



SERVIZIO di PSICOFISIOLOGIA

PREMESSA

Il Servizio svolge attività di ricerca e clinica volte ad individuare i fattori psicobiologici che intervengono nell'insorgenza e mantenimento dei disturbi d'ansia, delle cefalee, del dolore cronico e dei disturbi psicosomatici, e a formulare protocolli diagnostici e d'intervento negli ambiti suddetti. Le attività del servizio si articolano nei seguenti ambiti:

1. **Attività di ricerca:** il Servizio è impegnato in attività di ricerca i cui obiettivi sono: a) l'identificazione degli eventi psicologici, psicosociali, e delle condizioni di vita che influiscono sulla genesi e sul mantenimento dei disturbi d'ansia, di dolore e psicosomatici; b) l'approfondimento dei meccanismi psicobiologici che intervengono nella patogenesi e mantenimento del disturbo; c) lo studio dei correlati cognitivi ed emozionali di disturbi medici; d) la valutazione di schemi diagnostici e protocolli d'intervento con verifica della loro efficacia.
2. **Attività di formazione:** training formativo e supervisione rivolti a tirocinanti, specializzandi, perfezionandi, dottorandi, personale sanitario (medici, riabilitatori e psicologi professionisti); b) corsi di formazione e aggiornamento di biofeedback e tecniche di rilassamento e autoregolazione psicofisiologica
3. **Intervento clinico:** si colloca a livello preventivo, diagnostico e riabilitativo nei settori del disturbo d'ansia o ansioso-depressivo e delle disfunzioni psicofisiologiche associate (ipertensione essenziale, ecc.) e nel dolore cronico, cefalgico in particolare. Esso è rivolto a tutte le fasce d'età. Modalità di erogazione del servizio: a) su domanda individuale di consulenza, diagnosi e terapia a pagamento secondo tariffario; b) per convenzioni o contratti di consulenza, ricerca, supervisione e training di formazione con enti pubblici e privati operanti nel settore sanitario, assistenziale e socio-educativo.

PRINCIPI E MODELLI

Per ciascuna delle aree di interesse per il Servizio, il modello di riferimento adottato, è quello Clinico Psicobiologico, considerato, a livello internazionale, una delle matrici principali dell'area clinica psicologica (cf. Davison & Neale, 2000; Seligman, Rosenhan, 1998). In base a tale modello vengono indagati, valutati e trattati i fattori psico-biologici che intervengono nell'insorgenza e mantenimento dei disturbi psichici e somatici; esso si rifà al principio psico-biologico secondo il quale nella genesi dei disturbi psico-somatici viene considerata la risposta dell'intero organismo come un processo biopsicologico unitario in funzione delle richieste poste dall'ambiente sia interno che esterno (cf. Turpin 1989).

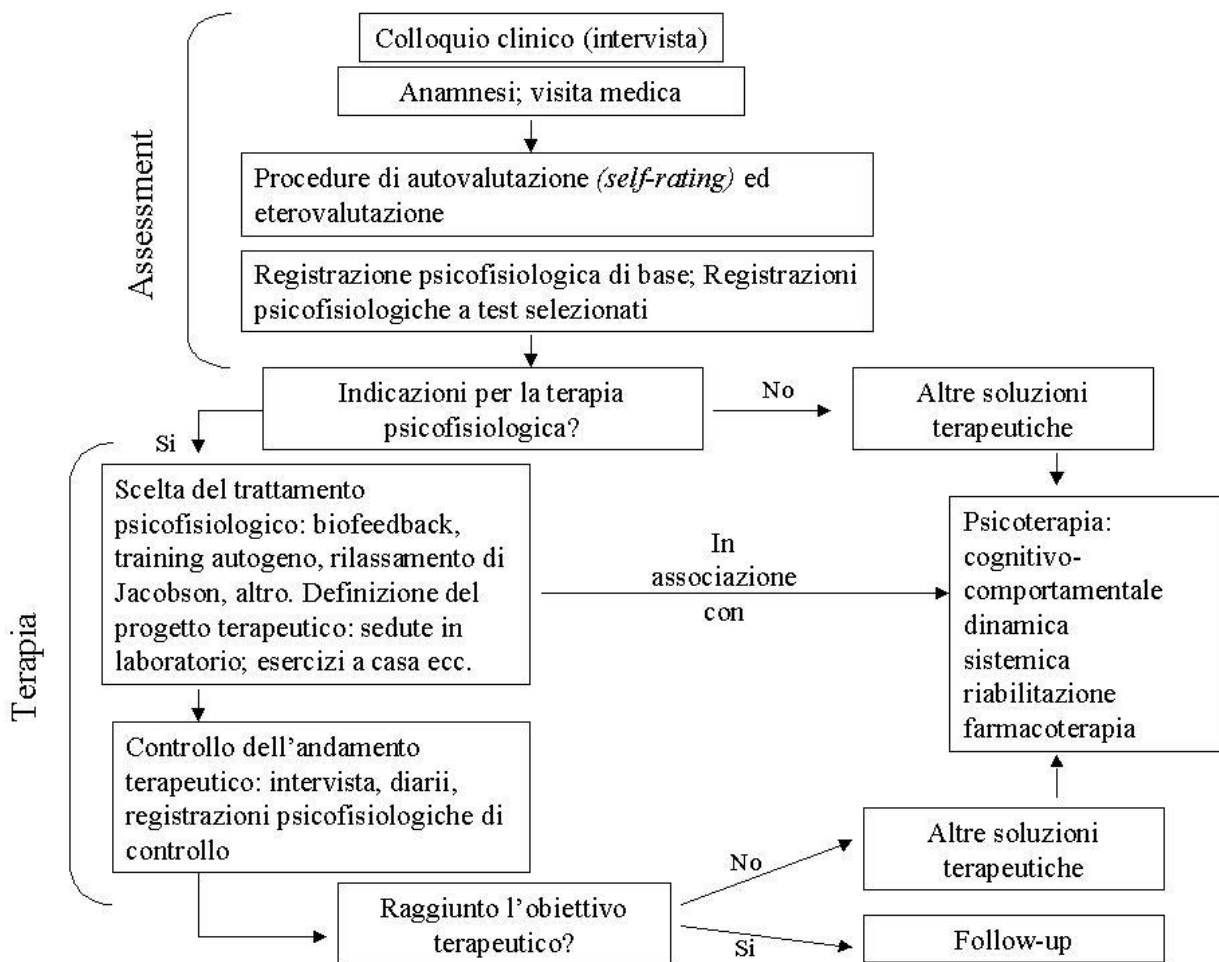
L'elemento peculiare del modello risiede nella valutazione integrata di misure soggettive (cognitivo-affettive), comportamentali e somatiche in relazione al disturbo (cf. Turpin, 1989). Le rilevazioni contemporanee multiple costituiscono l'elemento portante sia della fase diagnostica che terapeutica e, infine, rappresentano lo strumento essenziale per la valutazione dell'efficacia del trattamento e del processo terapeutico (cf. Rachman, 1998).

PROGRAMMAZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento clinico si compone solitamente di tre momenti successivi:

- Inquadramento diagnostico o assessment
- Trattamento
- Rivalutazione e follow-up

L'intera sequenza (con esclusione del follow-up) si realizza solitamente in 12/15 sedute. Di seguito viene riportato un diagramma di flusso del percorso (adattato da L. Stegagno (a cura di), *Psicofisiologia vol.1: Indicatori fisiologici del comportamento umano*, Bollati Boringhieri, 1991)



Nel diagramma di flusso precedente vengono riportati i tre momenti fondamentali dell'inquadramento diagnostico iniziale (assessment); la possibilità di utilizzare un trattamento psico-fisiologico da solo oppure in combinazione con altri tipi di trattamento (per es. la psicoterapia); le caratteristiche della fase di controllo dell'andamento terapeutico e del follow up.

INQUADRAMENTO DIAGNOSTICO

Una formalizzazione, ormai ampiamente condivisa, della procedura d'indagine psicofisiologica prevede un'analisi a tre livelli (cf. Fahrenberg e Stegagno, 1986; Lang, 1991), per ciascuno dei quali sono disponibili i relativi strumenti d'indagine.

a) **Livello soggettivo-cognitivo:** ha un suo riscontro strumentale nelle procedure di autovalutazione o di self-rating basate su questionari, scale, liste di aggettivi, analoghi visivi o test. Esso include classicamente l'autovalutazione della propria condizione psicofisica (stato di tensione, dolore, percezioni somatiche ecc.) e del proprio tono emotivo (ansia, depressione ecc.), ma anche la valutazione dell'attività cognitiva nelle sue varie funzioni (es. memoria, attenzione, percezione). In senso più ampio, e di prevalente rilevanza clinica, questo livello riguarda tutto ciò che il soggetto-paziente riferisce di se stesso e del suo modo di esperire una data situazione. In questo caso, il

colloquio clinico o l'intervista (più o meno strutturata), rappresentano un ulteriore ed essenziale strumento.

b) Livello comportamentale-espressivo: si riferisce solitamente al comportamento manifesto, mimico, posturale, motorio, ma anche verbale e paralinguistico. Talora vi sono incluse anche altre variabili neurovegetative (ad esempio, arrossamento e pallore della cute), purché accessibili all'osservazione diretta. Strumenti privilegiati per questo livello (definito anche eterovalutativo) sono i questionari comportamentali, ma soprattutto gli strumenti di videoregistrazione, attraverso i quali le variabili suddette possano essere rilevate da un osservatore esterno.

c) Livello fisiologico: vi si indagano prevalentemente le modificazioni della funzione di organi o apparati, ma dovrebbero esservi incluse anche quelle biochimiche od ormonali. Strumenti prototipo per questo livello sono i sistemi di registrazione computerizzata, attraverso i quali viene registrata, dalla superficie corporea, l'attività bioelettrica prodotta dai diversi organi: ad esempio, l'attività elettromiografica (EMG), elettroencefalografica (EEG), cardiaca (ECG), ecc.

Di fondamentale importanza è la scelta dei biosegnali da registrare, guidata dalla localizzazione del disturbo, ma anche dalla rilevanza diagnostico-prognostica di quel dato indice e delle sue modificazioni nella patologia in questione. Ad esempio nella cefalea, è scontata la rilevazione del tono muscolare pericranico (di solito frontale e nucale) e del tono vasomotorio a livello dell'arteria temporale (localizzazione prevalente del dolore nelle forme emicraniche) oppure periferica, così come nell'ipertensione arteriosa essenziale è implicita la registrazione dei valori pressori. Qualora non sia possibile stabilire un nesso diretto tra disturbo e indice fisiologico, è consigliabile selezionare un certo numero di funzioni fisiologiche rappresentative di aspetti diversi della risposta di attivazione: ad esempio la conduttanza cutanea, effettore univoco del sistema nervoso simpatico, e sensibile soprattutto a modificazioni intensive dello stato d'attivazione; la frequenza cardiaca, ad innervazione mista simpatico-parasimpatica e, quindi, in grado di discriminare gli effetti reciproci dei due rami del sistema nervoso autonomo nelle reazioni emozionali e da stress; il tono muscolare come misura somatomotoria e, ovviamente, del livello di tensione/rilassamento corporeo; possibilmente l'EEG, o meglio, i potenziali evocati, come misura dell'elaborazione dell'informazione.

Questa selezione mirata delle misure utilizzate, accanto all'applicazione di procedure standardizzate, permette, oltre che un adeguato inquadramento diagnostico del caso, una maggior accuratezza nella scelta del trattamento da applicare e nella verifica della sua efficacia (cf. Palomba, 1999).

Informazioni più dettagliate di tecnica psicofisiologica si trovano in manuali specifici quali: Stern, Ray e Davis (1980); Martin e Venables (1980); Mecacci (1982) Pennisi e Sarlo (1998); sono inoltre disponibili Linee guida relative alle caratteristiche tecniche e metodologiche di rilevazione e registrazione specifiche di ciascun indice fisiologico (EMG, FC, TH, EDA, ecc.).

Struttura dell'accertamento diagnostico

L'accertamento diagnostico (o assessment) psicofisiologico è principalmente volto ad individuare anomale reazioni (iper- o iporeattività) del sistema nervoso centrale, vegetativo e somatomotorio che possano sostenere il disturbo (cefalea, colite, ipertensione ecc.) o evidenziare una predisposizione latente per esso. Se attuato precocemente (in forma di screening), su bambini o adolescenti, permette un'identificazione precoce di situazioni a rischio e la programmazione di interventi mirati (cf. Hastrup et al., 1982). Di seguito viene riportata una schematizzazione della sequenza eventi che caratterizza l'accertamento diagnostico effettuato da un terapeuta del Servizio.

1° INCONTRO	2° INCONTRO	3° INCONTRO
Intervista semistrutturata	Valutazione questionari e diari	Restituzione e proposta trattamento
Rilevazioni psicofisiologiche di base	Rilevazioni psicofisiologiche di base	
Compilazione dei questionari Consegna diari di auto-osservazione da compilare a casa	Assessment psicofisiologico in condizioni controllate di stress	

In particolare durante il I° incontro:

- viene svolto il colloquio clinico, o, più spesso, un'intervista semistrutturata, (che si trova all'interno della cartella diagnostica), per la descrizione e definizione del problema, (relazioni interpersonali, familiari e/o sentimentali, relazioni sociali, relazioni lavorative, abitudini alimentari, sonno/veglia, sessuali), e la sua evoluzione. In altri casi vengono utilizzate interviste strutturate già disponibili e validate; è libertà del terapeuta utilizzare, di volta in volta, o interviste strutturate o a schema libero.
- vengono valutati e/o richiesti tutti gli accertamenti ed esami medici necessari per una diagnosi differenziale in presenza di disturbi psicosomatici o con associazioni psicosomatiche.
- insieme alla cartella diagnostica viene somministrata una batteria di questionari obbligatori volti alle seguenti aree diagnostiche:
 - a) inquadramento psicodiagnostico generale rispetto alla psicopatologia generale e alla diagnosi differenziale (nello specifico: CBA 2.0 Scale Primarie)
 - b) percezione ed autovalutazione da parte del paziente del proprio stato di malattia, aspettative, motivazioni (nello specifico: scheda sintomi)
 - c) eventuali questionari specifici per i singoli disturbi (dolore cronico, disturbi cardiovascolari, insonnia, fobie, ecc.). In generale vengono utilizzati questionari riconosciuti in ambito internazionale e validati a livello nazionale; laddove questo non fosse possibile si fa riferimento a materiale costruito ad hoc.;
 - d) valutazione, in un arco di 7/15 giorni, del comportamento del paziente in funzione della malattia nel suo ambiente quotidiano (diari di autosservazione).
- viene attuata una prima rilevazione di indici psicofisiologici, relativi al disturbo riferito, in condizioni basali.

Durante il II° incontro:

- viene attuata una seconda rilevazione in condizioni basali degli indici psicofisiologici coinvolti nella patogenesi del disturbo;

- vengono rilevati gli stessi indici psicofisiologici in situazione di attivazione stressante controllata: essa, che costituisce la fase centrale dell'assessment psicofisiologico, consiste nel riprodurre in ambulatorio e in una condizione strutturata, situazioni analoghe a quelle legate al disturbo del paziente nelle sue esperienze quotidiane. I test più frequentemente utilizzati sono di tipo emozionale, cognitivo o altro.

Test di attivazione psicofisiologica

Volendo seguire un criterio di funzione mentale (o fisica) prevalentemente coinvolta nel test da stress è possibile una generale ed ampia classificazione dei test in:

Test emozionali

- a) rievocazione o immaginazione di eventi emotigeni (personali o standardizzate)
- b) filmati, diapositive a contenuto emozionale (personali o standardizzate)
- c) induzione sociale (es . parlare in pubblico, induzione di situazioni competitive ecc.)

Test cognitivi calcolo mentale, soluzione di problemi, prove di memoria e di attenzione ecc.

Test vegetativi e somatici test di iperventilazione, respirazione cadenzata, Cold Pressor Test ecc.

La scelta del test di attivazione psicofisiologica viene determinata sulla base di criteri diversi: natura dello stimolo, area funzionale indagata, caratteristiche del disturbo del paziente. E' in generale opportuno testare sia la sfera emozionale che quella cognitiva (attraverso i relativi test) in quanto il disturbo d'ansia e psicosomatico si associa sempre al disturbo del tono emozionale ma anche a disfunzioni cognitive che ne sono spesso diretta conseguenza. Analogamente l'attivazione fisica è spesso causa ma anche conseguenza della reazione d'ansia richiedendo quindi una valutazione ad hoc. L'insieme dei test è più o meno strutturata o individualizzata e per la loro scelta si rimanda ai riferimenti presenti in letteratura.. Il terapeuta si riserva di scegliere questi o altri test da stress in relazione a specifiche esigenze diagnostiche.

Al III° incontro l'inquadramento diagnostico si conclude con la restituzione al paziente e con l'eventuale proposta di trattamento.

TRATTAMENTO PSICOFISIOLOGICO

Il Biofeedback (BFB), intervento preferenziale del servizio, insieme al Rilassamento Progressivo di Jacobson, è una metodica di autoregolazione ed autocontrollo psicofisiologico che permette al paziente di regolare, attraverso un sistema di retroazione (feedback) della risposta, le proprie funzioni fisiologiche, sia quelle vegetative, sia quelle somatomotorie e centrali. Tale processo permette ad un soggetto di apprendere ad influire in modo significativo sulle risposte fisiologiche di due tipi: quelle solitamente al di fuori del controllo volontario, e quelle che, generalmente facilmente controllabili, sono tuttavia sfuggite ai meccanismi regolatori a causa di una malattia o di un evento traumatico.

Il Biofeedback consiste di tre operazioni effettuate elettronicamente: la prima operazione consiste nella rilevazione e amplificazione della risposta biologica; la seconda consiste nella conversione del segnale amplificato in una forma di facile comprensione ed elaborazione; la terza operazione è il ritorno contemporaneo al soggetto (feedback) delle modificazioni rilevate nel segnale.

La procedura è consolidata e riconosciuta a livello internazionale sia per le solide basi scientifiche su cui essa poggia, sia per i numerosi riscontri empirici che si sono accumulati in letteratura (cf. Schwartz, 1995). Gli ambiti applicativi più convalidati riguardano i disturbi neurologici e neuromuscolari, il dolore cronico, l'ipertensione arteriosa e altre patologie autonome, tutte le forme di psicopatologia associate ad una elevata componente vegetativa (cf. Epstein & Blanchard, 1986). L'Association of Applied Psychophysiology and Biofeedback (AAPB), organo ufficiale degli studiosi che si occupano di Biofeedback, ha stilato una serie di principi, linee guida e norme etiche (cf. AAPB, 1990) alle quali aderire nella pratica clinica.

L'obiettivo ultimo di tale procedura è la stabilizzazione dell'autocontrollo acquisito e cioè il mantenimento del controllo nell'ambiente naturale del paziente in assenza del feedback (cf. Blanchard & Epstein, 1983).

La terapia con biofeedback può essere impiegata in modo diretto, o specifico, in cui viene fornito al paziente il feedback della funzione fisiologica alterata; oppure in modo indiretto in cui, essendo tecnicamente impossibile o molto difficoltoso rilevare in modo continuo e diretto le variazioni della

funzione alterata, si ricorre ad un altro indice fisiologico in base al concetto di una integrazione tra risposte fisiologiche autonome e somatiche sulla variabile "bersaglio" (cf. Chiari, 1982).

Struttura del trattamento di biofeedback

Il trattamento psicofisiologico di Biofeedback standard consiste in circa 12/15 sedute con cadenza settimanale (vedi schema). Ciascuna seduta ha una durata di circa 45 minuti e prevede: una fase di adattamento, di 10 minuti; una fase di rilevazione basale (in condizioni di riposo), delle misure fisiologiche implicate nella patologia in esame, di 5 minuti; una fase di autocontrollo costituita da un certo numero di prove nelle quali vengono effettuati 4 o più trial in alcuni dei quali viene somministrato il feedback al paziente. Mediamente i trial hanno una durata di 3 minuti che però può essere modificata dipendentemente dalla funzione fisiologica retroazionata al paziente. La seduta si conclude con 5 minuti di recupero in cui, come nella fase di baseline, vengono monitorate le funzioni fisiologiche in condizioni di riposo.

Le singole sedute sono variabili nella loro struttura a seconda dello schema terapeutico adottato. Esistono diversi schemi terapeutici, in genere si tende ad adottare uno schema costituito da una prima fase di apprendimento che consiste nell'acquisizione da parte del paziente del controllo della funzione fisiologica monitorata, una di stabilizzazione in cui il paziente mantiene il controllo della funzione fisiologica acquisito nella fase precedente, una di autocontrollo in condizione di confronto con la situazione stressante in cui il paziente deve imparare a mantenere l'autocontrollo acquisito in una situazione per lui stressante ed un'ultima fase di trasferimento che aiuta il paziente ad attuare il controllo sulla funzione fisiologica interessata senza l'ausilio dello strumento. Essa consiste nella capacità di trasferire, nella vita reale, le competenze acquisite nelle fasi precedenti.

SCHEMA GENERALE TRATTAMENTO BIOFEEDBACK											
FASE DI ACQUISIZIONE				FASE DI MANTENIMENTO				FASE DI TRASFERIMENTO (esposizione)			
da 2 a 4 sedute				da 2 a 4 sedute				4 sedute			
SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT
BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL	BSL
No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB
FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB
FB	FB	FB	FB	No FB	FB	No FB	FB	No FB	FB	No FB	FB
FB	FB	FB	FB	FB	No FB	FB	No FB	FB	No FB	FB	No FB
FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB	FB
No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB	No FB
Recupero	Recupero	Recupero	Recupero	Recupero	Recupero	Recupero	Recupero	Recupero	Recupero	Recupero	Recupero
SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT	SELF REPORT

Assessment	Rivalutazione	Rivalutazione finale
Rilevazione basale fisiologica Diario 2-4sett Test da stress Questionari e self-report Self report: Dolore (0-10) Tensione (0-10) Tono dell'umore (0-10) Capacità controllo sintomo (0-10)	Rilevazione basale 6 min Diario 2sett Compilazione questionario disturbo specifico	Rilevazione basale fisiologica Diario 2-4sett Test da stress Questionari e self-report

Struttura del Rilassamento Progressivo di Jacobson

Il Rilassamento Progressivo di Jacobson, con eventuale esposizione a gerarchie di stimoli ansiogeni, è una procedura sistematica per il training di rilassamento profondo soprattutto dei muscoli. Il paziente viene addestrato a contrarre e rilassare alternativamente gruppi muscolari specifici delle varie parti del corpo, dal volto agli arti inferiori (cf. Schwartz, 1995; Fair, 1985). L'utilizzo terapeutico di tale tecnica si predilige rispetto al biofeedback quando ci si trova di fronte ad una attivazione diffusa (infatti nel rilassamento profondo si osserva una diminuzione della risposta simpatica, predominante per es. negli stati ansiosi, ed un incremento nell'attività del parasimpatico) piuttosto che specifica come per il biofeedback.

Le fasi di confronto con le situazioni stressanti e di trasferimento in ambiente extra-ambulatoriale avvengono con procedure simili sia nel trattamento di biofeedback che in quello di rilassamento, e sono a loro volta desunte dalla procedura di desensibilizzazione sistematica. In particolare il confronto con le situazioni stressanti implica l'identificazione di situazioni rilevanti per il paziente. Questo può avvenire secondo diverse modalità :

- raccolta dei dati desunti dal colloquio e dalla fase diagnostica iniziale ;
- identificazione della situazione attraverso la procedura immaginativa guidata dalla apposita scheda

- costruzione di apposite gerarchie di stimoli stressanti secondo i principi classici della Desensibilizzazione Sistematica guidando i pazienti alla identificazione di essi attraverso la scheda di gerarchie degli eventi stressanti

Proceduralmente questo passaggio, ovverosia la preparazione del materiale da proporre al paziente, viene eseguito all'inizio e/o durante il trattamento. L'esposizione è quasi sempre in forma immaginativa tranne rari casi in cui possa risultare efficace l'esposizione a materiale videoregistrato.

FOLLOW UP

Al termine di ogni trattamento, e possibilmente a metà di esso, viene effettuata una rivalutazione del paziente secondo la procedura già indicata in fase di inquadramento diagnostico per verificare l'efficacia del trattamento. Sono previsti, inoltre, degli incontri di follow up a 1, 6 e 12 mesi.

Le sedute di rivalutazione e follow up prevedono una risomministrazione del colloquio o intervista, dei questionari e una rivalutazione psicofisiologica secondo gli stessi criteri attuati nell'accertamento diagnostico. Tutti i dati vengono raccolti in una Cartella di rivalutazione (follow up) che comprende: una sequenza eventi rivalutazione, una intervista di rivalutazione, l'accertamento psicofisiologico, il resoconto rivalutazione post-trattamento.

L'intera sequenza eventi è strutturata in modo tale da permettere l'applicazione dei criteri di verifica dell'efficacia del trattamento e del processo terapeutico sia sul singolo caso che su piccoli gruppi. A tale proposito vengono adottate le procedure di verifica clinico-sperimentale (cf. Kazdin, 1996). In letteratura sono presenti diversi lavori che sottolineano l'importanza di un supporto empirico alla terapia divenuto oramai necessario per poter definire valido un trattamento (cf. Lambert 2001, Sharp 1997, Roth et al. 1996, Andrews 1999).

Attraverso i ripetuti follow up è possibile ottenere delle misure controllate dell'efficacia terapeutica e del trattamento. Tra i criteri adottati ricordiamo:

1) Percentuale di miglioramento.

Il criterio più "semplice", più spesso applicato nel cosiddetto "studio del caso", è quello di avere un range di valori normativi di riferimento, desunti dall'andamento di quella funzione nella popolazione normale (controllata rispetto a variabili socio-demografiche) e valutare di quanto il paziente vi si discosta al momento dell'accertamento diagnostico e quanto vi rientri (possibilmente) in seguito al trattamento. Quando, come spesso accade, non è possibile definire dei valori normativi per un dato fenomeno (psicologico o fisiologico) si può analizzare il cambiamento ottenuto per effetto del trattamento confrontando i valori basali prima dell'intervento con quelli ottenuti nella fase di accertamento che segue l'intervento stesso. Secondo il criterio della percentuale di miglioramento (*percent improvement*, Blanchard e Andrasik, 1985) un cambiamento viene definito clinicamente significativo se:

- Il cambiamento nella frequenza del fenomeno è di almeno il 20% della frequenza in condizioni basali;
- Una risposta anomala rientra, dopo il trattamento, in un range pre-definito;
- Si rileva una riduzione della risposta anomala del 50% tra una rilevazione precedente al trattamento e due seguenti.

La percentuale di miglioramento si ricava facilmente dalla seguente formula:

$$\% \text{ di miglioramento} = \frac{\text{valore di baseline} - \text{valore post-trattamento}}{\text{valore di baseline}} \times 100$$

Essa, pur in modo meno restrittivo rispetto ai criteri statistici, permette di tener conto delle variazioni del fenomeno rispetto alla variabilità che esso può assumere nel singolo individuo.

2) In alcuni casi dove è consentito si passa ad applicare Disegni di verifica longitudinale sul singolo caso:

- *Il disegno ABA*, nel quale il soggetto o i soggetti, nel caso di gruppi, sono testati prima del trattamento, (condizione di base) quando nessun intervento è in atto e dopo il trattamento. In questo modo l'effetto dell'intervento è riflesso nella misura di variazione osservata tra la fase

pre-trattamento e quella post-trattamento. Tale disegno va preferibilmente utilizzato in presenza di un secondo soggetto in "lista d'attesa".

- *Il disegno ABAB...*, in cui si alternano la condizione di base con la condizione di intervento. Gli effetti dell'intervento sono chiari se la prestazione migliora durante la prima fase di intervento, si inverte o si avvicina al livello di base originale quando il trattamento viene tolto oppure migliora quando nella seconda fase di intervento il trattamento è reintegrato (cf. Kazdin, 1996). Il disegno inizia con l'osservazione del comportamento nella situazione di base (senza trattamento), quando si evidenzia un comportamento stabile, viene iniziato il trattamento. Il disegno implica la valutazione continuata del comportamento all'interno di ogni fase. La logica del disegno si basa sul confronto tra il livello di comportamento e le tendenze che i dati assumono attraverso le varie fasi. In ogni fase i dati sono utilizzati non solo per descrivere la prestazione del momento, ma anche per predire, nel caso che non si effettuino variazioni nel trattamento somministrato al soggetto, la prestazione futura (cf. Kazdin, 1996).
- Il disegno a *livelli di base multipli*, dimostra che la variazione del comportamento è dovuta all'introduzione dell'intervento in momenti diversi. Per esempio, in tale disegno, viene osservato un singolo individuo o un gruppo di individui attraverso le loro risposte. I dati sono acquisiti sulla base della prestazione per uno o due tipi di comportamento ognuno dei quali eventualmente deve essere alterato. I comportamenti sono osservati quotidianamente, oppure varie volte settimanalmente. Una volta che ognuna delle prestazioni di base dimostra una configurazione stabile l'intervento viene applicato ad una sola delle risposte mentre le condizioni di base rimangono effettive per le altre risposte. La risposta iniziale alla quale è applicato il trattamento dovrebbe variare mentre l'altra risposta dovrebbe rimanere ai livelli del pre-trattamento. Quando il comportamento trattato si stabilizza, l'intervento viene applicato alla seconda risposta. Il trattamento continua per le prime due risposte mentre il livello di base rimane per tutte le altre risposte. Eventualmente, ogni risposta può essere esposta al trattamento in diversi momenti nel tempo. E' chiaramente dimostrata una relazione causale tra l'intervento e il comportamento se ogni risposta varia solo quando viene introdotto l'intervento e non prima (cf. Kazdin, 1996).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Andrews, G. (1999). Efficacy, effectiveness and efficiency in mental health service delivery, *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 33, 316-322.
2. Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (1990). The ethical principles of applied psychophysiology and biofeedback. *Biofeedback*, 18 (2), 16-19. *Behaviour change*, 14, 187-191
3. Autori vari (1984). American Psychiatric Association. *DSM III, Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*. Masson ed.
4. Autori vari (1996). American Psychiatric Association. *DSM IV. Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*. Masson ed.
5. Fair, P. L. (1985). Tecniche di rilassamento assistito con biofeedback in psicoterapia; in Basmajian, J. V. *Il Biofeedback. Aspetti teorici ed applicazioni pratiche*. Piccin
6. Blanchard, E.B. & Epstein L.H. (1983). *Biofeedback: manuale introduttivo*. Boringhieri
7. Blanchard, E.B., & Andrasik, F. (1985). *Management of chronic headaches. A psychological approach*. New York, Pergamon Press.
8. Brown, T.A, Di Nardo, P.A, Lehman, C.L., Campbell, L.A. (2001). *Reliability of DSM-IV anxiety and mood disorders: Implications for the classification of emotional disorders*.
9. Chiari, G. (1982). *Biofeedback, emozione e malattia*, Franco Angeli Editore
10. Davison G. C., Neale J. M. (2000). *Psicologia Clinica*. Zanichelli
11. Epstein L.H. & Blanchard E.B. (1986). *Il Biofeedback*. Bollati Boringhieri
12. Fahrenberg, J. e Stegagno, L. (1986). Metodologia psicofisiologica, in L. Stegagno (a cura di) *Psicofisiologia. Vol. 1: Indicatori fisiologici del comportamento umano*. Boringhieri, Torino.
13. Feuerstein, M., Labbé, E.E., e Kuczmierczyk, A.R. (1986). *Health Psychology. A psychobiological perspective*. Plenum Press, New York.

14. Hastrup, J.L., Light, K.C., e Obrist, P.A. (1982). Parental hypertension and cardiovascular response to stress in healthy young adults. *Psychophysiology*, 19, 615-622.
15. Kazdin A.E. (1996). *Metodi di ricerca in psicologia clinica*. Il Mulino
16. Lambert, M.J., (2001). The status of empirically supported therapies: comment on Westen and Morrison's multidimensional meta-analysis. *Journal of consulting and clinical psychology*, 6, 910-913
17. Lang, P.J. (1991). Attività cognitiva ed emozione: una analisi psicofisiologica dell'immaginazione, rappresentazione mnestica ed espressione degli stati affettivi. In L. Stegagno (a cura di), *Psicofisiologia, vol. II: Eventi psicologici e modificazioni corporee*. Boringhieri, Torino.
18. Martin, I. e Venables, P.H. (Eds.) (1980). *Techniques in Psychophysiology*. Wiley, Chichester.
19. Mecacci, L. (a cura di) (1982). *Tecniche psicofisiologiche*. Zanichelli, Bologna.
20. Palomba D. (1999). L'assessment psicofisiologico. In Codispoti O., Clementel C. *Psicologia Clinica: modelli, metodi, trattamenti*. Carocci Editori. Roma.
21. Pennisi P., Sarlo M. (1998). *Indici elettrofisiologici in psicologia*. CLEUP.
22. Rachman, S. (1998). *Anxiety*. Psychology Press UK
23. Roth, A., Fonagy, P., Parry, G., Target, M. et al., (1996), *What works for whom? A critical review of psychotherapy research*, NY, Guilford Press
24. Schwartz, M.S. & Associates (1995). *Biofeedback. A Practitioner's Guide*. 2nd ed. The Guildford Press, New York.
25. Seligman, M.E.P. Rosenhan, D.L. (1998). *Abnormality*. Norton & Company, NY
26. Sharp, T. J., (1997). Cognitive behaviour therapy: towards the new millennium! *Journal of Abnormal Psychology*, 110(1): 49-58
27. Stern, R.M., Ray, W.J. e Davis, C.M. (1980). *Psychophysiological Recording*. Oxford University Press, New York.
28. Surwit, R.S., Williams, R.B., e Shapiro, D. (1982). *Behavioral approaches to cardiovascular disease*. Academic Press, New York.
29. Turpin, G. (1989). *Handbook of Clinical Psychophysiology*. Wiley and Sons