edema e accelerando il processo di guarigione.

Per favorire una adeguata comprensione dei diversi meccanismi d'azione riporto di seguito una breve descrizione degli

elettromedicali più comunemente utilizzati.

**Tens** (acronimo di *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulator*, in italiano "stimolatore elettrico transcutaneo dei nervi") è uno strumento che produce scariche elettriche usate per stimolare i nervi attraverso la cute. Il nome fu coniato da Charles Burton. In genere lo stimolatore viene collegato alla cute tramite due o più elettrodi. Un TENS a batterie, nella maggior parte dei casi, si compone di un generatore di corrente, strumenti di controllo della frequenza e dell'intensità e alcuni elettrodi.

**Ionoforesi** (*ionò-phòresis* = trasporto di ioni) si intende l'introduzione di un farmaco nell'organismo attraverso l'epidermide (somministrazione per via transcutanea), utilizzando una corrente continua (corrente galvanica), prodotta da un apposito generatore. Sostanzialmente si potrebbe definire un'iniezione "senza ago".

**Ultrasuoni** (*ciò che è al di là ultra* del suono) sono delle onde meccaniche sonore le cui frequenze che caratterizzano sono superiori a quelle mediamente udibili da un orecchio umano. La frequenza convenzionalmente utilizzata per discriminare onde soniche da onde ultrasoniche è fissata in 20 kHz. Tali onde

meccaniche a contatto con il tessuto infiammato, ne permettono una progressiva disinfiammazione.

**Laser** è un dispositivo in grado di emettere un fascio di luce coerente, monocromatica e, con alcune eccezioni, concentrata in un raggio rettilineo estremamente collimato attraverso il processo di emissione stimolata. Inoltre la luminosità delle sorgenti laser è elevatissima a paragone di quella delle sorgenti luminose tradizionali è un laser a stato solido che sfrutta come mezzo laser attivo un cristallo di ittrio e alluminio (YAG) drogato al neodimio. Il neodimio, vicariante con l'ittrio, lo sostituisce parzialmente come catione trivalente nella struttura reticolare dello YAG. A contatto con il punto di infiammazione è in grado di modificarlo.

Nella mia pratica quotidiana ho deciso di avvalermi dell'ausilio di uno strumento denominato:

**Tecar**<sup>®</sup> (radiofrequenza+diatermia) nota anche con la sigla **RF**, indica un segnale elettrico o un'onda elettromagnetica ad alta frequenza che si propaga nello spazio o in un cavo coassiale. Viene spesso utilizzato per specificare circuiti o sistemi elettronici che elaborano e gestiscono segnali elettromagnetici ad alta frequenza (es. "amplificatore a RF", "stadio RF"). Le lunghezze d'onda variano

da 100 km (da 3 kHz) a 1 mm (a 300 GHz) a seconda del grado di infiammazione del tessuto trattato. Attraverso questo genere di onde si attua un processo di miglioramento dello stato infiammatorio e, via via che lo stato infiammatorio si modifica, si modifica la lunghezza d'onda emessa dallo strumento.

#### ***4. L'ipnosi come strumento antinfiammatorio***

Dopo aver frequentato il Corso Base del CIICS ho voluto valutare l'ipnosi come strumento da associare all'uso degli elettromedicali, per potenziarne gli effetti, e alternativo all'applicazione di ghiaccio nei distretti infiammati.

Secondo la clinica sperimentale di ricerca, l'ipnosi è molto efficace nel trattamento del dolore.

La mia intenzione era quella di valutare se potesse adeguatamente intervenire anche sui processi di vasodilatazione che, come abbiamo visto, intervengono negli stati infiammatori.

Dei pochi lavori presenti in letteratura sull'uso dell'ipnosi nella gestione degli stati infiammatori, segnalo quello di Chapman et al.,1959, che sostenevano che i segni dell'infiammazione sono influenzati dall'atteggiamento del paziente verso le lesioni.

Pertanto, secondo questi autori, la percezione del calore porta ad un aumento dello stato infiammatorio e la percezione di freschezza porta a una diminuzione dell'infiammazione.

Un altro studio degno di nota è quello di Ewin, 1978, secondo cui indurre in ipnosi i pazienti e suggerire che la zona infiammata è fredda li rende più facili da trattare, più propositivi, e in grado di guarire più velocemente, ottenendo una diminuzione dell'uso di farmaci antinfiammatori.

Se è realmente possibile ridurre la vasodilatazione con l'ipnosi, tale fenomeno deve essere adeguatamente misurabile per esempio attraverso l'uso di termometri a infrarossi o utilizzando l'impedenziometro associato allo strumento a RF che utilizzo quotidianamente.

#### ***4.1 Ipnotizzabilità***

Vista la mia scarsa esperienza nell'uso dell'ipnosi si rendeva necessario valutare il grado di suscettibilità ipnotica dei pazienti da trattare. Il livello di ipnotizzabilità può essere determinato da diverse scale, ma una delle più utilizzate è, senza dubbio, la Stanford Hypnotic Scale.

L'importanza di conoscere il grado di suscettibilità ipnotica del paziente è rimarcata da numerosi lavori. Uno dei più interessanti è quello svolto da Tenenbaum et al. (1990) che esamina la correlazione tra ipnotizzabilità e riduzione del dolore.

Sono stati analizzati ventiquattro soggetti ad indice di ipnotizzabilità e ventiquattro soggetti con un basso indice. Ai soggetti è stato chiesto di immergere le mani in acqua gelata. Sono stati analizzati i rating del dolore e tempi di immersione. I soggetti ad alto livello dello stato ipnotico riferiscono basso rating del dolore e riescono a mantenere le loro mani immerse più a lungo rispetto ai soggetti a basso indice di ipnotizzabilità. In altre parole, i soggetti ad alto livello di ipnosi erano in grado di sopportare meglio il dolore rispetto ai pazienti con basso indice di suscettibilità ipnotica.

Come risultato di queste e simili scoperte, in genere si tende a credere che solo gli individui con alto indice di suscettibilità ipnotica possono beneficiare dell'ipnosi. Tuttavia, Holroyd (1996) ha fatto alcune osservazioni che sostengono l'idea che le persone a basso indice di suscettibilità ipnotica possono beneficiarne altrettanto. In primo luogo, gli studi sperimentali

(es Arendt-Nielsen et al., 1990) indicano che l'uso di suggestioni ipnotiche può aumentare la soglia del dolore nel tempo. In secondo luogo, gli studi clinici (per esempio Lewis, 1992) rivelano che un processo di apprendimento della ipnoanalgesia può permettere ai pazienti di migliorare il controllo del dolore. In sostanza, questa ricerca supporta l'idea che il livello di ipnotizzabilità non è molto significativo perché gli individui possono sperimentare riduzione del dolore con il tempo e la pratica.

Oltre al livello di ipnotizzabilità nei soggetti, studi sperimentali sono concentrati sul tipo di suggestione ipnotica utilizzato su argomenti. Suggestioni dirette fanno uso di attribuzione e di previsione. I soggetti sono invitati a descrivere ciò che sentono tramite una gamma di possibili risposte e viene suggerito loro ciò che sentiranno durante e alla fine della trance ipnotica.

Alcuni ricercatori ritengono che gli individui ad alto livello di ipnosi potrebbero essere più sensibili a dirigere suggerimenti a causa della diminuzione della resistenza alla suggestione ipnotica. I soggetti con un basso indice di suscettibilità ipnotica potrebbe essere, invece, più sensibile alla suggestione indiretta

perché la scelta accurata delle parole potrebbero essere in grado di penetrare la maggiore resistenza alla suggestione ipnotica. Tuttavia, una revisione della letteratura compilato da Lynn et al. (1993) afferma che non vi sono sufficienti studi per determinare una relazione tra livello di ipnotizzabilità e il tipo di suggerimento.

Dopo aver analizzato tali lavori ho deciso di valutare comunque il grado di ipnotizzabilità dei soggetti che ho analizzato utilizzando una scala di Standofrd semplificata e di standardizzare il più possibile il tipo di suggestioni da somministrare ai pazienti.

## **5. Strumenti di valutazione e verifica**

Nel presente studio, per monitorare le modificazioni dei tessuti infiammati durante il processo ipnotico, ho deciso di utilizzare i seguenti strumenti: il termometro ad infrarossi e l'impedenziometro associato alla "Tecar<sup>®</sup>".

***Termometro infrarosso a distanza o timpanico*** riceve ed elabora le radiazioni infrarosse emesse naturalmente dal corpo umano (e da tutti i corpi in generale), fornendo una misurazione precisa, igienica e ripetitiva

della temperatura. Tali termometri utilizzano, in genere, un sistema ottico di puntamento che attraverso due fasci di luce LED permette di posizionare il termometro alla corretta distanza dalla zona cutanea o dalla superficie dell'oggetto (liquido o solido) di cui interessa la temperatura. La precisione della misurazione della temperatura nel caso del termometro infrarosso a distanza dipende infatti dalla corretta distanza di posizionamento del termometro stesso che deve essere tra i 0.6 cm e i 3 cm.



L'impedenziometro associato alla “Tecar®” ossia Trasferimento Energetico Capacitivo e Resistivo, utilizza il principio fisico del condensatore in radiofrequenza endogena con controllo e misurazione della tensione, corrente e resistenza, quantificando

l'energia in Joule per cm<sup>2</sup> assorbita dal tessuto consentendo all'operatore di protocollare le terapie. L'impedenziometro è in grado di quantificare, controllare e visualizzare in range di tre step quantificati in  $\Omega$ , l'energia assorbita dall'organismo nei vari distretti anatomici, dando il valore in tempo reale dell'omeostasi del paziente. Più il tessuto è infiammato e maggiore sarà il valore in  $\Omega$  dell'onda assorbita dal tessuto e viceversa.



## 6. Metodologia

### *6.1 Scopo della ricerca e progettazione dello studio*

Lo scopo del presente lavoro è quello di valutare l'efficacia dell'ipnosi nella riduzione della vascolarizzazione in aree localizzate di infiammazione acuta e cronica, monitorando tali modificazioni attraverso il termometro ad infrarossi e l'impedenziometro associato alla "Tecar<sup>®</sup>".

Ci si propone di reclutare un numero sufficiente di pazienti che presentano un quadro clinico con infiammazioni che causano dolori acuti o cronici.

A coloro che hanno accettato è stato spiegato in cosa consiste l'ipnosi e sono state illustrate le varie fasi dello Studio e le sue finalità ed è stato fatto compilare un consenso informato appositamente realizzato (All.1).

I pazienti (di entrambi i sessi e di età compresa fra i 24 e i 70 aa) sono stati preliminarmente sottoposti a un test di suscettibilità ipnotica e, ad ogni seduta, sottoposti a valutazione oggettiva tramite il termometro ad infrarossi e l'impedenziometro associato alla Tecar<sup>®</sup> per la determinazione dei parametri di temperatura esterna, come indice di vasodilatazione. A ognuno di loro, inoltre, è stato chiesto di esprimere un valore soggettivo del dolore associato alla infiammazione su una semplice scala da 1 a 10.

Al termine della seduta di ipnosi sono state ripetute le misurazioni con termometro e impedenziometro e i annotati i valori per permettere un confronto con i valori di partenza e valutare eventuali variazioni significative.

### ***6.2 Selezione dei partecipanti***

Nel corso di due mesi sono stati selezionati 29 pazienti, 17 femmine e 12 maschi, di età compresa tra i 24 e i 70 anni., che si sono presentati presso il mio studio per problematiche cliniche che loro stessi correlavano ad uno stato di infiammazione.

Una volta firmato il consenso informato, i pazienti si sono sottoposti a monitoraggio della zona infiammata e dolente nella temperatura con termometro ad infrarossi e l'impedenziometro associato alla "Tecar<sup>®</sup>".

E' stata valutata la suscettibilità ipnotica di ogni singolo paziente utilizzando una versione semplificata della Scala di Suscettibilità del Gruppo di Harvard.

La versione semplificata prevede solo i seguenti items:

- Caduta della testa
- Catalessi delle palpebre
- Pesantezza, levitazione o catalessi di un braccio

Lo score è stato calcolato in collaborazione con gli stessi pazienti fornendo per ogni item un punteggio da 1 a 3, a seconda che la suggestione non si sia realizzata, si sia realizzata poco oppure completamente. E' stata poi fatta la somma matematica dei punteggi ottenuti e, infine, selezionati 12 pazienti che hanno realizzato il punteggio più alto per essere sottoposti alle sedute ipnotiche. (Tab.1)

PAZIENTI PARTECIPANTI ALLO STUDIO				
Cognome e nome	sezzo	età	patologia	distretto infiammato
Anna Gu	F	65	gonartrosi	ginocchio sx
Daniele Ca	M	31	cervicalgia	cervicale
Diego Ca	M	24	cervicalgia	trapezio
Martina Fe	F	29	cervicalgia	trapezio
Giorgia Bo	F	39	cervicalgia	trapezio
Roberto Ba	M	53	cervicalgia	cervicale
Cecilia Do	F	26	tendinopatia e calcificazioni	piedi bil
Davide Ca	M	31	cervicalgia	cervicale
Maria Bo	F	70	tendinopatia	spalla dx
Maria Carla Vo	F	64	tendinopatia	polso dx
Maria Carla Vo	F	64	labirintite	cervicale, base cranica
Drago Jolanda	F	70	lombalgia	lombare
Valentina Ca	F	20	epicondilite	braccio dx

**45**

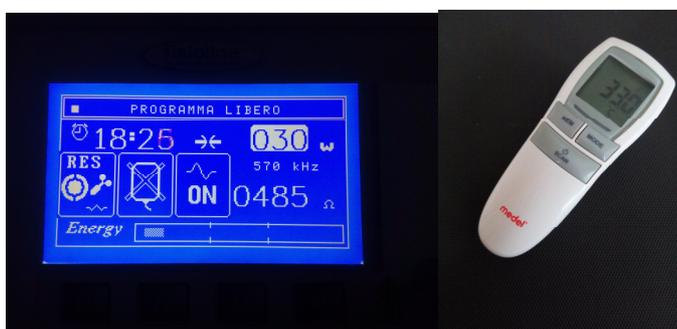
Tab 1 - Elenco dei pazienti partecipanti allo studio

### ***6.3 Intervento ipnotico***

Particolare attenzione ho posto alla standardizzazione del processo ipnotico sia per quanto riguarda la frequenza ed il numero delle sedute sia, soprattutto, per quel che concerne la realizzazione del monoideismo plastico. I pazienti sono stati sottoposti alla seduta indotti ed esdotti per due volte, fornendogli un autoancoraggio che permettesse loro di proseguire con sedute di autoipnosi nel momento in cui ne sentissero la necessità. Nella fase di *pre-talk* oltre a spiegare adeguatamente che cos'è l'ipnosi e a fugare ogni eventuale dubbio del paziente al fine di evincere resistenza culturali ho cercato di capire le caratteristiche dei pazienti dividendoli in cenestesici, uditivi, visivi e nella prima fase dell'approccio all'ipnosi ho cercato con semplici movimenti delle mani di capire se il paziente aveva un atteggiamento prevalentemente catalettico o levitativo. Ho utilizzato tali elementi per scegliere l'induzione più adeguata e i canali comunicativi più diretti per la suggestione. In genere è stata utilizzata una suggestione tipo Elmann modificata facendo convergere l'attenzione del paziente su un punto esterno e sui suoi atti respiratori inducendolo ad uno stato catalettico o levitativo. Una volta raggiunta la trance, dopo essermi accertata della completa realizzazione del monoideismo plastico è stata proposta una suggestione di freddo localizzata, utilizzando i canali

comunicativi più appropriati, come ad esempio la percezione di un pezzo di ghiaccio appoggiato sulla zona dolente o la suggestione della zona immersa in acqua fredda o esposto le zone al freddo ambientale, chiedendo al paziente di percepire soggettivamente l'abbassamento della temperatura sulla zona interessata e contestualmente la riduzione della percezione del dolore.

Prima di iniziare la seduta ipnotica è stata registrata per ogni paziente la temperatura superficiale nella zona interessata con l'ausilio di un termometro ad infrarossi e l'impedenziometro associato alla Tecar®. Tali misurazioni sono state ripetute con il paziente in ipnosi, dopo le suggestioni ipnotiche e a fine seduta, una volta esdotti. I risultati sono stati confrontati.





### ***6.4 Realizzazione***

Per quanto riguarda la realizzazione del monoideismo plastico, ai pazienti è stato illustrato in maniera semplice e facilmente comprensibile, con l'ausilio di alcune immagini esplicative, il meccanismo dell'attivazione del canale ipotalamo-ipofisi-surrene che scatena il peggioramento dello stato infiammatorio. In seguito ad un'immagine visiva e uditiva che viene rielaborata dal nucleo della memoria, si attiva il canale di collegamento delle sensazioni che l'immagine ci propone come ricordo, dalla parte

superficiale fino alla corteccia cerebrale. Successivamente ho “metaforicamente” descritto il distretto infiammato come colmo di vasi estremamente caldi perché dilatati, gonfi e pieni di liquido infiammatorio, nel caso di articolazioni con l’unione dei due capi ossei come difficile e dolorosa per la presenza dello stesso liquido nella capsula articolare. Viene inoltre descritta la scatola cranica come una camera buia rischiarata da una lampada posta al centro della stanza, che emette una luce rossastra: questa lampada è l'ipofisi. A questo punto ho chiesto ai pazienti di immaginare che l'ipotalamo in risposta ad uno stress ambientale è in grado di “accendere” l'ipofisi e che quanto più è intenso e duraturo lo stimolazione ambientale, tanto più è violenta la luce emanata dall'ipofisi. Ho poi chiesto loro di immaginare che proprio dietro l'osso frontale, in un punto equidistante dagli occhi, a 2 cm circa dalla radice del naso, è posto un "interruttore" che, se premuto con una forza adeguata, è in grado di “spegnere” l'ipofisi e bloccare la risposta allo stress doloroso.

Il paziente viene quindi invitato a sdraiarsi sul lettino, fissare un punto in alto sul soffitto e leggermente più indietro rispetto al punto relativamente comodo che stavano fissando, fino a sentire gli occhi affaticati nel fissare quel punto e concentrandosi sulla respirazione contare a ritroso da 100

solo i numeri pari, quindi progressivamente sincronizzare il movimento oculare con il respiro: inspira occhi aperti, espira occhi chiusi. A questo punto, quando gli occhi sono decisamente affaticati nel fissare il punto, concedersi di chiudere le palpebre fino a sentirle incollate ai bulbi oculari e con l'impossibilità di sollevarle. Dopo aver ottenuto la ratifica sull'impossibilità di aprire gli occhi chiedo al paziente di spingere lo sguardo posteriormente e in alto, dietro l'osso frontale, verso il punto in cui abbiamo "localizzato" l'interruttore dell'ipofisi. Chiedo poi, di porre l'attenzione sulla luce rossastra emanata dall'ipofisi e, una volta ottenuta la visualizzazione, accorgersi della modificazione dei colori, via via che il rilassamento diventa più profondo, sempre più tenui, chiari e sfumati (arancione, giallo, bianco). Esprimendo il concetto correlato tra il rilassamento e la modificazione del colore, chiedo di realizzare levitazione, pesantezza o catalessi. Nel caso di pazienti levitavi il braccio è leggero ed è attratto verso l'alto tramite un'immagine (nuvole, palloncini, uccellini trasportati dal vento). Nel caso di pazienti con predisposizione alla pesantezza, ho espresso l'immagine di una forza magnetica posta sul pavimento che attrae il loro arto. In altri pazienti ho invece proposto la catalessi del braccio rappresentando una statua o il tronco di un albero. Ottenuto il monoideismo plastico, chiedo di

visualizzare il distretto anatomico dolente e con le immagini proposte nella trance ipnotica, propongo la vasocostrizione della zona infiammata visualizzando un elemento freddo (ghiaccio, neve, acqua fredda) a contatto con la zona. Monitorizzo nuovamente con la strumentazione e invito al mantenimento di questa condizione di benessere. Esduco e reinduco dando loro un ancoraggio.

Le varie fasi di ogni seduta ipnotica sono state scrupolosamente registrate su un record informatico appositamente realizzato (All.2).

### ***6.5 Dati clinici e psicologici***

A distanza di una settimana, alcuni pazienti riferiscono di non avere avuto la necessità di autoindursi in ipnosi perché non presentavano più dolore, mentre altri ne hanno fatto uso riferendo un miglioramento del sintomo. A distanza di un mese ho rivisto ogni paziente ed ho chiesto loro di evidenziare eventuali cambiamenti clinici e/o psicologici intervenuti nel corso delle sedute di ipnosi. Tutti hanno riferito di aver tratto beneficio fisico e psicologico, di sentirsi più rilassati e tutti hanno manifestato la volontà di voler continuare ad utilizzare l'ipnosi anche in futuro.

### 6.6 Analisi dei parametri termici e vasodilatatori

Dopo aver monitorato le variazioni termiche e di ossigenazione dei tessuti interessati, tali dati sono stati confrontati con i risultati di partenza. E' stata calcolato il valore medio per ognuno dei parametri in studio. Di seguito portiamo le tabelle con le misurazioni termometriche, dell'impedenziometro tessutale e delle valutazioni soggettive di percezione del dolore dei pazienti.

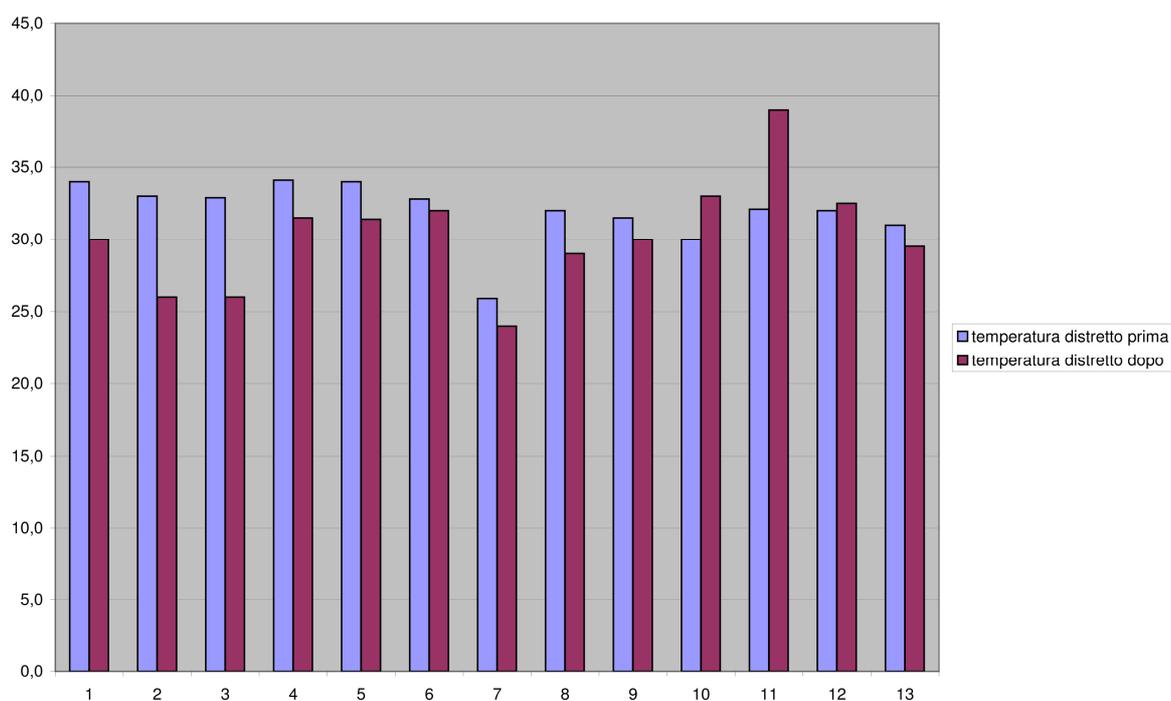
(Tab. 2).

PAZIENTI PARTECIPANTI ALLO STUDIO						
Cognome e nome	temperatura distretto		Resistenza Impedenziometria		percezione soggettiva	
	prima	dopo	prima	dopo	prima	dopo
Anna Gu	34,0	30,0	Elevata	Modesta	10	8
Daniele Ca	33,0	26,0	Elevata	Modesta	8	4
Diego Ca	32,9	26,0	Elevata	Modesta	8	3
Martina Fe	34,1	31,5	Elevata	Modesta	10	2
Giorgia Bo	34,0	31,4	Elevata	Modesta	8	2
Roberto Ba	32,8	32,0	Elevata	Modesta	10	4
Cecilia Do	25,9	24,0	Elevata	Modesta	7	4
Davide Ca	32,0	29,0	Elevata	Modesta	7	4
Maria Bo	31,5	30,0	Elevata	Modesta	10	4
Maria Carla Vo	30,0	33,0	Elevata	Modesta	10	2
Maria Carla Vo	32,1	39,0	Elevata	Modesta	10	2
Drago Jolanda	32,0	32,5	Elevata	Modesta	10	0
Valentina Ca	31,0	29,5	Elevata	Modesta	6	2
	<b>31,9</b>	<b>30,3</b>			<b>8,77</b>	<b>3,15</b>

Tab 2 – Tabella della valutazione dei risultati.

## 7. Risultati

La comparazione ha evidenziato modificazioni sostanziali dei parametri di temperatura (tab.3), del valore dell'impedenziometro per la flogosi del distretto anatomico e le percezioni soggettive di dolore da parte dei pazienti prima e dopo il trattamento unicamente con ipnosi (tab. 4).



Tab. 3 – Parametri di temperatura

PAZIENTI PARTECIPANTI ALLO STUDIO								
Cognome e nome	sesso	età	patologia	distretto infiammato	range infiammazione distretto		percezione soggettiva	
					prima	dopo	prima	dopo
Anna Gu	F	65	gonartrosi	ginocchio sx	478	311	10	8
Daniele Ca	M	31	cervicalgia	cervicale	412	198	8	4
Diego Ca	M	24	cervicalgia	trapezio	389	174	8	3
Martina Fe	F	29	cervicalgia	trapezio	425	160	10	2
Giorgia Bo	F	39	cervicalgia	trapezio	288	182	8	2
Roberto Ra	M	53	cervicalgia	cervicale	482	248	10	4
Cecilia Do	F	26	tendinopatia e calcificazioni	piedi bil	321	260	7	4
Davide Ca	M	31	cervicalgia	cervicale	375	216	7	4
Maria Bo	F	70	tendinopatia	spalla dx	451	210	10	4
Maria Carla Vo	F	64	tendinopatia	polso dx	402	182	10	2
Maria Carla Vo	F	64	labirintite	cervicale, base cranica	480	164	10	2
Drago Jolanda	F	70	lombalgia	lombare	412	162	10	0
Valentina Ca	F	20	epicondilit	braccio dx	254	142	6	2
					<b>398</b>	<b>201</b>	<b>9</b>	<b>3</b>

Tab.4 – Parametri impedenziometro e scala soggettiva del dolore

## 8. Discussione

I dati presenti in letteratura hanno evidenziato come il dolore sia in grado di ottenere significativa diminuzione in seguito a trattamento ipnotico mirato.

Questo studio, seppure con i pochi strumenti di cui disponevo nella mia attività quotidiana, ha potuto suggerire come, nei soggetti trattati con ipnosi, i parametri presi in esame si sono positivamente modificati suggerendo una diminuzione della vasodilatazione con una tendenza alla normalizzazione, con variazioni più o meno significative. Particolarmente rilevante appare il fatto che alla vasocostrizione (e alla sensazione di freddo localizzato percepito dai pazienti) si sia associata una riduzione della percezione soggettiva del dolore e la progressiva

diminuzione di edema e stato infiammatorio dei soggetti come dimostrato dalle registrazioni impedenziometriche nelle zone trattate.

I significativi e positivi risultati ottenuti sullo stato psichico per l'aumento del controllo del dolore, aumento dell'autostima con sensazioni di gioia e serenità prodotti dall'ipnosi possono far ipotizzare che la particolare consapevolezza acquisita dai pazienti sul funzionamento dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene e la realizzazione di una precisa immagine metaforica (ipofisi=lampadina) abbia permesso loro un controllo specifico sul funzionamento di questa ghiandola.

Ulteriore conferma dell'utilità di associare l'ipnosi al trattamento con "Tecar<sup>®</sup>", viene dal fatto che è stato necessario sottoporre il paziente ad un numero minore di sedute di "Tecar<sup>®</sup>" terapia rispetto a quelle che, secondo la mia esperienza, sarebbero servite.

## **9. Conclusioni**

In conclusione la mia esperienza ha coinvolto un numero esiguo di pazienti per rendere significativo lo studio, ma il confronto dei dati presenti in letteratura associato ai buoni risultati ottenuti è inequivocabilmente segno che l'ipnosi è un potente strumento

utilissimo nella mia pratica clinica quotidiana e in grado di contribuire a ridurre gli effetti infiammatori derivanti da stati di dolore acuto e cronico.

## **Abstract**

With this work, using the tools available in my daily practice, I wanted to suggest how we can achieve through hypnosis a reduction of the inflammation in localized areas of the body. The achievement of this objective has significantly reduced the number of sessions required to treat patients. Treated patients had, in addition, a considerable reduction of subjective perception of pain with considerable physical and psychological benefit. In view of the results it can be concluded that hypnosis is a good tool to use in combination with my daily operational practices.

## **Bibliografia**

Quantitative evaluation of hypnotically suggested hyperaesthesia and analgesia by painful laser stimulation. *Pain*, 41, 243-51. Chapman, L. F., Goodell H., & Wolff, H. G. (1959).

Augmentation of the inflammatory reaction by activity of the central nervous system. *AMA Archives of Neurology*, 1, 557-72. Chaves, J. F. (1994).

Recent advances in the application of hypnosis to pain management. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 37, 117-29. Crawford, H. J. (1994).

Brain dynamics and hypnosis: Attentional and disattentional abilities. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 42, 204-232. Erickson, J. C. (1994).

The use of hypnosis in anesthesia: A master class commentary. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 42, 3-12. Ewin, D. M. (1978).

Clinical use of hypnosis for attenuation of burn depth. *Hypnosis at its Bicentennial- Selected Papers from the Seventh International Congress of Hypnosis and Psychosomatic Medicine*. New York: Plenum Press. Ewin, D. M. (1992).

The use of hypnosis in the treatment of burn patients. *Psychiatric Medicine*, 10, 79-87. Haanen, H. C. M., Hoenderdos, H. T. W., Van Romunde, L. K. J., Hop, W. C. J., Malle, C., Terwiel, J. P., & Hekster, G. B. (1991).

Controlled trial of hypnotherapy in the treatment of refractory fibromyalgia. *Journal of Rheumatology*, 18, 72-5. Holroyd, J. (1996).

Hypnosis treatment of clinical pain: Understanding why hypnosis is useful. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 44, 33-51. Lewis, D. O. (1992).

Hypnoanalgesia for chronic pain: The response to multiple inductions at one session and to separate single inductions. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 85, 620-4. Lynn, S. J., Neufeld, V., & Maré, C. (1993).

Direct versus indirect suggestions: A concept and methodological review. *International Journal of Clinical & Experimental Hypnosis*, 41, 124-52. Manusov, E. G. (1990).

Clinical applications of hypnotherapy. *Journal of Family Practice*, 31, 180-4. Miller, M. E., & Bowers, K. S. (1993).

Hypnotic analgesia: Dissociated experience or dissociated control? *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 29-38. Patterson, D. R., Everett, J. J., Burns, G. L., & Marvin, J. A. (1992).

Hypnosis for the treatment of burn pain. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 713-7. Patterson, D. R., Goldberg, M. L., & Ehde, D. M. (1996).

Hypnosis in Pain Management *American Journal of Clinical Hypnosis*, 38, 200-12. Syrjala, K. L., Cummings, C., & Donaldson, G. W. (1992).

Hypnosis or cognitive behavioral training for the reduction of pain and nausea during cancer treatment: A controlled clinical trial. *Pain*, 48, 137-46. Tenenbaum, S. J., Kurtz, R. M., & Bienias, J. L. (1990).

Hypnotic susceptibility and experimental pain reduction. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 33, 40-9.

## **Allegati**

1. Consenso informato (3 pagine)
2. Record informatico per la registrazione delle sedute ipnotiche

Partecipazione allo studio dal titolo:

**“Evidenza strumentale della efficacia dell’ipnosi nella riduzione della vascolarizzazione in aree localizzate di infiammazione acuta e cronica”**

### ***Informativa***

Gentile paziente,

sto lavorando ad una Ricerca medico-scientifica, che si propone di valutare la possibilità di controllare attraverso l’ipnosi l’azione negativa che i mediatori dello stress esercitano sulle funzioni endocrine e sulle infiammazioni localizzate acute e croniche.

Per svolgere tale Ricerca, ho bisogno della collaborazione e della disponibilità di persone che, come Lei, sono affetti da uno stato infiammatorio e che quindi possono beneficiare dei trattamenti ipnotici cui verranno sottoposti. Per questo Le propongo di partecipare alla seguente Ricerca.

**La prego di leggere con attenzione queste pagine informative e di chiedermi chiarimenti qualora avesse bisogno di ulteriori precisazioni.**

Da circa 30 anni è stato dimostrato come si possa ottenere analgesia e un effetto antinfiammatorio tramite lo strumento dell’ipnosi.

Nel corso della seduta con lo strumento dell’ipnosi Lei dovrebbe essere in grado di ottenere un effetto analgesico e antinfiammatorio della zona presa in esame. Le verrà, successivamente, insegnato come auto indursi uno stato ipnotico da usare al bisogno per mantenere o ottenere la condizione di benessere.

Se accetta di partecipare al presente lavoro, Le fisseremo un primo incontro per verificare che le Sue condizioni soddisfino i criteri richiesti.

In particolare durante questo primo incontro, le verrà spiegato in cosa consiste l’ipnosi e sommariamente, in quale modo lo stress attiva l’asse ipotalamo-ipofisario e interviene nella creazione degli stati infiammatori.

Verrà, inoltre, sottoposta a seduta di ipnosi preliminare perché, come è noto, il 20% degli individui non è in grado di raggiungere un adeguato rilassamento durante le

sedute di ipnosi terapia. In questo caso, purtroppo non potrà essere inclusa nello studio.

Durante gli incontri presso il mio studio potrà essere prodotto materiale audiovisivo (fotografie, filmati, registrazioni audio, ecc.) che documenta le varie fasi delle sedute di ipnosi.

La partecipazione a questa Ricerca NON comporterà alcun rischio per la sua salute. La sua adesione a questa Ricerca è completamente volontaria e Lei potrà ritirare il Consenso alla partecipazione in qualsiasi momento.

Ai sensi del Decreto Legge N°196/03 (Art. 7 e 13) relativo alla tutela delle persone per il trattamento dei dati personali, La informo che i Suoi dati personali verranno raccolti ed archiviati in modo adeguato e saranno utilizzati esclusivamente per scopi di ricerca scientifica.

Lei ha diritto, se lo vuole, di sapere quali informazioni saranno archiviate ed in quale modo.

Firmando il modulo di consenso Informato Lei autorizza l'accesso a tali dati che potranno essere utilizzati e accorpati a dati provenienti da altri centri/Istituti.

I risultati della Ricerca a cui Lei parteciperà potranno essere oggetti di pubblicazione, ma la sua identità rimarrà segreta.

Se lo richiederà alla fine della Ricerca potranno essere comunicati i risultati dello studio in generale ed anche in particolare quelli specifici che La riguardano.

Nota: Il Protocollo di Studio che Le viene proposto è stato redatto in conformità con le Norme di Buona Pratica Clinica dell'Unione Europea, in accordo con le dichiarazioni di Helsinki.

Partecipazione allo studio dal titolo:

**“EVIDENZA STRUMENTALE DELLA EFFICACIA DELL’IPNOSI  
NELLA RIDUZIONE DELLA VASCOLARIZZAZIONE IN AREE  
LOCALIZZATE DI INFIAMMAZIONE ACUTA E CRONICA”**

***Consenso informato***

**DICHIARAZIONE DI CONSENSO**

Io sottoscritto.....

Dichiaro di aver ricevuto dalla Dr. Lavinia Dolci esaurienti spiegazioni in merito alla richiesta della Mia partecipazione allo Studio Sperimentale sopra descritto. Copia della presente scheda informativa mi è stata data.

Dichiaro di aver potuto discutere tali spiegazioni, di aver potuto porre domande e di avere ricevuto risposte esaurienti in merito.

Dichiaro inoltre di avere, se lo desidero, la possibilità di informarmi in merito ai particolari dello Studio anche con altre persone di mia fiducia.

Accetto quindi liberamente di partecipare alla Ricerca, avendo perfettamente compreso tutte le informazioni sopra riportate.

Sono consapevole che la Mia partecipazione alla Ricerca si volontaria e che ho la facoltà di ritirarmi in qualsiasi momento.

Sono stato informato del Mio diritto di avere libero accesso alla documentazione relativa alla Ricerca.

Sono inoltre consapevole che secondo il rispetto della normativa vigente i Miei dati personali saranno utilizzati esclusivamente per scopi di ricerca scientifica.

Data.....

Firma del Paziente.....

Data.....

Firma della Dr. Lavinia Dolci.....