

Semiotica dell'espressione vocale non verbale delle emozioni e ricerca sul processo in psicoterapia: uno studio pilota

di Luca Campanelli*, Elisabetta Ibernì†, Diego Sarracino‡, Silvia Degni§, Rachele Mariani†

1. Introduzione

«La linguistica ci sa dire quanti fonemi, con quali tratti distintivi, in quale modo concatenati in sintagma, compongono il monema /stasera/, in base a quali regole semantiche questo monema può essere considerato una forma lessicale o *lessema* che rinvia a un significato, come questo significato – in quanto *semema* – può essere ulteriormente analizzato nelle sue componenti semantiche, *semi* o altro che siano... Ma non sa spiegare come e perché si possa pronunciare questa “parola” in modi diversi, con intonazioni, pause, ritmi o inflessioni tali che essa possa significare, volta per volta, “stasera faremo i conti”, o “non vedo l’ora che arrivi questa sera”, o ancora “dici proprio che sarà per questa sera?!”» (Eco & Volli, 1970, p.6).

Umberto Eco e Ugo Volli ben ci introducono al soggetto del presente contributo: la pluralità di senso della comunicazione verbale e le proprietà semantiche autonome della comunicazione vocale non verbale. Discuteremo le possibili relazioni semiotiche tra codici, quindi la loro rilevanza nel campo della ricerca sul processo in psicoterapia attraverso l’illustrazione di un contributo empirico pilota.

Quantunque il linguaggio verbale sia uno degli artifici semiotici più potenti (Eco, 1975), è indubitabile sia che talune unità non verbali godono di contenuto proprio sia che tale contenuto è spesso intraducibile in unità verbali. Si pensi alla precisione con cui un’espressione del volto, un gesto o il tono della voce possono trasmettere un significato; d’altro canto, quanto possa essere difficile, se non impossibile, tradurre in un codice non verbale, qualunque esso sia, l’espressione “il sole sorge *ancora*”.

Nella formalizzazione di Garroni (1973), dati due insiemi di contenuti veicolabili rispettivamente da artifici linguistici (L) e non linguistici (NL), vi sono porzioni di intersezione dove è possibile tradurre contenuti da L a NL e viceversa, mentre rimangono intraducibili vaste porzioni di L e NL (Figura 1).

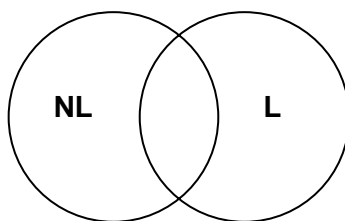


Figura 1. Rappresentazione grafica del modello proposto da Garroni (1973).

Sembrerebbe che proprio questa impossibilità di traslare aree semantiche proprie dei codici non verbali in parole, avesse spinto Wittgenstein a superare alcune sue convinzioni espresse nel *Tractatus*; nello specifico, semplificando, a muovere da un’idea astratta e matematica del linguaggio, dove le categorie verbali sono l’unico mezzo possibile di rappresentazione del mondo (Wittgenstein, 1922), verso una concezione di esso come “gioco” aperto e plurale, come insieme di

* Psicologo, Università di Roma “La Sapienza”.

† Psicologa e psicoterapeuta, dottoranda in psicologia dinamica e clinica, Università di Roma “La Sapienza”.

‡ Dottore di ricerca in psicologia dinamica e clinica, assegnista di ricerca presso la facoltà di Psicologia 1, Università di Roma “La Sapienza”.

§ Psicologa, allieva della II Scuola di Specializzazione in Psicologia clinica, Università di Roma “La Sapienza”.

espressioni da studiare nella loro molteplicità funzionale e nelle loro manifestazioni reali (Wittgenstein, 1953). Ebbene, questo mutamento di pensiero pare che sia stato ispirato da una conversazione con Piero Sraffa. L'economista italiano, durante un viaggio in treno, sfidò Wittgenstein a tradurre il significato di un gesto napoletano. Si trattava di un veloce passaggio del dorso della mano sotto il mento che esprimeva, in verità, più di un significato. Fu presto evidente al filosofo viennese l'impossibilità non solo di tradurre verbalmente il significato del gesto, ma anche di descriverne adeguatamente il significante.

Quel che qui preme sottolineare è che gli atti comunicativi concreti sono sempre la risultante di diverse componenti, verbali e non verbali, nel loro dispiegarsi in uno specifico contesto relazionale e culturale. Le espressioni verbali e non verbali sono presenti in modo complementare e contribuiscono alla definizione di senso degli enunciati attraverso le loro combinazioni. Muovere nella direzione di una semiotica del codice paralinguistico, sostenerne la sua autonomia, non significa pertanto contrapporlo agli altri codici. È difficile, infatti, immaginare un mondo senza linguaggio verbale, dove gli esseri umani comunicano attraverso la danza, mostrando oggetti o emettendo suoni amorfi. È parimenti difficoltoso immaginare interazioni umane fatte di sole parole. Occorre, tuttavia, precisare, come anticipato, che il nostro interesse è rivolto non all'eterogeneo mondo delle espressioni non verbali ma esclusivamente, in questa sede, al paralinguaggio, ovvero a un insieme di segni vocali non verbali quali l'intensità, il tono, il ritmo temporale e la qualità della voce. In particolare la nostra attenzione si è rivolta a due tipi di relazioni che coinvolgono il paralinguaggio:

- a) quelle con il testo vocale verbale della comunicazione;
- b) quelle con le emozioni, sulle quali ci soffermeremo nel prossimo paragrafo.

Per quanto riguarda le relazioni intessute con il verbale, possiamo individuare almeno quattro tipi di funzioni adempiute del paralinguaggio (Anolli & Ciceri, 1992, p.116):

- 1) *Ipercodifica*. I parametri vocali non verbali possono chiarire e specificare il significato delle unità verbali attraverso variazioni di intensità o di altezza tonale.
- 2) Funzione *oppositiva*. In questo caso le caratteristiche acustiche della voce sono in contrasto con il significato delle unità verbali. Si pensi al caso dell'ironia, dove il senso deriva dalla contrapposizione tra messaggio verbale e non verbale.
- 3) *Modificazione* del significato trasmesso dal codice verbale. Non si tratta qui di una specificazione o di un completamento del messaggio verbale, ma di uno spostamento, in quantità più o meno grande, del suo significato. Possiamo pensare, ad esempio, a una medesima dichiarazione espressa ora con tono di dubbio ora di certezza.
- 4) *Intensificazione* o *deintensificazione*, quindi attenuazione o amplificazione del significato del testo, come nel caso di un rimprovero reso più o meno duro dall'intensità della voce.

2. L'espressione vocale delle emozioni: Rassegna breve e ragionata delle ricerche

La comunicazione emozionale rappresenta un'area semantica centrale nella comunicazione umana, poiché svolge un ruolo rilevante nella regolazione delle relazioni che il singolo intrattiene con gli altri individui e con l'ambiente. Nello studio dell'espressione comportamentale delle emozioni sono stati oggetto di approfondite analisi la mimica facciale, la prossemica, la postura e i segni paralinguistici. Noi ci occuperemo di questi ultimi.

Le prime ricerche empiriche sull'espressione vocale delle emozioni risalgono agli inizi del Novecento, con il tentativo di alcuni psichiatri di migliorare la comprensione e le capacità diagnostiche dei disturbi emotivi attraverso i nuovi metodi di analisi elettroacustica (Isserlin, 1925; Scripture, 1921). Programmi sistematici di ricerca sugli effetti delle emozioni sulla voce partirono, tuttavia, solo negli anni Sessanta, con il rinnovato interesse degli psicologi per l'espressione delle emozioni (Izard, 1971; Tomkins, 1962) e con l'introduzione da parte di fonetici e ingegneri di tecnologie sempre più precise e sofisticate per la registrazione e l'analisi acustica della voce.

Le ricerche nel campo dell'espressione vocale non verbale delle emozioni possono essere suddivise in tre aree:

- a) studi sui processi di codifica vocale (*encoding*) delle emozioni;
- b) studi sulla decodifica (*decoding*);
- c) studi sui meccanismi di inferenza delle emozioni.

2.1 Studi sulla fase di encoding

Gli studi sui processi di codifica vocale (*encoding*) dell'espressione delle emozioni hanno cercato di identificare le configurazioni di parametri acustici della voce che caratterizzano diversi tipi, qualità o dimensioni delle emozioni; in altre parole, se a specifiche emozioni corrispondono configurazioni di parametri acustici diverse.

È possibile individuare tre paradigmi di ricerca in quest'area:

1) Studi sull'*espressione vocale non verbale naturale* (Cowie & Douglas-Cowie, 1996; Johannes, Petrovitsh Salnitski, Gunga, & Kirsch, 2000; Williams & Stevens, 1969, 1972). Queste ricerche hanno adottato materiale prodotto spontaneamente in condizioni naturali: reportage radiofonici o televisivi realizzati da giornalisti contenenti reazioni emotive; registrazioni in condizioni eccezionali tra piloti di aereo e torre di controllo e così via. Williams e Stevens (1972), ad esempio, analizzarono la voce di un giornalista mentre descriveva in diretta radiofonica da Lakehurst (New Jersey) l'avvicinarsi del dirigibile Hindenburg, quando esso prese fuoco.

Queste ricerche, che appaiono disegni ideali dal punto di vista della validità ecologica, non sono tuttavia libere da problemi metodologici e pratico-tecnici. I campioni di voce, ad esempio, sono spesso brevi, riguardano solitamente solo pochi soggetti e le registrazioni non sono sempre di buona qualità audio. È inoltre difficile stabilire a posteriori l'emozione espressa vocalmente del locutore, poiché ad una medesima situazione stimolo, soggetti diversi possono rispondere in modo differente. Infine non può essere controllata l'influenza del contenuto verbale sul paralinguaggio, dal momento che i testi cambiano per ciascuna espressione emotiva raccolta.

2) Studi sull'*induzione sperimentale* di emozioni (Bachorowski & Owren, 1995; Karlsson et al., 1998; Markel, Bein, & Phillis, 1973; Scherer, Feldstein, Bond, & Rosenthal, 1985). Un'altra strategia che è stata adottata per studiare gli effetti delle emozioni sull'espressione vocale è stata quella dell'induzione di stati emotivi. In questi casi sono stati impiegati stimoli coerenti con l'emozione che si richiedeva di esprimere. La maggior parte delle ricerche in questo caso ha adottato metodi indiretti come l'induzione di stress attraverso compiti particolarmente difficili e presentazione di film o immagini dal forte impatto emotivo. Nel lavoro di Markel, Bein e Phillis (1973), ad esempio, venne chiesto ai soggetti di descrivere oralmente le tavole del Thematic Apperception Test; quindi venne valutata la correlazione tra grado di ostilità emersa al test e caratteristiche acustiche delle narrazioni.

Questo approccio è favorito dagli psicologi sperimentali per il grado di controllo sulle variabili che permette di realizzare, ma non mancano gli svantaggi. Intanto le emozioni indotte sono generalmente di debole intensità, inoltre non è detto che esse siano le medesime per tutti i soggetti, dal momento che le variabili stimolo possono suscitare reazioni diverse nei soggetti e in diversa misura.

3) Studi sulla *simulazione* di emozioni (Banse & Scherer, 1996; Bezooijen, 1984; Cosmides, 1983; Davitz, 1964; Klasmeyer, 1999;). Nel presente quadro di ricerca viene chiesto ai soggetti, in alcuni casi attori professionisti, di leggere una frase, generalmente dal contenuto neutro, o una serie di numeri o lettere senza senso, esprimendo di volta in volta una emozione diversa.

Certamente le espressioni vocali simulate di emozioni sono più intense e nette rispetto a quelle indotte e a quelle prodotte naturalmente. È però altrettanto evidente che tali espressioni sono anche maggiormente stereotipate. È possibile, in altre parole, che i soggetti-attori enfatizzino aspetti ovvi, prototipici secondo la loro cultura e tralascino, sottovalutandole, altre caratteristiche presenti nell'espressione naturale delle emozioni.

Williams e Stevens (1972) hanno confrontato la radiocronaca del disastro del dirigibile Hindenburg con la narrazione simulata della stessa scena. Dall'analisi acustica dei due tipi di registrazioni è emerso il medesimo profilo paralinguistico ma una chiara accentuazione dei parametri acustici nella versione simulata. Questo dato è confermato dai risultati di altri lavori dai quali emergono differenze sistematiche tra espressioni naturali ed espressioni simulate delle emozioni nella direzione di una maggiore ridondanza e di una minore ambiguità di queste ultime (Allen & Atkinson, 1981; Motley & Camden, 1988).

In ogni caso, possiamo sostenere con Scherer (1986; Banse & Scherer, 1996) che l'espressione delle emozioni è sempre in certo grado "recitata", ovvero che non esiste espressione delle emozioni al di fuori del contesto socio-culturale nel quale siamo immersi con i vincoli e le regole che esso pone. Inoltre, nel momento in cui le rappresentazioni vocali di emozioni simulate sono attendibilmente riconosciute da giudici-ascoltatori, possiamo ritenere che esse riflettano almeno in parte l'espressione delle emozioni in condizioni naturali.

2.2 Studi sulla fase di decoding

Le ricerche sulla fase di decodifica hanno studiato i processi di riconoscimento delle emozioni basati sui soli segnali paralinguistici della comunicazione (Bezooijen, 1984; Brown, 1980; Burns & Beier, 1973; Scherer, 1989; Scherer, Banse, Wallbott, & Goldbeck, 1991; Williams & Stevens, 1981).

Il disegno di ricerca tipico consiste nel chiedere ad attori di recitare un certo numero di differenti emozioni attraverso la produzione di enunciati linguistici dal contenuto verbale standard o completamente privi di significato. Un gruppo di giudici-ascoltatori ha il compito di riconoscere ed etichettare le emozioni scegliendo tra una serie di alternative date.

Da diverse rassegne sull'argomento sulla fase di decodifica è emersa un'accuratezza di riconoscimento media di circa il 60% (Bezooijen, 1984; Scherer et al., 1991).

Un limite notevole di questo genere di studi consiste nella loro tendenza a studiare le capacità discriminative dei soggetti (scegliere tra una serie di alternative date) piuttosto che l'accuratezza di riconoscimento. Si può sopperire a questo bias correggendo i coefficienti di accuratezza per le risposte indovinate a caso; non esiste tuttavia un unico modo condiviso di farlo (Banse & Scherer, 1996).

Recentemente, Scherer, Banse, e Wallbott (2001) hanno riportato i risultati di uno studio cross-culturale dal quale è emersa un'accuratezza media di riconoscimento delle emozioni del 66%, con percentuali leggermente inferiori per diversità culturali via, via maggiori tra i soggetti. Questo dato può essere interpretato come un sostegno all'ipotesi dell'esistenza di regole universali di inferenza delle emozioni sulla base delle proprietà acustiche della voce.

2.3 Studi sull'inferenza

Dove le ricerche sulla decodifica studiano la capacità dei soggetti di riconoscere lo stato emozionale di un locutore, i lavori sull'inferenza sono interessati ai processi di inferenza sottostanti il riconoscimento delle emozioni dalla voce. Cercano di rispondere, in altre parole, alla domanda: su quali parametri acustici della voce si basano le inferenze di specifiche emozioni?

I disegni di ricerca di questi studi prevedono la variazione sistematica degli indici acustici degli enunciati presentati ai soggetti e l'analisi del suo effetto sui meccanismi di inferenza delle emozioni.

In questo ambito è possibile distinguere tre diversi paradigmi di ricerca:

1) *Correlazione* tra parametri acustici della voce e giudizi degli ascoltatori (Banse & Scherer, 1996; Bezooijen, 1984; Scherer, Koivumaki, & Rosenthal, 1972; Scherer, Rosenthal, & Koivumaki, 1972). Per individuare le caratteristiche vocali che probabilmente determinano l'inferenza di giudizio sono state misurate le correlazioni tra caratteristiche acustiche dell'espressione vocale delle emozioni e giudizi di giudici-ascoltatori circa le emozioni del locutore. Banse e Scherer (1996) hanno individuato 9-10 parametri acustici (F0 media, F0 sd, velocità di articolazione, e altri) che sarebbero in grado di spiegare buona parte della varianza delle valutazioni dei giudici-ascoltatori. Uno dei principali limiti di questo metodo va rintracciato nella sua dipendenza dal tipo di enunciati di voce utilizzati, oltre al fatto che i risultati sono fortemente influenzati dalla qualità delle registrazioni e dalla precisione dell'analisi acustica.

2) *Mascheramento* dei segnali acustici (Brown, 1980; Friend & Farrar, 1994; Scherer, Feldstein, Bond, & Rosenthal, 1985; Scherer, Ladd, & Silverman, 1984). In questi studi i parametri acustici

della voce vengono mascherati, distorti o rimossi dall'enunciato, quindi vengono esplorati gli effetti sui meccanismi di inferenza delle emozioni da parte di giudici-ascoltatori del materiale modificato. Le tecniche adottate nella letteratura sono numerose: filtraggio, taglio e rimontaggio casuale, inversione. Ciascuna di queste tecniche altera o rimuove determinati segnali acustici lasciando invariati gli altri. In ogni caso il contenuto verbale non risulta più comprensibile.

L'impiego di queste tecniche è stato criticato da alcuni studiosi (Ochai & Fukumura, 1967) poiché, a loro modo di vedere, l'assenza totale di intelligibilità, essendo un'esperienza eccezionale, inibirebbe il processo di riconoscimento.

3) Metodi di *sintesi* (Breitenstein, Van Lancker, & Daum, 2001; Cahn, 1990; Murray, Arnott, & Rohwer, 1996; Scherer & Oshinsky, 1977). I moderni metodi di sintesi nel campo delle tecnologie del linguaggio hanno fornito nuovi ed ulteriori strumenti ai ricercatori nell'area dell'espressione vocale delle emozioni per lo studio degli effetti della manipolazione dei segnali vocali sulla valutazione degli ascoltatori. I risultati di questi studi confermano la forza relativa di specifici parametri acustici sull'attribuzione di emozioni da parte di giudici-ascoltatori.

2.4 *Discussione*

I risultati delle ricerche riportate confermano l'ipotesi dell'autonomia semantica dei tratti paralinguistici, ovvero di una relazione tra significato emozionale e parametri acustici della voce. Come in parte già sottolineato, ciascun paradigma di ricerca descritto ha vantaggi e limiti. Sarà interessante in futuro, quando avremo a disposizione una quantità maggiore di dati, fare verifiche sistematiche sulle convergenze tra i diversi approcci (Johnstone & Scherer, 2000).

Confrontando le ricerche relative alle tre diverse aree considerate (codifica, decodifica e inferenza) è possibile riscontrare, nonostante l'eterogeneità dei metodi e dei paradigmi di ricerca adottati, una sostanziale omogeneità dei risultati ottenuti, a riprova del carattere condiviso delle regole di codifica dell'espressione delle emozioni. La maggiore coerenza tra i dati emersi riguarda i livelli di attivazione emozionale (arousal) che sembrano essere indicati in maniera attendibile da alcuni dei parametri acustici della voce presi in esame, quali la frequenza fondamentale e l'intensità. Per poter descrivere le configurazioni acustiche che caratterizzano le diverse emozioni sarà necessario considerare un numero maggiore di parametri acustici.

Sottolineare l'autonomia sintattica e semantica del codice paralinguistico dal codice verbale non significa però sostenerne l'indipendenza. Nell'atto comunicativo i due codici risultano strettamente interconnessi, innanzi tutto in quanto condividono il medesimo canale vocale-uditivo. L'interdipendenza dei due codici deriva inoltre dal fatto che i tratti paralinguistici si dispiegano "sopra" i fonemi che, isolatamente o nella loro successione, formano le parole di una lingua. Vanno infine ricordate le funzioni linguistiche, come l'accento, e pragmatiche, ad esempio la regolazione dei turni di conversazione dei tratti paraverbali.

Non sono dunque più sostenibili le posizioni che tendono a stabilire una gerarchia tra i codici. Il vocale non verbale non è secondario rispetto al verbale, né mero coloritore emozionale di esso. D'altro canto nemmeno è sostenibile la superiorità del non verbale come via privilegiata delle manifestazioni emozionali. Il senso dell'atto comunicativo nel suo contesto socio-culturale e relazionale è invece il risultato della partecipazione reciproca e complementare di tutti i codici, compresi il verbale e il paralinguistico, e dalle loro relazioni semiotiche.

Da questo punto di vista perde di significato la contrapposizione tra *informazione semantica* e *informazione affettiva*, la prima trasmessa dal contenuto verbale e la seconda dal "come" dell'enunciato attraverso i tratti paralinguistici. Abbiamo visto, infatti, che il codice paralinguistico è in grado di veicolare significati in modo stabile e condiviso, e che il "come" dell'enunciato è dotato di significato proprio.

3. *Contributo empirico*

Sulla base dei dati emersi e delle considerazioni svolte sulla comunicazione non verbale delle emozioni, abbiamo individuato le coordinate concettuali per impostare ed interpretare lo studio pilota che presentiamo.

In considerazione del fatto che alcuni tratti vocali sono stabilmente correlati all'arousal fisiologico, abbiamo esaminato la funzione e l'incidenza dell'attivazione emozionale, per come essa emerge dall'analisi acustica della voce, nel processo psicoterapeutico. Abbiamo altresì posto in relazione i parametri acustici della voce emersi con le caratteristiche stilistiche e di contenuto del linguaggio verbale e con altre misure del processo terapeutico.

La cornice teorica di riferimento ci è fornita dalla Teoria del Codice Multiplo di Wilma Bucci (1997a) e dai Modelli del Ciclo Terapeutico (Bucci, 1997a, 1997b; Karasu, 1986; Mergenthaler, 1996; Mergenthaler & Bucci, 1999).

3.1 Materiali e metodi

Abbiamo studiato il processo psicoterapeutico di due sedute (V e VI) di una giovane donna trattata con una psicoterapia psicodinamica.

L'analisi acustica della voce (Campanelli et al., 2006) è stata applicata alle registrazioni digitali delle sedute. I parametri acustici considerati sono quelli che dalla letteratura risultano essere i migliori indicatori di attivazione emozionale: F0 media, Intensità media, Tempo (rapporto tra parlato e silenzio).

Le altre misure adottate per lo studio del processo terapeutico sono:

- *Attività Referenziale* (AR) (Bucci, Kabasakalian-McKay, & RA Research Groups, 1992). Misura delle connessioni referenziali tra rappresentazioni verbali e non verbali. Il metodo di valutazione empirica si basa sull'ipotesi secondo cui una persona in contatto con la propria esperienza emotiva sarà in grado di comunicarla in modo tale da evocare nell'ascoltatore, o nel lettore, una corrispondente ricchezza di immagini e sensazioni.
- *DMRS* (Perry, Kardos, & Pagano, 1993). Metodo che definisce 28 meccanismi di difesa distribuiti secondo 7 livelli di maturità organizzati gerarchicamente, su una scala da 1 a 7 (da "difese di acting out" a "difese mature").
- *Scala degli interventi del terapeuta*, su un continuum che va da interventi "espressivi" a interventi "supportivi", secondo le indicazioni fornite da Gabbard (1990). Abbiamo distinto tre range di intervento: supportivi (conferma, consigli ed elogi, convalidazione empatica), intermedi (incoraggiamento ad elaborare) ed espressivi (interpretazione, confronto, chiarificazione).
- *IVAT-1*, uno strumento elaborato da Colli e Lingiardi (2001) teso ad esplorare l'alleanza terapeutica in termini di "rotture" della stessa da parte del paziente e di "riparazioni" operate da parte del terapeuta.
- *CCRT-LU*, una versione del CCRT (Luborsky & Crits-Christoph, 1990) messa a punto da Albani, et al. (2002), che consente di ottenere una descrizione schematica dell'evoluzione dei temi relazionali del paziente. Vengono codificati i desideri (W) e le risposte (R) della paziente (S) o degli altri (O) nei confronti di se stessa (S) o degli altri (O) (per esempio, la sigla WOS indica il desiderio della paziente che gli altri facciano qualcosa per lei).
- Abbiamo infine confrontato questi indici con una descrizione qualitativa del caso.

3.2 Presentazione del caso

Valentina è una giovane studentessa di Filosofia di 24 anni, che si rivolge presso il Centro Clinico Universitario attraverso l'invio di un'amica. Vive in città da quattro anni, i suoi genitori abitano a circa 500 Km di distanza, ha un fratello maggiore. Il motivo della richiesta riguarda la persistenza di un disturbo di attacco di panico, iniziato un anno dopo l'inizio della sua vita da fuorisede, nonostante la farmacoterapia.

I colloqui clinici analizzati attraverso il protocollo OPD, Diagnosi Psicodinamica Operazionalizzata (Gruppo OPD, 2002), mettono in evidenza una bassa capacità di insight psicologico rispetto ai propri stati mentali e la predominanza dei sintomi psichici e ansioso-depressivi. Le relazioni di Valentina sembrano incentrate sul suo tentativo di porsi al centro dell'attenzione, chiedendo aiuto e

accudimento e sentendosi permanentemente non capita e trascurata. Gli altri, anche il terapeuta, tendono ad osservare una orientamento costante in Valentina a criticare, svalutare e respingere gli altri (oltre che se stessa), che li porta ad allontanarsi o a concederle autonomia. I conflitti prevalenti al momento della consultazione riguardano in primo luogo l'accudimento, che Valentina richiede passivamente mentre rivendica un atteggiamento autarchico. Il secondo conflitto riguarda l'autostima: Valentina sembra oscillare tra la tendenza a svalutare se stessa e idealizzare gli altri e, al contrario, a sentirsi speciale e dotata di qualità sopra la media e circondata da persone mediocri. Il conflitto edipico risulta presente ma non in modo tale da essere valutato. Il livello di integrazione della struttura psichica è nel complesso medio. In particolare, la percezione di sé e dell'oggetto risultano integrate, la capacità comunicativa bene integrata permette al clinico di pensare all'indicazione di un trattamento psicoterapeutico ad orientamento psicodinamico. Le aree più disorganizzate riguardano le capacità di autoregolazione emotiva e le difese. I meccanismi di difesa sono nel complesso organizzati intorno ad un livello nevrotico, ma evidenziano un intenso uso delle difese narcisistiche e di diniego quando Valentina parla di sé.

La SWAP 200 (Western, Shedler, & Lingardi, 2003) rivela uno *stile istrionico* di personalità (Q-T istrionico: 63.74; Q-T alto funzionamento: 56.63; Q-T ossessivo: 56.52; Q-T disforico: 52.23).

Il protocollo della Adult Attachment Interview (Gorge, Kaplan, & Main, 1985) conferma le informazioni psicodiagnostiche illustrate. Durante la narrazione di un lutto, risalente a circa dieci anni prima, Valentina mostra una caduta dei processi metacognitivi e un'improvvisa disorganizzazione difensiva. La categoria attribuita allo stato della mente è di tipo Disorganizzato/Non Risolto. Nel complesso, la capacità di narrare fluentemente la propria storia e le esperienze relazionali durante l'infanzia consente la costruzione di un'immagine coerente e autentica del passato di Valentina. La seconda attribuzione rispetto allo stato della mente relativo all'attaccamento è di tipo Sicuro F4, da cui si desume la tendenza di Valentina ad essere introspettiva e ad immaginare gli stati mentali propri e altrui.

3.3 Risultati: seduta 5

Nella seduta 5 (Figura 2) è evidenziabile una specifica fluttuazione dell'AR, nota ai clinici e ai ricercatori, interpretabile secondo la Teoria del Codice Multiplo (Bucci, 1997a). In letteratura è stata riscontrata una corrispondenza tra sedute con alti livelli di integrazione, codificate da clinici esperti, e uno specifico andamento della variabile AR (Freedman, Lasky, & Hurvich, 2002). Per alti livelli di integrazione si intendono sedute dove si riconosce la presenza di un processo di consolidamento, un processo di sviluppo e un'attività di esplorazione relativamente stabile. Essa potrebbe riflettere un insieme di funzioni, come un transfert esplicito, una comunicazione affettiva, una funzione riflessiva ed una interpretazione recepita (Freedman, Lasky, & Hurvich, 2002). La seduta così definita potrebbe essere altrimenti descritta nei termini del concetto di "buona ora" (Kris, 1956) o di seduta di Tipo 2 (Green, 1999).

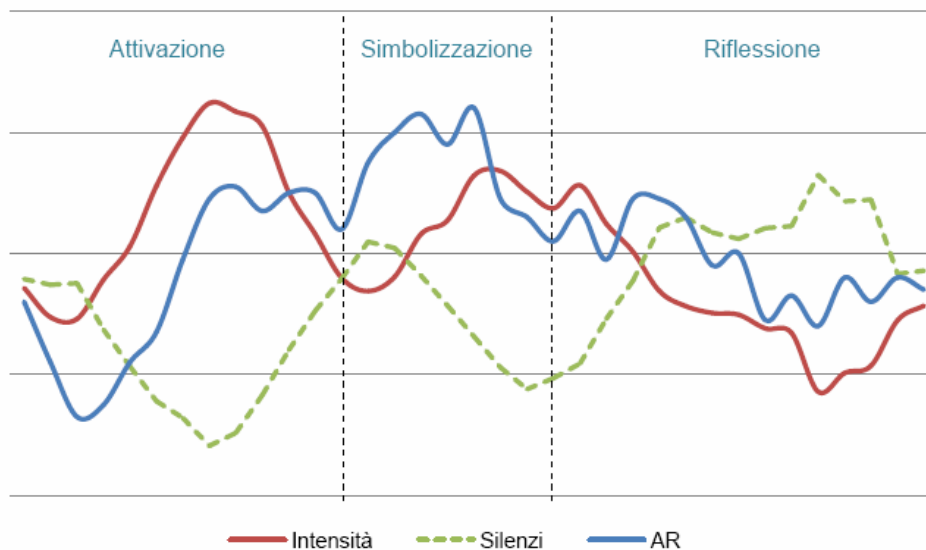


Figura 2. Seduta 5.

Bucci e Freedman (in press) hanno rilevato in queste sedute che l'AR tende ad assumere un tipico andamento a campana: valori bassi nella fase iniziale, progressivamente più alti in quella centrale e di nuovo bassi nell'ultima fase della seduta. Secondo la Teoria del Codice Multiplo questo andamento comporterebbe l'attivazione di uno schema emozionale del paziente, che viene attivato nelle fasi iniziali della seduta e che progressivamente può essere narrato e rielaborato. Secondo Bucci (1997a) lo schema emozionale è codificato attraverso i sistemi sub-simbolico, simbolico non-verbale e simbolico verbale. L'attivazione di uno schema emozionale comporta sempre un'attivazione subsimbolica, che è maggiormente connessa a trasformazioni viscerosomatiche. L'attivazione di uno schema è, quindi, in relazione ad un abbassamento dell'AR, dove la componente viscerosomatica si attiva determinandone l'arousal emozionale ancora slegato dalla narrazione diretta. Se si osserva l'andamento della AR in relazione alle informazioni che derivano dall'analisi acustica e dall'analisi delle difese, in queste primissime battute della seduta si riscontra un andamento parallelo tra l'intensità della voce e l'AR e un andamento inverso dei silenzi. Questo può indicare che la paziente in questa fase comunica in maniera discontinua alternando silenzi a parole, come effetto della presenza di difese più primitive. Contemporaneamente l'intensità della voce diminuisce, come ad indicare un dialogo più introspettivo e affettivamente connesso ai propri stati mentali che non per l'altro interlocutore. Successivamente la situazione si modifica, l'attivazione emozionale aumenta e la narrazione si sviluppa; inoltre, la presenza delle difese primitive diminuisce, consentendo una proprietà comunicativa più fluida. Dopo il picco dell'intensità si nota che, mentre l'intensità della voce diminuisce, l'AR continua a crescere indicando una fase di narrazione. Lo schema emozionale secondo il Modello del Codice Multiplo si è a questo punto attivato e legato ad un ricordo o ad una rappresentazione che viene raccontata. Il racconto, come mostra l'incremento dei silenzi, è più lento, come se il paziente mentre racconta potesse rivivere l'esperienza. Il termine della fase di simbolizzazione si configura come un riallineamento dell'AR e della curva d'intensità. Questa volta entrambi acquistano un andamento decrescente, mentre i silenzi aumentano. Ciò determina l'ingresso nella terza fase in cui i silenzi sono dominanti rispetto alle comunicazioni e dove l'intensità della voce diventa intima, indicando una comunicazione più interna. L'AR si attesta su livelli medi indicando una disattivazione dello schema emozionale e una rielaborazione dello stesso.

3.4 Risultati: seduta 6

In questa sezione presentiamo i risultati del confronto tra analisi acustica, Attività Referenziale e altre misure adottate per lo studio delle psicoterapie, relativamente alla sesta seduta di Valentina.

Come si può vedere dal grafico (Figura 3) abbiamo suddiviso la seduta in cinque tranches, che corrispondono, dal punto di vista dei già citati modelli del ciclo terapeutico, a cinque diversi momenti della seduta. A ogni tranche corrisponde uno o più “episodi relazionali”, riferiti ai criteri utilizzati nella codifica del CCRT, al fine di porre in relazione aspetti contenutistici del processo con un approccio di tipo formale.

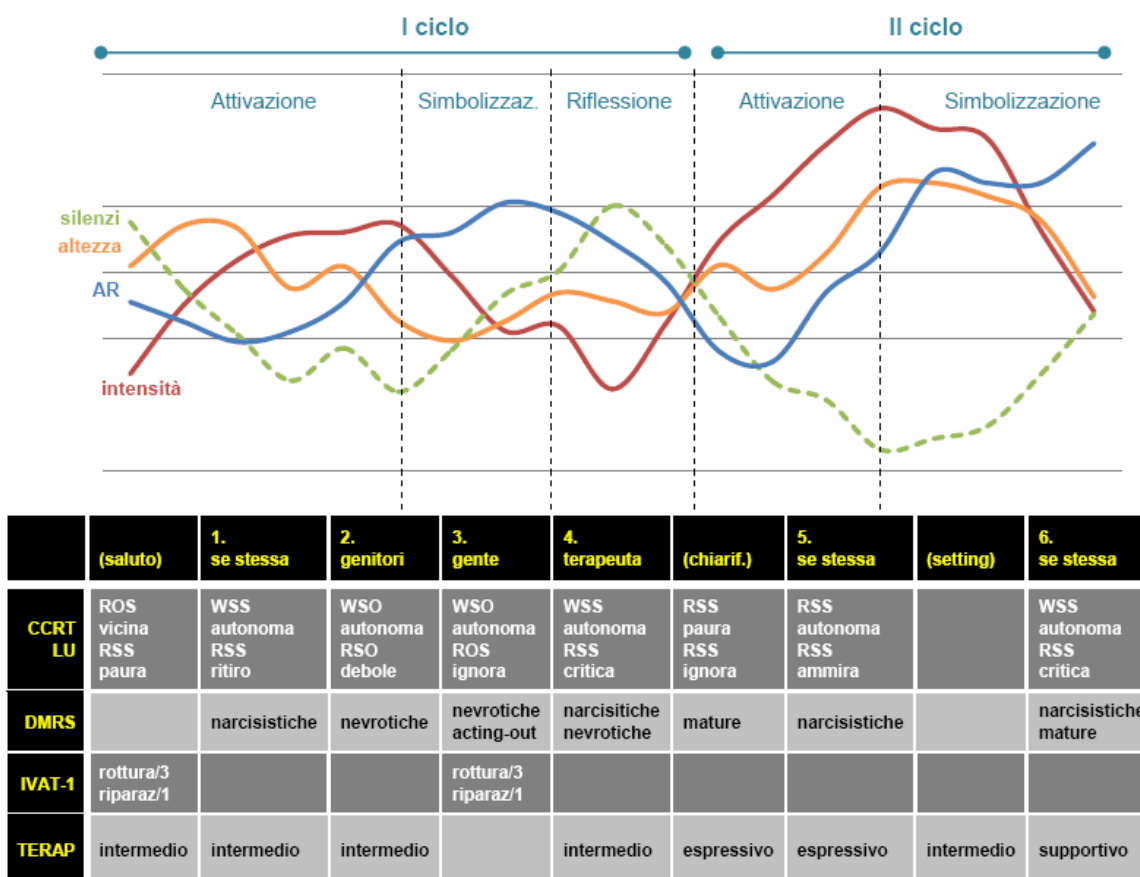


Figura 3. Seduta 6.

1) I ciclo: Fase di attivazione.
(Saluto)

In questo primo episodio, che non può essere definito come episodio relazionale vero e proprio secondo i canoni del CCRT, la paziente esordisce con un tentativo di rottura dell'alleanza terapeutica, in cui cerca di distogliere il focus dal *qui* e *ora* della seduta; il terapeuta compie prontamente un tentativo di “riparazione”, riportando il discorso sulla loro relazione presente. Anche le categorie del CCRT sottolineano la paura della paziente di “avvicinarsi troppo”. In questo primo episodio, gli interventi del terapeuta si collocano soprattutto ad un livello “intermedio”: incoraggia la paziente ad elaborare il materiale che porta in seduta.

L'AR bassa e l'attivazione emozionale in crescita, associati ad un tasso molto elevato di silenzi, confermano la difficoltà, scarsamente mentalizzata, di stare nella relazione in questo primo momento della seduta.

Episodio relazionale 1: se stessa

A partire da questo episodio relazionale, la paziente riporta una serie di problematiche riguardanti se stessa e, negli episodi successivi, i genitori e “la gente” in generale. Quando la paziente parla di se stessa, la tendenza è quella di utilizzare soprattutto difese di tipo narcisistico. Il Tema Relazionale Centrale che si evidenzia in questo episodio relazionale e in quelli successivi è il desiderio, riferito a se stessa e agli altri, di essere più “autonoma” (WSS D25) a cui si accompagna

una risposta del sé di giudizio e punizione rivolti a se stessa (RSS L23). Anche in questo episodio il terapeuta adatta i suoi interventi al livello narcisistico/nevrotico delle difese della paziente collocandosi, all'interno del continuum di Gabbard, ad un livello "intermedio".

Episodio relazionale 2: genitori

Il CCRT indica che la paziente, riferendo alcune interazioni avute recentemente con i genitori, manifesta, anche in questo caso, un desiderio di essere "più autonoma" in questo rapporto (WSO D25), accompagnato tuttavia dalla sensazione di essere "troppo debole, troppo inconsistente" (RSO G21). Nel parlare dei genitori, le difese della paziente si spostano su un livello nevrotico. Gli interventi del terapeuta si mantengono su un livello "intermedio": la spinge ad elaborare ulteriormente il materiale (per esempio, le chiede: "e va di parlare un po' di come è stata queste settimane a casa?").

Questi primi due episodi relazionali sono caratterizzati da un'elevata attivazione emozionale e da punteggi di Attività Referenziale ancora bassi, seppur in crescita. La fase di attivazione è confermata da percentuali molto basse di silenzi e da una velocità articolatoria elevata. Il contenuto verbale riguarda gli attacchi di panico (primo episodio relazionale) e il rapporto con i genitori (secondo episodio relazionale), aree dell'esperienza non ancora adeguatamente elaborate.

2) I ciclo: Fase di simbolizzazione

Episodio relazionale 3: "gente"

La fase di simbolizzazione si apre con questo episodio relazionale in cui la paziente si riferisce ad un oggetto impersonale, considerando la propria situazione in termini più generali: "Chiunque sappia di questo problema... dello stare male da un punto di vista diciamo emotivo... la soluzione la cura è la distrazione, non pensarci". L'IVAT segnala un nuovo tentativo della paziente di introdurre una rottura dell'alleanza terapeutica spostando il focus dal qui e ora della seduta, a cui fa seguito il tentativo graduale di riparazione del terapeuta (che stimolerà l'episodio successivo incentrato proprio sul rapporto tra paziente e terapeuta). Il terapeuta tenta di riparare questa rottura esplorando il significato del porre domande personali all'interno del contesto terapeutico. Il Tema Relazionale Centrale riprende e sviluppa quello emerso negli episodi precedenti ovvero: "Gli altri mi trascurano" (ROS I12), "Mi sento debole e inconsistente" (RSS G21) e "Vorrei essere più autonoma e forte" (WSS D25). Parlando degli "altri in generale", è significativo sottolineare come le difese della paziente si collochino su un livello di acting out, caratterizzato soprattutto dall'uso della difesa dell'aggressione passiva.

3) I ciclo: Fase di riflessione

Episodio relazionale 4: terapeuta

In questo episodio, caratterizzato da un basso livello di attivazione emozionale, la paziente inizia un lungo discorso sul terapeuta. Emergono difese narcisistiche e nevrotiche (svalutazione e spostamento), cui corrispondono al CCRT-LU dei temi legati soprattutto a se stessa: La paziente sente che: "Le risposte volendo le trovo pure, cioè perché poi dandomi un pochino più fiducia di quella che in genere mi do, alla fine alcune risposte me le posso pure dare". L'intervento del terapeuta prosegue sullo stesso livello "intermedio" delle tranches precedenti ovvero, sintonizzandosi anche a livello delle difese, incoraggia l'elaborazione della paziente.

4) II ciclo: Fase di attivazione

(Intervento di chiarificazione del terapeuta)

A questo punto inizia un nuovo ciclo terapeutico con una fase di attivazione, a cui seguirà una ulteriore fase di riflessione (presumibilmente per motivi di tempo, in questo ciclo è assente la fase di riflessione). Segue un episodio che, pur non essendo classificabile come episodio relazionale in senso stretto secondo le specifiche del CCRT, è caratterizzato dall'assunzione da parte del terapeuta di una modalità di intervento più espressiva. In altri termini, cerca di riformulare ciò che la paziente ha riportato nei precedenti episodi secondo un punto di vista dotato di maggiore

coerenza, cercando di dare un significato nel contesto della relazione terapeutica. Possiamo definirlo come un vero e proprio now moment della seduta (cfr. Stern, 2004). Questi momenti critici, importanti, secondo Stern, sono ricchi di esperienza affettiva e intersoggettiva. L'attivazione emozionale elevata, per come emerge dall'analisi dell'altezza e dell'intensità della voce, appare ben cogliere e confermare la lettura di questa fase della seduta. Possiamo notare che le difese della paziente si fanno più mature (autoaffermazione), anche se permane un senso di paura, relativa soprattutto alla mancanza di controllo.

Episodio relazionale 5: se stessa

In questo episodio riemergono problematiche narcisistiche che sono evidenti sia nel CCRT sia nella DMRS. Nel CCRT, la paziente si percepisce autonoma (RSS D25), e si "ammira", mostrando un'ambivalenza rispetto a quanto emerso negli episodi precedenti. Anche le difese utilizzate si collocano su questo livello (autoaffermazione). Gli interventi del terapeuta, sulla scia dell'episodio precedente, si mantengono ad un livello espressivo. L'attivazione emozionale di nuovo elevata sembra confermare la centralità delle problematiche narcisistiche emergenti.

5) Il ciclo: Fase di simbolizzazione

(Considerazioni sul setting esterno)

Dopo il picco emotivo raggiunto nell'episodio precedente, vi è una fase di simbolizzazione, cioè di connessione dei contenuti emotivi ad episodi specifici dell'esperienza. In questo episodio, che anche in questo caso non può essere considerato un episodio relazionale secondo i criteri del CCRT, l'attenzione è rivolta verso alcuni elementi del setting esterno, in particolare all'argomento "vacanze estive". Si registra ad ogni modo un ritorno da parte del terapeuta a modalità di intervento "intermedie" e meno espressive, quasi in preparazione alla chiusura della seduta.

Episodio relazionale 6: se stessa

In questo ultimo episodio si abbassano gli indici di attivazione emozionale e aumentano i silenzi, quasi ad indicare una conclusione sfumata della seduta. Gli aspetti narcisistici sono ancora preminenti, come dimostra il CCRT che riprende il tema della critica nei confronti di se stessa per non essere più indipendente e per non avere più fiducia in se stessa (WSS D25, RSS G12, RSS D26). I meccanismi di difesa si collocano ancora su un versante narcisistico ma, per la prima volta in un episodio in cui la paziente parla di se stessa, emergono anche delle difese mature. Il terapeuta termina la seduta con un intervento supportivo volto a sostenere i progressi della paziente e a darle fiducia, concludendo con un incoraggiante: "Quindi forse di tempo ce ne è".

4. Conclusioni

Nel campo della ricerca in psicoterapia, lo studio del processo terapeutico è basato quasi esclusivamente sulle sole trascrizioni delle sedute. Solo raramente sono state adottate misure del comportamento non verbale del paziente o, ancora più raramente, dello psicoterapeuta. È tuttavia ormai chiaro che lo studio della sola componente verbale, sganciata dalla ricchezza della comunicazione non verbale, restringe le nostre possibilità di una comprensione accurata della relazione terapeutica e del processo terapeutico.

Sulla base di questa lacuna abbiamo cercato di descrivere lo spazio emozionale intersoggettivo attraverso l'espressione paralinguistica, adottando gli indici acustici della voce come misura di attivazione emozionale (arousal).

Già in questa prima, limitata applicazione esplorativa l'analisi acustica della voce si è mostrata essere uno strumento particolarmente utile a valutare la rilevanza per il paziente dell'oggetto della narrazione, quindi della centralità clinica dei temi emergenti e del modo di trattarli.

L'analisi dell'espressione vocale delle emozioni può inoltre aiutarci a capire, in concerto ad altre strumenti, in che misura l'esperienza emozionale può essere tradotta a livello dell'espressione simbolica.

Il limite principale va rintracciato nel numero limitato di indici acustici della voce studiati: F0 media, intensità media e rapporto silenzi-parlato. Si tratta dei parametri che dalla letteratura emergono

essere maggiormente correlati all'attivazione emozionale. Rimane tuttavia la necessità di fare analisi acustiche più sofisticate in grado di prendere in considerazione un numero maggiore di parametri acustici. È opportuno inoltre integrare sistematicamente e collegare le misure di attivazione emozionale, per come emergono dall'analisi acustica della voce, alla valutazione del linguaggio verbale, quindi al suo stile e al suo contenuto.

Bibliografia

Albani, C., Pokorny, D., Blaser, G., Grüniger, S., König, S., Marschke, F., et al. (2002). *Reformulation of CCRT categories: The CCRT-LU Category System. Psychotherapy Research, 12*, 319-338.

Allen, V. L., & Atkinson M. L. (1981). Identification of spontaneous and deliberate behavior. *Journal of Nonverbal Behavior, 5*, 224-237.

Anolli, L., & Ciceri R. (1992). *La voce delle emozioni*. Roma: FrancoAngeli.

Bachorowski, J. A., & Owren, M. J. (1995). Vocal expression of emotion: Acoustic properties of speech are associated with emotional intensity and context. *Psychol. Sci., 6* (4), 219-224.

Banse, R., & Scherer, K. R. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression. *J. Pers. Soc. Psychol., 70* (3), 614-636.

Bezooijen, R. van (1984). *Characteristics and recognizability of vocal expression of emotion*. Dordrecht: Foris Publications.

Breitenstein, C., Van Lancker, D., & Daum, I. (2001). The contribution of speech rate and pitch variation to the perception of vocal emotions in a German and an American sample. *Cogn. Emot., 15* (1), 57-79.

Brown, B. L. (1980). The detection of emotion in vocal qualities. In H. Giles, W. P. Robinson, & P. M. Smith (Eds.), *Language: Social psychological perspectives. Selected proceedings of the first International Conference on Social Psychology and Language, held at the University of Bristol, England, July 1979* (pp. 237-245). Oxford: Pergamon.

Bucci, W. (1997a). *Psychoanalysis and cognitive science: A multiple code theory*. New York: Guilford Press.

Bucci, W. (1997b). Patterns of discourse in "good" and troubled hours: A multiple code interpretation. *Journal of the American Psychoanalytic Association, 45* (1), 155-187.

Bucci, W., & Freedman, N. (in press). The interface of empirical research and analytic thought: the vision of Robert Wallerstein. In W. Bucci, & N. Freedman (Eds.), *The integration of Clinical work and Research Perspectives in Psychoanalysis: a tribute to the work of Robert Wallerstein*. New York: International Universities Press.

Bucci, W., Kabasakalian-McKay, R., and the RA Research Groups (1992). *Scoring Referential Activity. Instructions for use with transcripts of spoken narrative texts*. Ulm: Ulmer Textbank. Trad. it. (2000). *La valutazione dell'Attività Referenziale*. Roma: Kappa.

Burns, K. L., Beier E. G. (1973). Significance of Vocal and Visual Channels In the Decoding of Emotional Meaning. *Journal of Communication, 23* (1), 118-130.

Cahn, J. (1990). The generation of affect in synthesised speech. *J. Amer. Voice I/O Soc., 8*, 1-19.

Campanelli, L., Ibernì, E., Mariani, R., Sarracino, D., Degni, S., & De Coro, A. (2006, Settembre). *Fonetica acustica soprasedimentale: Un'applicazione esplorativa alla ricerca sul processo in psicoterapia per lo studio delle emozioni*. Presentato al V Congresso nazionale della sezione italiana della Society for Psychotherapy Research, Reggio Calabria.

Colli, A., & Lingiardi, V. (2001). *Manuale IVAT: Indice di Valutazione dell'Alleanza Terapeutica*. Manoscritto non pubblicato.

- Cosmides, L. (1983). Invariances in the acoustic expression of emotion during speech. *J. Exp. Psychol.: Hum. Percept. Perform.*, 9, 864-881.
- Cowie, R., & Douglas-Cowie, E. (1996). Automatic statistical analysis of the signal and prosodic signs of emotion in speech. *Proc. ICSLP 1996 (1989-1992)*, Philadelphia.
- Davitz, J. R. (1964). *The Communication of Emotional Meaning*. New York: McGraw-Hill.
- Eco, U. (1975). *Trattato di semiotica generale*. Milano: Bompiani.
- Eco, U., & Volli, U. (1970). Introduzione all'edizione italiana. In T. A. Sebeok, A. S. Hayes, & M. C. Bateson. *Paralinguistica e cinesica*. Milano: Bompiani.
- Freedman, N., Lasky, R., & Hurvich, M. (2002, September). *Two pathways toward knowing psychoanalytic process*. Paper presented at IPA conference, Frankfurt.
- Friend, M., & Farrar, M. J. (1994). A comparison of contentmasking procedures for obtaining judgments of discrete affective states. *J. Acoust. Soc. Amer.*, 96 (3), 1283-1290.
- Gabbard, G. O. (1990). *Psychodynamic Psychiatry in Clinical Practice*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Garroni, E. (1973). *Progetto di semiotica*. Bari: Laterza.
- George, C., Kaplan, N., & Main, M. (1985). *Adult Attachment Interview*, Unpublished manuscript. Berkeley: University of California.
- Green, A. (1999). The Fabric of Affect in the Psychoanalytic Discourse. *The New Library of Psychoanalysis*, 37.
- Gruppo di lavoro OPD (2002). *Diagnosi Psicodinamica Operazionalizzata*. Milano: Masson.
- Isserlin, M. (1925). Psychologisch-phonetische Untersuchungen. II. Mitteilung. *Z. Gesamte Neurol. Psychiatr*, 94, 437-448.
- Izard, C. E. (1971). *The Face of Emotion*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Johannes, B., Petrovitsh Salnitski, V., Gunga, H. C., & Kirsch, K. (2000). Voice stress monitoring in space: Possibilities and limits. *Aviat. Space Environ. Md.* 71, 9 (2), A58-A65.
- Johnstone, T., & Scherer, K. R. (2000). Vocal communication of emotion. In M. Lewis & J. Haviland (Eds.), *Handbook of emotion* (pp.220-235). New York: Guilford.
- Karasu, T. B. (1986). The specificity versus nonspecificity dilemma: Toward identifying therapeutic change agents. *American Journal of Psychiatry*, 143, 687-695.
- Karlsson, I., Bänziger, T., Dankovicova, J., Johnstone, T., Lindberg, J., Melin, J., et al. (1998). Speaker verification with elicited speaking styles in the VeriVox project. *Proc. RLA2C* (207-210), Avignon.
- Klasmeyer, G. (1999). Akustische Korrelate des stimmlich emotionalen Ausdrucks in der Lautsprache. In H.W. Wodarz, G. Heike, P. Janota, & M. Mangold (Eds.), *Forum Phonetikum* (Vol. 67). Frankfurt am Main: Hector.
- Kris, E. (1956). On Some Vicissitudes of Insight in Psycho-Analysis. *International Journal of Psycho-Analysis*, 37, 445-455.
- Luborsky, L., & Crits-Christoph P. (1990). *Understanding transference: The CCRT method*. New York: Basic Books (trad. it. *Capire il transfert*, Raffaello Cortina, Milano, 1992).
- Markel, N. N., Bein, M. F., & Phillis, J. A. (1973). The relationship between words and tone of voice. *Language and Speech*, 16, 15-21.

- Mergenthaler, E. (1996). Emotions-abstraction patterns in varbatim protocols: A new way of describing psychotherapeutic processes. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 64* (6), 1306-1315.
- Mergenthaler, E., & Bucci, W. (1999). Linking Verbal and non-verbal representations: Computer analysis of Referential Activity. *British Journal of Medical Psychology, 72*, 339-354.
- Motley, M. T., & Camden, C. T. (1988). Facial expression of emotion: A comparison of posed versus spontaneous expressions in an interpersonal communication setting. *Western Journal of Speech Communication, 52*, 1-22.
- Murray, I. R., Arnott, J. L., & Rohwer, E. A. (1996). Emotional stress in synthetic speech: progress and future directions. *Speech Communication, 20* (1-2), 85-91.
- Ochai, Y., & Fukumura, T. (1967). On the fundamental qualities of speech in communication. *J. of the Acoustical Society of America, 29*, 392-393.
- Perry, J. C., Kardos, M. E., & Pagano, C. J. (1993). The study of defenses in psychotherapy using the Defense Mechanism Rating Scale (DMRS). In U. Hentschel & W. Ehlers (Eds.), *The Concept of Defense Mechanisms in Contemporary Psychology: Theoretical, Research, and Clinical Perspectives* (122-132). New York: Springer.
- Scherer, K. R. (1986). Vocal affect expression: A review and a model for future research. *Psychol. Bull., 99* (2), 143-165.
- Scherer, K. R. (1989). Vocal correlates of emotion. In H. Wagner & A. Manstead (Eds.), *Handbook of Psychophysiology: Emotion and Social Behavior* (pp.165-197). London: Wiley.
- Scherer, K. R., Banse, R., & Wallbott, H. G. (2001). Emotion inferences from vocal expression correlate across languages and cultures. *J. Cross-Cult. Psychol., 32* (1), 76-92.
- Scherer, K. R., Banse, R., Wallbott, H. G., & Goldbeck, T. (1991). Vocal cues in emotion encoding and decoding. *Motiv. Emot., 15*, 123-148.
- Scherer, K. R., Feldstein, S., Bond, R. N., & Rosenthal, R. (1985). Vocal cues to deception: A comparative channel approach. *J. Psycholinguist. Res., 14*, 409-425.
- Scherer, K. R., Koivumaki, J., & Rosenthal, R. (1972). Minimal cues in the vocal communication of affect: Judging emotions from content-masked speech. *J. Psycholinguist. Res., 1*, 269-285.
- Scherer, K. R., Ladd, D. R., & Silverman, K. E. A. (1984). Vocal cues to speaker affect: Testing two models. *J. Acoust. Soc. Amer., 76*, 1346-1356.
- Scherer, K. R., & Oshinsky, J. S. (1977). Cue utilization in emotion attribution from auditory stimuli. *Motiv. Emot., 1*, 331-346.
- Scherer, K.R., Rosenthal, R., & Koivumaki, J. (1972). Mediating interpersonal expectancies via vocal cues: Different speech intensity as a means of social influence. *Europ. J. Soc. Psychol., 2*, 163-176.
- Scripture, E. W. (1921). A study of emotions by speech transcription. *Vox, 31*, 179-183.
- Stern, D. (2004). *The Present Moment*. New York: Norton.
- Tomkins, S. S. (1962). *Affect, Imagery, Consciousness: The Positive Affects* (Vol. 1). New York: Springer.
- Westen, D., Shedler, J., & Lingardi, V. (2003). *La valutazione della personalità con la SWAP-200*. Milano: Raffaello Cortina.
- Williams, C. E., & Stevens, K. N. (1969). On determining the emotional state of pilots during flight: An exploratory study. *Aerospace Md., 40*, 1369-1372.
- Williams, C. E., & Stevens, K. N. (1972). Emotions and speech: Some acoustical correlates. *J. Acoust. Soc. Amer., 52*, 1238-1250.

Williams, C. E., & Stevens, K. N. (1981). Vocal correlates of emotional states. In J. K. Darby (Ed.), *Speech evaluation in psychiatry*. New York: Grune and Stratton.

Wittgenstein, L. (1922). *Tractatus Logico-Philosophicus*. London: Routledge & Kegan Paul.

Wittgenstein, L. (1953). *Philosophische Untersuchungen*. Oxford: Blackwell. Trad. It (1999). *Ricerche filosofiche*. Torino: Einaudi.