



L'ANALGESIA IPNOTICA

dott. Adriano Bilardi



***Definizione ufficiale
dell'International Association for
the Study of Pain (IASP)***

“Il dolore è una spiacevole esperienza sensoriale ed emozionale associata con un danno ai tessuti, effettivo o potenziale, o descritta in termini di tale danno”

(Merskey e Bogduk, 1994).



Price (1999) propone una nuova definizione per il dolore:

“Il dolore è una percezione somatica che contiene:

- 1) una **sensazione** corporale con qualità come quelle riportate durante una stimolazione tissutale dannosa,*
- 2) una **minaccia** esperita come associata a questa sensazione, e*
- 3) un **sentimento di spiacevolezza** o altra emozione negativa basata su questa esperita minaccia”.*



QUALITÀ SENSORIALI DEL DOLORE

- Stimolazioni ai tessuti di intensità tale da produrre danni o immediatamente o se mantenute nel tempo, possono essere considerati ***stimoli nocicettivi***.
- Gli stimoli nocicettivi attivano tipi specializzati di neuroni afferenti primari, chiamati ***afferenti nocicettivi***.



1.2. ESPERIENZE, COMPORTAMENTI E FUNZIONI BIOLOGICHE DEL DOLORE

1.2.1 FENOMENOLOGIA

- Sia la fase immediata che quella più riflessiva del dolore hanno due esplicite o implicite dimensioni di esperienza: un ***desiderio*** di evitare un danno a qualche aspetto di sé ed un'incerta ***aspettativa*** che questo danno sarà evitato.
- Il dolore implica sempre una qualche ***minaccia*** al sé, una minaccia percepita come diretta al proprio corpo, al proprio benessere, al proprio senso di stabilità psicologica, o a tutti questi aspetti contemporaneamente.



ESPERIENZE, COMPORTAMENTI E FUNZIONI BIOLOGICHE DEL DOLORE

due differenti tipi di dolore:

- il dolore **acuto** e improvviso
- il dolore **cronico**, che ha una persistenza nel tempo



L'ESPERIENZA DEL DOLORE IN RELAZIONE ALLE SUE FUNZIONI BIOLOGICHE

2 principali funzioni biologiche del dolore:

- funzione di **avvertimento** per prevenire o minimizzare i danni ai tessuti
- favorire il **recupero** e la guarigione una volta che si siano prodotte ferite ai tessuti



Il dolore è un dispositivo di allarme

- Dolore e risposte nocicettive, in genere, sono correlate più al **grado** del danno che alla **quantità** di tessuto danneggiato.



Il dolore è un meccanismo di guarigione

Tre fasi di comportamento seguono alla ferita dei tessuti.



- La ***fase immediata***, è il periodo di tempo in cui i neuroni afferenti nocicettivi sono inizialmente attivati.
- La ***fase acuta***, nella quale comincia il comportamento associato al recupero.
- La ***fase cronica***, che consiste nell'assoluta inattività e comportamento di riposo, recupero e guarigione.



APPLICAZIONI DEI METODI PSICOFISICI ALLA MISURAZIONE DEL DOLORE

- **La misurazione del dolore dipende direttamente dalla persona che prova dolore.**
- **Si possono notare e graduare differenti dimensioni dell'esperienza di dolore:**
 - **l'intensità relativa della sensazione di dolore,**
 - **il grado della sua spiacevolezza immediata,**
 - **la sua distribuzione spaziale,**
 - **le sue qualità.**



I tentativi di quantificare il dolore seguono uno o più dei 5 seguenti approcci di base:

1. Definire una **soglia** del dolore e misurarne i cambiamenti.
2. Definire la **tolleranza** al dolore e misurarne i cambiamenti.
3. Valutare la prestazione in compiti di laboratorio, per ottenere misure di **discriminazione** o di investigazione.
4. Graduare l'**intensità** del dolore su scale numeriche con limiti chiaramente definiti o su scale verbali che indicano un ordine categoriale.
5. Usare procedure di graduazione della grandezza per giudicare l'intensità o la **spiacevolezza** della sensazione attraverso l'assegnazione di numeri o con tecniche miste come il disegnare linee che rappresentano l'intensità percepita o rappresentarla mediante la rotazione di una manopola.



LA SPIACEVOLEZZA DEL DOLORE

- le qualità sensoriali associate con dolore ci dispongono ad esperirle, di solito, come spiacevoli
- la sensazione nocicettiva non è né necessaria né sufficiente per la spiacevolezza



- quando sono presenti sia le *sensazioni nocicettive* sia il *sentimento di spiacevolezza*, allora si ha *l'esperienza di dolore*.
- entrambi le dimensioni sono necessarie per produrre dolore.



- la dimensione affettiva del dolore è totalmente connessa alla dimensione **cognitivo-valutativa** del dolore.
- La valutazione cognitiva è quindi una componente integrale della dimensione **affettivo-motivazionale** del dolore.



3.2.1 QUANTIFICAZIONE DELLA DIMENSIONE DELLE EMOZIONI

- **Price e Barrel (1984)** propongono un ***modello a due fattori*** per spiegare l'intensità di alcuni comuni tipi di emozioni.
- Il primo è il nostro livello di ***desiderio*** che qualcosa succeda o non succeda, e il secondo è il nostro livello di ***speranza*** che una certa cosa accadrà o sia accaduta.
- Nessuno di questi due fattori è specificamente emozionale, eppure entrambe i fattori sono componenti integrali di molte emozioni ordinarie.

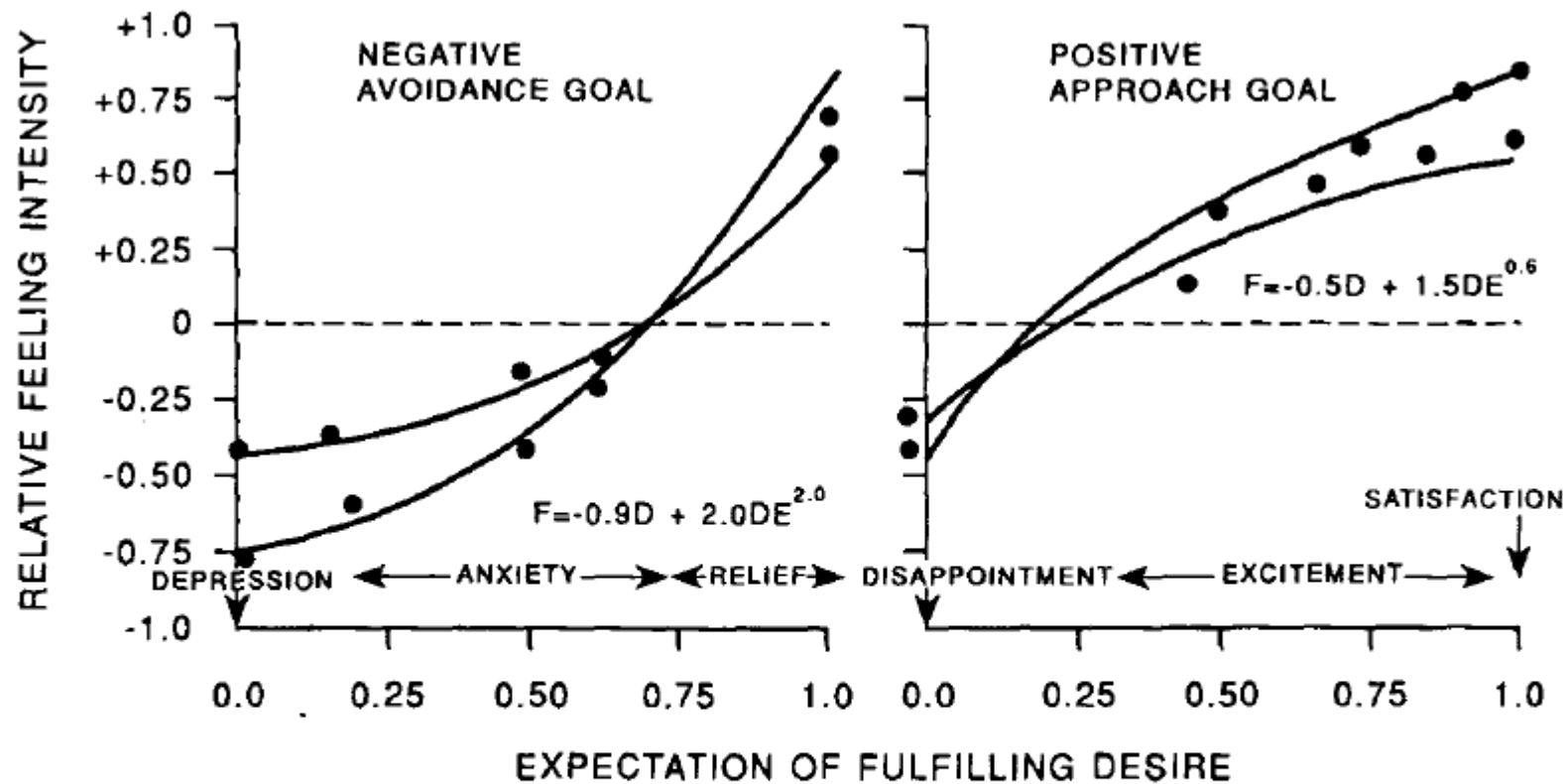


Fig. 2. Relationships of emotional feeling intensities to approach (left curves) and avoidance goals (right curves) and to different ranges of expectation. The expectation range of each emotion is shown by double-headed horizontal lines. F = magnitude of positive or negative emotional feeling; D = desire for goal; E = level of expectation of goal fulfillment. Reprinted from Price and Fields (1997), with permission.



SENSIBILIZZAZIONE PERIFERICA

- ***Ipersensibilità, ipereccitabilità e iperattività*** sono il substrato neurofisiologico e fisiopatologico della ***sensibilizzazione periferica e centrale***, due stati grazie ai quali si amplifica nel tempo e nello spazio il segnale nocicettivo.



- La *sensibilizzazione periferica* si verifica quando le terminazioni dei nocicettori sono esposte all'azione di sostanze liberate o prodotte in seguito ai danni tissutali e processi infiammatori.
- Si manifesta come un abbassamento della soglia di attivazione delle terminazioni periferiche con conseguente attivazione di un numero maggiore di nocicettori (***reclutamento***) e un aumento della risposta a *stimoli soprasoglia*.
- Le alterazioni vengono codificate con un'aumentata frequenza di scarica nelle fibre afferenti primarie che dà luogo a un aumento nella liberazione dei neurotrasmettitori.
- Questi attivano i meccanismi sinaptici che inducono e mantengono l'iperattività e l'ipereccitabilità dei neuroni postsinaptici (***sensibilizzazione centrale***).



SENSIBILIZZAZIONE CENTRALE

- I meccanismi della sensibilizzazione centrale sono comuni al *dolore infiammatorio* e al *dolore neuropatico*.
- L'aumento dell'attività afferente mostra però un *differente substrato anatomico* (fibre afferenti primarie intatte nel primo caso, danneggiate e in parte degenerate nel secondo caso), e *fisiologico* (*sensibilizzazione* dei nocicettori e *reclutamento* nel primo caso, scariche anormali o *injury discharges*, nella sede del danno al nervo periferico nel secondo caso).



- Dal punto di vista comportamentale, la sensibilizzazione neuronale supporta gli alterati stati di percezione del dolore come:
 - l'***iperalgnesia primaria*** (aumentata percezione di stimoli dolorifici nella zona di lesione),
 - l'***iperalgnesia secondaria*** (percezione di dolore in zone circostanti l'area di lesione)
 - l'***allodinia*** (percezione di dolore per stimoli normalmente innocui).

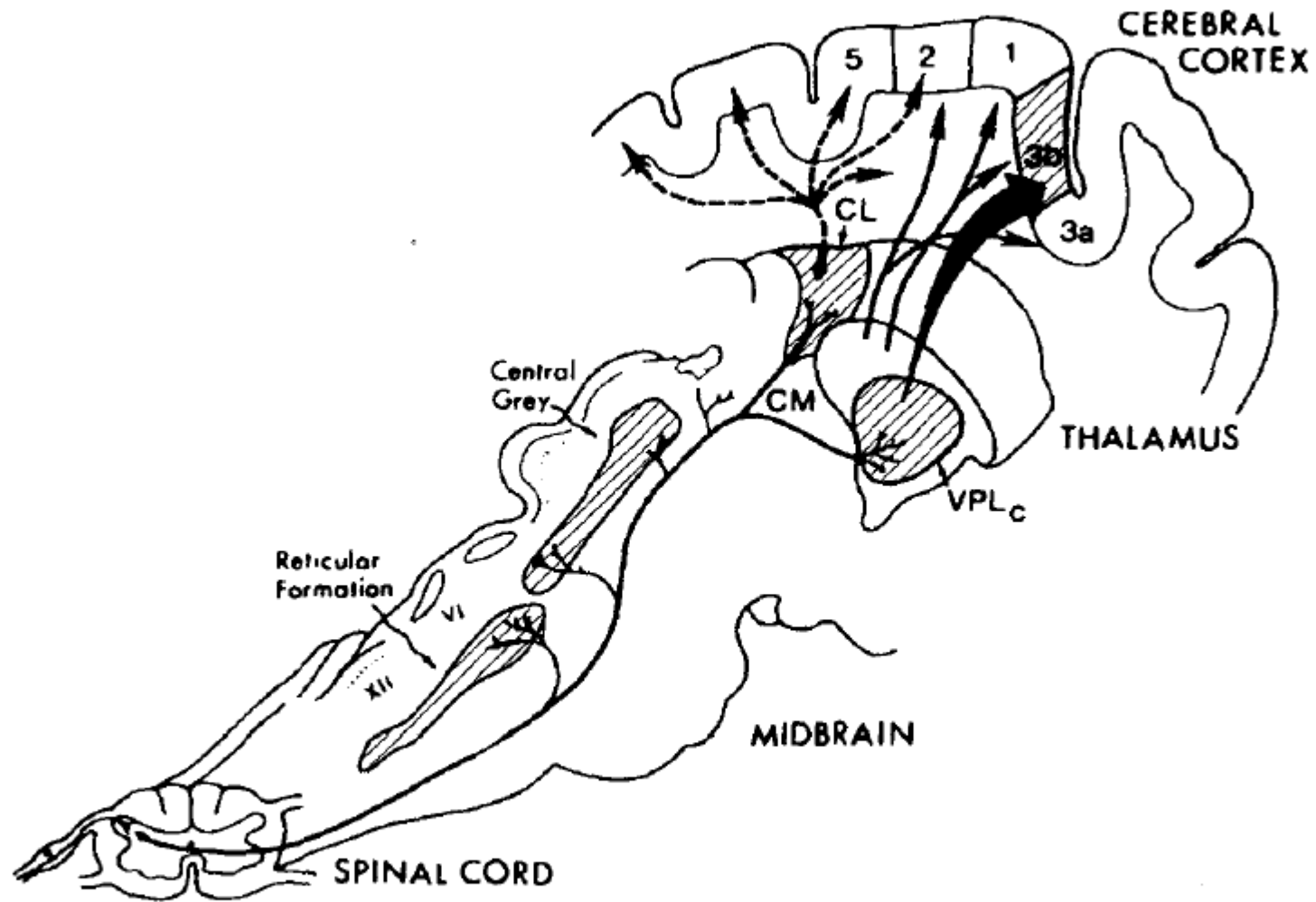


Fig. 1. Schematic representation of major ascending “pain pathways” showing spinoreticular, spinothalamic, and thalamocortical connections.

Tab. 11.1. *Principali regioni cerebrali implicate in aspetti complessi della percezione dolorifica e responsabili della modulazione psicologica del dolore, e loro caratteristiche fondamentali.*

Regione cerebrale	Caratteristica fondamentale
Area somato-sensoriale primaria	Componente sensoriale-discriminativa
Area somato-sensoriale secondaria	Componente discriminativa e affettiva
Corteccia del giro del cingolo anteriore	Componente affettivo-emotiva (ricca di recettori oppioidi)
Corteccia orbito-frontale	Componente affettivo-emotiva (ricca di recettori oppioidi)
Insula	Principalmente componente affettiva
Operculum parietale	Principalmente componente affettiva
Sostanza grigia periacqueduttale	La stimolazione induce analgesia in maniera somatotopica (ricca di recettori oppioidi)
Tegmento ponto-mesencefalico dorso-laterale	La stimolazione induce analgesia (ricca di recettori oppioidi)
Bulbo rostro-ventro-mediale (nucleo del rafe magno)	La stimolazione induce analgesia (parte una via serotoninergica che va al midollo spinale)



ASPETTI PSICOLOGICI DEL DOLORE E SISTEMI INIBITORI ENDOGENI

- Sebbene non conosciamo in dettaglio come l'attenzione, la distrazione, l'ansia e la depressione modulano la percezione dolorifica, dal punto di vista neurobiologico sono stati descritti sistemi e regioni cerebrali che sono in grado di modulare il dolore.
- Questo suggerisce che tali sistemi sono quelli responsabili della modulazione psicologica della percezione dolorifica.



ANALGESIA DA STRESS

- Esiste un fenomeno, che va sotto il nome di "***analgesia da stress***", il quale ha un chiaro significato evolutivo.
- Una situazione tipica è rappresentata dal soldato a cui scoppia una granata sotto i piedi, tranciandogli una gamba. A volte il soldato riesce, zoppicando, a raggiungere la trincea. Solo quando avrà raggiunto un posto sicuro, comincerà a sentire dolore al moncone rimasto.



MECCANISMI E REGIONI CEREBRALI IMPLICATI NELL'ESPERIENZA DI DOLORE

- Oggi conosciamo alcuni dei meccanismi, delle vie e delle regioni cerebrali implicati nell'esperienza dolorifica globale.
- La caratteristica principale della proiezione nocicettiva all'**area somato-sensoriale primaria** è la capacità di discriminazione dell'intensità, della durata e della localizzazione dello stimolo. Le vie dolorifiche che comprendono l'area somato-sensoriale primaria vengono definite "**sistema laterale**".



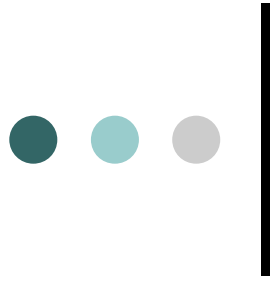
- Al contrario, aree come la **corteccia orbito-frontale** e il **giro del cingolo**, l'**area somato-sensoriale secondaria**, l'**insula** e l'**operculum parietale**, sono responsabili della componente affettivo-emotiva del dolore, cioè di quella sensazione con connotato negativo che fa percepire il dolore come qualcosa di spiacevole da evitare.
- Diverse regioni del **sistema limbico**, particolarmente la **corteccia cingolata anteriore**, sono responsabili di ciò che chiamiamo sofferenza. Questa parte del sistema nocicettivo, che proietta diffusamente a diverse zone del sistema limbico, viene definita "**sistema mediale**".



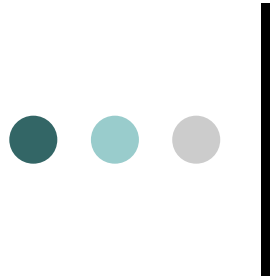
- Diverse situazioni cliniche fanno meglio comprendere il ruolo del sistema nocicettivo *laterale*, responsabile della capacità **sensoriale-discriminativa**, e di quello *mediale*, responsabile della componente **affettivo-emotiva** del dolore.
- Ad esempio, molti pazienti con lesioni dell'*insula* soffrono di un disturbo che è chiamato "**asimbolia per il dolore**". Sebbene questi pazienti sappiano identificare uno stimolo dolorifico, la sua intensità, la sua durata, la sua localizzazione, essi non percepiscono quel connotato negativo spiacevole tipico del dolore. Questi pazienti tollerano stimoli dolorifici intensissimi, fino a procurarsi delle lesioni e non mostrano quelle caratteristiche risposte emotive e di difesa che normalmente insorgono durante il dolore.



- Un altro esempio è rappresentato dall'***analgesia indotta mediante ipnosi***. Alcune suggestioni ipnotiche inducono una riduzione della componente emotiva del dolore, mentre la componente discriminativa rimane immutata, per cui i soggetti sentono dolore, ma lo tollerano di più e soffrono di meno.
- Mediante tecniche di bioimmagine è stato possibile stabilire che durante l'analgesia da ipnosi la corteccia cingolata anteriore (sistema mediale) riduce la sua attività, mentre l'area somato-sensoriale primaria (sistema laterale) rimane immutata.



- Oltre alla ***via ascendente*** che trasporta l'informazione dolorifica ai centri sopraspinali ed è responsabile della percezione globale del dolore, esiste una ***via discendente*** che modula continuamente tale informazione.



- Le principali aree corticali deputate al controllo discendente si trovano sia a livello della corteccia prefrontale che parietale; ad esempio la corteccia cingolata anteriore, la corteccia orbitofrontale, la corteccia somato-sensoriale primaria e secondaria.
- Anche alcune zone sottocorticali (ipotalamo, talamo e amigdala), se stimolate elettricamente, sono in grado di produrre analgesia, ma *le regioni che producono gli effetti analgesici maggiori si trovano a livello del **tronco dell'encefalo***. Esse sono la **sostanza grigia periacqueduttale**, il **tegmento pontomesencefalico dorso-laterale** e il **bulbo rostroventromediale**.

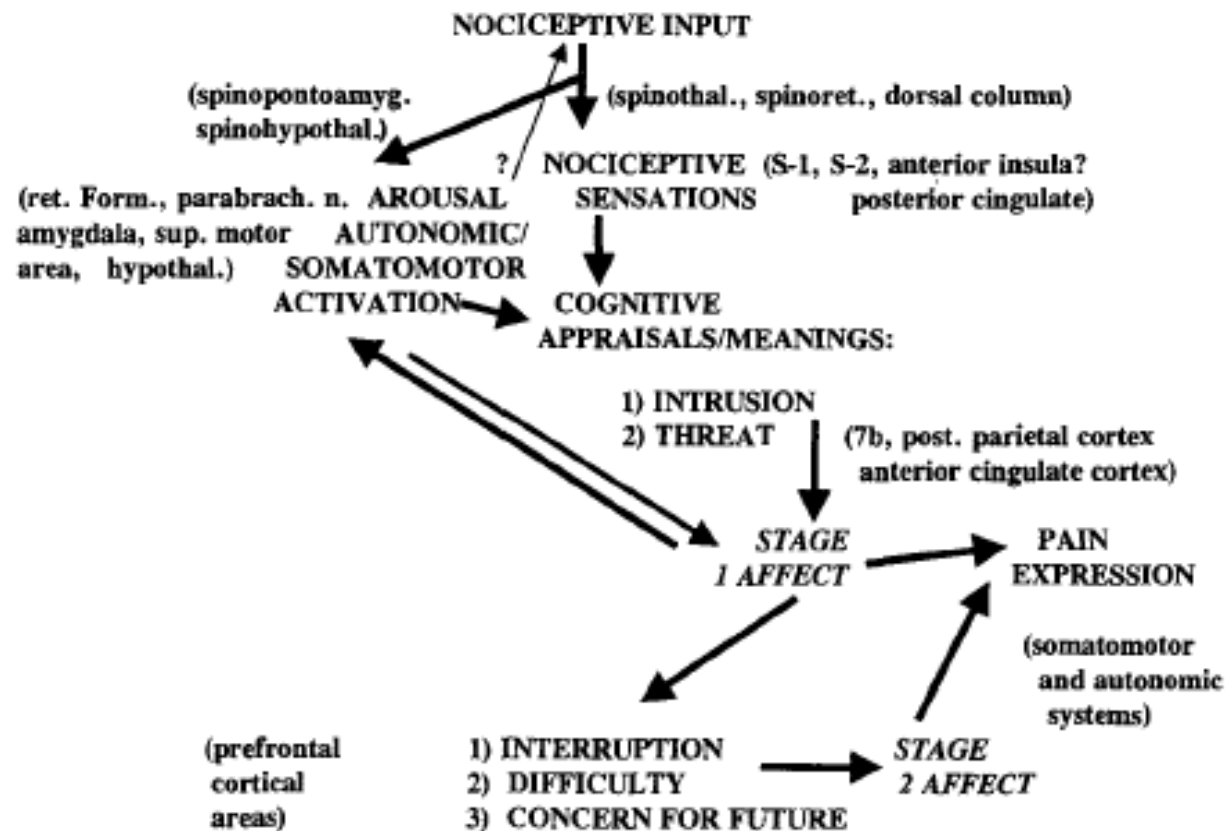


Fig. 1. A schematic used to illustrate interactions between different dimensions and stages of pain. Neural structures considered to have a role in these dimensions are shown in parentheses.



CAPITOLO 7 – ANALGESIA PLACEBO

- ***L'effetto placebo analgesico*** è la riduzione media misurata del dolore per un gruppo di persone cui sia stato dato un trattamento placebo, e la ***risposta placebo analgesica*** è la riduzione nel dolore raggiunta da una persona come risultato della somministrazione di un placebo.



- Una delle principali ipotesi considera l'analgisia placebo come una funzione del condizionamento classico (Pavloniano).



PROBLEMI RELATIVI ALL'IPOTESI DEL CONDIZIONAMENTO CLASSICO

- Alla teoria dell'effetto placebo come forma di condizionamento classico sono state mosse alcune critiche ed in particolare:
 - La grandezza dell'effetto placebo spesso è inversamente proporzionale alla forza del principio attivo (es. rimedio omeopatico);
 - Gli effetti placebo non sono specifici delle proprietà farmacologiche del principio attivo, ma dipendono dal contesto e dalla suggestione;
 - I placebo spesso non superano il test di estinzione (in cui la risposta condizionata diminuisce con la presentazione ripetuta del solo stimolo condizionante);
 - Gli effetti placebo a volte sono più forti degli effetti del principio attivo



IL RUOLO DEI FATTORI COGNITIVI NELLE RISPOSTE PLACEBO

- Significati, attribuzioni, immaginazione e informazioni hanno ruoli importanti nel mediare le credenze, i desideri e le aspettative.



CAPITOLO 8 – MECCANISMI DELL'ANALGESIA IPNOTICA

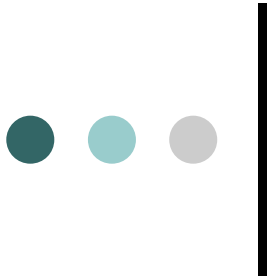
- Mentre i fattori cognitivi come aspettativa, motivazione, e memoria contribuiscono direttamente alla analgesia placebo, l'analgesia ipnotica è ancora più complessa e soggettiva, perché probabilmente comporta sottili cambiamenti nella coscienza ed anche nei meccanismi inconsci.



- I fattori che evocano una riduzione del dolore vanno da quelli psicosociali, inclusa l'interazione fra l'ipnotista e il soggetto, a quelli neurofisiologici che influenzano la trasmissione dei segnali di dolore nel soggetto.



- Una delle ipotesi circa la natura dell'analgesia ipnotica è che il fenomeno rappresenta condiscendenza con la richiesta caratteristica della situazione sperimentale o clinica.
- Allora, dopo l'induzione ipnotica e le suggestioni, i soggetti cognitivamente rinominano il loro dolore come meno intenso, non perché loro lo percepiscano meno intenso ma semplicemente per ***agire nel ruolo*** di qualcuno che ha meno dolore.



- Questa spiegazione comporta due affermazioni correlate:
 - La prima è che non c'è niente di speciale nella situazione ipnotica e che un cambiamento di stato di coscienza non è richiesto per evocare una risposta alla suggestione ipnotica,
 - la seconda affermazione è che non c'è niente di speciale nella risposta ipnotica di riduzione della propria valutazione del dolore, e che questa risposta non implica necessariamente una eccessiva riduzione nel dolore ma piuttosto una disponibilità ad usare valori più bassi per descrivere sensazioni di dolore invariate.
- Secondo i teorici della “recitazione di ruolo”, l'elaborato rituale della induzione ipnotica serve solo a rafforzare la domanda caratteristica della situazione e incoraggiare il soggetto a seguire le istruzioni ed esibire il comportamento desiderato.



- Ci sono molti studi che dimostrano che un'analgesia maggiore s'instaura quando i soggetti entrano in uno stato ipnotico e che la suscettibilità ipnotica è in qualche modo predittiva dell'analgesia ipnotica.
- L'affermazione che le valutazioni di riduzione del dolore indotte ipnoticamente non riflettono necessariamente riduzioni effettivi nel dolore percepito ha un limitato supporto dalle osservazioni che le risposte fisiologiche al dolore, come l'incremento del battito cardiaco e della pressione, spesso continuano a prodursi durante reports di grandi riduzioni del dolore indotte ipnoticamente.



- La domanda più importante sulla natura dell'analgesia ipnotica è stata se lo stato ipnotico è necessario per ottenere riduzioni nella valutazione del dolore.
- Se i soggetti degli esperimenti di analgesia ipnotica stanno semplicemente agendo un ruolo elaborato, allora soggetti deliberatamente istruiti a simulare analgesia dovrebbero essere in grado di tollerare un dolore intenso come quelli che si sottopongono ad un non necessario rituale di induzione ipnotica.
- Questa ipotesi è stata testata: *a dispetto del tentativo di comportarsi come i soggetti ipnotizzati, i simulatori sono stati chiaramente meno tolleranti del dolori durante ciascuna delle diverse condizioni sperimentali rispetto ai soggetti ipnotizzati.*



- Studi dell'immagine del cervello effettuati con l'utilizzo della tomografia a emissione di positroni (PET) e EEG hanno recentemente provato che *gli stati ipnotici sono associati con schemi di incremento nell'attività delle regioni corticali occipitali e di diminuzione nell'attività delle regioni corticali parietali posteriori*, comparati a stati non ipnotici.
- Studi che uniscono immagini del cervello con analisi delle componenti degli stati ipnotici hanno dimostrato che *uno stato ipnotico, senza suggestioni di analgesia, non è sufficiente a produrre riduzioni nella valutazione del dolore o riduzioni nella corteccia cerebrale delle attività collegate al dolore.*



- Al contrario, alcuni studi mostrano che *soggetti con alto suscettibilità ipnotica possono sviluppare analgesia solo in risposta a suggestioni di analgesia.*



- Decenni di osservazioni cliniche e sperimentali hanno reso evidente che *lo stato ipnotico può almeno facilitare l'analgesia prodotta con suggestioni dirette o indirette.*

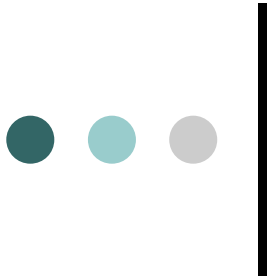


ELEMENTI COMUNI DELLA TRANCE IPNOTICA

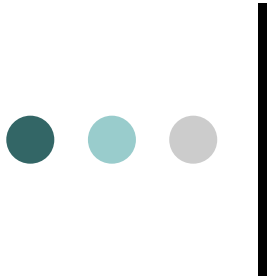
1. un senso di tranquillità o rilassamento (che si manifesta come un lasciare andare le tensioni o ***sentirsi a proprio agio*** (e non necessariamente un rilassamento fisico);
2. un'**attenzione focalizzata** su uno o pochi obiettivi;
3. un'**assenza di giudizio**, controllo o censura;
4. una sospensione/distorsione del consueto orientamento temporale, spaziale e del senso del sé;
5. lo sperimentare le proprie risposte come automatiche, prive di deliberazione e di sforzo.



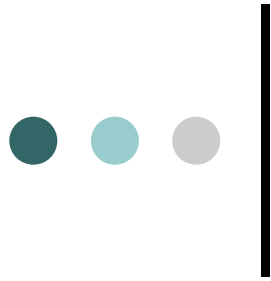
- Il rilassamento facilita l'assorbimento dell'attenzione, che a sua volta porta all'assenza di giudizio, controllo e censura e alla sospensione del normale orientamento spazio-temporale.
- L'assenza di giudizio e la sospensione dell'orientamento spazio-temporale mantengono la percezione di automaticità e di assenza di sforzo.



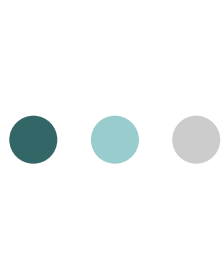
- Uno stato ipnotico incomincia con la focalizzazione dell'attenzione, assorbita e prolungata, su qualcosa. All'inizio, può richiedere un certo sforzo, ma col tempo il soggetto procede da una forma attiva di concentrazione ad una forma passiva e rilassata.
- Spesso, sebbene non necessariamente, c'è un'inibizione o un restringimento del raggio dell'esperienza.
- Nello stesso tempo, questo rilassamento e questo restringimento del campo dell'attenzione porta ad una cessazione del monitoraggio e della censura di ciò che è permesso nell'esperienza.
- Perciò, le incongruenze diventano più tollerabili. Affermazioni contraddittorie, che normalmente attirerebbero l'attenzione e causerebbero confusione o disturbo, non lo fanno più.



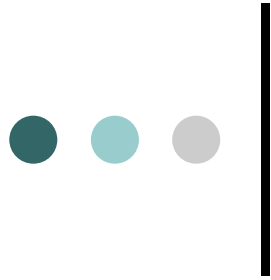
- Le suggestioni dell'ipnotista sono accettate senza censura e non sono verificate con le proprie conoscenze. Questo fa sì che i pensieri e i significati letterali sono scollegati dalla riflessione attiva.
- In tal modo, emerge il senso di automatismo in cui il pensiero non precede l'azione; piuttosto l'azione precede il pensiero, o almeno l'affacciarsi del pensiero alla coscienza.
- Allora, se l'ipnotista suggerisce un'azione corporale, una sensazione, o una mancanza di sensazione (ad esempio di dolore), il soggetto non esperisce alcuno sforzo di volontà, ma semplicemente e automaticamente si identifica con l'azione, o la sensazione o l'assenza di sensazione suggerita.



- La possibilità di non eseguire l'azione o di non sperimentare i cambiamenti suggeriti nella sensazione non è presa in considerazione dal soggetto.
- In questo modo, uno stato ipnotico facilita l'incorporazione delle suggestioni e la risposta alle medesime, inclusa quella di analgesia.



- La suggestione fornita nel caso dell'analgesia da placebo può facilmente essere distinta da quella fornita durante l'analgesia ipnotica in quanto la prima fa riferimento ad una fonte autorevole esterna come origine del sollievo dal dolore.
- Per esempio, le iniezioni o le pastiglie fornite dal personale sanitario stanno ad indicare che il sollievo terapeutico proviene da una medicina e da una persona bene informata sull'efficacia del trattamento.



- La letteratura sul placebo fornisce alcune evidenze che i più grandi effetti placebo sono raggiunti dagli operatori più credibili e più convincenti.
- Perciò, le iniezioni di placebo sono più efficaci delle pillole, e la morfina placebo è più efficace dell'aspirina placebo.
- Implicita ad ogni suggestione di manipolazione analgesica con placebo è l'idea che in assenza di un efficace agente esterno non ci sarebbe sollievo del dolore.



- La natura delle suggestioni ipnotiche per l'analgesia, invece, fanno riferimento ad un'innata ed auto-diretta capacità di alterare la propria esperienza, spesso con l'effetto che il soggetto può sentire sensazioni in modo diverso inclusa la possibilità che non ci sia alcun dolore da sentire.



- Soggetti non suscettibili ricevono circa lo stesso modesto grado di analgesia dalle suggestioni ipnotiche e dalla somministrazione del placebo.
- Per i soggetti altamente suscettibili all'ipnosi, la riduzione del dolore prodotta dalle suggestioni ipnotiche è di gran lunga più grande dei trascurabili o a volte negativi effetti prodotti dal placebo.
- Perciò, l'analgesia ipnotica è più che un placebo e molto probabilmente è mediata da differenti fattori psicologici.



TIPI DI SUGGERZIONI IPNOTICHE

- Le suggestioni ipnotiche per alterare l'esperienza del dolore sono strettamente connesse alle dimensioni del dolore e alle fasi psicologiche del processo di dolore.
- Quindi, alcune suggestioni possono essere specificamente indirizzate alla dimensione *affettiva-motivazionale* del dolore, distinta dalla dimensione *sensoriale-discriminativa*.
- Fra queste sono incluse le suggestioni di ***reinterpretazione*** delle sensazioni come neutrali o piacevoli piuttosto che spiacevoli, ed anche le suggestioni per *ridurre o eliminare le implicazioni di minaccia o danno* collegate alle sensazioni o al contesto in cui si prova dolore.



- Ci sono differenti tipi di suggestioni ipnotiche per alterare l'intensità della sensazione dolorosa.
- Il primo tipo è l'***analgesia dissociativa immaginativa*** mediante il suggerimento di esperienze che sono sconnesse dalla sensazione sentita del corpo. Un esempio potrebbe essere una suggestione di immaginarsi "*di fluttuare fuori dal corpo, nell'aria*" insieme con la suggestione esplicita o implicita che il dolore appartiene al corpo e non a colui che sta facendo esperienza di essere altrove.
- Comune alle suggestioni per la dissociazione è l'intenzione che il soggetto non senta parti del proprio corpo che altrimenti sarebbero doloranti e abbia esperienza di sé in un altro posto e in un altro contesto.



- Il secondo tipo è ***l'analgesia focalizzata***, che mira a sostituire le sensazioni di dolore con altre quali intorpidimento o calore o con la completa assenza di sensazioni.
- In aperto contrasto con la analgesia dissociativa, l'analgesia focalizzata richiede un aumento dell'attenzione sulla parte del corpo dove è presente il dolore, combinata con la sostituzione di una sensazione in quell'area. Per esempio, l'analgesia focalizzata potrebbe includere suggestioni di concentrarsi sulle sensazioni nella mano e di sentire tutte le sensazioni della mano come se fossero in un grande guanto.



- Le persone con alta suscettibilità ipnotica mostrano una riduzione più pronunciata del dolore con l'analgesia focalizzata rispetto alle persone con minore suscettibilità ipnotica.
- Inoltre i soggetti altamente ipnotizzabili presentano riduzioni maggiori nella valutazione dello stress se sottoposti ad analgesia focalizzata e a dissociazione immaginativa rispetto alle persone mediamente o poco ipnotizzabili.
- L'analgesia focalizzata produce la maggiore riduzione in tutte le misurazioni con i soggetti altamente ipnotizzabili.



- Possiamo indicare alcune caratteristiche interessanti dell'analgesia ipnotica.
 - 1) l'analgesia ipnotica non è il risultato di un placebo o di un rilassamento;
 - 2) l'analgesia ipnotica non è semplicemente una questione di distrazione perché le suggestioni più efficaci sono quelle per l'analgesia focalizzata che richiede un aumento dell'attenzione rivolta alla regione del corpo interessata dal dolore;
 - 3) tipi molto differenti di suggestioni per l'analgesia sono efficaci e sono facilitati dal grado di ipnotizzabilità.



- Le suggestioni ipnotiche per l'analgesia possono essere date ***direttamente*** o ***indirettamente***.
- Una suggestione *diretta* per l'analgesia potrebbe essere “*tu noterai che il dolore è meno intenso*” mentre una suggestione *indiretta* potrebbe essere “*mi domando se noterai che la sensazione che prima sperimentavi come dolorosa diventerà un'esperienza di semplice calore o pressione o forse intorpidimento*”.
- L'ultima formulazione è permissiva, ambigua, e si riferisce ad esperienze alternative senza l'implicazione di una istruzione diretta.



- le suggestioni ipnotiche possono essere volte a:
 1. sperimentare la situazione come più piacevole;
 2. sperimentare lo stimolo come più piacevole;
 3. sperimentare lo stimolo come meno intenso.



- Sebbene è evidente che le suggestioni ipnotiche esercitano una riduzione maggiore sul dolore *affettivo* che su quello *sensoriale*, è altrettanto evidente che entrambe le dimensioni vengono ridotte.
- La suscettibilità ipnotica è più fortemente associata alla riduzione nell'intensità della sensazione dolorosa che alla riduzione del dolore affettivo.
- Sorprendentemente, l'associazione diventa più forte con livelli maggiori di intensità del dolore.



- è stata chiarita la relazione fra differenti tipi di suggestioni ipnotiche per l'analgesia e le dimensioni del dolore che sono modulate da tali suggestioni:
 - si è visto che le suggestioni ipnotiche possono selettivamente e potentemente modulare la dimensione affettiva del dolore.
 - Quando viene modulata la dimensione sensoriale, la dimensione affettiva si modula parallelamente.
 - La suscettibilità ipnotica è associata con la specifica dimensione del dolore verso cui le suggestioni ipnotiche sono principalmente dirette.



- l'analgesia ipnotica non funziona soltanto per mezzo della distrazione: infatti le suggestioni per l'analgesia focalizzata sono fra le più efficaci, soprattutto fra i soggetti altamente ipnotizzabili.
- L'analgesia ipnotica non funziona soltanto grazie ad un effetto placebo perché adesso ci sono buone evidenze che l'analgesia da placebo – almeno nella forma legata al significato del contesto - richiede un endogeno meccanismo oppioide di inibizione del dolore, mentre l'analgesia ipnotica no. L'analgesia da placebo viene inibita dal Naloxone, mentre l'analgesia ipnotica no.
- Inoltre, l'analgesia placebo, contrariamente all'analgesia ipnotica, non è significativamente associata alla suscettibilità ipnotica.



NEODISSOCIAZIONE E MECCANISMI INTRACEREBRALI

- In base alle attuali conoscenze, ci sono **due meccanismi** generali per mezzo dei quali le sensazioni dolorose possono essere ridotte di intensità durante l'ipnosi.
- Il primo meccanismo, indicato da Ernest e Josephine Hilgard (1983), implica che durante l'analgesia ipnotica la consapevolezza del dolore diminuisce dopo che l'informazione nocicettiva ha raggiunto i centri superiori. Secondo questa **teoria "neodissociativa"**, il dolore è registrato dal corpo e dalla consapevolezza inconscia durante l'analgesia ipnotica. Tuttavia, una barriera di tipo amnesico fra flussi dissociati di coscienza serve a prevenire una manifesta esperienza del dolore.
- Questa dissociazione della coscienza è stata dimostrata attraverso la **scrittura automatica** e attraverso il fenomeno dell'**osservatore interno**.



- L'interpretazione dell'analgesia ipnotica come dissociazione della coscienza suggerisce una spiegazione del paradosso che gli indici fisiologici dello stress spesso persistono durante l'analgesia ipnotica, anche se il soggetto coscientemente sente poco o nessun dolore.
- La riduzione del dolore in condizioni non ipnotiche potrebbe essere accompagnata da riduzioni nelle risposte autonome e riflessi al dolore, mentre quella associata con i meccanismi dissociativi della coscienza potrebbe non essere accompagnata dalla diminuzione delle risposte autonome.



MECCANISMI DISCENDENTI SPINALI INIBITORI

- Un secondo meccanismo generale attraverso il quale le suggestioni ipnotiche possono ridurre il dolore è l'attivazione di un sistema endogeno di inibizione del dolore che discende al midollo spinale, dove previene la trasmissione al cervello di informazioni relative al dolore.
- Ci sono diverse evidenze indirette a favore e contro l'esistenza di un tale meccanismo. La questione se l'analgesia ipnotica coinvolge un meccanismo di controllo discendente dal cervello al midollo spinale è indirettamente collegata ad un'altra questione: l'analgesia ipnotica è mediata dagli oppioidi endogeni? Se è così, allora è probabile che un sistema di controllo discendente sia coinvolto, poiché è stato sicuramente stabilito che i meccanismi analgesici oppioidi dipendono fortemente dal meccanismo di controllo discendente dal cervello al midollo spinale.



- Diverse osservazioni indicano che ***l'analgesia ipnotica non dipende dai meccanismi oppioidi endogeni***; per esempio, è stato provato che il naloxone non ostacola l'analgesia prodotta da suggestioni ipnotiche.



- Esistono anche altre differenze fra l'analgesia da oppioidi e quella ipnotica.
- Quando l'analgesia è stata istaurata ripetutamente in un soggetto altamente ipnotizzabile, può essere riprodotta ancora molto velocemente, a volte in pochi secondi, ed altrettanto velocemente può essere fatta cessare.
- Al contrario, i meccanismi oppioidi endogeni di solito hanno un ritardo di parecchi minuti prima di raggiungere il massimo effetto e si dissipano lentamente.



- Allo stato attuale, possiamo concludere che 3 meccanismi generali potrebbero essere coinvolti nell'analgesia ipnotica:
 - 1. meccanismi antinocicettivi del midollo spinale;
 - 2. meccanismi cerebrali che prevengono la coscienza del dolore dopo che la nocicezione ha raggiunto i centri più alti del cervello (come previsto dalla teoria neodissociativa di Hilgard);
 - 3. meccanismi di riduzione selettiva nella dimensione affettiva, come conseguenza della ristrutturazione del significato associato alla sensazione di dolore, con conseguente riduzione della spiacevolezza del dolore (sofferenza).

Modello esperienziale dell'ipnosi

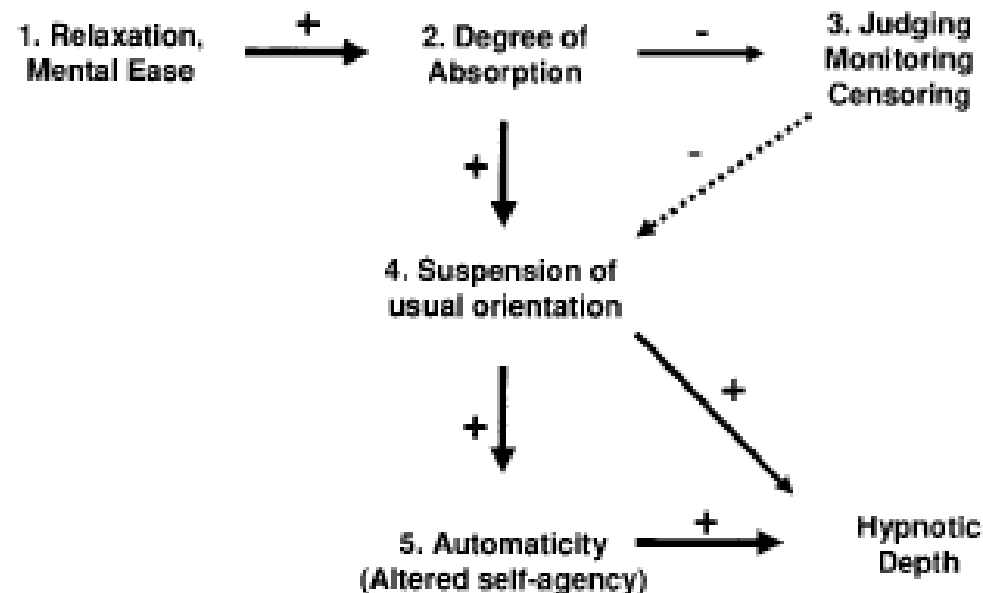


Fig. 1. Experiential model of hypnosis. Hypnotic states are commonly felt and described using the multiple dimensions of subjective experience identified in the model. Positive (+) and negative (-) functional interactions are proposed in which changes in distinct experiential dimensions precede and facilitate changes in other dimensions. Bold arrows represent relations that were confirmed statistically in groups of naive subjects (Price 1996).

Assorbimento e rilassamento

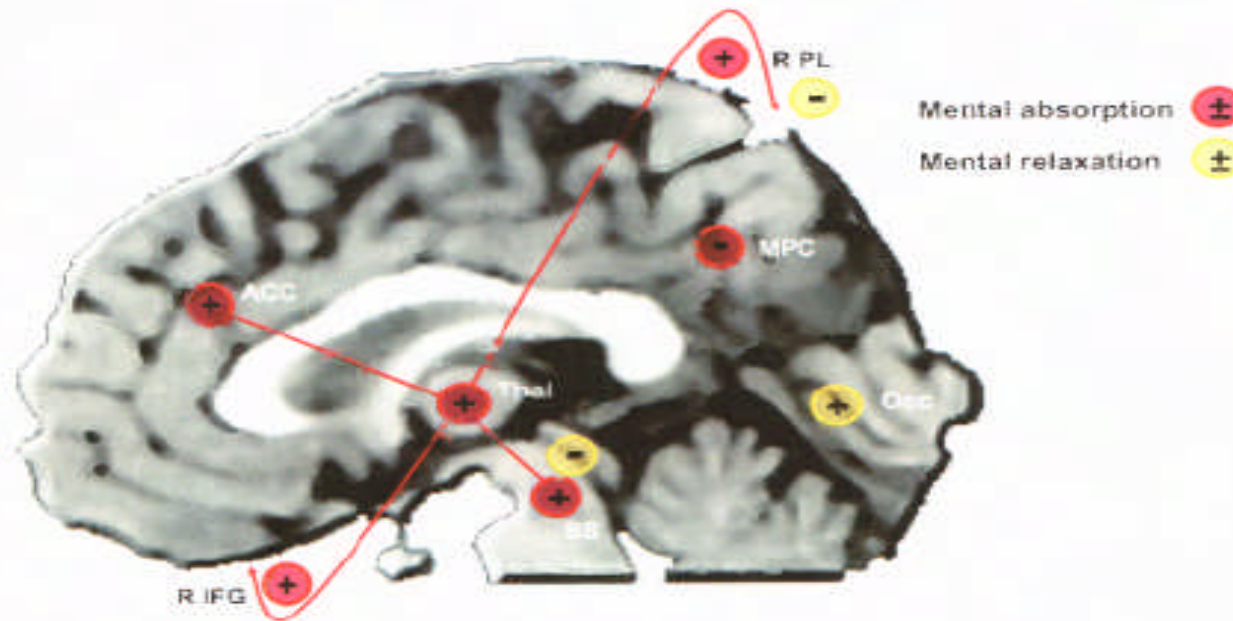


Fig. 2. Effects of hypnotic relaxation (yellow) and absorption (red) on brain activity. Increases in hypnotic relaxation are associated with rCBF increases in the occipital cortex (Occ) and with decreases in the mesencephalic tegmentum of the brainstem (BS) and the right parietal lobule (R PL). In contrast, increases in self-reports of mental absorption during hypnosis are associated with increases (+) in regional cerebral blood flow (rCBF) within a coordinated network of brain structures (connected by red lines) involved in attention and including the pontomesencephalic brainstem (BS), the medial thalamus (Thal), and the anterior cingulate cortex (ACC), as well as the inferior frontal (R IFG) and the parietal lobule (R PL) of the right hemisphere. Additional decreases in rCBF in the medial parietal cortex (MPC) are associated with absorption (Rainville et al. 2002; Rainville and Price 2003).

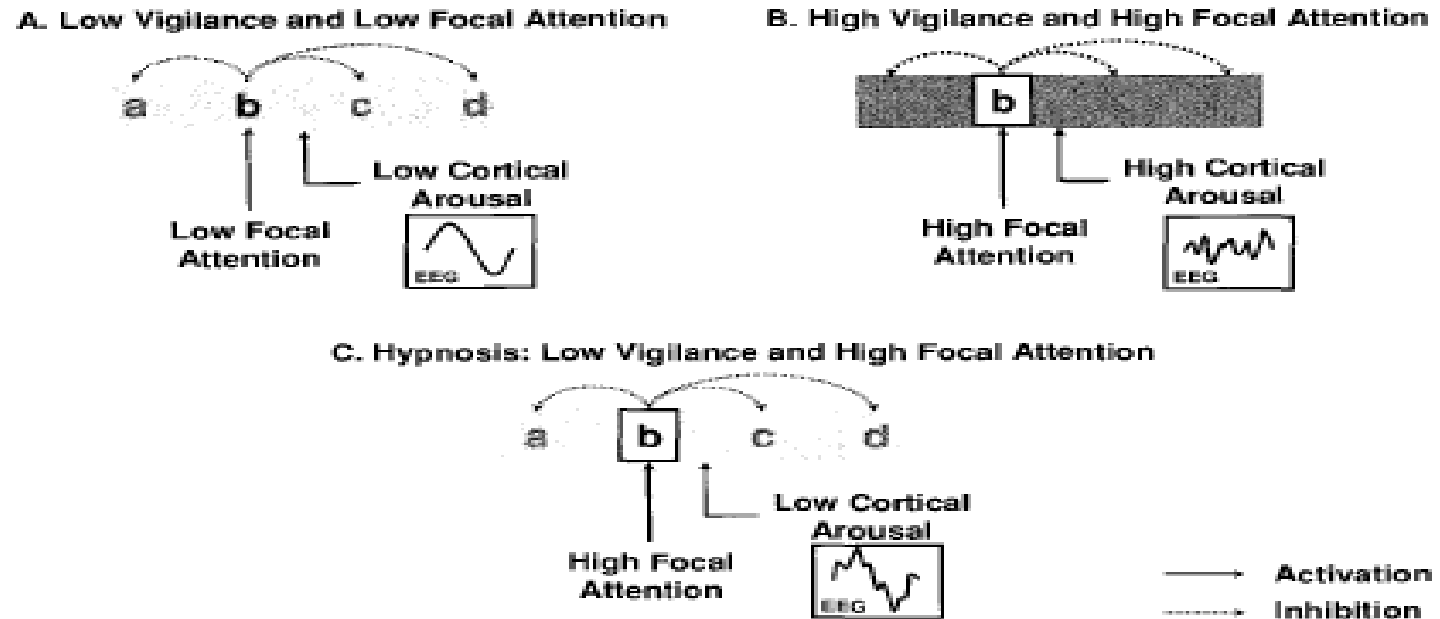


Fig. 3. Involvement of vigilance and attention processes in hypnosis. (A) In normal states of low vigilance and low attention (e.g., relaxed, sleepy, or drowsy), there is characteristic global slow-wave EEG activity. (Low Cortical Arousal; inset), weak activation of the target representation (Low Focal Attention to b), and a weak inhibition of alternative representations (dotted lines from b to a, c, and d). This state is accompanied by a sense of mental ease with only weak attentional focus, often leading to spontaneous and uncontrolled shifts between seemingly unrelated representations (as in daydreaming). (B) In contrast, when attention is focused in normal, highly vigilant states, the EEG is globally desynchronized (High Cortical Arousal; inset), and there is both a strong activation of the target representation and a strong inhibition of alternative competing representations (“cross-representational suppression”). This state may have a highly controlled attentional focus. (C) During hypnosis, there is some EEG activity in the slow-wave range (relatively Low Cortical Arousal; inset) combined with a *strong* activation of the target representations and a *weak* inhibition of alternative competing representations. This state is accompanied by a sense of mental ease with a feeling of high mental absorption that may lead to smooth, fluid shifts between representations that would normally compete (e.g., in panel B).

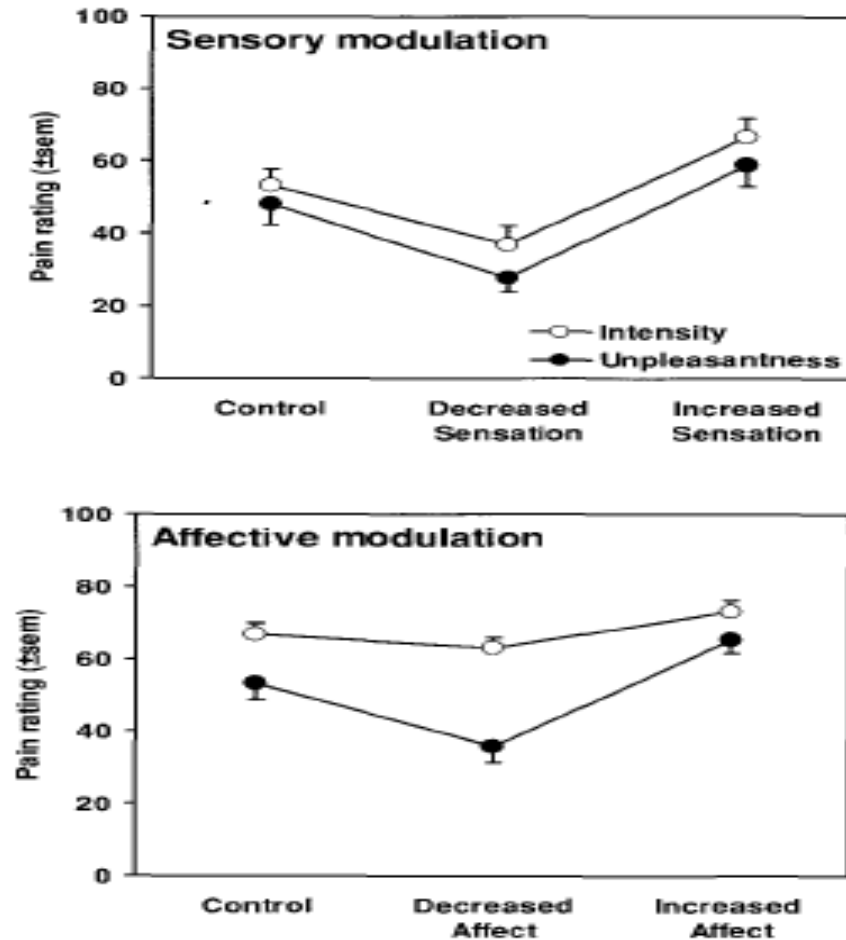


Fig. 6. Ratings of pain experienced during the immersion of the hand in hot water following hypnotic suggestions directed at the sensory and affective dimensions of pain. Suggestions for pain sensation modulation (upper panel) produce parallel changes in ratings of pain sensation intensity and unpleasantness. In contrast, suggestions for the reinterpretation of pain with increased and decreased sense of threat and discomfort (lower panel) produce specific changes in pain unpleasantness that largely exceed the changes in pain sensation intensity compared to a baseline condition (Rainville et al. 1999a).

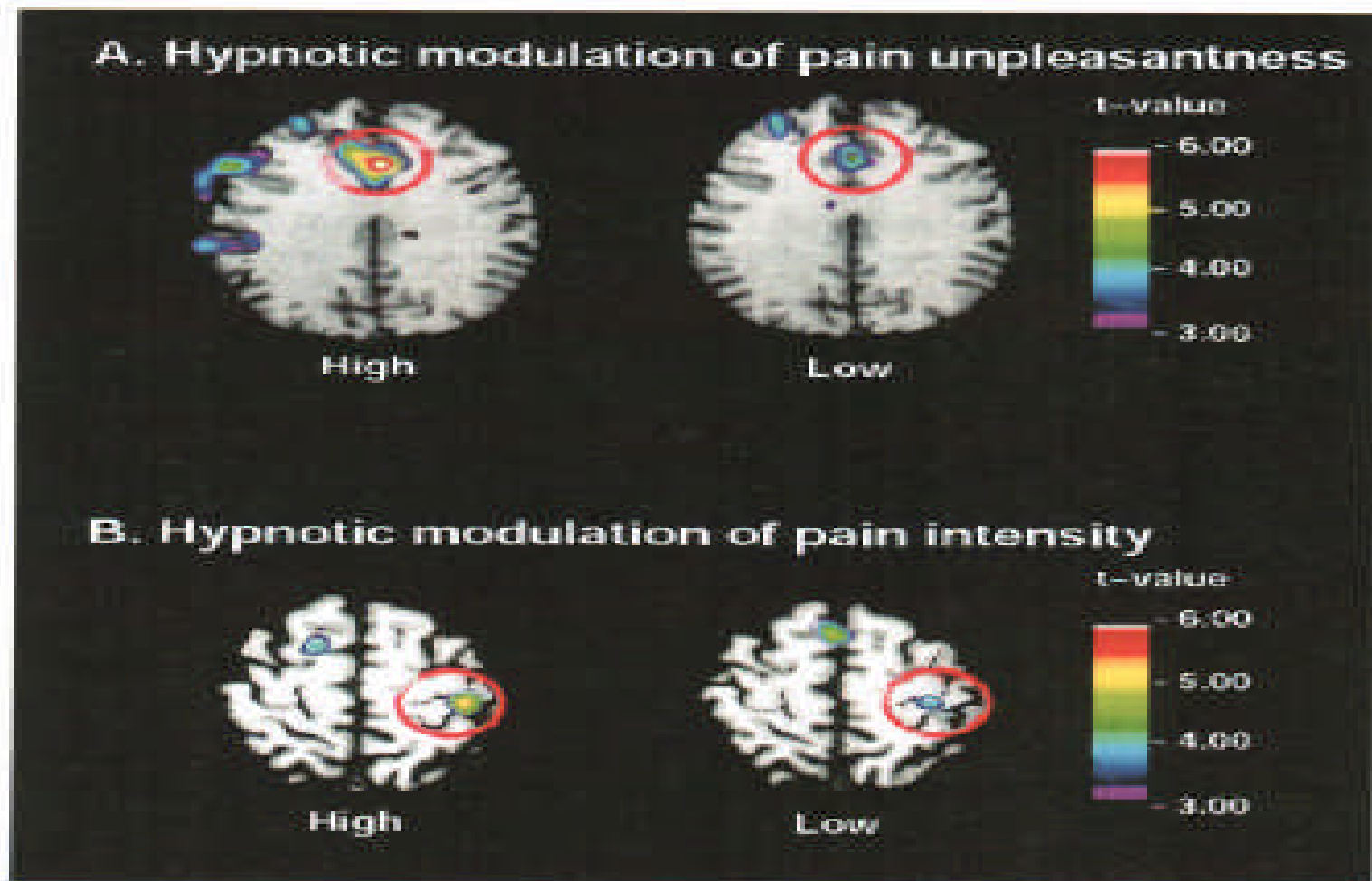


Fig. 8. Results of two PET studies demonstrating changes in brain activity within pain-related areas during the hypnotic modulation of pain affect (A) and pain sensation intensity (B). The specific increase (High) or decrease (Low) in pain unpleasantness modulates pain-related activity in the anterior cingulate cortex (ACC; red circles in A). In contrast, the increase (High) or decrease (Low) in pain sensation intensity modulates mainly the activity in the primary somatosensory cortex (S1; red circles in B).



L'induzione della trance ipnotica

- L'induzione ipnotica è la facilitazione dell'alterazione della coscienza del soggetto dallo stato normale di veglia a uno stato di assorbimento immaginativo che supporta l'utilizzazione delle suggestioni
- Obiettivo dell'induzione è di stimolare le capacità dissociative del paziente



L'induzione della trance ipnotica

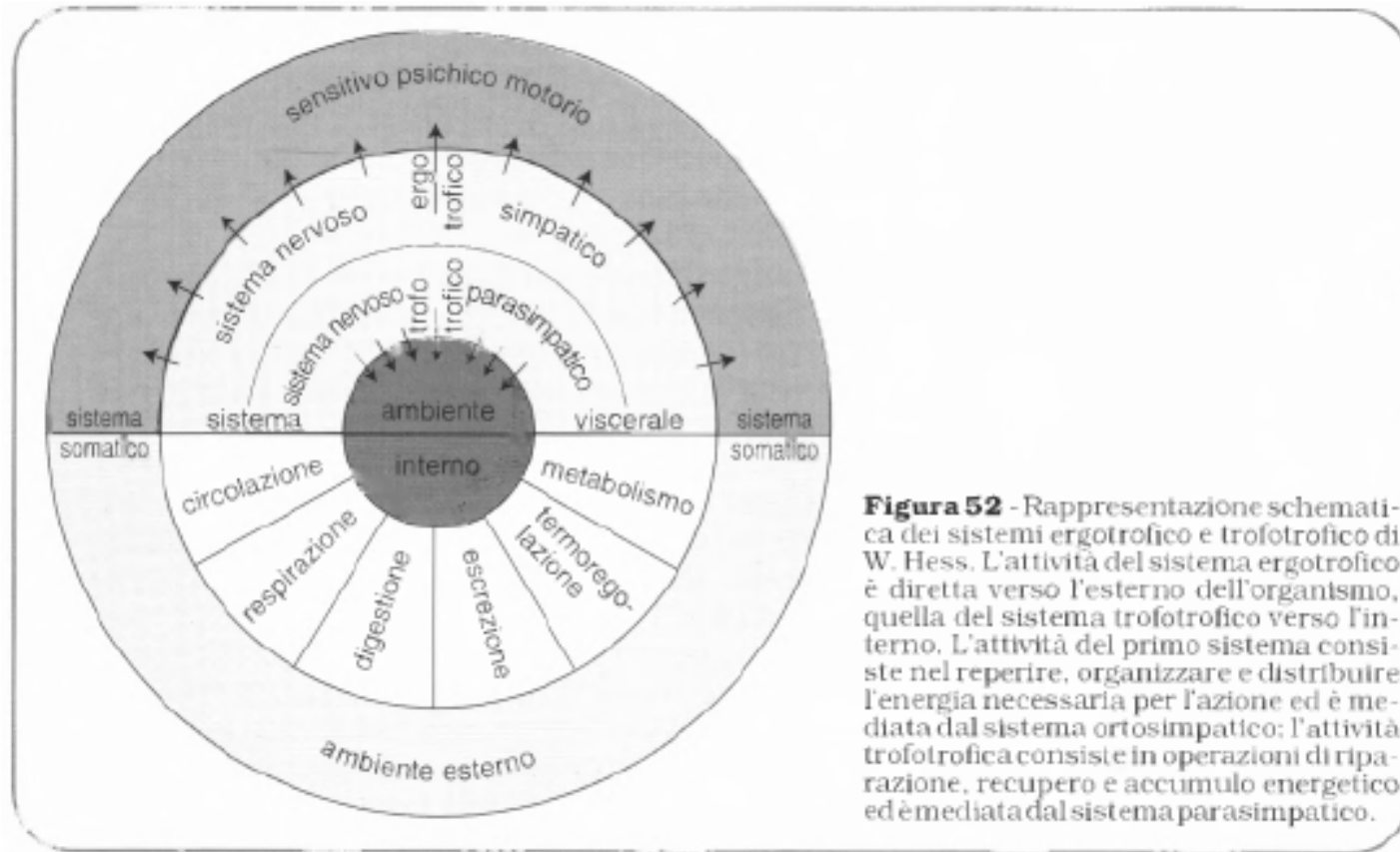
- 1°) L'ipnotista utilizzerà qualsiasi induzione che possa più rapidamente facilitare l'esperienza di *fiducia*, di *sicurezza* e di *attenzione interessata* del soggetto.
- 2°) L'ipnotista aiuterà il soggetto a *focalizzare* l'attenzione e dirigerla verso la sua *esperienza interiore* affinché l'immaginazione del soggetto possa emergere come l'agente del conseguente processo ipnotico.
- 3°) L'ipnotista favorirà la *dissociazione*, ossia l'attiva compartimentazione cognitiva di alcuni aspetti dell'esperienza dalla coscienza.



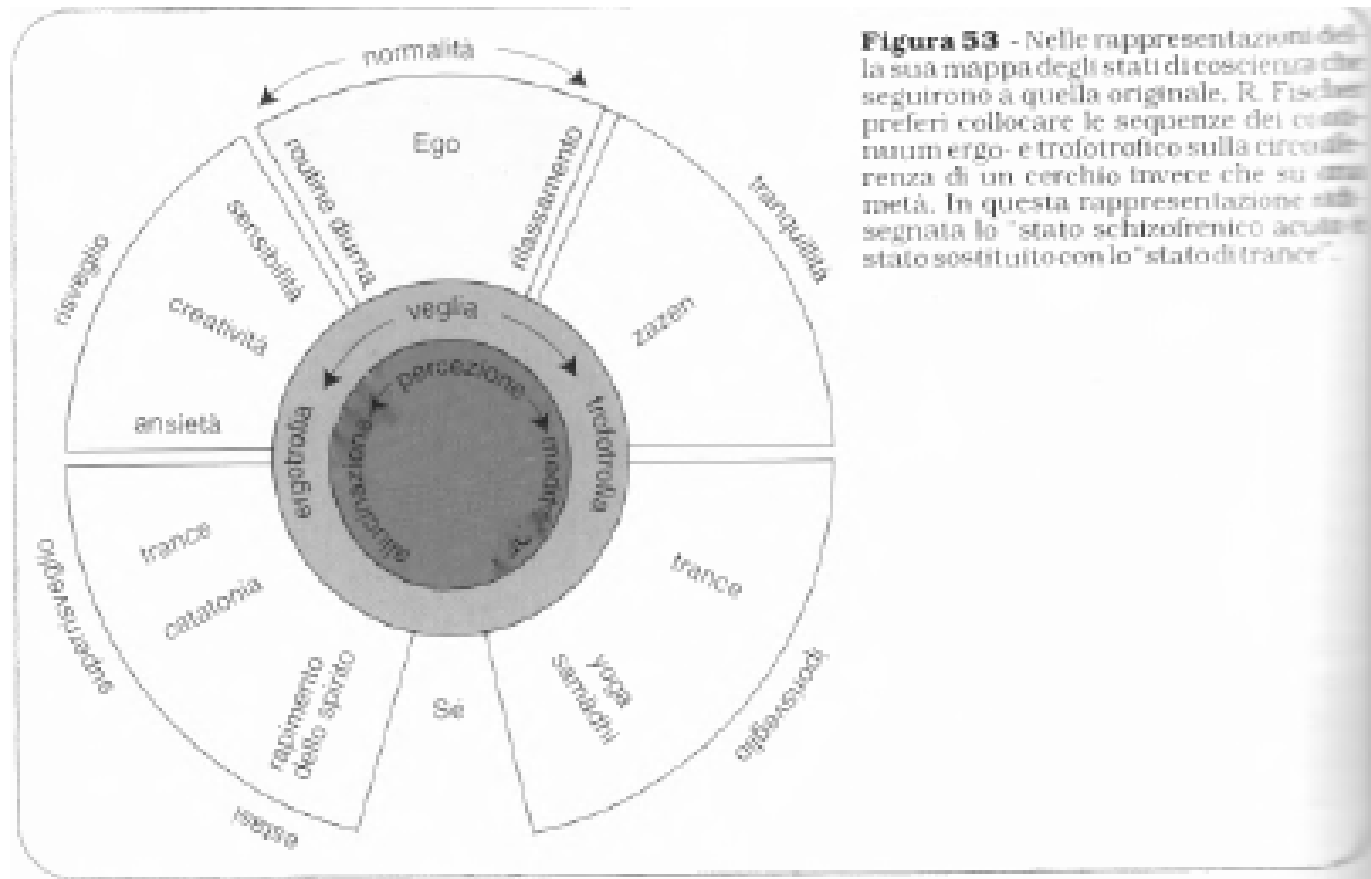
Esempio di induzione di trance

- “Quando ti senti pronto a cominciare ad imparare ad usare la tua immaginazione per sentirti meglio, chiudi gli occhi e fai un profondo, confortevole respiro e, ora, trattienilo... Bene. Ora lascialo andare e nota quanto facilmente puoi sentirti scivolare in uno stato di quiete e rilassamento molto profondi...
- E a mano a mano che diventi più consapevole che ciascun respiro contribuisce ad un più grande senso di conforto e comodità, tu potresti forse avere già notato che le sensazioni che puoi sentire... tutte le sensazioni che puoi notare... stanno diventando sempre di più parte della tua esperienza di comodità e rilassamento... e niente ti infastidisce e ti disturba...”

Rappresentazione degli stati di coscienza



Rappresentazione degli stati di coscienza



Rappresentazione degli stati di coscienza

