



Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata

Corso di Laurea Magistrale in
psicologia clinico-dinamica

Tesi di Laurea Magistrale

Relazione in sincronizzazione:
il biofeedback può favorire una relazione empatica?

RELATIONSHIP IN SYNCHRONIZATION:
CAN THE BIOFEEDBACK PROMOTE AN EMPATHIC RELATIONSHIP?

Relatore:

Prof. Johann Roland Kleinbub

Laureanda: Elena Nuzzolese

Matricola: 2022751

Anno Accademico 2022-2023

RELAZIONE IN SINCRONIZZAZIONE: IL BIOFEEDBACK PUÒ FAVORIRE UNA RELAZIONE EMPATICA?

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO 1: LA RELAZIONE EMPATICA	4
1.1 L'importanza delle relazioni	4
<i>La socialità: evoluzione o apprendimento?</i>	
<i>La relazione: oltre il bisogno di sopravvivenza</i>	
<i>La relazione positiva: attaccamento ed empatia</i>	
1.2 La prospettiva sistemica: l'Infant Research	11
1.3 L'empatia	18
<i>Cos'è: uno sguardo alla letteratura</i>	
<i>Origini e apprendimento: i meccanismi neurofisiologici</i>	
CAPITOLO 2: FISIOLOGIA INTERPERSONALE	32
2.1 La sincronizzazione come indice di empatia	32
2.2 La tecnica del biofeedback: da individuale ad interpersonale	37
CAPITOLO 3: LO STUDIO	43
3.1 Introduzione	43
3.2 Ipotesi di ricerca	45
3.3 Metodo	47
<i>Partecipanti</i>	
<i>Misure</i>	
<i>Procedura</i>	
3.4 Analisi e risultati	52
<i>Ipotesi principale: effetto del biofeedback sull'accuratezza empatica</i>	
<i>Effetto d'interazione fra sincronizzazione e gruppo</i>	
<i>Analisi della lag</i>	
<i>Tempo trascorso in alta sincronizzazione</i>	
CAPITOLO 4: DISCUSSIONE	60
CONCLUSIONE	68
APPENDICE	70
BIBLIOGRAFIA	72

INTRODUZIONE

Il presupposto da cui prende avvio la seguente tesi, sia nella sua componente teorica che empirica, è che uno degli aspetti pregnanti dell'esperienza di essere umani sia la relazione. Già Aristotele nella sua "Politica" scriveva che l'essere umano è un animale sociale ma, se questo fosse vero, potremmo dire allora che la socialità sia una qualità insita negli esseri umani o dovremmo supporre che venga appresa? Diverse discipline hanno indagato le ipotesi che la socialità sia una componente importante nella vita umana e che essa sia innata, e lo hanno fatto adottando punti di vista diversi e fornendo argomentazioni differenti. Fra le altre materie, anche la scienza psicologica si è occupata della questione sotto molteplici aspetti. Infatti, come vedremo, nella letteratura psicologica sono famosi quegli esperimenti che testimoniano il bisogno di essere in relazione con l'altro e, più nello specifico, in una relazione qualitativamente "positiva". Ossia, l'essere umano tende a ricercare relazioni nutrienti, nelle quali sente la comprensione dell'Altro e nelle quali i propri bisogni di cura e accudimento siano soddisfatti. Essendo la relazione positiva così rilevante per l'essere umano, questo tema è stato studiato nelle sue varie sfaccettature: a partire dalla natura del bisogno di socialità, proseguendo con le sue origini (tramite studi prenatali e neonatali), fino al suo sviluppo nell'intero arco di vita. Oltre ad indagare cosa caratterizzi una relazione qualitativamente positiva e da dove essa tragga origine, si è cercato di comprendere se, in che modo e attraverso quali meccanismi sia possibile favorirne lo sviluppo.

In questa tesi ci si occuperà esattamente di questo, partendo dall'assunto che una delle parti costituenti della relazione positiva sia la capacità di comprendere il vissuto della persona che si ha di fronte, al punto da entrare in risonanza con essa. In altri termini, si sta affermando la rilevanza della capacità empatica in un qualsivoglia rapporto considerato positivo.

Proprio in virtù dell'importanza rivestita dai rapporti interpersonali e dalla qualità empatica delle relazioni positive, il *primo capitolo* della presente tesi si avvia con un'introduzione teorica sui suddetti temi. In particolare, si parte dagli studi che evidenziano la rilevanza delle relazioni interpersonali nella vita umana e dei primati. Ci si addentra, poi, nella disquisizione adottando una lente sistemica, con un occhio di riguardo verso l'Infant Research. Essendo questa prospettiva focalizzata sulla relazione,

piuttosto che sul singolo, costituisce una cornice per l'analisi di fenomeni che necessitano di considerare la diade come un'entità a sé, un insieme che è più della somma delle sue parti. A partire dagli studi condotti nell'ambito dell'Infant Research, si esplorano le funzioni che la relazione ricopre: per l'essere umano (e non solo), essa è anche un sistema di modulazione degli stati affettivi interni e, più nello specifico, un meccanismo di autoregolazione e regolazione interattiva. Comprendere lo stato dell'altro è, di conseguenza, un punto cruciale in questo processo modulatorio che ha inizio durante l'infanzia. Per questo, il discorso non può prescindere dalla qualità empatica propria di una relazione considerata positiva. Pertanto, il capitolo prosegue definendo il concetto di empatia e quali siano le basi neurofisiologiche che ne consentono l'apprendimento.

Una volta compreso questo legame è possibile illustrare come la sincronizzazione fisiologica sia un valido indicatore del costrutto di empatia. Pertanto, nel *secondo capitolo*, dedicato alla fisiologia interpersonale, ad una prima parte sull'implicazione della sincronizzazione fisiologica nell'empatia ne segue una seconda focalizzata su una tecnica utile ad informare gli individui della loro attività fisiologica: il biofeedback. Esso, rendendo visibile in tempo reale il proprio stato fisiologico (e quindi fornendo un feedback all'individuo), viene utilizzato per permettere a singoli individui di imparare a controllare funzioni corporee involontarie, come ad esempio la frequenza cardiaca, al fine di migliorare lo stato di salute. Nello studio presentato in seguito, invece, il biofeedback è stato utilizzato in modo innovativo, ossia in una situazione interpersonale, per poter stabilire in quali momenti due soggetti interagenti si trovassero in una condizione di sincronizzazione fisiologica.

Lo studio in questione è raccontato nel *terzo capitolo*: forte dell'evidenza della correlazione fra sincronizzazione fisiologica ed empatia di cui sopra, esso è mirato ad indagare se il biofeedback interpersonale possa costituire un utile supporto alla costruzione di una buona relazione. A questo fine, con due soggetti impegnati in una conversazione di coppia è stato utilizzato il biofeedback e si è informato uno di loro, tramite la vibrazione di uno smartwatch, dei momenti di sincronizzazione e, dunque, di ipotetica empatia. La finalità ultima, in linea con le teorie sistemiche, è quella di comprendere se essere in possesso di questa informazione possa essere utile a regolare le proprie risposte nell'interazione e risultare, così, maggiormente in grado di fornire risposte empatiche, comprensive e rispettose del soggetto interagente. In definitiva, si

vuole comprendere se l'essere consapevoli dei momenti di risonanza fra sé e l'altro permetta con più probabilità di sviluppare una relazione positiva.

I risultati dello studio vengono discussi nel *quarto capitolo*, in cui se ne analizzano punti di forza e limiti per poi concludere riflettendo sulle prospettive di ricerca futura.

La strada da percorrere nell'ambito di cui ci si occupa in questa tesi e nello studio condotto è ancora lunga, essendo questo ramo di ricerca molto giovane. Per questo motivo, ci si auspica che molti vogliano contribuire all'esplorazione di una tecnica che consta di numerosi contesti applicativi e, soprattutto, che potrebbe migliorare la qualità dei servizi offerti alla popolazione nel settore della salute.

CAPITOLO 1: LA RELAZIONE EMPATICA

1.1 L'importanza delle relazioni

Quando nasce la relazione? La tendenza alla socialità è innata? Come si configurano le prime esperienze relazionali? Quali studi sono stati fatti a riguardo? Un contributo importante per rispondere a queste domande e fornire una visione d'insieme viene dalla prospettiva dei modelli sistemici, che danno molto rilievo all'intersoggettività. Aristotele sostiene che l'essere umano sia un animale sociale, poiché tende ad aggregarsi in gruppi e costruire una società in cui vivere. In effetti, sia le tecnologie sviluppate nelle nostre civiltà, sia i simboli linguistici e matematici presenti in esse, sono frutto di un lavoro condiviso e che, pertanto, comporta l'essere in interazione (Tomasello, 2009). Ma quando nasce questa attitudine umana alla socialità? Può essere considerata una caratteristica innata o appresa? Diverse sono le posizioni teoriche a riguardo e le argomentazioni apportate in loro supporto.

❖ *La socialità: evoluzione o apprendimento?*

Alcuni studiosi ritengono che la socialità umana sia una caratteristica appresa. In particolare, c'è chi ritiene che a far sì che essa venga assimilata siano fini egoistici connessi ai vantaggi che la socialità comporta, come la facilitazione della sopravvivenza. Per esempio, Trivers (1971) parla a tal proposito di "altruismo reciproco": una sorta di dare per ricevere in cui il singolo fa una rinuncia personale a beneficio del gruppo, con l'aspettativa di ottenere un ritorno. In effetti, pur spendendo risorse per appartenere al gruppo, ottiene da esso un mezzo per raggiungere i propri obiettivi.

Altri, invece, sostengono che l'uomo sia un animale sociale per natura e che la socialità, quindi, sia una sua caratteristica innata. Per Darwin (1871), ad esempio, l'evoluzione biologica del senso comunitario non può essere slegata dalla sua evoluzione culturale. Secondo lo studioso, il vantaggio che l'istinto sociale degli animali (compresi gli esseri umani) apporta alla lotta alla sopravvivenza, nonché il facile accesso di aiuto e difesa, fa sì che essi sviluppino il sentimento di "simpatia". Tale sentimento consiste nella comprensione di intenzioni e motivazioni che animano l'altro in quanto proprio simile;

una sorta di compassione che deriva dall'appartenenza allo stesso gruppo. Sarebbe questa, dunque, per Darwin, l'origine della socialità animale e umana che, in quanto derivante da istinti sociali, può essere ritenuta innata. Questo non significa che venga geneticamente ereditata; piuttosto, essa viene perfezionata nel corso dell'evoluzione da elementi culturali e simbolici.

Sempre su questa scia, uno studio effettuato su gemelli ha voluto verificare la teoria che gli esseri umani siano “programmati per interagire socialmente” ancora prima di venire al mondo (Castiello et al., 2010). I ricercatori hanno ipotizzato che i movimenti dei gemelli all'interno del feto non solo si rivolgono l'uno all'altro, ma lo fanno intenzionalmente, piuttosto che come risultato casuale dovuto alla prossimità spaziale. Per vagliare questa ipotesi, hanno studiato i movimenti fetali di 5 coppie di gemelli in due sessioni, rispettivamente avvenute alla quattordicesima e alla diciottesima settimana di gestazione. Le analisi hanno rilevato una differenza qualitativa fra i movimenti diretti al gemello e quelli diretti alla parete uterina: i primi, al contrario dei secondi, avevano una durata maggiore e presentavano una decelerazione più lenta. Inoltre, i movimenti verso il gemello erano quantitativamente maggiori alla diciottesima settimana rispetto alla quattordicesima.

Anche un altro studio sostiene l'ipotesi che i neonati abbiano già un certo livello di preparazione all'interazione sociale, come mostrato dall'imitazione delle espressioni facciali degli adulti. Meltzoff e Moore (1983; 1989) ritengono che il meccanismo sottostante a questo comportamento non sia né di tipo innato, né di apprendimento stimolo-risposta. Hanno, invece, ipotizzato che l'imitazione avvenga grazie ad un processo attivo di corrispondenza intermodale (intermodal matching): l'imitazione precoce comporta il tentativo attivo di corrispondere ad un bersaglio o modello fornito dall'ambiente e sarebbe mediata da un sistema rappresentazionale che permette ai neonati di unire in un quadro comune le proprie e altrui trasformazioni corporee.

È, oltretutto, noto che la competenza nel riconoscimento dei volti appare così precocemente da supporre che sia innata: questa abilità è già presente a quattro giorni dalla nascita (Buiatti et al., 2019; McKone et al., 2012). È altresì risaputo che i neonati mostrino una preferenza per l'osservazione dei volti, rispetto ad altri stimoli (sebbene la capacità di distinguere volti specifici appaia in seguito); alcuni studiosi ritengono addirittura che questa preferenza si manifesti già nei feti (Goren et al., 1975; Kleiner, 1987; Reid et al., 2017).

Sono principalmente due le teorie che tentano di spiegare la preferenza dei neonati per il volto umano, ed entrambe assumono che essa sia innata. La prima teoria, detta ipotesi sensoriale, postula che il volto sia molto visibile al neonato perché possiede delle proprietà psicofisiche a cui i canali sensoriali del neonato sono più sensibili: è asimmetrico, tridimensionale, pieno di curve, presenta differenze di contrasto ed è uno stimolo mediamente complesso; non si tratta, quindi, di meccanismi specifici per il riconoscimento dei volti (Kleiner, 1987). La seconda teoria, invece, detta ipotesi strutturale, postula l'esistenza di un meccanismo neuronale che rende il bambino selettivamente sensibile ad alcune caratteristiche, come quelle del volto, facilitandone il riconoscimento. Poi, verso i due mesi di vita, questo meccanismo verrebbe sostituito da un secondo relativo all'apprendimento del riconoscimento dei volti (Johnson et al., 1991; Morton & Johnson, 1991). Studi successivi che hanno messo a confronto le due teorie, ritengono la seconda più verosimile e hanno, dunque, confermato l'ipotesi strutturale (Mondloch et al., 1999; Simion, Valenza e Umiltà, 1998; Valenza et al., 1996).

Fra gli studiosi che sostengono l'ipotesi che la socialità sia innata c'è anche Tomasello (2009), che ritiene che gli umani siano dotati di un'intelligenza culturale che li predisponga alla comunicazione, alla collaborazione e alla vita in società. Questo sarebbe stato dimostrato comparando le skill cognitive dei bambini di 2.5 anni (prima che siano molto influenzati dall'educazione formale e da simboli linguistici e matematici) con due dei primati evolutivamente più prossimi agli umani e mostrando che le abilità di cognizione socio-culturali (come apprendimento sociale, comunicazione e teoria della mente) siano maggiori negli esseri umani, al contrario di abilità cognitive fisiche (come quelle visuo-spaziali) (Herrmann et al., 2007).

Tomasello (2009) si è anche occupato di studiare l'altruismo, definito come le condotte che agevolano un'altra persona non producendo vantaggi secondari per sé. Le ricerche che ha effettuato mostrano che i bambini attuino tali comportamenti precocemente, già prima dei due anni, cioè prima che i genitori inizino ad esercitare pressione sui figli perché adottino comportamenti prosociali. Questo potrebbe indicare che la tendenza a rivolgersi verso l'altro sia un comportamento spontaneo, innato, che si manifesta indipendentemente dall'influenza della cultura umana. A conferma di ciò, anche altre specie animali, parenti dell'homo sapiens, ingaggiano in simili comportamenti cooperativi (Warneken et al., 2007 in Tomasello, 2009).

❖ *La relazione: oltre il bisogno di sopravvivenza*

Una grande mole di studi confermano la centralità della relazione, sia nella vita dei primati che in quella degli esseri umani. A concorrere all'importanza della relazione nei neonati sono anche il bisogno di cure e l'impossibilità di sopravvivere senza qualcuno che le fornisca. Eppure, sebbene la relazione svolga inizialmente una funzione legata alla sopravvivenza sia nell'uomo che nei primati, molte ricerche mostrano che il bisogno di relazione sussista indipendentemente dalle funzioni legate alla sopravvivenza. In altre parole, non ci leghiamo a qualcuno solo per ricevere cure fisiche e risolvere i bisogni fisiologici ma proprio per un bisogno di socialità, tanto che l'uomo tende a stabilire contatti con altri per tutta la vita.

Uno dei primi studi che ha indagato l'importanza della relazione, nonché ormai classico della psicologia, è l'esperimento di Harlow (1958), che ha sottratto dei cuccioli di scimmia alla sua madre e ha sostituito quest'ultima con due madri-surrogato: da una -fatta di fili di ferro- poteva ricevere nutrimento, dall'altra -ricoperta da un tessuto morbido- calorosità e affetto. I risultati sono stati evidenti: la scimmia si rivolgeva alla prima madre esclusivamente per cibarsi, ma passava tutto il resto del tempo con la seconda. Questo esperimento ha permesso di dimostrare che, al contrario di quanto ritenuto fino ad allora, l'amore del figlio nei confronti della madre non derivava dalla sua associazione con la soddisfazione dei bisogni primari del piccolo: si trattava di due bisogni diversi, entrambi importanti da soddisfare. Non è tutto: nel 1962, lo stesso Harlow ha condotto un altro esperimento rinchiudendo le scimmie in una piccola gabbia, questa volta per indagare gli effetti della deprivazione sociale nelle scimmie. Come risultato, la privazione di qualunque stimolo sociale e sensoriale ha prodotto gravi alterazioni del comportamento: difficoltà a relazionarsi in modo appropriato con i propri simili, nessun interesse per il sesso, nessun intenzione di riprodursi e, nelle condizioni peggiori, le scimmie finivano in uno stato catatonico, smettevano di nutrirsi e, conseguentemente, morivano.

Qualcosa di simile a quanto fatto con le scimmie in quest'ultimo esperimento è stato fatto con i bambini da Spitz (1945, 1946, 1972), che ha dimostrato che le interazioni sociali sono essenziali per un sano sviluppo infantile. Lo studio, infatti, ha illustrato chiaramente le serie conseguenze della deprivazione emotiva: dopo il terzo mese di mancanza di affetto, si verifica uno stato letargico o "ospitalismo" (da lui definito

depressione anaclitica successivamente); dopo 4 mesi o più, invece, compaiono disturbi del sonno, della nutrizione (inappetenza), ritardo motorio e difficoltà ad esprimere emozioni e stabilire relazioni. A riprova della gravità delle conseguenze della privazione emotiva, l'esperimento si dovette concludere quando quasi tutti i bambini si ammalarono e la maggior parte di essi morì. Ossia, questo triste studio fornisce un'informazione essenziale per la comprensione del funzionamento umano: non è sufficiente essere nutriti, in quanto, alla pari di ciò che accade senza cibo e acqua, anche senza una relazione affettiva si andrebbe incontro alla morte.

Quanto dimostrato da questi classici della psicologia è corroborato da studi più recenti che enfatizzano il ruolo centrale della relazione e la sua funzione protettiva a tutte le età. La letteratura sull'argomento mostra, infatti, che l'isolamento sociale costituisce un fattore di rischio e una caratteristica di diversi disturbi psicologici, oltre che un ostacolo all'invecchiamento in salute (Blazer, 2020; Heuser & Howe, 2018; Leigh-Hunt et al., 2017). Al contrario, un buon livello di socializzazione è un fattore protettivo rispetto allo sviluppo di patologie neurodegenerative (Mendiola et al., 2016; Wajman et al., 2018), permettendo di alzare il tono dell'umore e di stimolare le funzioni cognitive.

❖ *La relazione positiva: attaccamento ed empatia*

Lo studio di Harlow (1958) di cui si è discusso è stato fondamentale perché ha permesso di capire che la funzione dell'allattamento, al di fuori di quella nutritiva, è di fornire un contatto stretto con la madre, così che possa instillare un senso di sicurezza nel piccolo quando è spaventato o in pericolo. Infatti, quando la scimmia si trovava in queste condizioni, cercava protezione dalla "madre" coperta con il panno morbido e non dalla "madre" fonte di cibo. Inoltre, la presenza della madre influenzava anche il comportamento esplorativo: se era presente, le scimmie si muovevano liberamente tornando talvolta verso la madre; se era assente, i piccoli si mostrano impauriti, restano accovacciati e iniziano a dondolare. È facile comprendere, allora, perché è anche da questi esperimenti che deriva la teoria dell'attaccamento di Bowlby, in cui il comportamento esplorativo ha un ruolo (1969, 1989).

Lo studioso sostiene che i neonati siano biologicamente predisposti a legarsi ad una persona, solitamente la madre ma non necessariamente, ritenuta in grado di affrontare adeguatamente le contingenze ambientali e afferma che, similmente a quanto visto per le scimmie, il legame madre-bambino ha le sue fondamenta non solo nella necessità di

nutrimento del figlio ma anche nel riconoscimento delle emozioni, funzionale alla sua protezione. Per questi motivi, il comportamento di attaccamento risulta evidente nei momenti in cui l'individuo sperimenta paura, mentre si attenua appena si ricevono conforto e cure. Per comportamento di attaccamento si intende una qualsiasi condotta che si manifesta in un individuo per ottenere o mantenere la vicinanza a qualcun altro differenziato o preferito. I concetti di attaccamento e comportamento di attaccamento si basano sul sistema di attaccamento, che indica la rappresentazione mentale che si ha di sé, degli altri significativi e della relazione con ciascuno, sulla base del quale si manifesterà uno specifico pattern di attaccamento. Una relazione di attaccamento presenta tre caratteristiche fondamentali: la ricerca di vicinanza a una figura preferita; la protesta per la separazione dalla stessa; la sensazione di base sicura che il bambino riceve dal caregiver e che gli permette di lanciarsi nell'esplorazione, nella sicurezza che in caso di pericolo possa riavvicinarsi alla figura di attaccamento.

John Bowlby comprese il ruolo centrale che l'attaccamento riveste nelle relazioni umane, dalla nascita alla morte: lo stile di attaccamento permette, infatti, di predire il modo più o meno funzionale in cui si entra in interazione con gli altri.

L'influenza che il tipo di relazione che si stabilisce durante l'infanzia ha sul modo di relazionarsi durante la vita adulta chiarisce il motivo per cui è importante che si stabiliscano relazioni interpersonali "positive", accudenti. Relazioni, cioè, in cui vengano soddisfatti non solo i bisogni primari di cura, ma anche quelli di accudimento, contatto, affetto. Gli infanti che stabiliscono un contatto fisico con i caregiver, che vengono presi in braccio e accarezzati, sviluppano connessioni sinaptiche più forti rispetto ai bambini che ne sono deprivati (Wiggins, 2000). La stimolazione da parte dell'ambiente esterno influenza i sistemi cerebrali che si occupano della regolazione emozionale, inizialmente controllata dall'ambiente esterno, dalle figure significative, e successivamente dal bambino stesso, che sarà in grado di auto-controllo (Schore, 1994). La teoria dell'accettazione-rifiuto di Rhoner, inoltre, mostra che cure genitoriali inadeguate, che generano una sensazione di rifiuto nel bambino, hanno serie conseguenze sul piano psicologico e dello sviluppo della personalità: aggressività e ostilità, bassi livelli di autostima e autoefficacia, risposta emozionale carente (Rhoner e Carrasco, 2014). Un dato molto interessante viene dallo studio di Khaleque e Rhoner (2012), che mostrano che vi sia un certo grado di sovrapposibilità nelle aree cerebrali legate al rifiuto e alla percezione di dolore fisico e che il dolore emotivo del rifiuto può

tornare alla memoria anche diversi anni dopo e rimanere nella memoria per tutta la durata della vita, continuando a produrre delle conseguenze. Ancora, un vasto corpus di letteratura testimonia l'influenza dell'attaccamento in vari aspetti della vita adolescenziale e adulta: lo stile di attaccamento è legato alla trasmissione intergenerazionale dello stesso, alla qualità e soddisfazione nelle relazioni di coppia, all'autostima in adolescenza, al tipo di strategie di regolazione emotiva usate, alla psicopatologia in età adulta, a sintomi ansiosi e depressivi, all'autolesionismo (Brumariu, 2015; Egeci & Gencoz, 2011; Hallab & Covic, 2010; Jinyao et al., 2012; Li & Chan, 2012; McCormick & Kennedy, 1994; Pascuzzo et al., 2015; Verhage et al., 2016).

Svolgendo la relazione una funzione fondamentale nella regolazione dello sviluppo fisico e psichico ed essendo l'attaccamento legato a così tanti aspetti della vita, è importante che queste relazioni siano di buona qualità, che siano relazioni arricchenti, in cui ci si sente ascoltati, compresi e non giudicati. Per dirlo in altri termini, una relazione positiva o di qualità può essere considerata una relazione empatica in cui l'Altro possa fungere da porto sicuro per il Sé, favorendo in questo modo l'esplorazione, nella consapevolezza di poter sempre tornare in quella relazione che, come un faro, indica la via del ritorno a casa quando si è in mare aperto (Ainsworth, 1969; Bowlby, 1969; Boele et al., 2019; Goleman, 1995; Schutte et al., 2001). Ancora una volta, già Aristotele anticipa il discorso sull'importanza, nelle relazioni amicali, dell'empatia, qui intesa nel senso etimologico del termine di capacità emotivo-percettiva di co-sperimentare gioie e sofferenze con un'altra persona (Vallor, 2012). Anche in questo caso, la ricerca psicologica conferma questa ipotesi: l'empatia è considerata una caratteristica importante non solo nelle relazioni amicali (Fox et al., 1985), soprattutto in età adolescenziale (Portt et al., 2020), ma anche nella terza età (specie in relazione ai sistemi di cura: vedi Aksoy et al., 2021; Norman, 1996; Seo et al., 2016). Inoltre, nelle relazioni amorose la percezione di empatia è legata al livello di soddisfazione dei partner (Cohen et al., 2012; Davis & Oathout, 1987). Invece, per quanto riguarda i legami familiari, l'empatia genitoriale è associata ad attaccamento sicuro e apertura emotiva nei figli ed è, inoltre, risultata essere un mediatore fra il parenting e il comportamento prosociale dei figli; infine, il calore fraterno è positivamente associato all'empatia mostrata dai fratelli (Stern et al., 2015; Lam et al., 2012; Padilla-Walker & Christensen, 2011). Ultimo ma non per importanza, l'empatia risulta essere un fattore

fondamentale nella relazione clinica e terapeutica affinché il trattamento abbia esito positivo (Elliott et al., 2011; Olson, 1995; Reynolds & Scott, 1999; Rogers, 1957).

1.2 La prospettiva sistemica: l'Infant Research

La teoria dell'attaccamento brevemente presentata poc'anzi, sebbene sia una corrente di pensiero e di ricerca a Sé, è trasversale ad altre impostazioni teoriche, fra cui quella dei modelli sistemici. In essi si ritrova la centralità della relazione (soprattutto quella madre-bambino nel modello di Sander in cui, come per Bowlby, è fondamentale il riconoscimento delle emozioni) e viene altresì ripresa la possibilità di prevedere il comportamento durante l'interazione.

Infatti un sistema aperto, secondo la teoria generale dei sistemi di Von Bertalanffy (1969), è un'organizzazione formata da parti diverse che interagiscono per assolvere a funzioni che non possono essere svolte dalle singole parti. Se in un sistema nessuna unità può essere descritta in modo completo senza fare riferimento alle altre, sarà allora possibile prevedere in una certa misura il comportamento di una delle componenti in base a quello dell'altra. Questo non significa, comunque, che il sistema sia descritto da un rapporto di causalità diretta (Beebe & Lachmann, 2003). Fra le componenti del sistema, piuttosto, intercorre un rapporto circolare: vi sono interazioni reciproche fra le diverse componenti che fanno sì che causa e effetto di un comportamento durante l'interazione si influenzino a vicenda, ovvero che il cambiamento di una delle parti modifichi le altre e viceversa. Esempi di sistemi sono la famiglia, le aziende, la società, e in generale qualunque tipo di relazione. Uno dei principi che ne regola il funzionamento è la tendenza all'equilibrio, così che il sistema possa ottimizzarsi ed evolversi di continuo. Questo accade tramite un meccanismo di feedback grazie al quale il sistema può autoregolarsi sulla base delle informazioni continuamente in entrata e in uscita. È questo il rapporto circolare di cui sopra: quando il sistema viene modificato da un'informazione in entrata e va in crisi, le parti che hanno ricevuto l'informazione avranno bisogno di un nuovo equilibrio, per cui si auto-regoleranno in funzione del cambiamento subito e produrranno a loro volta un cambiamento. Ovvero, non solo modifichiamo il nostro stato interno tramite l'autoregolazione, ma monitoriamo anche il partner, i modi in cui lo influenziamo e ne siamo influenzati attraverso il meccanismo di regolazione interattiva (Beebe & Lachmann, 2003).

Alla luce di quanto detto, è evidente che l'individuo faccia indissolubilmente parte di

uno o più sistemi, a loro volta in interazione fra loro. Questi concetti sono stati applicati alla ricerca psicologica da Sander, fra gli altri. Il suo modello sistemico (1977) si applica al sistema madre-figlio e si basa sulle proprietà dei sistemi sopra esposte. Pertanto, nel sistema diadico il flusso informativo è bidirezionale: l'informazione è ricevuta e trasmessa da entrambi i partner (vedi fig. 1).

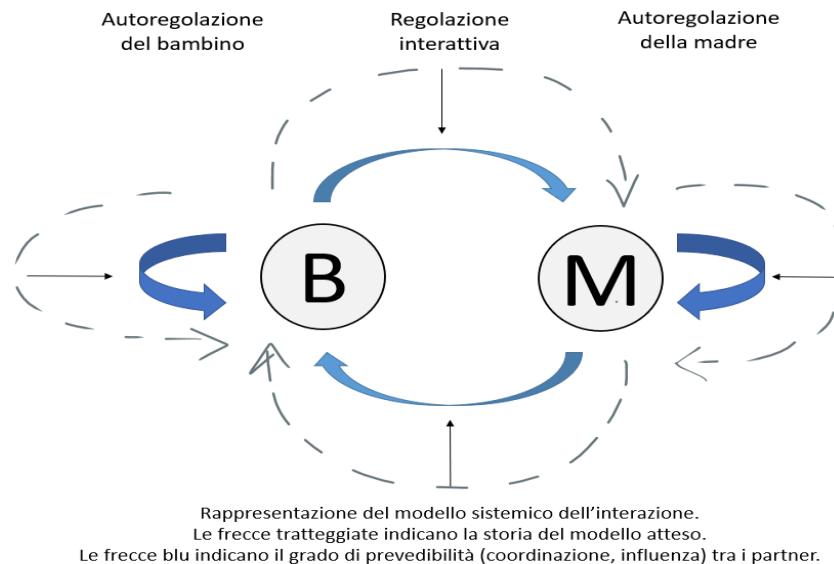


Fig. 1

Sander aggiunge al modello una riflessione sull'elemento temporale, imprescindibile in quanto gli eventi sono scanditi dal tempo. Questo offre una cornice per l'osservazione delle interazioni, poiché nel tempo vi sono co-evenienze significative che conducono a prendere in considerazione il contesto all'interno del quale gli eventi si esplicano: nei sistemi vi sono dei momenti di simultaneità fra membri che fanno sì che essi siano orientati verso il polo dell'essere insieme, e momenti di inconciliabilità che fanno sì che essi siano orientati all'essere separati. Per esempio, questa armonia temporale si incontra, nelle interazioni adulto-bambino, durante il fenomeno dell'imitazione facciale di cui si è già parlato.

La dimensione temporale (fase di sincronia o di indipendenza) ha a che vedere, inoltre, con il bioritmo, ovvero l'andamento periodico dei processi biologici e fisiologici, come il ritmo sonno-veglia o la nutrizione. Infatti, la ricerca di Sander (1980) sul monitoraggio della culla, nota come bassinet-monitoring study, ha mostrato che i ritmi biologici divergono a seconda del sistema interattivo neonato-caregiver di riferimento. Per esempio l'allattamento su richiesta promuove la bio-ritmicità nel neonato, che fa

così esperienza del proprio Sé agentico e capace di autoregolarsi (su cui si tornerà in seguito), contrariamente all'allattamento ad orario fisso in cui è l'altro a fungere da elemento regolatore per il sé. Queste evidenze, nel complesso, hanno permesso di constatare che la regolazione dello scambio del sistema diadico passa, innanzitutto, attraverso lo *stato dell'infante*: un segnale del bambino, osservabile e interpretabile dall'adulto in modo più o meno esatto (Rodini, 2005). Lo stato riguarda l'insieme di fattori che qualificano il funzionamento del soggetto in un dato momento: ogni stato presenta specifiche manifestazioni fisiologiche (come intensità e frequenza del battito cardiaco e del respiro) ed espressioni affettive che ne veicolano significato e comprensibilità. Inoltre, si è compresa il ruolo del *processo di riconoscimento* (recognition process), che è una forma di percezione globale, come regolatore dello scambio sistemico. Tale processo è strettamente connesso allo stato poiché se quest'ultimo viene compreso, la risposta fornita sarà più allineata ad esso ed il grado di coordinazione e adattamento del sistema aumenterà. Per esempio se il bambino ha fame emetterà dei segnali ai quali la madre risponderà prontamente fornendo da mangiare, piuttosto che fornendo affetto, perché lo stato del bambino ha guidato il comportamento materno, che è andato nella direzione richiesta anziché in altre prive di valenza regolativa (ibidem). Utilizzando il principio di corrispondenza delle specificità di Weiss, Sander ha chiarito come un sistema possa essere coerente e permettere lo sviluppo dell'identità del bambino. Questo principio stabilisce che fra due sistemi sintonizzati vi è una risonanza in base alle loro proprietà corrispondenti e spiega in che modo ciascuno informi il partner del proprio stato (Weiss, 1970 in Beebe & Lachmann, 2003). Esempi di corrispondenza sono il riconoscimento di una specifica tonalità del suono o l'attenzione nel seguire i reciproci ritmi vocali. Quando si verifica questa sintonizzazione, si generano delle aspettative nelle persone interagenti e vi è un momento di incontro fra i sistemi che permette loro, tramite un riconoscimento e adattamento reciproco, di raggiungere la coerenza. Il fatto che si crei una corrispondenza, un confronto, fra il modo in cui ciascuno conosce se stesso e il modo in cui è conosciuto dall'altro permette di sviluppare un sé agente, capace di autoregolarsi (Sander, 1977, 1985, 1995). Quando, a partire dalla constatazione del proprio stato, lo scambio caregiver-bambino permette al bambino di sviluppare il senso di agency e la percezione di essere in grado di auto-organizzarsi e autoregolarsi, si è in presenza di uno *scambio ottimale* (Sander, 2000). Ovvero, lo scambio è salutare quando permette al

bambino di fare esperienza del suo Sé, della sua esistenza, dei suoi stati interni e dell'influenza che può avere sull'ambiente esterno. Questo processo di sviluppo della soggettività si avvia se il caregiver riesce a mostrare sensibilità al bambino senza cadere dell'intrusività. Un esempio viene dalle ricerche sui bambini con madri depresse (Tronick, 1989; 2004), che mostrano che le reazioni dei bambini risentono del clima affettivo in cui sono immersi. Se la madre risponde in modo intrusivo, il bambino probabilmente svilupperà un atteggiamento avversivo; se la madre risponde in modo disimpegnato, invece, è più probabile che il bambino sviluppi un atteggiamento depresso. Un'ulteriore questione che è stata enfatizzata da questi studi riguarda la *co-costruzione* e co-regolazione dei processi presenti nel sistema interattivo. Infatti, sebbene il bioritmo organizza la vita neonatale, esso viene alterato e modellato dalla qualità e dai tempi del caregiver. "L'organizzazione non arrivava né da dentro, né da fuori" (Tronick, 2002, pag. 76): piuttosto, più processi si incontrano, processi che risiedono nel bambino, nel caregiver e nell'ambiente. Ricapitolando, per Sander lo sviluppo della percezione di avere una propria identità e di avere controllo degli eventi in una certa misura (Sé agente) avviene per mezzo del processo di autoregolazione, che permette di avere una maggiore consapevolezza dell'esperienza interiore (stato generale, emozioni, aspettative). Questo, però, accade solamente nella misura in cui anche la regolazione interattiva ne favorisce lo sviluppo: il modello di Sander vede il senso del Sé agente come una competenza sistemica e legge l'interazione umana secondo un'ottica costruzionista.

Il processo di riconoscimento (la consapevolezza che un altro è sappia ciò che sentiamo) sottende una visione dell'interazione in cui il coordinamento adattivo fra madre e bambino si compie nella negoziazione: nella prima infanzia, l'esperienza si organizza sotto forma di aspettative di scambi reciproci. Si passa, così, da un modello alquanto lineare, che prevede che un soggetto riceva un'informazione dall'ambiente e riversi in esso una risposta, ad un modello sistemico-diadico processuale, in cui vi è uno scambio reciproco di informazioni e un'influenza bidirezionale fra due soggetti (co-costruzione). Questo accade non solo nella diade madre-bambino, ma anche in quella paziente-terapeuta: relazione asimmetrica, questa, in cui i partecipanti sono in realtà sullo stesso piano nei momenti in cui devono trovare il livello di regolazioni ottimale specifico per la loro coppia.

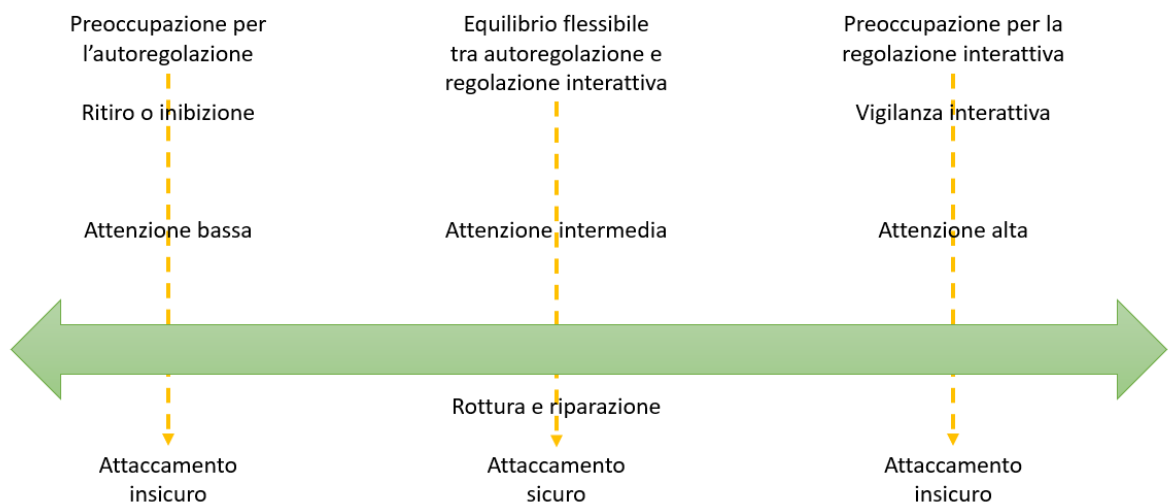
L'ambito di studi che fa da cornice al modello sistemico presentato è l'Infant Research,

in quanto si occupa di comprendere come si sviluppi l'intersoggettività partendo dall'assunto della teoria dell'attaccamento per cui l'esperienza psicologica è organizzata da un'innata tendenza a ricercare le relazioni. L'Infant Research permette, infatti, di stabilire dei principi regolatori dell'interazione che sono peraltro validi e utili non solo nell'analisi della diade madre-bambino, ma anche nella diade clinica terapeuta-paziente. Questi principi riguardano anche la dimensione non-verbale o emotivo-procedurale dell'interazione che, spesso inconsapevolmente, accompagna il processo di influenza reciproca. In particolare, questa influenza e l'intero comportamento sociale si giocano su: orientamento spaziale, stato affettivo, livello di attivazione fisiologica e timing. Relativamente allo spazio il bambino interiorizzerà modelli di avvicinamento-allontanamento (o altre combinazioni); quanto agli affetti si formerà una rappresentazione delle espressioni facciali proprie e altrui, dei loro cambiamenti, della loro (non) corrispondenza e del tono di voce; dell'attivazione fisiologica ricorderà il grado, se e quanto sia riuscito a regolarlo e le esperienze propriocettive associate; del tempo, il bambino elaborerà velocità, ritmo, sequenze e grado di corrispondenza delle interazioni. Questi elementi sono fondamentali poiché non solo su di essi si basano i modelli caratteristici delle loro interazioni future, ma influenzano anche la sicurezza, l'efficacia, l'autostima, il grado di definizione e i confini del Sé, il riconoscimento reciproco, l'intimità, la separazione, il ricongiungimento e la solitudine in presenza del partner (Beebe & Lachmann, 2003).

Ai fini della presente tesi risulta particolarmente pertinente il discorso sul timing dell'esperienza interattiva (già brevemente accennato facendo riferimento a Sander), ovvero la corrispondenza fra schemi temporali dei partner, che comprende fattori come il ritmo, la velocità, le pause, il tempo di reazione e l'alternanza dei turni. La coordinazione degli schemi temporali è uno degli organizzatori più importanti delle relazioni interpersonali, seppure spesso in modo inconsapevole: i ritmi, per esempio, permettono di avere un feedback continuo sullo stato altrui, e basandosi anche su di essi valutiamo gli interlocutori come più o meno piacevoli ed empatici (Byers, 1975; Beebe & Lachmann, 2003).

Il processo di regolazione interpersonale riguarda anche il ritmo: madre e bambino sono sensibili al timing e adeguano in modo continuo i loro ritmi perché corrispondano. A seconda del livello di coordinazione raggiunto, è possibile prevedere il tipo di attaccamento del bambino ad un anno (Jaffe et al., 2001): solo un livello di

coordinazione ritmica intermedio consente uno sviluppo ottimale, in cui vi è equilibrio e flessibilità nel grado di autoregolazione e regolazione interattiva, e un attaccamento sicuro. Se, invece, l'interazione è disturbata non dipende necessariamente dall'uno o dall'altro partner, ma dal rapporto diadico: un grado di coordinazione ritmica alto, con eccessiva preoccupazione per la regolazione interattiva, potrebbe indicare vigilanza interattiva, ovvero eccessivi monitoraggio e attenzione per il partner, connessi ad un attaccamento di tipo insicuro; al contrario, un grado di coordinazione ritmica basso, con eccessiva preoccupazione per l'autoregolazione, potrebbe indicare ritiro o inibizione e un basso livello di attenzione al partner, connessi ad attaccamento di tipo insicuro (ibidem; Beebe & Jaffe, 1999; Beebe & McCrorie, 1999; Warner et al., 1987; vedi fig. 2). Un esempio di ciò viene dallo studio di Tronick (1989) sulle madri con depressione, già precedentemente citato.



Applicazione del modello di equilibrio intermedio all'autoregolazione e alla regolazione interattiva

Fig. 2

Beebe e Lachmann (2003) ipotizzano che l'elemento cruciale che determina la funzionalità o disfunzionalità del grado di coordinazione ritmica sia il livello di flessibilità con cui ci si muove sul continuum autoregolazione - regolazione interattiva: è l'eccessiva rigidità a creare i presupposti per una relazione disturbata, mentre tutti i livelli della scala e la flessibilità con cui ci si muove fra essi sono necessari allo sviluppo di empatia.

Il bambino registrerà i diversi aspetti dell'esperienza (percettivi, cognitivi, motori,

sensoriali, affettivi) e, attraverso di essi, si formerà una rappresentazione mentale delle esperienze relazionali. Queste, tuttavia, vengono interiorizzate sulla base di tre principi organizzativi, detti principi di salienza, che stabiliscono quali eventi sono salienti al punto da modellare le sue aspettative (Beebe & Lachmann, 2003). Il primo è il *principio di regolazione attesa*, che riguarda i concetti di autoregolazione e regolazione interattiva già illustrati: esso stabilisce che ciò che è regolare e prevedibile contribuisce a formare delle aspettative relazionali. Queste, poi, creando un sistema di norme condivise, influenzano il comportamento durante le interazioni (Tronick, 1980). Il timing interpersonale di cui si è appena discusso si basa su questo principio. Il secondo principio è il *principio di rottura e riparazione*, che stabilisce che qualcosa che viola le aspettative relazionali viene immagazzinato. Oltre a questo, viene registrato anche se vi sia un conseguente tentativo di riparazione alla rottura che la relazione ha appena subito e se abbia o meno successo. L'ultimo principio regolatore è il *principio dei momenti affettivi intensi*. Per “momento affettivo intenso” si intende un'intensa attivazione corporea attraverso la quale avviene l'espressione completa di un pattern visivo o uditivo. Questo principio stabilisce che eventi emotivamente forti, sia in senso positivo che negativo, organizzano l'esperienza influenzando il modo in cui viene percepita e ricordata.

Questi principi si applicano anche alle relazioni fra adulti, comprese quelle all'interno di una situazione clinica. Per questo la relazione è così importante: i momenti affettivi intensi, per esempio, hanno un significato simbolico e un grande potere trasformativo a livello cognitivo, di attivazione e di espressione comportamentale. Se, nella relazione terapeutica, si sperimenta quella che viene chiamata esperienza emozionale correttiva, qualunque comportamento del terapeuta può contribuire ad apportare delle modifiche nel grado e nello stile di autoregolazione e di regolazione interattiva e può, inoltre, disconfermare aspettative disfunzionali provenienti dal passato in funzione di aspettative di fiducia, speranza, intimità e reciprocità (Beebe & Lachmann, 2003; Alexander et al., 1946; Watzlawick & Nardone, 1997).

La deriva clinica di quanto esposto finora è, quindi, quella delle teorie intersoggettive, che assumono una visione costruttivista dell'interazione. L'intersoggettività, appunto, è definibile come un vissuto di esperienza condivisa di coscienza e conoscenza, un'esperienza di “contatto mentale” durante la comunicazione interpersonale (Trevarthen, 1998). Stern (2004) ritiene che l'intersoggettività sia una necessità per

l'uomo, che ha bisogno per natura di altre persone con cui entrare in sintonia e condividere le esperienze. Essendo un vissuto di condivisione, l'intersoggettività si esprime nelle relazioni sociali, da cui sorgono la consapevolezza della propria soggettività e il riconoscimento della soggettività altrui, dell'alterità. Il concetto di intersoggettività, quindi, ha molto a che vedere con la convalida dell'altro, che consente la sincronia interpersonale. È chiaro, allora, che vi siano diversi punti di contatto fra intersoggettività ed empatia (May, 2017).

1.3 L'empatia

❖ *Cos'è: uno sguardo alla letteratura*

Per comprendere meglio in che modo il riconoscimento delle emozioni altrui sia il fondamento dell'empatia, è necessario darne una definizione e distinguerla da concetti affini, che rientrano nel concetto di empatia o in cui essa rientra. Il termine "empatia" viene dal greco "en" (dentro), e "pathos" (sentimento), letteralmente "sentire dentro" e significa, quindi, essere partecipe nel sentimento di qualcuno. In psicologia, il termine viene utilizzato per indicare un processo che prevede che si sperimenti quello che sta vivendo un'altra persona in modo vicario. Nelle parole di Hoffman "l'empatia è una risposta affettiva più appropriata alla situazione di qualcun altro che alla propria" (Davis, 1994; p. 9). Perché si provi empatia, infatti, c'è bisogno che almeno due condizioni si verifichino: la prima è la condizione di consapevolezza, ossia c'è bisogno che una persona sia consapevole dello stato interno di un'altra e lo apprenda; la seconda è la condizione di rievocazione (re-enactment), ovvero che la prima persona sperimenti l'esperienza interna della seconda in modo che sia sufficientemente simile alla reale esperienza che la seconda persona vive (Betzler, 2019). Chiaramente, questo non è possibile se non si ha chiara la distinzione Sé-Altro, ovvero se non si riesce a riconoscere quando la fonte della propria esperienza affettiva risiede in sé o è scaturita dall'altro (Singer & Lamm, 2009).

Fare chiarezza su cosa sia l'empatia e sulla distinzione di concetti ad essa legati non è un compito semplice. In primo luogo perché sono state fornite molte definizioni di empatia; in secondo luogo perché è un costrutto sfaccettato, che comprende diverse dimensioni, spesso definibili come concetti a sé stanti (ibidem). Per cui, questi concetti

vengono da alcuni ricercatori inclusi nell'empatia, mentre altri li scindono da essa.

Per fornire un quadro generale, l'empatia può essere compresa come un aspetto dell'intersoggettività, contenitore che si riferisce in senso più ampio all'esperienza di contatto e condivisione con un'altra persona. Pertanto, l'empatia vi rientra in quanto, di fatto, mette due persone in una condizione di connessione mentale (May, 2017).

Altro concetto legato all'empatia e in cui esso può essere concettualmente inserito è quello dell'intelligenza emotiva. L'intelligenza emotiva, concettualizzata da Goleman (1995) è definita come capacità di riconoscere e comprendere i sentimenti propri e altrui, di motivarsi e di gestire le emozioni internamente (autoregolazione) e nelle proprie relazioni (regolazione intersoggettiva). Tutte abilità, quelle elencate, necessarie per provare empatia.

Ma per cosa si caratterizza, esattamente, l'empatia? Quali sono gli elementi principali di cui si compone? Tipicamente, il concetto di empatia viene suddiviso in empatia cognitiva e affettiva (o emotiva/emozionale) in modo abbastanza concorde fra i vari autori (Davis, 1996). L'empatia cognitiva si riferisce alla capacità di comprendere le emozioni e il punto di vista altrui. L'empatia affettiva, invece, si riferisce alla risposta emotiva alla situazione o allo stato affettivo di qualcuno.

Quest'ultima è a sua volta divisa in empatia parallela e reattiva (ibidem): si parla di empatia parallela quando le risposte emotive sono simili alle emozioni provate dall'altra persona, mentre si parla di empatia reattiva quando esse sono una reazione personale all'esperienza emotiva dell'altro. Quindi l'empatia parallela è più focalizzata sui sentimenti altrui nei confronti di qualcuno, è definibile come la riproduzione dello stato affettivo altrui ed implica non solo la capacità di comprendere l'altro, ma anche quella di identificarsi con lui. L'empatia reattiva invece è relativa ai sentimenti altrui ma è orientata verso di sé, nel senso che è una reazione allo stato dell'altro piuttosto che una sua riproduzione (Martinovski et al., 2001). Un esempio chiarificatore è quello dell'osservazione di una situazione offensiva nei confronti di una persona appartenente ad un gruppo etnico diverso dal proprio (Stephan & Finlay, 1999). Se la reazione di fronte a questo evento è di disagio o dolore si sta facendo esperienza di empatia reattiva, perché si sta reagendo con i propri sentimenti alla situazione dell'altro; se la reazione è indignazione e risentimento verso la persona che ha offeso, si sta probabilmente sperimentando empatia parallela, perché si sta provando quello che probabilmente la persona che ha subito l'offesa senza proiettare i propri sentimenti.

Il costrutto di empatia, in generale, presenta affinità con molti altri concetti, per esempio la simpatia e la mentalizzazione. Quanto alla simpatia, il termine viene dal greco *simpatia syn* (insieme) e *patheia* (sentimento), quindi “sentire insieme” e viene solitamente inteso come preoccupazione per qualcuno e/o desiderio e spinta a fare qualcosa perché l’altro sia in una condizione di benessere. Il concetto di simpatia ha una lunga storia ed è stato teorizzato e definito in molti modi, che non sempre coincidono. Per esempio, la simpatia presenta sia punti di contatto che di distacco con l’empatia a seconda della definizione che si dà di questi concetti. Difatti, soprattutto in passato, ci sono stati casi in cui l’empatia è stata definita come generalmente oggi è intesa la simpatia: Batson ha definito l’empatia come sentimento di compassione e preoccupazione per l’altro e non come corrispondenza fra gli stati affettivi di due persone; ancora, per Kohler il significato di empatia è capire i sentimenti degli altri, più che provarli (presa di prospettiva affettiva; Davis, 1994). In altri casi, è stata la simpatia ad essere stata definita in uno dei modi in cui oggi definiamo l’empatia, ovvero come reazione emotiva allo stato altrui (empatia emotiva; Stephan & Finley, 1999).

Queste diverse definizioni di simpatia a volte integrano il concetto in quello di empatia e altre volte lo scindono. La simpatia era originariamente definita come l’abilità di comprendere, apprendere o co-sperimentare lo stato dell’altro, quindi empatia e simpatia avevano lo stesso significato di condivisione del sentimento altrui, di fatto, che è il modo in cui ancora oggi è definita l’empatia (Jensen & Moran, 2012). Pertanto, per alcuni la simpatia è una componente dell’empatia: cognitiva, quando concepita come comprensione delle sofferenze altrui, oppure affettiva (e, più specificatamente, reattiva; Maibom, 2017; Vreeke & Van der Mark, 2003). Altri separano il concetto di empatia e quello di simpatia: in questo caso, la simpatia non prevede necessariamente la condivisione emotiva, ovvero il sentire in prima persona l’emozione dell’altro, che rientra, invece, nell’empatia (Vaish et al., 2009). Se questa è la teorizzazione sottostante, è possibile provare empatia e simpatia insieme, quando si percepiscono i sentimenti dell’altra persona e si è motivati ad aiutarla, ma anche simpatia senza provare empatia (per esempio quando si sente la spinta ad aiutare l’altro pur non provando le sue stesse emozioni) e viceversa (per esempio quando qualcuno si taglia un dito e pur sentendo parzialmente la sensazione di dolore in modo vicario non si è spinti ad aiutarlo a causa del disagio provocato dalla vista del sangue; esempio tratto da Vreeke & Van der Mark, 2003). Una distinzione molto chiara è quella effettuata da Singer e Lamm (2009):

secondo gli autori, la differenza è che mentre l'empatia fa sì che l'osservatore provi sentimenti simili a quelli dell'osservato, quando si prova simpatia (preoccupazione empatica o compassione) non necessariamente si condivide il sentimento altrui. In altri termini, la differenza si gioca fra il "sentire *con* l'altro" dell'empatia (vedo l'altro essere triste e sono triste di conseguenza) e il "sentire *per* l'altro" della simpatia (vedo l'altro essere triste e provo pena o compassione per lui, piuttosto che tristezza).

Per quanto concerne l'altro elemento connesso all'empatia, la mentalizzazione, esso riguarda la capacità di considerare il comportamento proprio e altrui come la risultante di stati mentali (pensieri, emozioni, desideri), di riconoscerne l'esistenza e regolare il proprio comportamento in base a tale consapevolezza. Si impara a mentalizzare grazie allo sviluppo di una teoria della mente da bambini, ovvero l'acquisizione della capacità di attribuire stati mentali a sé e agli altri, ovvero percepire, capire, interpretare e prevedere pensieri, credenze, emozioni, desideri, intenzioni, e il comportamento (cognitivo ed emotivo) proprio e altrui (Jensen & Moran, 2012). Allora, se l'empatia ha a che vedere con la possibilità di comprendere e sentire le emozioni dell'altro, la mentalizzazione intesa come capacità di assumere il punto di vista altrui e di attribuire degli stati interni a sé e agli altri ne è un prerequisito.

Un tentativo di integrare questi aspetti dell'empatia e organizzarne il funzionamento è stato fatto da Davis (1994), che ha delineato un modello organizzativo dell'empatia integrando aspetti degli studi sull'empatia di Hoffman e Staub. Il modello concepisce l'empatia, in modo molto generico, come un episodio in cui un osservatore è esposto in qualche modo ad un bersaglio, dopo il quale vi è una risposta cognitiva, affettiva e/o comportamentale dell'osservatore. Pertanto, nel modello sono previsti quattro concetti strettamente legati all'episodio empatico: antecedenti (caratteristiche dell'osservatore, del bersaglio o della situazione); processi (particolari meccanismi che producono qui outcome dell'empatia); outcome intrapersonali (risposte cognitive e affettive dell'osservatore, non manifestate apertamente tramite un comportamento); outcome interpersonali (risposte comportamentali nei confronti del target). La figura 3 sintetizza il modello e le relazioni fra le sue varie componenti.

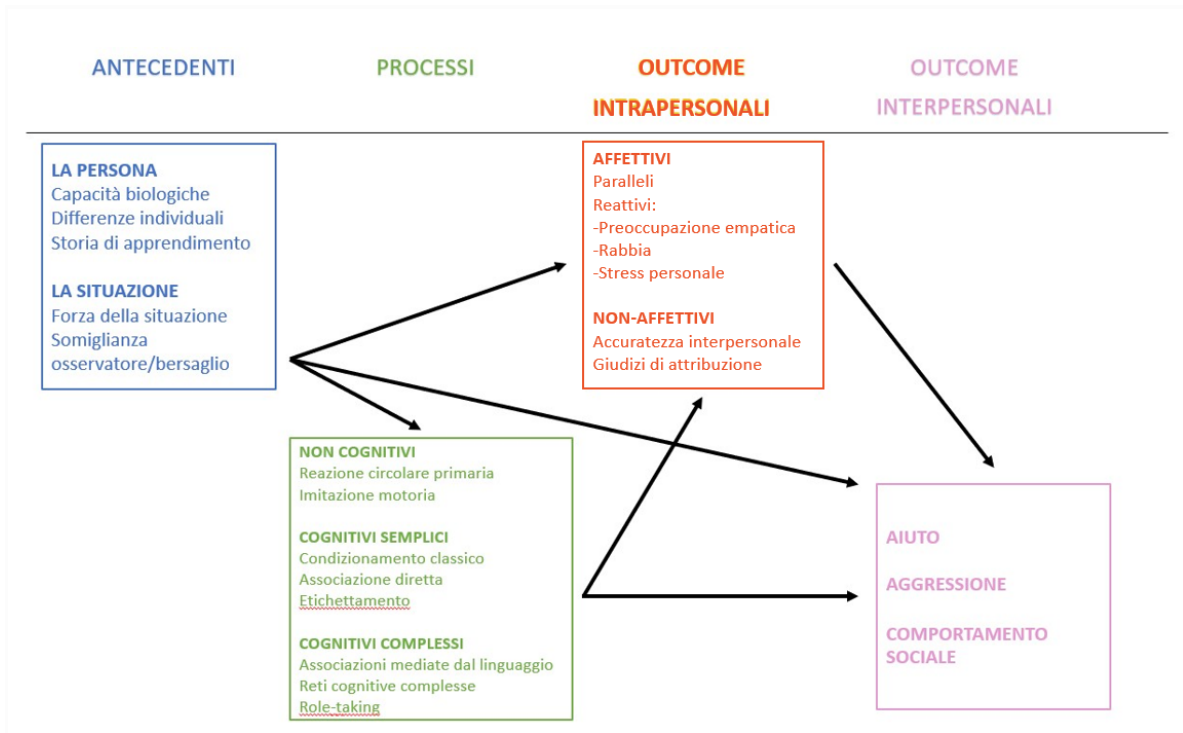


Fig. 3

Un ulteriore modello integrativo è quello di Vreeke e Van der Mark (2003), che ritengono che la natura dell'empatia sia affettiva, senza che questo significhi che non contenga componenti cognitive come capire il punto di vista e le emozioni altrui e il role-taking. Secondo gli autori, l'empatia ha tre componenti (che non per forza si manifestano assieme in un unico episodio): emozioni parallele o congruenza emotiva, emozioni reattive e contagio emotivo. Per emozioni parallele si intende la comprensione emotiva dell'altro che, tramite la presa di prospettiva o il ricordo di una situazione simile vissuta in prima persona, conduce a condividere l'emozione che l'altro prova; la congruenza emotiva ha, quindi, sia una sfumatura cognitiva che una affettiva. Secondo gli autori una persona non è completamente empatica se sperimenta solo emozioni parallele, perché esse implicano che la persona possieda l'abilità della comprensione emotiva, ma non che sia realmente colpita o commossa o spinta all'azione e in questo entrano in gioco le emozioni reattive. Queste ultime riguardano, quindi, l'elemento prosociale; sono relative a compassione, simpatia, preoccupazione e premura e possiedono anch'esse una sfumatura cognitiva e una affettiva. L'ultima componente è il contagio emotivo, che non è di natura cognitiva perché non prevede la comprensione della situazione altrui, bensì è una forma precoce di empatia che consiste in una risposta affettiva spesso involontaria che genera un'emozione che può essere sia reattiva che

parallela. Un esempio di contagio emotivo, secondo Vreeke e Van der Mark (2003) è quando qualcuno sorride e automaticamente si ricambia il sorriso e di riflesso ci si sente felici. Uno dei processi implicati nel contagio emotivo, e quindi anche nell'empatia, è l'imitazione motoria: quando osserviamo un'emozione in un'altra persona tendiamo automaticamente a far sì che il nostro corpo si esprima in modo da essere sincronizzato con l'emozione espressa, per esempio attraverso l'espressione facciale e attraverso la postura. Tuttavia, ci sono casi in cui l'imitazione avviene senza che vi sia una componente emotiva e altri in cui le emozioni vengono elicitate automaticamente dall'osservazione dello stato emotivo altrui, senza che l'imitazione motoria sia implicata (Singer & Lamm, 2009).

Dalla letteratura emergono non solo diverse definizioni di empatia, come si è appena visto, ma anche diversi modi di intenderne la natura: come emozione sperimentata, come comportamento, come stato professionale, come processo comunicativo, come relazione speciale, come tratto umano e, in particolare, come una disposizione individuale di personalità. (Kunyk & Olson, 2001; Reynolds & Scott, 1999). In contrasto con quest'ultima concettualizzazione, è interessante approfondire la prospettiva di Betzler (2019). La ricercatrice ritiene, in linea con le teorie sistemiche, che l'empatia sia una caratteristica relazionale piuttosto che del singolo, in quanto non è solo qualcosa che si verifica *all'interno* di una persona, ma anche qualcosa che avviene *fra* due persone e quindi all'interno di una relazione tra un soggetto e un target, in cui essi si esprimono e sono aperti a ciò che l'altro esprime. Questo è un processo dinamico, in cui ciò che permette l'empatia è l'uso della ricerca di informazioni, del feedback, del dialogo e dell'adattamento fra due soggetti. Trascurare questo aspetto significherebbe, allora, avere una visione parziale del fenomeno dell'empatia.

Inoltre, l'empatia ha un valore relazionale intrinseco ed estrinseco, in virtù della piacevolezza delle esperienze condivise, dell'armonia che l'empatia fornisce, del riconoscimento, dell'autostima e della fiducia in sé e negli altri che favorisce, unitamente all'attaccamento e all'affetto per l'altro. L'empatia aiuta a stabilire, mantenere e approfondire un rapporto intimo e di valore con gli altri, pertanto è questo ciò che fornisce valore all'empatia e non il grado di conoscenza o comprensione a cui dà accesso (ibidem). L'empatia contribuisce a rafforzare i rapporti sociali almeno in tre modi. Innanzitutto, coordinando le azioni degli individui in modo molto rapido e permettendo, di conseguenza, di rispondere in modo efficace alle varie situazioni

sociali. In secondo luogo, aiuta a comprendere i pensieri e le intenzioni degli altri e, quindi, a prevedere i loro comportamenti, caratteristica fondamentale dei legami cooperativi. Infine, l'empatia facendo sì che si mostrino le emozioni, che non sono facili da fingere rispetto alle parole, segnala la solidarietà (Anderson & Keltner, 2002; Betzler, 2019). Ossia, l'empatia in una relazione fornisce giustizia valutativa e riconoscimento perché essendo empatici si sta affermando che quello che l'altro sta provando è giustificato. Invece, quando essa manca ci si può sentire soli e distaccati dalla prospettiva altrui e questo può condurre a metterla in dubbio. Tuttavia, anche quando c'è empatia potrebbe non contribuire a creare relazioni di valore. Infatti, perché l'empatia risulti in una relazione significativa devono verificarsi determinate condizioni. In particolare, deve essere realizzata a beneficio di chi la riceve, deve essere sufficientemente accurata, deve risuonare con un'esperienza rilevante e significativa per il target e, infine, deve essere accettata da chi la riceve (Betzler, 2019).

Si è detto che l'empatia ha un valore intrinseco, in quanto quando si percepisce di esserne oggetto, si sente di essere presi sul serio e degni di attenzione e, quindi, di fare esperienza di qualcosa di positivo. Chi, invece, assume l'atteggiamento empatico, sente di aver avuto un effetto positivo sull'altro e questo renderà l'esperienza gratificante. L'empatia ha anche un valore costitutivo: essendo di valore di per sé, è a sua volta di valore per altri valori, come la costruzione di relazioni intime. Quindi, l'empatia non è solo diretta alla persona, ma anche alla relazione con quella persona e, così facendo, la relazione viene modellata e può, per esempio, generare attaccamento (ibidem). Le relazioni interpersonali, a loro volta, non solo modellano i comportamenti sociali ma influenzano anche il senso di sé e dell'altro (Khodabakhsh & Besharat, 2011).

Il fatto che l'essere umano abbia un profondo bisogno di appartenenza e che l'empatia possa contribuire a soddisfarlo parzialmente potrebbe essere un motivo per cui si è stimolati a fornire e cercare empatia su base regolare. Inoltre, ricevere l'empatia di qualcuno fa sentire amati e questo, in cambio, migliora la percezione che si ha di quella persona. Poiché l'empatia migliora la fiducia nella buona fede altrui, l'attaccamento e l'affetto tipici di una relazione stretta, si può ritenere che abbia un valore costitutivo per le relazioni strette positive. Questo, però, non implica che l'empatia sia una condizione necessaria o sufficiente per questo tipo di rapporto, anche se ne è sicuramente una componente importante (Betzler, 2019).

Gli studi psicologici confermano, quindi, la rilevanza dell'empatia soprattutto per

quanto concerne le relazioni interpersonali. L'empatia contribuisce, infatti, alla gestione delle relazioni, al supporto delle attività quotidiane e alla creazione di coesione di gruppo ed è essenziale nella vita sociale degli individui (Khodabakhsh & Besharat, 2011). Inoltre, l'empatia, l'intelligenza emotiva e la soddisfazione relazionale sono correlate: coppie in cui i livelli di empatia sono più alti tendono ad avere esiti relazionali positivi e, al contrario, il divorzio e la separazione, che hanno effetti negativi sull'autostima, sono connessi a carenze nel livello di empatia mostrato (Betzler, 2019). Un ulteriore legame è quello esistente fra empatia del medico e la soddisfazione del paziente e il rafforzamento della sua compliance. L'empatia, inoltre, abbassa i livelli di ansia e stress nei pazienti ed è associata ad esiti clinici migliori (Derksen et al., 2013). Infine, c'è una relazione inversa fra empatia e orientamento al dominio sociale (ODS), un tratto della personalità che predice gli atteggiamenti sociali discriminatori e politici (orientamento conservatore) e fornisce una misura della preferenza di un individuo per la gerarchia e la discriminazione ed il dominio sui gruppi di status inferiore. Pertanto, a minori livelli di empatia corrispondono maggiori livelli di ODS e, viceversa, a livelli maggiori di ODS corrispondono minori livelli di empatia. Tenzialmente, gli effetti dell'orientamento al dominio sociale sulla diminuzione del livello di empatia sono più forti rispetto a quelli dell'empatia nella diminuzione dell'ODS (Sidanius et al., 2013). Ricapitolando, la posizione concettuale più comune sull'empatia è quella che la vede come un fenomeno individuale, unidirezionale e statico. In particolare, si ritiene che l'empatia sia rappresentato nello stato mentale di un individuo ed è diretto allo stato mentale di un altro individuo. Invece, se il dibattito si incentrasse non solo su cosa significhi empatizzare con qualcuno ma anche su ciò che è necessario perché l'empatia sorga e persista, sarebbe chiaro che l'empatia è anche una proprietà relazionale oltre che dello stato mentale individuale (Betzler, 2019). La visione dell'empatia come proprietà relazionale, oltre che individuale, rappresenta un cambio di prospettiva importante, assimilabile alla distinzione fra empatia di tratto e di stato, in cui la prima si riferisce al livello di predisposizione generale dell'individuo all'empatia, mentre la seconda fa riferimento alle variazioni individuali nel livello di empatia dovuti alle caratteristiche di una specifica situazione. Tuttavia, il fatto che ognuno abbia un certo grado di predisposizione all'empatia, ovvero che la sperimenti più o meno frequentemente, non la rende una caratteristica esclusiva dell'individuo (Vreeke & Van der Mark, 2003).

❖ *Origini e apprendimento: i meccanismi neurofisiologici*

L'empatia, quindi, ha una rilevante funzione sociale; inoltre, essa risulta essere adattiva per la specie umana. Dal punto di vista evoluzionistico, infatti, prendersi cura di un non consanguineo favorisce la sopravvivenza della cultura di gruppo e l'appartenenza ad un gruppo coeso indirettamente aumenta la probabilità di sopravvivenza dell'individuo. E per prendersi cura di qualcuno è necessario, tramite i processi empatici, di comprendere e soddisfare le sue esigenze. Si è anche visto quali abilità concorrono allo sviluppo dell'empatia e che esse si sviluppano durante l'infanzia: molti degli elementi di cui si è parlato finora possono essere considerati precursori dell'empatia e parte di essa, per esempio la capacità di riconoscere e comprendere lo stato emotivo altrui, la capacità di autoregolazione e regolazione interattiva, l'imitazione motoria ed il contagio emotivo (che si ritrova anche nel fenomeno dell'imitazione facciale infantile).

In effetti, diversi ricercatori hanno teorizzato che l'empatia inizi a svilupparsi a partire dall'infanzia. Una delle più famose di queste teorie è il modello dello sviluppo dell'empatia di Hoffman (1984), che prevede quattro stadi. Secondo l'autore, le prime manifestazioni di empatia sono rintracciabili nel contagio emotivo, quando il neonato non è in grado di distinguere tra sé e l'altro e ne sperimenta gli stati emotivi come se li vivesse in prima persona. La seconda fase è quella del distress empatico egocentrico, in cui i bambini iniziano a comprendere la distinzione tra sé e gli altri, ma non che le loro emozioni potrebbero essere diverse dalle proprie, per cui a volte mettono in atto comportamenti che possono sembrare tentativi di aiuto, ma che sono in realtà finalizzati ad attenuare il proprio stato di angoscia. Durante la successiva fase di distress empatico quasi-egocentrico, il bambino inizia a comprendere che le emozioni degli altri possono essere diverse dalle proprie, ma agisce ancora modalità autoriferite nel mostrare empatia, ovvero vi è ancora egocentrismo e viene manifestato, ad esempio, nella scelta di utilizzare oggetti significativi per sé stessi per dare conforto ad altri. Se pensa che qualcuno sia triste, ad esempio, potrebbe offrirgli il proprio giocattolo preferito per consolarlo. Segue la fase della vera empatia, che è possibile sperimentare solo grazie all'acquisizione della mentalizzazione (che si ricorda essere la capacità di comprendere gli stati mentali degli altri), per cui adesso per consolare qualcuno si farebbe qualcosa che quella persona gradisce. Questo decentramento viene favorito ulteriormente con il perfezionamento della capacità linguistica e, dunque, simbolica. Infine, si sviluppa

l'empatia oltre la situazione, fase a partire dalla quale la conoscenza della vita degli altri e delle loro esperienze passate influenza le risposte empatiche. Quindi, l'empatia si manifesta nella sua forma più matura, cioè come una risposta a un insieme di stimoli come il comportamento, l'espressività e tutte le informazioni in possesso sull'altro.

A riprova della precocità dello sviluppo dell'empatia, in letteratura è stato osservato un legame fra stile di attaccamento ed empatia e comportamento prosociale, per cui uno stile di attaccamento sicuro è maggiormente connesso ad essi. Inoltre, lo stesso studio ha stabilito una relazione fra stile di parenting sensibile ed attaccamento sicuro, che come è appena stato detto è legato all'empatia. Più in particolare, lo stile di parenting sensibile sarebbe uno stile in cui alla disciplina è unita la spiegazione delle conseguenze dei comportamenti, piuttosto che essere meramente punitivo. Per cui le forme insensibili di disciplinamento potrebbero ostacolare la possibile funzione di modellamento che lo stile sensibile potrebbe avere sull'empatia (Vreeke & Van der Mark, 2003).

Sempre in ambito familiare, uno studio svolto nell'arco di due anni che ha analizzato le radici familiari delle caratteristiche dell'empatia ha osservato che il bisogno di supporto paterno è un predittore del cambiamento nella presa di prospettiva altrui (che gli autori identificano come empatia cognitiva), sia nei maschi che nelle femmine, mentre il bisogno di supporto materno predice il cambiamento nella preoccupazione empatica (empatia affettiva per gli autori), ma solo nelle femmine (Miklikowska, 2011).

Inoltre, gli studi sull'altruismo precedentemente citati mostrano che i bambini già prima dei due anni di età mettono in atto comportamenti altruistici (Tomasello, 2009). Questo tipo di comportamenti presuppone che essi già a quell'età siano in grado di riconoscere le emozioni altrui e di agire sulla base della comprensione dell'emozione sperimentata dall'altra persona. Effettivamente, diversi studi mostrano che la partecipazione empatica abbia un ruolo nella propensione all'aiuto (Eisenberg et al., 1989; Iannotti, 1985). Per esempio, in uno studio con bambini fra i diciotto e i ventiquattro mesi, essi nella condizione sperimentale osservavano un adulto danneggiare o portare via qualcosa che apparteneva ad un altro adulto, mentre in quella di controllo l'azione svolta non produceva danno (Vaish et al., 2009). In entrambi i casi le vittime rimanevano inespressive, ma i bambini e le bambine guardavano la vittima in modo partecipe e tentavano di aiutarla più spesso di quanto accadeva nella condizione di controllo. Questo risultato è stato interpretato come un'evidenza del fatto che i bambini in età precoce riescono a simpatizzare con una vittima anche senza che questa produca segnali

emotivi espliciti. Quindi, i bambini possiedono la capacità di assumere la prospettiva emotiva altrui e questa conduce all'attuazione di comportamenti prosociali. In un'altra ricerca effettuata con bambini di un anno, ancora in una fase prelinguistica, essi osservavano un adulto compiere un'azione di scarsa rilevanza per un bambino, come pinzare dei fogli con una spillatrice. A quel punto, l'adulto usciva dalla stanza e ne entrava un altro che la spostava così che, una volta rientrato il primo adulto, che doveva pinzare altri fogli, egli non la trovasse e si guardasse intorno con aria interrogativa ma senza parlare. Allora il bambino, che aveva visto tutta la scena, indicava la nuova posizione della spillatrice e si riteneva soddisfatto una volta che l'adulto la recuperava, segno che non ha indicato l'oggetto per appropriarsene (Liszkowski et al., 2006).

Gli studi citati testimoniano l'insorgenza precoce dei processi sociali ed in particolare dell'empatia. Nonostante essi abbiano presto inizio nella vita, però, si estendono per tutta la sua durata e il fatto che facciamo esperienza di empatia molto presto non significa, comunque, che la capacità empatica possa essere allenata. Al contrario, se si pensa che l'esperimento sulla deprivazione emotiva di Spitz (1945, 1946, 1972) precedentemente citato ha prodotto, fra le altre conseguenze, l'incapacità di esprimere le emozioni e di instaurare relazioni sociali, sorge il dubbio che la capacità empatica e la competenza emotiva possano essere apprese e allenate, alle giuste condizioni. A ulteriore dimostrazione di ciò, una metanalisi che ha raccolto diciotto studi si è focalizzata proprio sull'allenamento della capacità empatica e ha concluso che i programmi di allenamento della capacità empatica siano efficaci, soprattutto se rivolti alla popolazione di studenti e professionisti della salute, se la partecipazione al programma viene ricompensata, se la misurazione dell'empatia viene effettuata con strumenti oggettivi (rispetto ai self-report) e si concentra sulla valutazione della comprensione delle emozioni altrui, sul provare quelle emozioni o sul commentarle accuratamente (Teding van Berkhout & Malouff, 2016).

L'apprendimento è l'esperienza dell'empatia sono rese possibili da diversi substrati anatomici e meccanismi fisiologici. A livello anatomico, quando si manifesta e apprende l'empatia a livello cerebrale, vengono coinvolte diverse aree: quelle legate alle esperienze emotive e motorie, come l'insula e la corteccia cingolata anteriore; quelle relative al contagio emotivo e al riconoscimento *emotional contagion and recognition*, ovvero l'amigdala, il giro frontale inferiore, il lobo parietale inferiore e la corteccia premotoria; le aree relative alla presa di prospettiva cognitiva e alla mentalizzazione,

quali la corteccia prefrontale mediale e dorsolaterale, la corteccia cingolata posteriore, il solco temporale superiore, la giunzione temporo-parietale ed il precuneo; la corteccia prefrontale ventromediale, relativa all'inferenza di stati emotivi; le aree relative alla distinzione sé-altro, ovvero le regioni dorso- e ventro-mediali della corteccia prefrontale e il lobo parietale inferiore (Decety, 2011; Mercadillo & Atiliano-Barbosa, 2022).

Parallelamente agli studi sui correlati neuroanatomici, la letteratura ha evidenziato anche differenti meccanismi fisiologici sottostanti al fenomeno dell'empatia (Levenson & Ruef, 1992). Secondo Beebe & Lachmann (2003) è probabile che la corrispondenza degli schermi spazio-temporali nell'espressione facciale provochi le stesse sensazioni fisiologiche nei soggetti interagenti, ovvero che metta in atto una sincronizzazione fisiologica. L'esperienza di rispecchiamento e di previsione del comportamento altrui permessa dalla corrispondenza spazio-temporale del comportamento, di cui sopra, è anche chiamata "mirroring" ed è sostenuta, a livello neurologico, dall'attività dei neuroni specchio. Essi sono un sottoinsieme di neuroni attivi in diverse reti cerebrali che comprendono domini multipli, come le azioni motorie, le sensazioni, la regolazione delle emozioni, il decision-making e le rappresentazioni spaziali; ancora, il meccanismo dei neuroni specchio ha un ruolo nella percezione dell'azione, nella predizione e nella coordinazione sociale (Bonini et al., 2022). Questi neuroni rispondono sia quando si guarda un altro individuo compiere un'azione sia quando si esegue quell'azione in prima persona. Il meccanismo sottostante al funzionamento dei neuroni specchio è quello della simulazione: quando siamo testimoni di un'azione, i neuroni specchio della corteccia premotoria simulano tale movimento come se dovessimo eseguirla, senza però compierla effettivamente. Tuttavia, il processo di rispecchiamento descritto non è un'imitazione ma un processo immediato, di comprensione diretta, di traduzione in azione ed esperienza fisiologica senza la mediazione del pensiero. Ciò che accade è che poiché l'individuo conosce la finalità per la quale di solito egli compie quel movimento, è in grado di intuirlo nel soggetto osservato. In altri termini, come accade guardandosi allo specchio, comprendiamo le azioni osservate perché le rappresentiamo dentro di noi. Consentendo di decodificare le finalità e il significato delle azioni degli altri, i neuroni specchio permettono di raggiungere una forte comprensione e sintonia empatica e, pertanto, rappresenterebbero la base dell'empatia (Rizzolatti et al., 2001; Rizzolatti & Craighero, 2004).

Un altro aspetto relativo alla fisiologia dell'empatia riguarda i cambiamenti del livello

di ossitocina connessi all'esperienza di empatia. L'ossitocina è un ormone conosciuto in primo luogo per il suo ruolo nella riproduzione (principalmente per la nascita e l'allattamento) e nella moderazione dei livelli di stress e arousal e, successivamente, grazie agli studi che hanno trovato una relazione tra ossitocina e comportamento sociale. Negli animali, infatti, l'ossitocina è legata all'attaccamento materno e al comportamento affiliativo; negli umani, l'ossitocina è implicata nel comportamento prosociale e nella cognizione sociale, che include il riconoscimento delle espressioni facciali, la comunicazione e l'attenzione sociale (Barchi-Ferreira & Osório, 2021). Una review di quarantaquattro studi ha stabilito che l'azione dell'ossitocina è altresì legata alla fiducia, alla cooperazione, alla generosità e all'empatia. Secondo gli autori, sebbene siano necessarie delle evidenze più solide, gli studi attualmente disponibili mostrano una complicata implicazione dell'ossitocina nel comportamento empatico (ibidem). Kampka e colleghi (2019) sostengono che l'ossitocina abbia un ruolo importante nel funzionamento socio-cognitivo, per cui ritengono che misurare la reattività del sistema ossitocinico sia fondamentale per stabilirlo. In linea con ciò, il loro studio indaga l'ipotesi che la visione di immagini o filmati che mostrano uno stato emotivo peculiare in una persona possa suscitare un aumento della concentrazione plasmatica di ossitocina e che questo aumento sia correlato a misure neurofisiologiche di cognizione sociale ed in particolare di empatia. I risultati hanno mostrato una correlazione negativa fra le concentrazioni di ossitocina nel plasma in una condizione baseline e la valutazione empatica del filmato e le misure di empatia emotiva per le emozioni positive e negative. Queste misure erano invece correlate positivamente alla differenza fra la baseline e i livelli di ossitocina dopo la visione del filmato. Pertanto, l'ipotesi è stata confermata e i ricercatori hanno concluso che bassi livelli di ossitocina nella condizione baseline associati ad alta reattività del sistema ossitocinico potrebbero essere legati ad un migliore funzionamento emotivo.

Si è detto che l'ossitocina modera i livelli di cortisolo, ormone legato allo stress e all'arousal. Proprio l'arousal è un altro aspetto connesso alla fisiologia dell'empatia: alcuni studi indicano che l'empatia possa esprimersi tramite risonanza fisiologica ai livelli di stress e che l'empatia possa essere elicitata tramite l'ascolto del battito cardiaco altrui. Nel primo caso, uno studio ha osservato la sussistenza di una risonanza nel livello di cortisolo fra parlanti e osservatori: il livello di questo ormone aumenta nell'osservatore con l'empatia di tratto. (Buchanan et al., 2012). Nel secondo caso,

sentire il battito cardiaco può facilitare la comprensione emotiva e la connessione con gli altri e quindi elicitare empatia (Winters et al., 2021).

In conclusione, le evidenze disponibili suggeriscono che l'empatia provochi dei cambiamenti delle risposte autonome, spesso misurate tramite la variabilità della frequenza cardiaca e l'attività elettrodermica. (Jauniaux et al., 2020; Levenson, 2014). Infatti, L'Attività Elettrodermica (EDA) o Conduttanza Cutanea (Skin Conductance) o Risposta galvanica della pelle (GSR) misura le variazioni nelle caratteristiche elettriche della pelle a seguito della variazione della sudorazione del corpo umano. L'analisi della Skin Conductance è basata sull'ipotesi che la resistenza cutanea varia in funzione dello stato delle ghiandole sudoripare cutanee. A regolare la sudorazione del corpo umano è il Sistema Nervoso Autonomo (ANS): in particolare, se il sistema nervoso simpatico è altamente attivato, aumentano l'attività delle ghiandole sudoripare e la conduttanza cutanea. In questo modo, la skin conductance può essere una misura delle risposte del Sistema Nervoso Simpatico umano. Tale sistema, negli esseri umani, è direttamente coinvolto nella regolazione del comportamento emozionale (Herrando & Constantinides, 2021; ibidem).

CAPITOLO 2: FISIOLOGIA INTERPERSONALE

2.1 La sincronizzazione come indice di empatia

Le emozioni non sono meri stati cognitivi; al contrario possiedono anche una connotazione affettiva, fisiologica e fisionomica. La gioia e la paura, ad esempio, influenzano il ritmo del respiro e del battito cardiaco, la contrazione muscolare, la temperatura della pelle, la digestione, eccetera. I nostri corpi si contraggono dal dolore e si espandono dalla gioia. Sentire le emozioni degli altri in modo empatico, allora, significa anche subire dei cambiamenti fisici e fisiologici insieme a loro (Vallor, 2012). In altri termini, la vista di una manifestazione emotiva o di stress negli altri è fisiologicamente attivante, ovvero aumenta l'arousal (Levenson & Ruef, 1992).

Da qui nascono due riflessioni. La prima riguarda il fatto che l'empatia è incarnata (embodied): l'"embodiment" è il processo tramite il quale si fa esperienza del corpo non come oggetto passivo ma come soggetto attivo. In questo processo, il corpo, il sé e l'interazione sociale sono connessi così strettamente che le distinzioni tra di loro risultano permeabili e mutevoli (Vannini, 2016). Quindi, il processo mentale alla base dell'empatia, mediante il meccanismo del rispecchiamento, non è separabile dagli esiti fisici ad essi associati. Dire che la sincronizzazione è un processo incarnato significa proprio che la comprensione dello stato d'animo altrui produce dei cambiamenti riscontrabili anche a livello fisico. In altre parole, l'empatia è incarnata in quanto il corpo è strumento principe della capacità di condividere le emozioni: il comportamento altrui è implicitamente intelligibile perché il corpo non viene percepito come un corpo materiale ma come un corpo vivente, come se sperimentassimo qualcosa sul nostro corpo (Gallese, 2003). L'empatia, infatti, non si limita alla percezione più o meno accurata dell'emozione altrui ma prende avvio a partire dall'esperienza dell'altro come simile a sé stesso. L'osservatore e l'osservato sono parte di un sistema dinamico governato da leggi di reversibilità: quando osserviamo altri individui agenti esprimersi, viene automaticamente stabilita una significativa connessione interindividuale incarnata (ibidem). La scoperta dei neuroni specchio di cui si è già parlato conferma che questo meccanismo è effettivamente presente a livello neurale: quando le azioni espressive vengono eseguite e quando vengono percepite, si attiva il medesimo substrato neurale.

La seconda riflessione che nasce dalla connotazione fisiologica delle emozioni riguarda l'ipotesi di un legame fra empatia e processo di sincronizzazione fisiologica: un aspetto

saliente relativo all'empatia, infatti, è la sua peculiare relazione con processi di regolazione comportamentale e fisiologica riferiti alla dimensione temporale dell'esperienza empatica. Per esempio alcuni autori hanno suggerito che quando fra due persone vi è un rapporto empatico esse tendono ad entrare in corrispondenza, ovvero ad avere un comportamento e un modo di parlare simili e probabilmente questo permetterebbe di prevedere il comportamento altrui con maggiore accuratezza (Feldstein & Welkowitz, 1978). Quindi si può dire che ad una corrispondenza comportamentale possa seguire una corrispondenza negli stati emotivi; tale congruenza è stata descritta da Beebe e Lachmann (2003) come conseguenza di tre meccanismi principali. Il primo riguarda l'espressione comportamentale degli stati affettivi, che favorisce la congruenza in virtù del fatto che essa viene percepita dall'interlocutore. Il secondo meccanismo che può agevolare questa corrispondenza riguarda la forte tendenza nelle interazioni umane a far corrispondere alcuni aspetti del comportamento, come il timing, gli affetti e la direzione, come accade per esempio nel fenomeno del contagio emotivo. In effetti, la sincronizzazione è una dinamica fondamentale nel funzionamento del cervello umano (Dikker, 2017) e in un sistema complesso esiste una spinta alla sincronizzazione (e una all'indipendenza; cfr. Mayo & Gordon, 2020). Il terzo meccanismo che promuove la congruenza affettiva in due soggetti riguarda il fatto che la presenza stessa di una corrispondenza comportamentale genera uno stato emotivo, ovvero che la sola imitazione dell'espressione facciale è sufficiente a provocare delle variazioni fisiologiche. A sua volta, "la semplice percezione dell'emozione nel partner crea uno stato di risonanza emotiva in chi la percepisce" (Beebe & Lachmann, 2003; p. 33). Questi processi sono ugualmente implicati nell'empatia, in cui secondo il modello percezione-azione (PAM) di Preston e De Waal (2002) osservare o immaginare un'altra persona in uno stato emotivo peculiare attiva automaticamente una rappresentazione di quello stato nell'osservatore, insieme ad una risposta somatica: la condivisione delle rappresentazioni fornisce una simulazione dello stato sensomotorio, affettivo e mentale corrispondente a quello dell'altra persona. Ripetute sincronizzazioni interpersonali e regolazioni intersoggettive contribuiscono, secondo Beebe e Lachmann (2003) alla costruzione dei pattern relazionali. Se la regolazione intersoggettiva consiste nel monitoraggio dell'altro e nella modifica del proprio stato in funzione di ciò, l'empatia è necessariamente implicata nel processo poiché non sarebbe possibile regolarsi tramite l'altro senza comprendere il suo stato e

riprodurlo e, quindi, senza sincronizzarsi con esso. Pertanto, la capacità di riconoscimento delle emozioni altrui, centrale nei modelli sistemici, può essere vista come il fondamento della capacità empatica, che si esperisce grazie ad un meccanismo di sincronizzazione fisiologica. Queste esperienze di corrispondenza degli affetti e del timing interpersonale, che vengono codificate in forma implicita e procedurale, sono molto importanti in quanto comunicano che ci si possa aspettare che l'altro ci comprenda e che ci si trovi sulla stessa lunghezza d'onda. In altre parole, comunica che l'altro non solo ci rispecchia, ma cambia insieme a noi, che sta andando nella stessa direzione verso la quale si sta procedendo, che sente di starci seguendo attentamente e al contempo di essere seguito da noi con la medesima attenzione (ibidem).

La connessione fra le risposte fisiologiche di due persone di cui parlano Beebe e Lachmann, dimostrata per la prima volta in studi sulla psicoterapia e sulla psicodiagnosi, è stata interpretata come indice dell'esistenza di una componente fisiologica dell'empatia. Levenson e Ruef (1992) ritengono che vi sia una relazione fra sincronizzazione fisiologica ed empatia, intesa come accuratezza nella valutazione degli affetti, e che essa si basi sulla comunanza dell'esperienza emotiva. Nella loro ricerca, infatti, hanno trovato che è più probabile che i soggetti empatici sperimentino le stesse emozioni negative che osservano nell'altro, all'incirca nello stesso momento in cui le ha sperimentate il soggetto osservato. Questo fa sì che vengano prodotti pattern di attivazione autonoma simili nei due soggetti, risultando di conseguenza in alti livelli di sincronizzazione fisiologica.

La coordinazione spontanea e ritmica di azioni, emozioni, pensieri e processi fisiologici fra due o più persone viene definita dal macro concetto di sincronia interpersonale, che comprende imitazione comportamentale e sincronia fisiologica (Mayo & Gordon, 2020). La prima accade quando due individui si comportano nella stessa maniera in un arco temporale limitato; la seconda riguarda la spontanea coordinazione temporale e ritmica dei processi fisiologici. In particolare, la sincronia fisiologica si manifesta in tre forme: la sincronia del Sistema Nervoso Autonomo (SNA), ovvero l'interdipendenza o la co-variazione dell'attività del SNA fra due o più individui nel tempo; la sincronia intracerebrale, relativa l'attività neurale; la sincronia ormonale, cioè l'inter-relazione temporale dei livelli ormonali di due o più persone. La sincronia del Sistema Nervoso Autonomo è stata rilevata in diversi contesti sociali, come nel rapporto fra terapeuta e paziente, nelle relazioni romantiche, nel rapporto bambini-genitori ma anche fra

estranei. L'attività del SNA viene solitamente valutata tramite misure come la frequenza cardiaca e la variabilità della frequenza cardiaca, l'aritmia sinusale respiratoria, la pressione sanguigna e l'attività elettrodermica (EDA). Alcune di queste tecniche, poi, misurano l'attività del sistema nervoso simpatico e altre quella del sistema nervoso parasimpatico. L'attività elettrodermica, maggiormente rilevante ai fini del presente studio, è legata all'attivazione del Sistema Nervoso Simpatico (ibidem).

L'associazione fra sincronizzazione fisiologica interpersonale ed empatia, ma anche fra sincronizzazione e alleanza terapeutica e attaccamento è stata documentata in letteratura (Coutinho et al., 2014; Kleinbub, 2017): una conferma sperimentale viene dallo studio di Messina e colleghi (2013), in cui hanno utilizzato un approccio fisiologico interpersonale. Nella loro ricerca, coppie di pseudo-pazienti e ascoltatori (terapeuti, psicologi o persone senza formazione psicologica) hanno avuto una conversazione su un tema emotivo intenso mentre venivano misurate la concordanza fisiologica diadica delle risposte elettrodermiche e l'empatia dell'ascoltatore. I risultati hanno evidenziato una relazione positiva fra empatia percepita dagli pseudo-pazienti e sincronizzazione fisiologica; quest'ultima, inoltre, era più alta nei terapeuti. Anche altri studi hanno esplorato i modi in cui i cambiamenti nella sincronizzazione fisiologica potrebbero essere influenzati dai processi clinici. Per esempio, Palmieri e colleghi (2018) hanno osservato che fornire uno stimolo che funga da priming e incentivi l'attaccamento sicuro aumenta la sincronia fisiologica e le sue dinamiche in terapeuti in formazione durante i role-playing dei colloqui clinici. Infine, la sincronia dell'attività elettrodermica nella coppia terapeutica migliora dall'inizio alla fine della terapia con un andamento simile a quello seguito dal benessere dei pazienti (Tourunen et al., 2019).

Essendo in possesso delle informazioni fornite dalla letteratura in analisi, assume senso l'idea di utilizzare la sincronizzazione come indice di empatia, negli studi che la riguardano. Essa, infatti, può essere ritenuta un indicatore dell'empatia più oggettivo e affidabile rispetto agli indici forniti da tecniche più tradizionali, come i questionari self-report, che presentano criticità relative alla loro validità e affidabilità, oltre ad essere sensibili al bias di desiderabilità sociale. Un ulteriore limite ascrivibile ai self-report in disegni sperimentali che prevedono un'interazione fra più persone riguarda la loro incapacità di scorgere la complessità dei processi interattivi in modo continuo, come per esempio le rotture nell'alleanza terapeutica, connesse a fallimenti empatici se non seguite da una riparazione (Coutinho et al., 2014; Levenson & Ruef,

1992). Perciò, per avere un'utilità nella ricerca scientifica, il costrutto di empatia dovrebbe essere operationalizzato in termini di abilità e comportamenti misurabili.

I questionari come tecnica di misurazione dell'empatia non sono da condannare; bisogna, tuttavia, riconoscerne i limiti e fare in modo di minimizzare gli errori ai quali si può incorrere utilizzandoli. Per questo, può essere un buon metodo integrare ai questionari anche tecniche di misurazione più oggettive, così da poter confrontare i dati che emergono da entrambi. Per esempio, in letteratura, sono stati utilizzati indici fisiologici per sormontare i limiti dei questionari self-report e produrre misure più oggettive dell'empatia che considerassero anche il suo aspetto inconscio (Marci & Riess, 2005). Per esempio, Messina e colleghi (2013) hanno osservato nella loro ricerca una somiglianza fra empatia percepita da pseudo-pazienti e concordanza fisiologica; questo è un risultato importante perché l'empatia percepita dal paziente è considerato il miglior predittore di esito psicoterapeutico positivo. L'utilizzo della sincronizzazione come indice di empatia permette di superare dei limiti dei self-report in ambito clinico, come la tendenza a gratificare il proprio terapeuta e potrebbe, così, potenzialmente essere utile a predire l'esito terapeutico e valutare l'efficacia del o della terapeuta.

Diversi studi confermano che i pattern delle emozioni di base possono essere fisiologicamente identificati e collegati a delle variazioni nell'arousal: a diversi livelli di arousal possono corrispondere diverse emozioni (per esempio, uno stato di ansia corrisponde ad alti livelli di arousal; Herrando & Constantinides, 2021). In letteratura sono state trovate differenze individuali nei parametri fisiologici connessi all'empatia tramite la misurazione di frequenza cardiaca, temperatura della pelle e risposta elettrodermica, tuttavia è possibile che ciascuna misura autonoma possa essere un marker di una diversa componente dell'empatia (Messina et al., 2013). In particolare, la risposta elettrodermica o skin conductance è uno degli indici più studiati e usati nella ricerca sulle emozioni e sulle reazioni fisiologiche del contagio emotivo per comprendere come essa vari a seconda del livello di arousal (Herrando & Constantinides, 2021; ibidem). Il principio della conduttanza cutanea è quello di registrare l'attività elettrica della pelle, che dipende dal sudore secreto dalle ghiandole sudoripare, le quali sono sotto il controllo del sistema nervoso simpatico. Così, l'attività elettrodermica viene a rappresentare una misura diretta dell'attivazione del sistema simpatico. Questa misura è molto utilizzata nello studio dell'empatia e la letteratura evidenzia che a punteggi più alti di empatia corrisponde una maggiore risposta

elettrodermica, anche in contesti clinici (Messina et al., 2013).

Già dalla metà degli anni '50 la skin conductance viene utilizzata anche in contesti interpersonali così da poter valutare il livello di sincronizzazione fisiologica fra più persone. Per esempio, nella ricerca di Levenson e Ruef (1992), la valutazione accurata delle emozioni negative altrui era associata ad uno stato di sincronizzazione fisiologica diadica: il valutatore e il target mostravano pattern di risposta autonoma simili, nel tempo. In ambito clinico, la valutazione del livello di sincronizzazione è molto importante perché il cambiamento terapeutico si fonda su una regolazione affettiva tra terapeuta e paziente a livello diadico più che individuale. Per cui, quando si valuta l'efficacia delle interazioni terapeutiche, andrebbero presi in considerazione sia il paziente che il terapeuta (Messina et al., 2013). Nonostante sia stata evidenziata una relazione fra empatia e fisiologia interpersonale, è importante sottolineare che concordanza fisiologica ed empatia non sono la stessa cosa, perciò non sempre coincidono: se qualcuno sta manifestando delle emozioni negative, la risposta fisiologica in alcuni potrebbe condurre all'esperienza di empatia e in altri potrebbe determinare un comportamento di evitamento, perché la sincronizzazione è mediata da diversi fattori come l'attaccamento e le caratteristiche del terapeuta (ibidem; Palmieri et al., 2018).

2.2 La tecnica del biofeedback: da individuale ad interpersonale

Nella prima parte di questa tesi si è detto che i sistemi aperti si basano su un meccanismo di feedback, e che anche l'ambito di ricerca dell'Infant Research ha dimostrato quanto importante possa essere il ruolo del feedback nell'apprendimento. Infatti, le capacità autoregolatorie sono un prerequisito per potersi relazionare con l'ambiente, ma possono organizzare lo stato interno efficacemente solo se vi è il contributo di una buona regolazione interattiva e viceversa (Beebe & Lachmann, 2003). Fatte queste considerazioni, un meccanismo che fornisca un feedback delle funzioni fisiologiche viene già impiegato in vari ambiti, spesso al fine di migliorare la salute, le prestazioni sportive e fisiologiche, e contrastare alcune patologie o condizioni tramite l'uso di una tecnica chiamata biofeedback. Quindi, dal momento che il feedback facilita l'apprendimento delle abilità e del controllo fisiologico, l'autoregolazione è un obiettivo primario delle terapie che fanno uso del biofeedback (Yucha & Montgomery, 2008).

Il biofeedback può essere descritto come la presentazione, tramite canali esterni come

un monitor, della misurazione di segnali interni come il battito cardiaco (van Dijk et al., 2008). Tramite il biofeedback si può effettuare un trattamento non farmacologico monitorando e imparando a gestire la propria risposta a funzioni corporee involontarie come la tensione muscolare, la pressione sanguigna, i ritmi elettroencefalografici, l'attività elettrodermica o la frequenza cardiaca. In particolare, il biofeedback si è dimostrato essere efficace nel trattamento di varie problematiche, come incontinenza, mal di testa, stress, insonnia, ansia e depressione, abuso di sostanze, ADHD e PTSD (ibidem; van Dijk et al., 2008). L'uso di questa tecnica presenta diversi vantaggi: non è invasiva, può evitare l'assunzione di farmaci e si può dire che non vi siano effetti collaterali indesiderati.

Perché una sessione di biofeedback avvenga, tre elementi sono indispensabili: un paziente, un terapeuta e uno strumento di monitoraggio in grado di fornire informazioni fisiologiche accurate. Durante la sessione, vengono applicati degli elettrodi alla pelle del paziente che inviano le informazioni sull'attività fisiologica ad un computer perché vengano, poi, proiettate su uno schermo. Partendo da questi dati, è possibile comprendere quali stati fisici e/o emotivi siano associati alle variazioni delle attività fisiologiche analizzate. Alla fine della terapia, i pazienti imparano a controllare questi processi senza la necessità di monitoraggio. Le sessioni in genere durano meno di un'ora e nei casi più semplici sono sufficienti 8-10 sessioni, mentre condizioni più complesse possono richiedere anche 20 o addirittura 50 sessioni. (Yucha & Montgomery, 2008).

La modalità di utilizzo del biofeedback appena illustrata è individuale e di supporto all'autoregolazione: il paziente ha la possibilità di vedere il suo stato fisiologico e, così, di monitorarlo, in una situazione individuale. Eppure, come si è visto tramite le ricerche condotte nell'ambito dell'Infant Research, l'autoregolazione è permessa nella misura in cui avviene al contempo una regolazione intersoggettiva e, in quanto tale, non individuale (Beebe & Lachmann, 2003). Tali studi hanno osservato che nei momenti di "rottura" in una relazione, anche lieve, ovvero in una situazione in cui gli stati interni della diade non siano coordinati, interviene una tendenza a "correggere" l'interazione per far sì che torni ad un livello di coordinazione più adeguato/equilibrato. Questa tendenza alla riparazione, a sua volta, genera l'aspettativa che alle non-corrispondenze seguano le corrispondenze, che alle rotture seguano le riparazioni ed in virtù di ciò, tale tendenza è una forma di regolazione attesa. E poiché è un processo diadico, il bambino impara che ha capacità di influire su di esso, di poter avere un certo grado di controllo

sugli eventi, e di avere l'aspettativa di poter partecipare ad una riparazione congiunta, se si ha un attaccamento sicuro (ibidem; Tronick, 1989). Sulla base di questo, è possibile ipotizzare che il biofeedback, se utilizzato in una situazione interpersonale, possa portare giovamento all'interazione, aiutando i partner ad autoregolarsi, ad avere una buona capacità di regolarsi interattivamente e, conseguentemente, ad avere un buon livello di coordinazione interpersonale (che si rifletterà nella corrispondenza dei loro livelli di attivazione fisiologica, come dimostrato dagli studi precedentemente mostrati). L'autoregolazione e la regolazione interattiva, infatti, vengono co-costruite ed operano insieme: ciascuno esperisce e modula di continuo il proprio stato e nel contempo percepisce in che modo influenza il partner e ne viene influenzato. In condizioni ottimali i partner sono coordinati e interrelati e, se vi è questa condizione in un'interazione clinica, il terapeuta si impegna attivamente e costantemente ad osservare i processi di autoregolazione e regolazione interattiva dentro di sé, ad inferirli nel paziente e a comparare l'esperienza dell'uno e dell'altro così che le discrepanze possano essere informative e fornire un'indicazione sulla direzione in cui muoversi per correggerle (Beebe & Lachmann, 2003).

Date le premesse del background di ricerca illustrato, alcuni ricercatori hanno iniziato ad indagare l'ipotesi dell'efficacia del biofeedback in una situazione interattiva. In pochi studi è stata riportata in letteratura l'idea di utilizzarlo come tecnica interpersonale: si sta sperimentando qualcosa di innovativo e, in ogni caso, le poche citazioni di un biofeedback interpersonale si esprimono a favore della sua praticabilità (Hawlitschek, Teubner, Lux, & Adam, 2015; Kassel & LeMay, 2015). Ciò che viene verificato utilizzando la tecnica del biofeedback in una situazione di interazione diadica rimanda, appunto, a quanto discusso sulle teorie sistemiche, ovvero alle capacità di autoregolazione e regolazione interattiva che emergono in una coppia. In altre parole, se si utilizzasse il biofeedback in una situazione interpersonale si potrebbe rendere manifesto il processo di riconoscimento all'interno della coppia in tempo reale. Il processo, cioè, per cui il riconoscimento dello stato dell'altro risulta in una risposta adeguata alle esigenze che, momento per momento, si presentano durante una conversazione. Per esempio, la comprensione dello stato interno dell'altro permette di capire quando è preferibile rimanere in un silenzio non giudicante piuttosto che dire qualcosa, o quando è consono fornire supporto, quando è preferibile consigliare, e così via. Se si riesce a riconoscere l'emozione che l'altra persona sta provando, sarà più

semplice riuscire a rispondere in funzione di quello stato e che si verifichi uno scambio ottimale, in cui si riesce a mostrare sensibilità senza risultare invasivi e in cui si offre la possibilità all'altro di riconoscere ed autoregolare il proprio stato interno tramite la relazione con l'altro. Questo scambio è co-costruito, ovvero è una proprietà emergente dalla diade e dal rapporto che si instaura fra i due individui e non dai singoli soggetti.

Utilizzare il biofeedback in modo interpersonale significa dare ad un soggetto una qualche informazione rispetto all'attività fisiologica di un'altra persona con cui è in interazione. Questa modalità di utilizzo, per esempio in un contesto clinico, rispecchia la concezione di relazione terapeutica come qualcosa che accade fra paziente e terapeuta e legato all'alleanza che riescono a stringere. Tale alleanza non è un evento statico, quanto più una proprietà mutevole e negoziabile della relazione e che non dipende solamente dall'appropriatezza delle parole utilizzate ma dall'abilità del terapeuta nel rispondere alle caratteristiche del paziente in un tempo adeguato, anche attraverso il linguaggio non-verbale e affettivo. Il timing, pertanto, è fondamentale anche all'interno della relazione terapeutica (Kleinbub, 2020).

Allora, fornire al terapeuta un feedback in tempo reale sulla sincronizzazione fisiologica in atto fra lui e il paziente, misurata tramite la skin conductance, gli permetterebbe di riconoscere, per esempio, quando il paziente si trova in una condizione di ansia e di monitorare quello stato di attivazione fisiologica, concedendo di fatto l'opportunità di misurare la regolazione interpersonale delle emozioni inconsapevoli momento per momento (Marci & Riess, 2005). Kleinbub ha suggerito che un potenziale contesto applicativo del biofeedback interpersonale è quello ospedaliero, ad esempio si potrebbe valutare se sia una tecnica utile ai medici coinvolti nel delicato compito di comunicare la diagnosi oncologica ai pazienti.

Secondo Tennant e colleghi (2018), due meccanismi complementari potrebbero permettere al biofeedback interpersonale di promuovere l'empatia: il primo è il meccanismo di facilitazione della sincronizzazione fisiologica e il secondo è quello di fornire agli utenti informazioni rilevanti che consentono di fare inferenze sullo stato mentale. Infatti, per quanto riguarda il primo, la ricerca sulla sincronia interpersonale mostra che un maggiore accesso percettivo facilita la sincronizzazione fisiologica, la quale a sua volta facilita la correttezza del processo di inferenza mentale. Per quanto riguarda il secondo, invece, stando alla ricerca sull'apprendimento, se i segnali fisiologici sono indicativi dello stato mentale allora un osservatore dovrebbe essere in

grado di imparare ad utilizzare quel segnale di biofeedback per fare delle inferenze corrette. Gli autori (ibidem) ipotizzano che avere accesso ai processi fisiologici altrui relativi al respiro, alla frequenza cardiaca e alla skin conductance promuova la correttezza dell'inferenza attraverso uno o entrambi questi meccanismi. Essi, infine, suggeriscono che una maniera interessante per valutare ciò sia utilizzare il biofeedback interpersonale mentre due persone, che ne fanno uso in contemporanea, sono impegnate in una reale situazione di interazione.

Nella ricerca presentata successivamente, il biofeedback interpersonale viene utilizzato esattamente come suggerito da Tennant e colleghi. Il meccanismo di funzionamento del biofeedback, illustrato nella figura 4, è il seguente. In entrambi i soggetti (nel ruolo di parlante e ascoltatore) vengono inviati al computer i segnali della frequenza cardiaca e della conduttanza cutanea acquisiti tramite un dispositivo wireless indossabile. I segnali vengono, poi, processati per valutare, innanzitutto, il grado continuo di sincronizzazione fisiologica, così da poter individuare momenti di alta e bassa sintonia. In secondo luogo, è in questo modo possibile individuare caratteristiche salienti, ad esempio dei marker di processi specifici (come la comunicazione tipica dell'attaccamento sicuro e le rotture nell'alleanza), emozioni specifiche del paziente o cambiamenti improvvisi nelle dinamiche temporali (per esempio un improvviso cambiamento da uno stato di calma ad uno di arousal). Questa informazione viene, infine, inviata al dispositivo wireless del terapeuta e comunicatagli tramite un segnale aptico (una vibrazione).

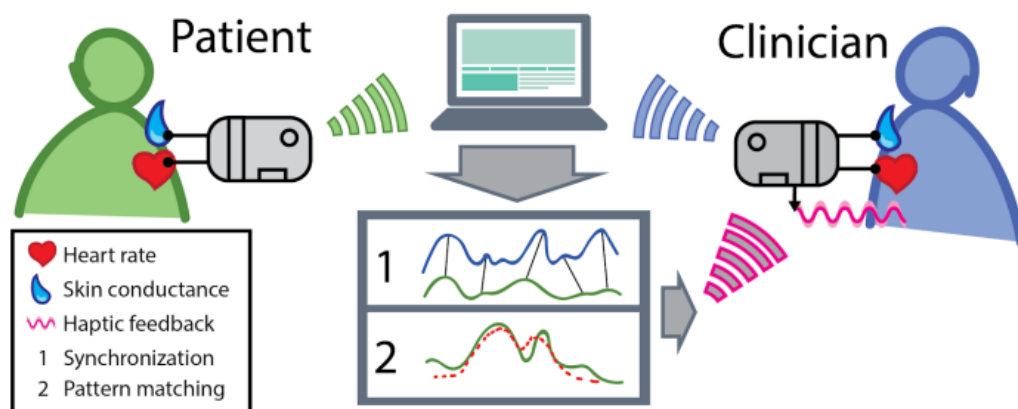


Fig. 4

Il biofeedback, se utilizzato in maniera ottimale, favorisce l'apprendimento implicito. Questo presenta alcuni vantaggi, tra cui il fatto che non è necessario che il terapeuta

conosca le assunzioni teoriche della tecnica del biofeedback e il ridotto impatto sul carico cognitivo dei terapeuti derivante dal suo utilizzo (Kleinbub, 2020). Pertanto il biofeedback interpersonale potrebbe rappresentare un utile strumento in psicoterapia, fungendo da ulteriore canale sensoriale del terapeuta indipendentemente dal suo livello di expertise. In questo modo, la fisiologia permetterebbe di dare uno sguardo all'inconscio: grazie al biofeedback, durante le sedute il terapeuta potrà essere più consapevole del processo di regolazione interpersonale inconscio momento per momento, a completo beneficio dei pazienti (ibidem).

Riassumendo, in letteratura c'è evidenza del fatto che l'empatia sia un costrutto chiave nella comunicazione clinica e che abbia un grande impatto sulla salute di pazienti e clinici (Kleinbub, 2020). Dal punto di vista neurocognitivo, l'empatia presenta una connessione tra percezione, azione e rappresentazione che implica processi sia di tipo top-down (empatia cognitiva) sia di tipo bottom-up (empatia affettiva) che portano alla messa in atto lo stato interno altrui. I segnali fisiologici associati a questa condizione possono essere misurati in contemporanea nel soggetto osservato e nell'osservatore e gli studi che hanno fatto questo hanno osservato una sincronizzazione fisiologica fra gli individui in diversi contesti intersoggettivi ed è associato alle classiche misure dell'empatia e al processo terapeutico. Nel complesso, questi risultati mostrano che vi siano solide premesse all'utilizzo di un dispositivo di biofeedback interpersonale al fine di migliorare il comportamento empatico nei clinici. Trattandosi di una tecnica innovativa che influenzerebbe la terapia in modo diretto, è di fondamentale importanza testarne la sicurezza, la validità e l'efficacia in due studi randomizzati che possibilmente includono una condizione di placebo. Per fare questo, uno step preliminare potrebbe essere la conduzione di studi pilota su interazioni non cliniche e interviste con terapeuti esperti (ibidem). Uno di questi è lo studio pilota presentato nel capitolo seguente, che muove i primi passi verso l'utilizzo del biofeedback interpersonale.

CAPITOLO 3: LO STUDIO

3.1 Introduzione

Il perno attorno al quale ruota la presente tesi è quello dell'empatia, al cui sviluppo concorrono la capacità di autoregolazione e di regolazione interattiva. Si è visto che l'empatia è molto importante per lo sviluppo infantile e per lo sviluppo di relazioni soddisfacenti in età adulta, che si tratti di relazioni amicali o amorose. Oltre ad essere fondamentale in questi contesti, l'empatia assume un ruolo particolarmente rilevante nella relazione clinica e terapeutica (Lambert & Barley, 2001). Infatti, essa è associata allo sviluppo dell'alleanza terapeutica, che è uno dei più potenti predittori di esito positivo della terapia: quanto più il terapeuta è in grado di rispondere in maniera empatica ai bisogni del paziente, tanto più è probabile che quest'ultimo si senta compreso e validato (Coutinho et al., 2014; Watson, 2016; Zhang et al., 2018). In effetti, è attraverso la risposta empatica che il terapeuta partecipa e soddisfa i bisogni espressi dal paziente durante le sessioni di terapia; per questo, per il processo di cambiamento è fondamentale che il paziente percepisca l'empatia della risposta del terapeuta. Perché il terapeuta possa regolare la sua risposta emotiva in funzione del paziente, è fondamentale la regolazione fisiologica dei suoi stati di arousal (Coutinho et al., 2014). Pertanto, nella ricerca sull'empatia è da considerare la componente fisiologica della sua esperienza: l'empatia è correlata all'attività elettrodermica e, poiché provare empatia significa provare emozioni, quando la si sperimenta si manifesta in associazione a reazioni fisiche. Per esempio, se gioiamo con qualcuno, il nostro battito cardiaco aumenterà: vedere una manifestazione emotiva negli altri ha su di sé l'effetto di aumentare l'arousal o attivazione fisiologica (Levenson & Ruef, 1992). In letteratura, la misura dell'attività elettrodermica è stata utilizzata per indagare il grado di engagement (o impegno) cognitivo e il grado di responsività emotiva a stimoli in grado di elicitare empatia. Le scoperte empiriche suggeriscono, inoltre, che più che il livello di arousal autonomico di per sé, ad essere indicativo di un maggior livello di empatia sia il grado di sincronia fisiologica fra chi empatizza e chi beneficia dell'empatia (Coutinho, 2014). Ricerche recenti hanno anche mostrato che una buona alleanza di lavoro in terapia è incarnata in varie forme di sincronia: sincronizzarsi con i pazienti potrebbe essere un'abilità non verbale importante nel migliorare l'alleanza di lavoro per i terapeuti in formazione (Zhang et al., 2018). L'idea, quindi, è che nel momento in cui stiamo

facendo esperienza di empatia il nostro sistema nervoso autonomo tende a rispecchiare quello dell'altro (Preston & De Waal, 2002). L'evidenza empirica che il grado di sincronia delle risposte autonome sia una componente fisiologica dell'empatia ha importanti implicazioni per il counseling e la psicoterapia, essendo questo fenomeno presente sia nelle relazioni intime che nella relazione terapeutica. Questi studi suggeriscono che perché il terapeuta risponda in maniera empatica, è necessario che senta l'esperienza emotiva del paziente a livello fisiologico, così da fungere da specchio per le sue emozioni. Secondo Coutinho e colleghi (2014), dopo un iniziale periodo in cui le risposte autonome del terapeuta corrispondono a quelle del paziente, i terapeuti più empatici e le cui terapie otterranno più esiti positivi saranno probabilmente coloro che sono maggiormente in grado di modulare il loro livello di arousal simpatico e quello del paziente e, in definitiva, maggiormente in grado di sintonizzarsi con lui.

Queste evidenze scientifiche suggeriscono che sia molto importante che i programmi di supervisione e specializzazione in psicoterapia includano l'apprendimento della capacità autoregolatoria ed empatica. L'insegnamento dell'empatia, tuttavia, è complicato: nonostante esistano dei programmi di apprendimento dell'empatia, essi spesso sono lunghi così da poter portare ad un cambiamento nella personalità oppure si focalizzano solo sugli aspetti cognitivi dell'empatia (Batt-Rawden et al., 2013; Chazan et al., 2014; Teding van Berkhout & Malouff, 2016). Un'altra direzione verso la quale queste evidenze potrebbero indirizzare è quella dell'aumento della ricerca sugli interventi psicoterapeutici efficaci, offrendo metodi oggettivi, validi ed ecologici per misurare le abilità terapeutiche in termini di capacità empatiche. Nonostante l'adeguata presenza di empatia nei terapeuti e l'efficacia della formazione sull'empatia dei terapeuti siano così importanti, infatti, raramente sono stati riportati dati a riguardo in letteratura. In questo potrebbe essere d'aiuto la tecnica del biofeedback, che consiste nel fornire a qualcuno una restituzione del suo stato interno. L'aiuto che il biofeedback potrebbe fornire si basa sul legame esistente fra capacità di autoregolazione del terapeuta ed empatia: se il biofeedback viene utilizzato in modo da far apprendere ai clinici a regolare il proprio stato di arousal o a comprendere lo stato di attivazione del paziente, potrebbero imparare, di riflesso, a migliorare la loro empatia. La relazione empatica, poi, come si è visto, aumenterebbe la probabilità di esito positivo della terapia (Coutinho et al., 2014). Pertanto, se si riuscisse a dimostrare che sia possibile utilizzare il biofeedback come tecnica efficace nell'apprendimento dell'empatia e se si utilizzassero dei metodi

oggettivi di misurazione dell'empatia, questi potrebbero risultare molto vantaggiosi per gli psicoterapeuti, sia in fase di formazione che in seduta. Per questo, lo studio presentato di seguito si è occupato di comprendere se utilizzare il biofeedback in una situazione interpersonale pseudo-clinica per informare un'ascoltatrice (una studentessa di una delle magistrali di psicologia) dello stato di attivazione del suo interlocutore possa favorire l'emergere di una relazione empatica fra i due. Tramite questa ricerca, quindi, sarà possibile testare l'efficacia di un innovativo dispositivo di biofeedback interpersonale nel migliorare la qualità del colloquio.

3.2 Ipotesi di ricerca

Sulla scorta del corpus teorico esposto nei due precedenti capitoli e dell'evidenza che la sincronizzazione fisiologica (per esempio una simile variazione nel tempo dei livelli di conduttanza cutanea) sia associata a maggiore percezione del paziente di empatia nel terapeuta oltre che ad un migliore outcome del trattamento, si è tentato di dimostrare che il biofeedback interpersonale possa essere usato per elicitare una maggiore accuratezza empatica, ovvero se dopo una conversazione fra un parlante e un'ascoltatrice, quest'ultima sia riuscita a comprendere il grado di attivazione emotiva del suo interlocutore. Inoltre, si è voluto controllare che l'uso del biofeedback interpersonale corrispondesse all'incremento dell'empatia che il parlante ha percepito nell'ascoltatrice, ovvero se l'uso del biofeedback potesse favorire la qualità empatica in una relazione. Per fare questo e indagare, così, il ruolo che il biofeedback interpersonale può avere nella costruzione di tale relazione è stato realizzato un disegno di ricerca che prevede la partecipazione di 32 diadi, composte da un'ascoltatrice della magistrale di Psicologia e uno studente afferente a corsi di studio differenti, ad una conversazione della durata di 20 minuti su temi emotivamente attivanti per il parlante. Durante la conversazione, nella metà delle diadi non veniva utilizzato il biofeedback, mentre nell'altra metà esso veniva utilizzato in modo da segnalare tramite un feedback aptico i momenti in cui i due soggetti fossero in uno stato di sincronizzazione fisiologica.

Ricerche precedenti simili a questa hanno mostrato che il grado di sincronizzazione di uno psicologo non specializzato con un interlocutore è minore rispetto ai terapeuti e che l'empatia che l'interlocutore percepiva in essi era simile a quello dei non-psicologi e più basso di quello dei terapeuti. Questi risultati potrebbero essere dovuti alla mancanza di esperienza professionale e, dunque, ad un livello minore di autoefficacia e maggiore di

ansia rispetto ai terapeuti nel momento in cui devono fronteggiare le emozioni negative del paziente (Messina et al., 2013). Alla luce di questi dati, in tutte le analisi effettuate nel presente studio è stato controllato che il livello di ansia dell'ascoltatrice non avesse un effetto intrusivo nell'interazione così da falsare l'effetto del biofeedback.

Oltre a controllare le differenze fra i due gruppi nella variabile dell'ansia, per verificare se la sincronizzazione fisiologica durante l'interazione favorisse una maggiore qualità relazionale sono state controllate anche le differenze nella variabile dell'empatia percepita dal parlante nell'ascoltatrice, misurata tramite self-report, e nell'accuratezza empatica, una misura più oggettiva dell'empatia dell'ascoltatrice. In altri termini, per controllare se l'eventuale efficacia del biofeedback potesse essere influenzata da altre variabili, si è scelto di verificare se ci fosse una relazione fra sincronizzazione fisiologica e ansia e fra sincronizzazione fisiologica ed empatia soggettiva ed oggettiva. In definitiva, l'ipotesi principale della ricerca è che il biofeedback interpersonale abbia un effetto sull'accuratezza empatica ed in particolare che quest'ultima sia maggiore nel gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo.

Relativamente alle ipotesi secondarie, invece, ve ne sono quattro. La prima è che la sincronizzazione mediana nei due gruppi sia in grado di predire il livello di accuratezza empatica; in particolare, ci si aspetta che nel gruppo sperimentale a livelli di sincronizzazione maggiori corrisponda una migliore accuratezza empatica. La seconda è che il grado di sincronizzazione mediana nei due gruppi sia in grado di predire il livello di empatia percepita nell'ascoltatrice dal parlante; in particolare, si ipotizza che all'uso del biofeedback interpersonale corrisponda un incremento dell'empatia percepita nella relazione. La terza è che lo scarto temporale (lag) tra le risposte fisiologiche dei due partecipanti, necessario a massimizzare la sincronizzazione, differisca nei due gruppi; in particolare, si ipotizza che nel gruppo sperimentale sia la risposta del paziente a seguire quella del terapeuta, mentre in quello di controllo ci si aspetta che la risposta del paziente preceda quella del terapeuta. La quarta ed ultima ipotesi secondaria è che il tempo che la diade trascorre in uno stato di alta sincronizzazione differisca nei due gruppi; in particolare, ci si attende che il gruppo con il biofeedback permanga in una condizione di alta sincronizzazione per più tempo rispetto al gruppo di controllo.

3.3 Metodo

❖ *Partecipanti*

Hanno preso parte alla ricerca 64 partecipanti divisi in 32 diadi, ciascuna composta da una studentessa di sesso femminile magistrale in Psicologia, ed uno studente universitario di sesso maschile iscritto ad un corso differente. Inoltre, criterio di esclusione per la partecipazione era l'eventuale trattamento psicofarmacologico in corso. La loro adesione è stata su base volontaria ed era motivata dall'interesse a partecipare allo studio.

❖ *Misure*

Sincronizzazione fisiologica

La conduttanza cutanea (skin conductance; SC), altresì nota come attività elettrodermica (EDA), è un indice fisiologico che misura la capacità della cute di condurre una corrente elettrica e che dipende dall'attività delle ghiandole sudoripare eccrine. Quest'ultima è legata al sistema nervoso simpatico, che è associato alla risposta fight or flight, all'attenzione e all'arousal. Nello studio esposto, la conduttanza cutanea è stata misurata tramite dei sensori wireless per la rilevazione, sviluppati da Shimmer Research (modello Shimmer 3 GSR+). I segnali sono stati rilevati da elettrodi Ag/Cl posizionati su indice e medio della mano non dominante ed inviati ad un computer. La scelta di posizionare gli elettrodi sulla mano non dominante consente di non inficiare il segnale derivante dagli stessi tramite la gesticolazione che avviene durante l'interazione.

La misurazione della conduttanza cutanea risulta utile nella presente indagine sulla base della correlazione esistente fra sincronizzazione (ottenuta dall'analisi del grado di corrispondenza fra la SC di due soggetti) ed empatia. Solitamente, la conduttanza cutanea viene utilizzata nei design di tipo stimolo-risposta, mentre negli studi di sincronizzazione fisiologica vengono misurate le caratteristiche e l'evoluzione del segnale nel complesso: misurando le risposte fisiologiche di due soggetti, è possibile stabilire in quali momenti esse siano in una condizione di sincronia, ovvero variano allo stesso modo in entrambi (Kleinbub et al., 2020). Nel presente studio, la misurazione continua della sincronizzazione fisiologica dei soggetti in interazione è stata effettuata tramite l'algoritmo AMICo o Adaptive Matching Interpolated Correlation, versione 1.1.

Biofeedback

Per mezzo del software SyncSense, i segnali di sincronizzazione fisiologica fra i soggetti interagenti sono stati convertiti in un feedback aptico che è stato erogato tramite uno smartwatch sviluppato ad hoc per lo studio presentato. In questo modo, è stato possibile segnalare all'ascoltatrice in quali momenti il suo stato fisiologico fosse sincronizzato con quello del suo interlocutore.

Empathic Accuracy Task

L'Empathic Accuracy Task (EAT, Zaki, 2009) è una misura di accuratezza empatica, ossia dell'abilità di percepire accuratamente lo stato di attivazione fisiologica di un'altra persona. Questa misura permette di operationalizzare il costrutto di empatia in modo obiettivo, in virtù della relazione esistente fra l'accuratezza con cui un osservatore poteva desumere lo stato emotivo del target e l'arousal fisiologico di quest'ultimo (Levenson e Ruef, 1992). Nello studio presentato in seguito, la misurazione dell'accuratezza empatica è avvenuta tramite una versione modificata dell'EAT: mentre nella versione originale ad essere misurata era la valenza dell'emozione provata, positiva o negativa, nello studio presentato è stata misurata l'intensità dell'emozione provata dal parlante. La misura è stata, poi, ottenuta, confrontando il livello di corrispondenza fra l'intensità dell'emozione che il parlante dichiarava di provare, momento per momento per tutta la durata dell'interazione, e quella che l'ascoltatrice riteneva che il parlante avesse provato.

Concretamente, questo è stato possibile grazie all'uso di due Joystick che permettevano ai soggetti di fare la suddetta valutazione mentre guardavano la videoregistrazione dell'interazione che avevano avuto poco prima. Per l'acquisizione dei dati dei joystick è stato sviluppato "joy record", uno script del software Autohotkey che permette di registrare in file di testo tutte le informazioni relative ai joystick. Ai fini dell'analisi dei risultati, il segnale dei Joystick è stato filtrato con un filtro a media mobile con una finestra di 15 secondi. L'accuratezza empatica è stata quindi calcolata come la correlazione tra le due serie temporali registrate dai due joystick. Tali valori sono ulteriormente stati trasformati con la trasformazione z di Fisher (1915) al fine di riportare i valori di correlazione ad una distribuzione normale.

Barrett-Lennard Relationship Inventory - Empathic Understanding Subscale

(BLRI - EUS)

Il Barrett-Lennard Relationship Inventory - Empathic Understanding Subscale (EUS) è una misura di empatia sviluppata da Barrett-Lennard (1962; 1978) composta da 16 item a 6 punti (da -3 a +3), mirata a misurare il costrutto tal dell'empatia espressa dalla prospettiva del paziente. Si è scelto di utilizzare questa misura poiché, pur rimanendo una misura soggettiva dell'empatia, è l'unica che fornisce la misurazione della percezione che il paziente ha dell'empatia del terapeuta, piuttosto che essere autosomministrato dal terapeuta a sé stesso. Le risposte al questionario sono state acquisite utilizzando i cellulari dei partecipanti attraverso un'interfaccia Qualtrics.

Il Relationship-Inventory misura l'empatia espressa come concettualizzata dal modello multidimensionale di empatia relazionale di Barrett-Lennard (1981). Tale modello prevede tre fasi: la prima riguarda il processo interiore di ascolto empatico verso qualcuno che si sta esprimendo in qualche modo; la seconda si riferisce al tentativo di trasmettere ed esprimere la comprensione empatica delle esperienze altrui; la terza, infine, è relativa all'effettiva percezione della comunicazione dell'aiutante da parte del target dell'empatia. È in virtù della seconda fase, ma soprattutto della terza che tale questionario è utile ai fini dello studio condotto: esso comprende la restituzione del paziente, a cui noi siamo interessati per verificare in un secondo momento se c'è corrispondenza fra una misurazione soggettiva dell'empatia e una più oggettiva (EAT).

Padova Therapist Adequacy Questionnaire

Il Padova Therapist Adequacy Questionnaire (cfr. Appendice A) è un questionario non validato costruito ad hoc per il presente studio. Esso consta di 9 item ed è volto a valutare se l'ansia dell'ascoltatrice legata al suo ruolo inficiasse misura dell'attività fisiologica (SC): bisogna ricordare, infatti, che le ascoltatrici non erano terapeute, per cui è possibile che non si sentissero a loro agio in un ruolo simile.

Valutazione del biofeedback

Infine, è stato somministrato alle ascoltatrici il questionario di valutazione del biofeedback, anch'esso costruito appositamente per questo studio. Esso contiene 10 item volti a sondare l'esperienza di utilizzo del biofeedback. Ad esempio, sono stati indagati aspetti quali l'utilità percepita del biofeedback e la necessità di un training per comprendere il feedback aptico che fornisce attraverso lo smartwatch (Appendice B).

❖ *Procedura*

Nel presente studio, come anticipato, a ciascuna diade è stato chiesto di interagire in un colloquio della durata di 20 minuti. Per ciascuna diade alla studentessa di psicologia è stato assegnato il ruolo di “ascoltatrice”, mentre allo studente maschio, il ruolo di “parlante”. Al parlante si chiedeva di condividere ed esprimere memorie, sensazioni, emozioni provate in quel momento o in passato in alcuni contesti quali, a titolo esemplificativo: episodi di perdita/abbandono, situazioni problematiche inerenti la relazione con i familiari, situazioni problematiche inerenti la relazione con il partner/ex partner, episodi problematici con una figura autoritaria. La consegna fornita all’ascoltatrice, invece, chiedeva di ascoltare l’altro partecipante in modo attivo e il più empatico possibile, cercando di mettersi nei suoi panni, di comprenderlo e di impegnarsi per costruire una buona relazione. Veniva specificato che non si trattasse di un colloquio clinico e che, pertanto, non fosse richiesta la messa in atto di strategie o tecniche particolari, ma semplicemente di partecipare alla conversazione in maniera attiva ed empatica, in modo spontaneo, facendo domande sull’episodio scelto dall’interlocutore o inerenti ai contesti sopracitati nel caso in cui egli avesse esaurito l’argomento prima del tempo stabilito. Le diadi venivano assegnate casualmente a due condizioni: nella condizione sperimentale, alle ascoltatrici veniva fornito un feedback aptico informativo rispetto allo stato di sincronizzazione fisiologica della diade in tempo reale durante l’interazione e, in questo caso, la consegna dell’ascoltatrice chiedeva anche di cercare di prestare attenzione alla vibrazione dello smartwatch; nella condizione di controllo, invece, l’interazione si svolgeva senza fornire alcun feedback all’ascoltatrice. Essendo il seguente studio stato effettuato durante il periodo della pandemia di Covid-19, ne sono state rispettate le procedure precauzionali in base alle leggi vigenti. In particolare, durante gli esperimenti condotti a dicembre 2021 ai partecipanti veniva chiesto di igienizzarsi le mani appena entrati in laboratorio e, durante l’esperimento, di indossare una visiera trasparente che veniva sanificata alla fine di ogni procedura sperimentale. Durante gli esperimenti condotti nel giugno e luglio del 2022, invece, sebbene non fosse più necessario l’uso di mascherina o visiera, i partecipanti venivano accompagnati a lavare le mani prima di accedere al laboratorio. Una volta giunti in laboratorio, si procedeva alla spiegazione del protocollo e alla firma del consenso informato, in seguito ai quali si applicava ad entrambi i partecipanti il

braccialetto Shimmer a cui erano connessi gli elettrodi per la misurazione della conduttanza cutanea. La fase di applicazione degli elettrodi è particolarmente delicata in quanto essi non possono essere regolati durante la sessione e variazioni nella loro aderenza alla pelle possono influenzare fortemente l'acquisizione dei dati. Al contempo, la misurazione della conduttanza cutanea è sensibile ai movimenti, per esempio dovuti alla gesticolazione, per cui è fondamentale che si riesca ad acquisire un segnale quanto più pulito possibile; l'eventuale rumore presente nei dati dovrà essere eliminato dal ricercatore. Oltre agli elettrodi, all'ascoltatrice veniva fatto indossare anche lo smartwatch che forniva il feedback aptico nei momenti di sincronizzazione fisiologica. Esso veniva indossato sia nella condizione sperimentale che in quella di controllo, con la differenza che nella prima esso era in funzione mentre nella seconda era acceso ma non in funzione e, di conseguenza, non emetteva alcuna vibrazione.

Una volta terminata la preparazione, la procedura sperimentale aveva inizio. Essa si componeva di tre fasi: nella prima fase, i partecipanti svolgevano l'interazione; nella seconda fase, guardavano la videoregistrazione dell'interazione mentre svolgevano l'EAT; nella terza fase, essi compilavano i questionari.

Per quanto riguarda la prima fase, appunto, si fornivano le consegne dell'interazione ai partecipanti e, chiariti eventuali dubbi, si procedeva ad avviare la registrazione della videocamera e contemporaneamente ad aggiungere un time pin sul software SyncSense, così che l'inizio della registrazione del segnale fisiologico coincidesse con quella della videoregistrazione. Fatto questo, gli sperimentatori lasciavano i partecipanti da soli nella stanza per svolgere l'interazione e, una volta trascorsi i 20 minuti, essi rientravano e fermavano la registrazione della videocamera e del segnale su SyncSense e, infine, toglievano e mettevano in carica gli elettrodi, gli Shimmer e lo smartwatch.

Durante la seconda fase, per valutare il grado di empatia veniva svolto l'Empathic Accuracy Task: ad entrambi i partecipanti veniva chiesto di vedere il video della loro interazione e di fornire una valutazione continua della presenza e dell'intensità emotiva del parlante, indipendentemente dalla sua valenza positiva o negativa, tramite la manipolazione di un joystick. Perciò, gli sperimentatori fornivano le consegne ai partecipanti, nelle quali veniva spiegato il funzionamento del joystick, facendo attenzione a specificare che la valutazione riguardava le emozioni provate dal parlante durante il colloquio e non quelle che provate riguardandolo in video. Inoltre, veniva richiesto ai partecipanti di modulare il movimento del joystick in modo continuo, ossia

sfruttando l'intera scala di misurazione e non soltanto variando tra minimo e massimo con movimenti improvvisi. Infine, gli sperimentatori si accertavano che l'ascoltatrice avesse compreso che il compito non si riferisse alle emozioni sperimentate da lei ma a quelle del suo interlocutore. A questo punto, gli sperimentatori avviavano joy record sia sul computer a cui era connesso il joystick del parlante sia su quello a cui era connesso il joystick dell'ascoltatrice e, infine, effettuavano una prova audio delle cuffie ed eventualmente veniva regolato il volume indipendentemente per le due cuffie. A quel punto, gli sperimentatori facevano partire il video dell'interazione, assicurandosi anche in questo caso di sincronizzare il segnale dell'acquisizione dei dati del joystick con il momento in cui è partita l'acquisizione dei dati su SyncSense premendo un pulsante situato su di essi e, in seguito, uscivano dalla stanza del laboratorio. Al termine del video, della durata dell'interazione, gli sperimentatori rientravano nella stanza e interrompevano la registrazione dei dati dei joystick per procedere con l'esperimento. Nell'ultima fase della ricerca, ai partecipanti venivano forniti i questionari ai quali gli veniva chiesto di rispondere aprendoli sul loro dispositivo mobile inquadrando il QR code presente sulla consegna. Una volta che gli sperimentatori si fossero accertati del corretto funzionamento dei questionari, uscivano dalla stanza per lasciare che i partecipanti li compilassero. Al termine della compilazione, gli sperimentatori rientravano nella stanza e, verificato l'adeguato stato di benessere dei partecipanti, questi venivano congedati.

3.4 Analisi e risultati

Tutte le analisi sono state eseguite con il Software di elaborazione statistico R (R Core Team, 2021).

❖ Ipotesi principale: effetto del biofeedback sull'accuratezza empatica

Per verificare l'ipotesi principale che la condizione di biofeedback avesse un effetto sull'accuratezza empatica è stato calcolato un modello di regressione lineare in cui la variabile dipendente era l'accuratezza empatica, mentre la variabile indipendenti era la condizione sperimentale. Inoltre, il livello di ansia è stato considerato come covariata. I risultati della regressione sono mostrati in tabella 1 e in figura 5.

Tabella 1: effetto della condizione di biofeedback sull'accuratezza empatica.

Coefficients:				
	Estimate	std error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.35211	0.20071	1.754	0.0899 .
GroupBFsi	-0.06934	0.10562	-0.656	0.5167
ANX	-0.05689	0.06551	-0.868	0.3923

Residual standard error: 0.2966 on 29 degrees of freedom	Multiple R-squared: 0.03539	Adjusted R-squared: -0.03113	F-statistic: 0.532 on 2 and 29 DF, p-value: 0.5931
--	-----------------------------	------------------------------	--

Note. Livelli di significatività: “.” 0.1

Le analisi effettuate hanno mostrato che non c'è un effetto significativo dell'accuratezza empatica sulla condizione del gruppo ($\beta = -0.07 \pm 0.11$, $p = 0.52$) e un test F sull'adeguatezza complessiva del modello non è risultato significativo, $F(2, 29) = 0.532$, $p\text{-value} = 0.593$. Come è possibile vedere in figura 5, il livello di accuratezza empatica è stato simile nelle due condizioni, ma nella condizione di biofeedback c'è una minore dispersione dei dati rispetto a quella di controllo.

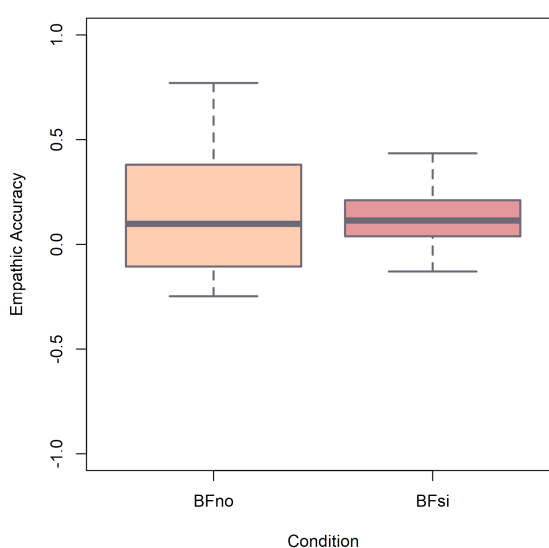


Figura 5: box plot relativi all'accuratezza empatica nei due gruppi. Sebbene la dispersione dei dati sia minore nella condizione di biofeedback, non si evince una differenza significativa nel livello di accuratezza empatica nei due gruppi.

❖ *Effetto della sincronizzazione sull'accuratezza empatica*

È possibile che ci sia un'interazione tra la sincronizzazione in atto tra le diadi ed il biofeedback. Per stabilire questo, è stato calcolato un modello di regressione lineare in cui la variabile dipendente era l'accuratezza empatica, mentre le variabili indipendenti erano la sincronizzazione mediana, la condizione sperimentale e la loro interazione, che ha permesso di stimare l'effetto del biofeedback e della sincronizzazione fisiologica sull'accuratezza empatica. Inoltre, il livello di ansia è stato considerato come covariata. I risultati della regressione sono mostrati in tabella 2.

Tabella 2: effetto dell'interazione di gruppo e sincronizzazione mediana sull'accuratezza empatica.

Coefficients:				
	Estimate	std error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.53932	0.22158	2.434	0.0218 *
Median	-0.67335	0.31489	-2.138	0.0417 *
GroupBFsi	-0.42792	0.19317	-2.215	0.0354 *
ANX	-0.03199	0.06410	-0.499	0.6218
Median:groupBFsi	0.98493	0.46713	2.108	0.0444 *

Residual standard error: 0.2809 on 27 degrees of freedom	Multiple R-squared: 0.1947	Adjusted R-squared: 0.0754	F-statistic: 1.632 on 4 and 27 DF, p-value: 0.195
---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Note. Livelli di significatività: “*” 0.05

Il modello stimato mostra un effetto complessivo della sincronizzazione sull'accuratezza empatica, con valori di sincronizzazione più elevati associati a valori minori di accuratezza ($\beta = -0.67 \pm 0.31, p = 0.042$). Analogamente è stato riscontrato un effetto della condizione sperimentale sui valori di accuratezza empatica, con una accuratezza media minore nella condizione biofeedback ($\beta = -0.428 \pm 0.19, p = 0.035$). Infine il modello mostra un'interazione per il parametro di interazione tra condizione sperimentale e sincronizzazione, con valori di accuratezza significativamente maggiori all'aumentare della sincronizzazione per la condizione biofeedback (vedi figura 6). Il fit del modello è $R^2 = 0.197$, il che rappresenta un quantitativo di varianza spiegata

dell'accuratezza empatica pari a circa il 20%. Tuttavia un test F sulla adeguatezza complessiva del modello non è risultato significativo, $F(4, 27) = 1.632$, $p\text{-value} = 0.195$.

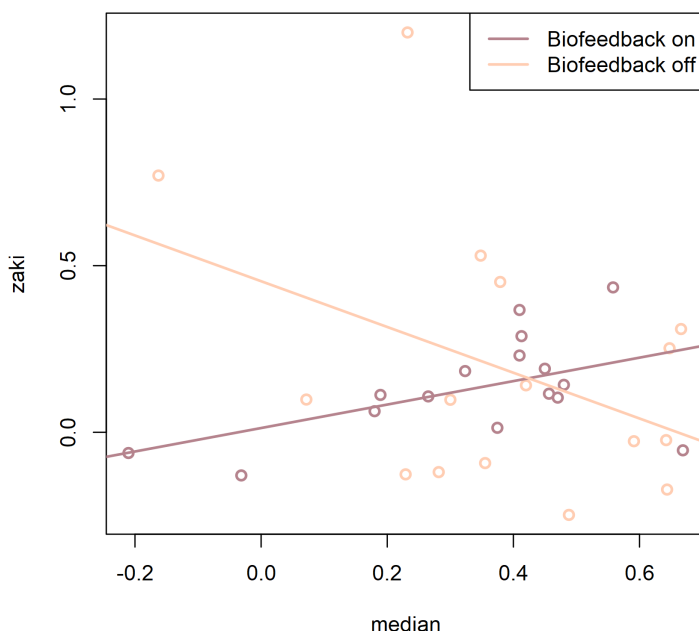


Figura 6: interazione tra sincronizzazione mediana e gruppo sull'accuratezza empatica. Le due rette di regressione per le due condizioni mostrano che, all'aumentare della sincronizzazione, i partecipanti nella condizione biofeedback hanno riportato una maggiore accuratezza empatica, mentre i partecipanti nella condizione di controllo hanno riportato un trend opposto.

❖ *Effetto della sincronizzazione sull'empatia percepita*

Sebbene l'empatia oggettiva sia una misura che presenta meno limitazioni rispetto ai self-report, per la ricerca in analisi è stata misurata anche quella soggettiva per poter controllare se ci fosse una correlazione fra le due misure. Le analisi hanno mostrato una correlazione negativa $R = -0.282$ tra empatia soggettiva ed empatia oggettiva, che seppur debole indica una apparente incompatibilità tra le due misure.

Tale discrepanza viene chiaramente preservata anche nelle analisi ulteriori; in particolare, si è voluto valutare l'effetto della condizione sperimentale sull'empatia percepita. Per fare questo è stato condotto un modello di regressione lineare con i punteggi dell'EUS come variabile dipendente e l'interazione tra sincronizzazione mediana e condizione sperimentale come variabile indipendente, nonché ansia come covariata. I risultati della regressione sono illustrati nella tabella 3.

Tabella 3: effetto dell'interazione di gruppo e sincronizzazione mediana sull'empatia percepita.

Coefficients:				
	Estimate	std error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.06848	0.19133	0.358	0.723
Median	0.27026	0.27190	0.994	0.329
GroupBFsi	0.13205	0.16680	0.792	0.435
ANX	-0.03437	0.05535	-0.621	0.540
Median:groupBFsi	-0.59373	0.40337	-1.472	0.153

Residual standard error: 0.2425 on 27 degrees of freedom	Multiple R-squared: 0.09999	Adjusted R-squared: -0.03334	F-statistic: 0.7499 on 4 and 27 DF, p-value: 0.5667
--	-----------------------------	------------------------------	---

Dalla tabella si evince che il modello di regressione non è significativo ($F(4, 27) = 0.7499$, $p\text{-value} = 0.5667$), tuttavia la tendenza rilevata da questa analisi è quella di una direzione opposta fra i due gruppi nella comprensione empatica, al variare della sincronizzazione (figura 7). Nel gruppo con il biofeedback, infatti, all'aumentare della sincronizzazione fra ascoltatrice e parlante l'empatia percepita misurata in modo soggettivo sembra diminuire (mentre quella misurata in modo oggettivo sembra aumentare); nel gruppo di controllo, invece, sembra che all'aumentare della sincronizzazione vi sia un parallelo aumento dell'empatia percepita misurata tramite il self-report EUS (e una diminuzione di quella misurata tramite EAT).

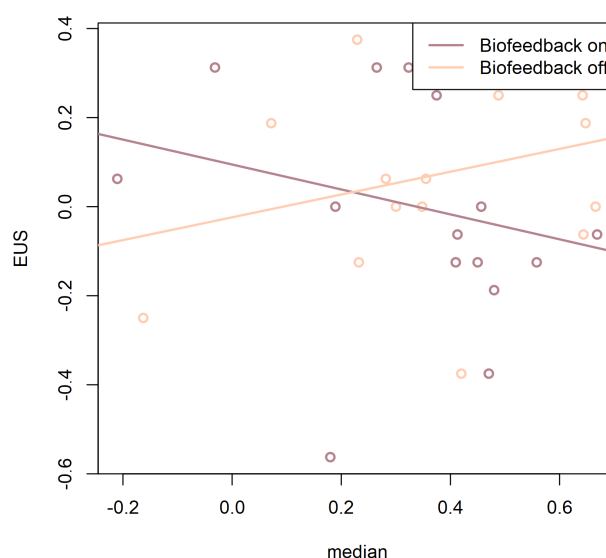


Figura 7: interazione fra sincronizzazione mediana e gruppo sull'empatia percepita. Le due rette di regressione per le due condizioni mostrano che, all'aumentare della sincronizzazione, i partecipanti nella condizione biofeedback hanno riportato una minore empatia soggettiva, mentre i partecipanti nella condizione di controllo hanno riportato un trend opposto.

❖ *Analisi della lag*

Per verificare l'ipotesi che lo scarto temporale (lag) tra le risposte fisiologiche dei due partecipanti necessario a massimizzare la sincronizzazione, differisca nei due gruppi e controllare, così, se nel gruppo sperimentale sia la risposta del paziente a seguire quella del terapeuta è stato utilizzato un modello di regressione lineare in cui la variabile dipendente era la lag, mentre la variabile indipendente era la condizione sperimentale e il livello di ansia una covariata. I risultati della regressione sono mostrati in tabella 4.

Tabella 4: effetto del gruppo sulla lag.

Coefficients:				
	Estimate	std error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.54578	3.00752	-0.181	0.857
GroupBFsi	1.17368	1.58268	0.742	0.464
ANX	-0.07173	0.98157	-0.073	0.942

Residual standard error: 4.444 on 29 degrees of freedom	Multiple R-squared: 0.01949	Adjusted R-squared: -0.04813	F-statistic: 0.2882 on 2 and 29 DF, p-value: 0.7517
--	------------------------------------	-------------------------------------	---

Il modello di regressione lineare analizzato non è risultato significativo ($F(2, 29) = 0.288$, $p\text{-value} = 0.752$). Tuttavia, è possibile notare delle tendenze: nel gruppo biofeedback, la lag è mediamente circa 1 secondo più alta rispetto a quella del gruppo di controllo ($\beta = 1.17 \pm 1.58$, $p = 0.464$) e, pertanto, sembra che sia l'ascoltatrice ad anticipare le risposte fisiologiche del parlante; nel gruppo di controllo, invece, sembra che le risposte fisiologiche dell'ascoltatrice seguano quelle del parlante approssimativamente dopo mezzo secondo ($\beta = -0.55 \pm 3.01$, $p = 0.857$).

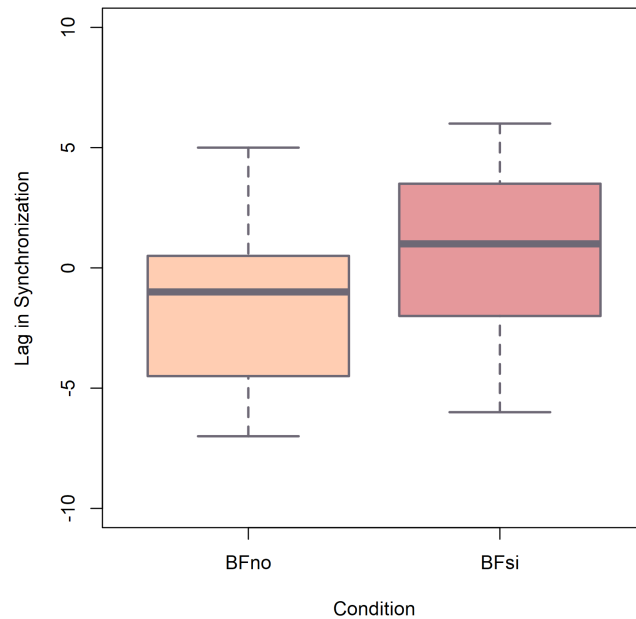


Figura 8: effetto del gruppo sulla lag. Dai box plot emerge che vi sia una differenza, seppur non significativa, fra la lag nella condizione sperimentale e quella nella condizione di controllo: la lag è più alta nel gruppo sperimentale. In particolare, nella condizione con il biofeedback sembra essere l'ascoltatrice a guidare le risposte fisiologiche del parlante; nella condizione di controllo, invece, sembra che le risposte fisiologiche dell'ascoltatrice seguano quelle del parlante.

❖ *Tempo trascorso in alta sincronizzazione*

È possibile che le ascoltatrici nella condizione di biofeedback abbiano trovato questa tecnica utile per sincronizzarsi con il parlante e che, di conseguenza, abbiano trascorso diverso tempo dell'interazione in uno stato di alta sincronizzazione fisiologica. Per verificare se questo sia realmente accaduto, è stato calcolato un modello di regressione lineare in cui la variabile dipendente era il tempo trascorso in alta sincronizzazione e la variabile indipendente era la condizione sperimentale, mentre il livello di ansia è stato considerato come covariata. I risultati della regressione sono mostrati nella tabella 5.

Tabella 5: effetto del gruppo sul tempo trascorso in uno stato di alta sincronizzazione.

Coefficients:				
	Estimate	std error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	10.747	3.847	2.794	0.00913 **
GroupBFsi	5.411	2.024	2.673	0.01221 *
ANX	1.348	1.255	1.074	0.29171

Residual standard error: 5.685 on 29 degrees of freedom	Multiple R-squared: 0.2103	Adjusted R-squared: 0.1558	F-statistic: 3.862 on 2 and 29 DF, p-value: 0.03259
--	-----------------------------------	-----------------------------------	--

Note. Livelli di significatività: “***” 0.001; “**” 0.01

Il modello stimato mostra un effetto complessivo della condizione sperimentale sul tempo trascorso in alta sincronizzazione, confermando che vi sia una differenza significativa fra i due gruppi. In particolare, sono stati rilevati valori maggiori del tempo trascorso in una condizione di alta sincronizzazione nel gruppo in cui veniva utilizzato il biofeedback ($\beta = 5.41 \pm 2.02$, $p = 0.01$). In altri termini, la diade nella condizione sperimentale permaneva in una condizione di alta sincronizzazione in media per il 5% in più rispetto al gruppo di controllo, in cui non veniva utilizzato il biofeedback.

Il fit del modello è $R^2 = 0.21$, rappresentativo di un quantitativo di varianza spiegata del tempo trascorso in alta sincronizzazione pari a circa il 21%. Tuttavia un test F sulla adeguatezza complessiva del modello non è risultato significativo, $F(2, 29) = 3.862$, $p\text{-value} = 0.033$.

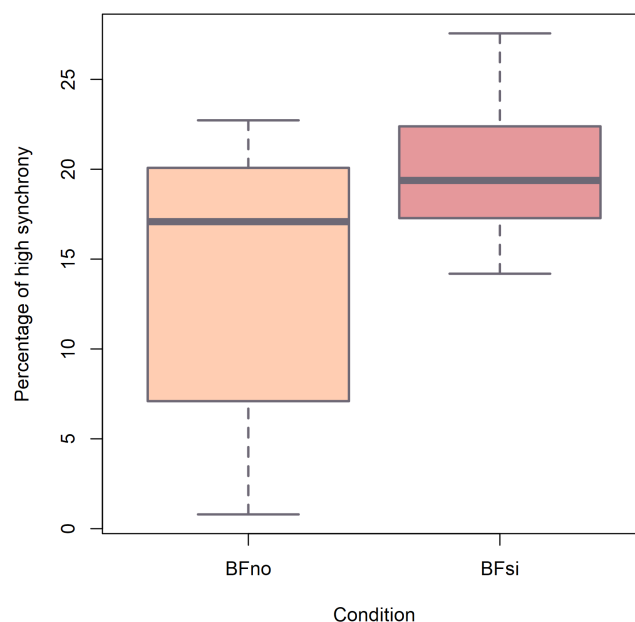


Figura 9: effetto del gruppo sulla percentuale di tempo trascorso in uno stato di alta sincronizzazione. Dai box plot è possibile notare che i valori nel gruppo biofeedback sono leggermente più alti. Inoltre, vi è una minore dispersione dei valori di tempo trascorso in alta sincronizzazione nel gruppo sperimentale: la maggior parte delle diadi sono state in una condizione di alta sincronizzazione all'incirca per la stessa quantità di tempo; tale quantità varia maggiormente nel gruppo di controllo.

CAPITOLO 4: DISCUSSIONE

L'analisi effettuata non ha confermato l'ipotesi principale di un effetto del biofeedback e della sincronizzazione sull'accuratezza empatica. L'ansia sembra non aver influito nell'ipotesi in esame e, pertanto, sembra non poter spiegare questo risultato.

Una possibile spiegazione, invece, potrebbe essere legata alla multidimensionalità del concetto di empatia. Infatti, in letteratura è stato riportato che misure differenti dell'empatia ne rilevano aspetti diversi; inoltre, la stessa sincronizzazione fisiologica coinvolge forme differenti di empatia (Messina et al., 2013).

La mancata conferma dell'ipotesi principale potrebbe essere motivata anche dai limiti connessi allo studio pilota effettuato. Ad esempio, un importante limite da tenere in considerazione riguarda la numerosità ridotta del campione. Questa circostanza è dovuta innanzitutto al fatto che, trattandosi di uno studio pilota, in fase di preparazione del disegno sperimentale il numero sufficientemente adeguato di partecipanti non era noto. Tale considerazione sulla numerosità campionaria viene effettuata soprattutto alla luce dei risultati dello studio perché, sebbene essi non abbiano confermato l'ipotesi principale di un effetto del biofeedback sulla qualità empatica della relazione, sembra comunque non possano escludere tale ipotesi. Inoltre, ciò che conduce a dedurre che la numerosità campionaria fosse troppo ridotta è la presenza di numerosi fattori confondenti nel valutare l'effetto del biofeedback. Infatti, quest'ultimo sarebbe stato visibile in un campione così piccolo solo se fosse stato così forte da travalicare l'influenza di altre variabili, quali la personalità e l'attaccamento o altre caratteristiche individuali, la formazione terapeutica o la narrativa che il parlante ha scelto di raccontare (Messina et al., 2013; Palmieri et al., 2018; Yucha & Montgomery, 2008). Pertanto, probabilmente l'effetto del biofeedback è più piccolo di quanto ci si aspettasse e le variabili confondenti che non sono state controllate potrebbero averne occultato l'effetto. In definitiva, in un'eventuale ricerca futura sull'argomento è consigliabile aumentare la numerosità campionaria.

Nonostante la numerosità del campione abbia rappresentato un limite per la conferma dell'efficacia generale del biofeedback nell'incrementare i livelli di accuratezza empatica in una relazione, essa non ha impedito l'emergere di alcuni risultati o tendenze relativamente alle ipotesi secondarie, commentate di seguito.

Per quanto riguarda la prima ipotesi secondaria, cioè quella di un effetto dell'interazione

fra sincronizzazione mediana e condizione sperimentale nel predire l'accuratezza empatica, le analisi prodotte hanno effettivamente confermato questo effetto. È stato riscontrato un effetto della condizione sperimentale sui valori di accuratezza empatica, con una accuratezza media minore nella condizione biofeedback. Questo dato apparentemente sarebbe a sfavore del biofeedback, se non fosse per l'effetto di interazione trovato in questo modello tra condizione sperimentale e sincronizzazione mediana: nella condizione sperimentale, a valori di sincronizzazione più elevati sono associati valori maggiori di accuratezza. Nella condizione di controllo, invece, il trend è opposto: l'accuratezza empatica diminuisce all'aumentare della sincronizzazione. Complessivamente, i risultati trovati confermano le aspettative e sembrano andare in direzione della conferma che un certo livello di sincronizzazione sia necessario, sebbene non sufficiente, perché l'altro possa essere accuratamente compreso. Dalla letteratura, infatti, emerge che il livello ottimale di attivazione fisiologica e sincronizzazione seguano un andamento ad U: un grado eccessivo o eccessivamente bassi non sono funzionali allo sviluppo di una relazione sana; anzi, essi sono connessi a minori livelli di impegno nella relazione e potrebbero compromettere la risposta empatica (Beebe & Jaffe, 1999; Beebe & McCrorie, 1999; Coutinho et al., 2014; Jaffe et al., 2001; Mayo & Gordon, 2020; Warner et al., 1987). Infine, i risultati trovati sembrano attribuire senso all'ipotesi che fornire un biofeedback sulla condizione di sincronizzazione potrebbe effettivamente essere d'aiuto per comprendere meglio l'altro.

Relativamente all'ipotesi secondaria riguardante l'effetto della sincronizzazione nel predire l'empatia percepita, le aspettative non sono state confermate. Si ipotizzava, infatti, un effetto del biofeedback sull'empatia percepita dal parlante nell'ascoltatrice misurata tramite questionario self-report (EUS) e, in particolare, di un minor livello di empatia percepita nell'ascoltatrice nel gruppo sperimentale rispetto a quello di controllo. Invece, sebbene i risultati trovati non siano significativi, sembra che nel gruppo con il biofeedback all'aumentare della sincronizzazione fra ascoltatrice e parlante l'empatia percepita misurata in modo soggettivo diminuisca; nel gruppo di controllo, al contrario, sembra che all'aumentare della sincronizzazione vi sia un parallelo aumento dell'empatia percepita misurata tramite il self-report EUS.

Questa tendenza è interessante perché comunica che quando nel gruppo sperimentale vi era maggiore sincronizzazione, il parlante percepiva l'ascoltatrice come meno empatica (mentre lo stato stesso di sincronizzazione indicherebbe un maggior livello di empatia)

e questo dato potrebbe essere letto come un fallimento del biofeedback. Tuttavia, bisogna tenere in considerazione i limiti dei self-report; inoltre, dati questi trend, è utile confrontare ciò che accade quando i partecipanti valutano l'empatia dell'ascoltatrice e ciò che rileva, invece, la misurazione più oggettiva dell'accuratezza empatica.

Delle informazioni interessanti, infatti, possono essere ottenute integrando i risultati di quelle prime due ipotesi secondarie. Una prima osservazione riguarda la correlazione negativa fra empatia misurata in modo oggettivo e soggettivo, che sembra indicare un'incompatibilità fra le due misure. Infatti, complessivamente, sulla base dei risultati ottenuti è possibile dire che all'aumentare dei valori di sincronizzazione, i soggetti del gruppo di controllo (in cui non veniva utilizzato il biofeedback) hanno riportato una minore accuratezza empatica, misurata in modo oggettivo con l'EAT di Zaki, e una maggiore empatia percepita, misurata in modo soggettivo tramite il questionario self-report EUS di Barrett-Lennard. Questa tendenza era opposta nel gruppo sperimentale (che ha utilizzato il biofeedback) in cui, all'aumentare dei valori di sincronizzazione, i punteggi dell'empatia percepita dal parlante nell'ascoltatrice erano maggiori quando venivano misurati tramite l'EAT rispetto a quando venivano rilevati tramite l'EUS. Questi dati sembrano essere a favore della misurazione oggettiva dell'empatia e questo risultato potrebbe essere letto come un'ulteriore evidenza relativa ai limiti ai quali la misurazione tramite self-report è soggetta (Coutinho et al., 2014; Levenson & Ruef, 1992). Essa, infatti, nel presente studio potrebbe aver risentito, ad esempio, della percezione del parlante del grado di attrattività dell'ascoltatrice (all'insegna dell'effetto alone; Jankowiak-Siuda et al., 2015; Zaki, 2014).

L'aspettativa relativa alla terza ipotesi secondaria era che nella condizione sperimentale, le risposte fisiologiche dell'ascoltatrice avrebbero anticipato quelle del parlante. Sebbene le analisi non abbiano evidenziato risultati significativi, i dati osservati presentano delle tendenze che sembrano confermare questa ipotesi. Specularmente, nella condizione di controllo sembra che siano state le risposte fisiologiche del parlante ad anticipare quelle del terapeuta. Questa è una tendenza interessante alla luce di ricerche che hanno osservato che il terapeuta anticipa la risposta fisiologica del paziente quando ha uno stile di attaccamento sicuro e che la sincronizzazione predice un migliore outcome terapeutico (Kleinbub & Ramseyer, 2021; Palmieri et al., 2018).

Per quanto concerne l'ultima ipotesi secondaria, i risultati attesi nelle diadi del gruppo sperimentale erano quelli di un maggiore tempo speso in una condizione di alta

sincronizzazione. Le analisi effettuate hanno confermato tali aspettative e questo potrebbe significare che le ascoltatrici nella condizione di biofeedback abbiano trovato questa tecnica utile per sincronizzarsi con il parlante e che questo abbia prodotto il risultato di trascorrere, in percentuale, più tempo dell'interazione in uno stato di alta sincronizzazione fisiologica rispetto al gruppo di controllo in modo significativo.

Nonostante alcune ipotesi siano state confermate, lo studio presentato non è esente da limiti: si è già parlato, ad esempio, del limite associato alla numerosità campionaria ridotta. Un ulteriore limite è quello accennato in precedenza relativamente alla presenza di variabili intervenienti che influiscono nel modulare l'effetto prodotto dal biofeedback. Controllare tutte le variabili legate al biofeedback, infatti, è molto complesso. Per esempio, in questo caso specifico, non avendo controllato l'effetto della pandemia di Covid-19 e delle norme di sicurezza ad essa legate, i risultati potrebbero aver risentito dello stato di emergenza nel quale si è svolto lo studio. Esso potrebbe aver predisposto un particolare stato emotivo risultando, in definitiva, in una differenza fra gli esperimenti effettuati a dicembre del 2021 e quelli effettuati a giugno e luglio 2022 (Rania & Coppola, 2022; Wolfe & Isaacowitz; 2020). Ancora, l'effetto del biofeedback potrebbe essere influenzato da altre variabili che non sono state controllate, come: il tema che il parlante sceglie di affrontare e quanto esso risuoni nell'ascoltatrice; l'umore antecedente al colloquio dei due soggetti; il loro stile di attaccamento; la personalità di entrambi, le loro caratteristiche individuali e come esse si incontrano nella relazione; l'eventuale formazione in psicoterapia o esperienza clinica dell'ascoltatrice (Messina et al., 2013; Palmieri et al., 2018; Yucha & Montgomery, 2008).

Fra i limiti dello studio illustrato va annoverata anche l'assenza di una condizione placebo. Infatti, bisogna considerare l'ipotesi che gli effetti osservati siano il risultato di un effetto placebo, più che del reale effetto del biofeedback. Pertanto, nelle future ricerche sull'argomento si consiglia di utilizzare una terza condizione di placebo (o sham condition), ovvero una condizione in cui il biofeedback fornito non riguarda l'interazione che avviene in tempo reale ma i segnali di un'interazione registrata, in modo da risultare casuale e da poter controllare che i risultati siano effettivamente ascrivibili alla ricezione di un feedback legato alla situazione reale. Anche l'ottavo item del questionario relativo alla valutazione del biofeedback potrebbe indicare l'utilità di utilizzare una condizione placebo. Questo item, infatti, chiede alle ascoltatrici se il feedback aptico sia sembrato scollegato dall'interazione reale e le risposte ottenute non

mostrano una grande polarizzazione: sebbene diverse ascoltatrici hanno ritenuto che la vibrazione sembrasse connessa dall'interazione, qualcun'altra invece ha sostenuto il contrario (vedi figura 10). La condizione placebo permetterebbe, appunto, di risolvere tale interrogativo in modo sperimentale.

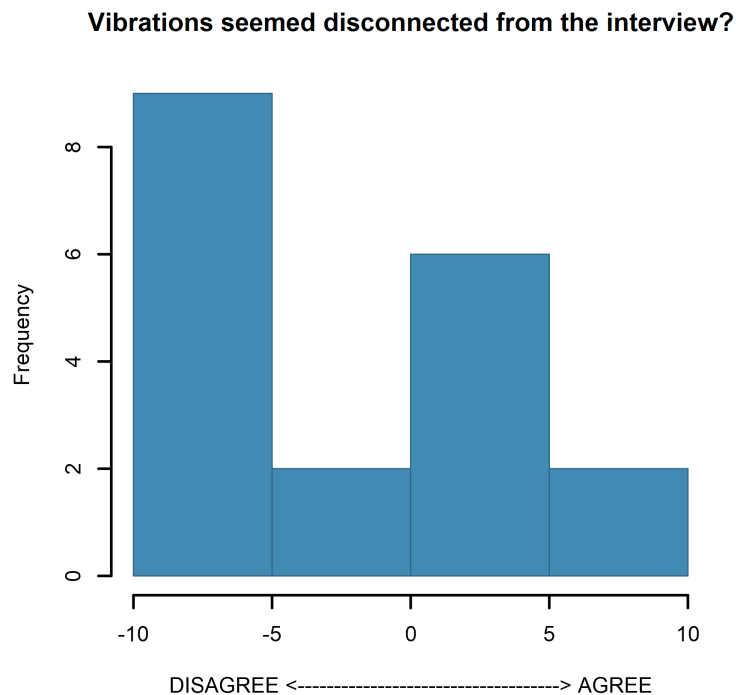


Figura 10: frequenza delle risposte all'item 8 del questionario sulla valutazione del biofeedback.

Un limite aggiuntivo della presente ricerca è quello dell'assenza di un training preliminare sull'uso dello smartwatch attraverso il quale operava il biofeedback. Anche Tennant e colleghi (2018) hanno segnalato la necessità, nella ricerca futura, di includere una formazione sull'uso del biofeedback, così che si possa imparare ad associare il segnale al suo significato. Questa necessità, infine, è emersa anche nel questionario somministrato alla fine della procedura alle ascoltatrici nella condizione sperimentale: il quesito 2 investigava questo aspetto in maniera diretta e le risposte sono state chiaramente a favore della necessità di un training (vedi figura 11); il quesito 1, invece, chiedeva se interpretare le vibrazioni fosse stato semplice: poco meno della metà delle ascoltatrici si è trovata in disaccordo, conducendo a sostenere l'ipotesi dell'utilità di un training preliminare (vedi figura 12).

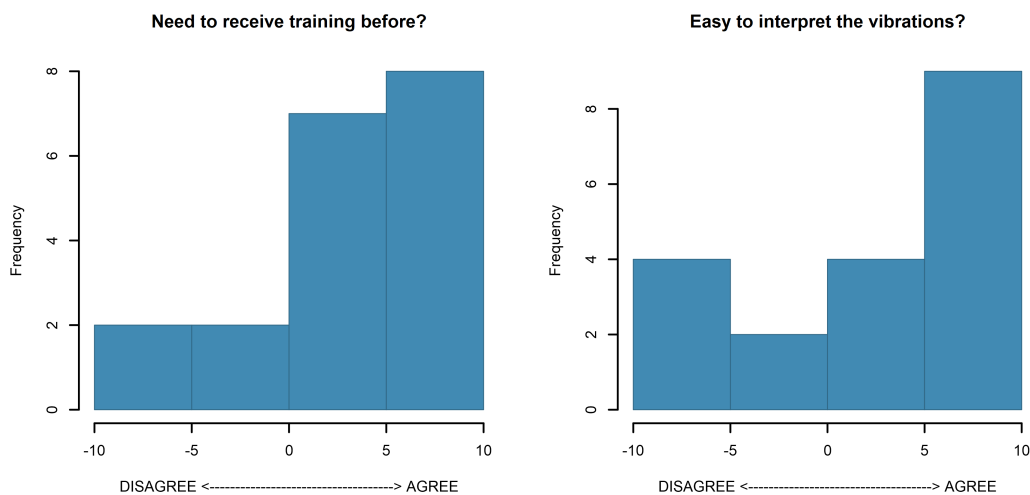


Figura 11 (a sinistra) e 12 (a destra): frequenza delle risposte, rispettivamente, agli item 2 e 1 del questionario sulla valutazione del biofeedback.

Ancora, sebbene l'ipotesi che la sincronizzazione fisiologica possa essere utilizzata come una misura oggettiva del processo clinico è molto accattivante, bisogna considerare che la conoscenza posseduta ad oggi su questo argomento è ancora limitata (Kleinbub et al., 2020). Pertanto, potrebbe anche darsi che utilizzare il biofeedback per informare della sincronizzazione in corso non sia la maniera più proficua per segnalare la necessità di modulare le proprie risposte all'interno della conversazione e per favorire l'emergere di empatia. Un'ipotesi verificabile tramite la ricerca futura potrebbe essere, allora, quella di fornire un feedback rispetto all'attività del paziente così da modulare le proprie risposte in base a quello, piuttosto che all'informazione di sincronizzazione; oppure si potrebbe ipotizzare che il feedback aptico possa essere più utile nei momenti di non-sincronizzazione piuttosto che in quelli di sincronizzazione, così da segnalare che ci sia qualcosa da migliorare nella conversazione perché si riesca ad essere in sintonia con l'altro. Le risposte delle ascoltatrici al nono quesito del questionario sulla valutazione del biofeedback potrebbero essere interpretate proprio in questa maniera. Questo item, infatti, chiede se la vibrazione erogata sia risultata utile ai fini di una migliore comprensione dell'esperienza del parlante; sebbene molte risposte vadano nella direzione di un accordo, qualche partecipante si è detta in disaccordo (vedi figura 13). Un diverso utilizzo del biofeedback permetterebbe di chiarire questo aspetto.

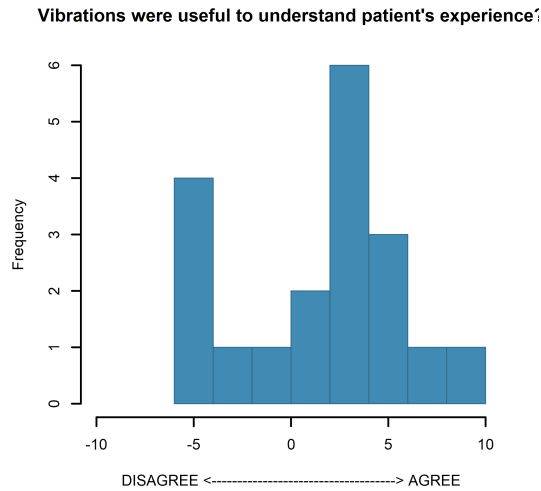


Figura 13: frequenza delle risposte all'item 9 del questionario sulla valutazione del biofeedback.

Infine, le risposte ottenute al quinto item del questionario di valutazione del biofeedback sembrano indicare la possibile utilità della tecnica. Esso chiede alle ascoltatrici se sia stato facile integrare le informazioni provenienti dallo smartwatch con le informazioni verbali provenienti dall'interlocutore: poco più della metà delle risposte si esprime in accordo e questo potrebbe indicare la possibilità di una reale utilità del biofeedback; le risposte in disaccordo, tuttavia, sottolineano ulteriormente la necessità di effettuare un training per apprendere ad interpretare il feedback con più agilità (vedi figura 14).

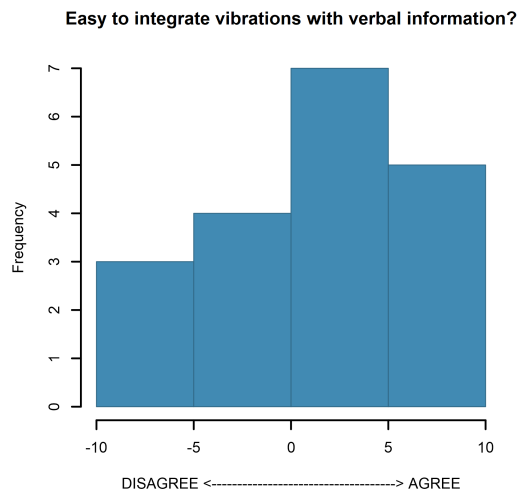


Figura 14: frequenza delle risposte all'item 5 del questionario sulla valutazione del biofeedback.

Riassumendo, grazie alla consapevolezza dei limiti emersi nel presente studio, la ricerca futura su questo argomento potrebbe tenerli in considerazione ed evitare, così, di replicarli. In particolare, gli studi futuri potrebbero aumentare la numerosità campionaria, tentare di controllare altre variabili confondenti, prevedere una condizione placebo ed effettuare un training preliminare sull'utilizzo dello smartwatch e l'interpretazione del suo segnale. Infine, si potrebbe pensare di progettare delle varianti di questo studio in cui il biofeedback, anziché essere informativo dei momenti di sincronizzazione, lo sia dei quelli di non sincronizzazione oppure dell'attività fisiologica del parlante. Questo permetterebbe di comprendere quale informazione sia più utile avere perché il biofeedback sia efficace nel favorire una relazione empatica.

Per concludere, nel complesso lo studio pilota effettuato non ha condotto a risultati concludenti (in particolar modo relativamente all'ipotesi principale); tuttavia, sono state individuate delle tendenze e delle significatività interessanti. Complessivamente questi dati vanno nella direzione di una possibile utilità del biofeedback; cionondimeno, c'è ancora la necessità di gettare luce sul fenomeno della sincronizzazione fisiologica come indice di empatia e di effettuare ulteriori studi sul biofeedback interpersonale per comprendere meglio quale sia la modalità d'utilizzo che permette di massimizzarne l'efficacia. Questo studio preliminare sull'argomento ha permesso di muovere i primi passi verso una maggiore comprensione dell'eventuale uso di questa tecnica nella ricerca sull'empatia.

CONCLUSIONE

La relazione assume un'importanza centrale nella vita di ciascuno, al punto che le relazioni possono sia creare condizioni di sofferenza mentale che aiutare a comprenderla e a lavorare su di essa. Come psicologi, in particolare, non riconoscere la potenza della relazione come fattore di cambiamento equivarrebbe a togliere senso e dignità alla professione psicologica, che è una professione basata sulla proprietà terapeutica della relazione. Le relazioni psicoterapeutiche possono essere interazioni vitali, curative, in grado di rimodellare le reti neurali attraverso la creazione ed il mantenimento di una relazione percepita come sicura e supportiva. Al centro di una qualunque relazione positiva che si definisca tale vi è la capacità di essere empatici, di far sentire l'altro compreso, rispecchiato e accudito nei suoi bisogni. La capacità, quindi, di far risuonare dentro di sé lo stato interno dell'altro, come se lo stato emotivo ed affettivo altrui fosse un'onda sonora che si espande, come se fosse una pietra che cadendo nell'acqua genera delle onde che si propagano fino a scontrarsi con la corrente generata dalle altre persone. Questa è la capacità che ha forza di produrre un cambiamento duraturo nelle persone, a discapito del loro passato.

Per questo motivo, comprendere come sia possibile misurare l'empatia e allenarla è fondamentale perché permetterebbe di aumentare gli esiti positivi della psicoterapia e, così, di generare benessere e adempiere al compito principe dello psicologo. È in questa direzione che si muove la tesi discussa, con la ricerca in essa presentata: la tecnica del biofeedback interpersonale potrebbe aprire la strada ad una auspicata maggiore conoscenza relativa ai modi di incrementare la propria capacità empatica. Il suo utilizzo, una volta validata la tecnica, potrebbe costituire un aiuto prezioso all'interno dei percorsi di specializzazione in terapia, che preparano ad avere l'altro di fronte, con tutti i suoi stati interni, positivi o negativi che siano. E se un terapeuta esperto sa di poter fare affidamento sul controtransfert come informazione dello stato del paziente, non si può dire altrettanto di un giovane terapeuta. A maggior ragione in quest'ultimo scenario, allora, il biofeedback potrebbe aiutare il terapeuta inesperto a comprendere lo stato interno del paziente e potrebbe contribuire ad aumentare il suo senso di autoefficacia, riducendo l'ansia legata alle prime esperienze professionali. Infine, il biofeedback potrebbe rappresentare un valido alleato della psicologia dinamica, poiché sostiene il dato che i processi inconsci esercitano un'influenza sull'empatia.

Fiduciosi nel progresso della scienza psicologica e della grande risorsa che essa rappresenta, non resta da fare altro se non tentare, ognuno come meglio può, di apportare il proprio mattoncino alla costruzione del sapere psicologico affinché un mondo più capace di riconoscere e accogliere i bisogni del prossimo sia realizzabile.

APPENDICE

APPENDICE A: Padova Therapist Adequacy Questionnaire

Nelle frasi qui di seguito sono riportati alcuni vissuti che potrebbe avere sperimentato nel corso del colloquio con il Suo interlocutore. Per ogni frase, Le chiediamo di indicare con quale frequenza, durante l'interazione, ha sperimentato le sensazioni descritte.

	Mai (1)	Quasi mai (2)	La minor parte del tempo (3)	La maggior parte del tempo (4)	Quasi sempre (5)	Sempre (6)
Ho provato imbarazzo (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi sentivo giudicata (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi sono sentita sicura di me (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi sentivo sotto pressione (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Non sapevo come portare avanti la conversazione (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi sono sentita a mio agio (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Non mi sentivo capace (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi sono sentita agitata (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi sono sentita soddisfatta di me (9)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

APPENDICE B: Questionario di valutazione del Biofeedback

VALUTAZIONE DEL BIOFEEDBACK

Ripensando alla Sua esperienza nell'utilizzo del nostro dispositivo di biofeedback, Le chiediamo di indicare il Suo grado di accordo/disaccordo rispetto ad ognuna delle affermazioni proposte assegnando loro un punteggio che va da -10 (per niente d'accordo) a 10 (molto d'accordo). Conoscere le Sue impressioni è fondamentale per noi, in quanto ci permette di continuare a migliorare la fruibilità del dispositivo.

ITEM 1

È stato facile per Lei interpretare le vibrazioni provenienti dal bracciale

ITEM 2

Riterrebbe utile un training preliminare all'utilizzo del bracciale.

ITEM 3

Le vibrazioni ricevute dal bracciale Le hanno impedito di concentrarsi pienamente sul colloquio con l'interlocutore.

ITEM 4

Era così concentrata sul colloquio con l'interlocutore da non riuscire a prestare attenzione alle vibrazioni ricevute dal bracciale.

ITEM 5

Le è risultato facile integrare le vibrazioni ricevute dal bracciale con le informazioni condivise dall'interlocutore durante il colloquio.

ITEM 6

Le vibrazioni ricevute dal bracciale l'hanno spinta ad investigare aspetti del vissuto dell'interlocutore che probabilmente non avrebbe altrimenti approfondito.

ITEM 7

Ritiene che la presenza dei sensori e del bracciale abbiano reso il setting artificioso.

ITEM 8

Le vibrazioni ricevute dal bracciale Le sono sembrate scollegate dal vissuto dell'interlocutore.

ITEM 9

Le vibrazioni ricevute dal bracciale sono state secondo Lei utili per comprendere meglio il vissuto dell'interlocutore.

ITEM 10

Ci sono altre riflessioni o consigli, emersi dalla Sua esperienza nell'utilizzo del dispositivo di biofeedback, che vorrebbe condividere con noi?

BIBLIOGRAFIA

Ainsworth, M. D. S. (1969). Individual Differences in Strange-Situational Behaviour of One-Year-Olds.

Aksoy, Z., Gokdemir, O., & Şemin, I. (2021). The role of community-based health practice on the improvement of healthcare students' communication, empathy and perception of the elderly: A qualitative study at Izmir University of Economics. *Connectist: Istanbul University Journal of Communication Sciences*, (61), 33-51.

Alexander F., French T.M. et al. (1946). *Psychoanalytic Therapy: Principles and Application*, Ronald Press, New York.

Anderson, C., & Keltner, D. (2002). The role of empathy in the formation and maintenance of social bonds. *Behavioral and brain Sciences*, 25(1), 21-22.

Barchi-Ferreira, A. M., & Osório, F. L. (2021). Associations between oxytocin and empathy in humans: A systematic literature review. *Psychoneuroendocrinology*, 129, 105268.

Barrett-Lennard, G. T. (1962). *Relationship Inventory*. American psychological Association.

Barrett-Lennard, G. T. (1978). The relationship inventory: Development and adaptations. *JSAS catalog of selected documents in psychology*, 8, 68.

Barrett-Lennard, G. T. (1981). The empathy cycle: Refinement of a nuclear concept. *Journal of counseling psychology*, 28(2), 91.

Batt-Rawden, S. A., Chisolm, M. S., Anton, B., & Flickinger, T. E. (2013). Teaching empathy to medical students: an updated, systematic review. *Academic Medicine*, 88(8), 1171-1177.

Beebe, B., & Jaffe, J. (1999). Mother-infant regulation: Depression and attachment. *NIMH Research Grant, New York State Psychiatric Institute*.

Beebe, B., & Lachmann, F. M. (2003). *Infant research and adult treatment: Co-constructing interactions* (D. Sarracino, Trad.). Raffaello Cortina Editore.

Beebe, B., & McCrorie, E. (1999). A model for love for the twenty-first century: Infant research, literature, romantic attachment, and psychoanalysis. *Psychoanalytic Inquiry*.

Betzler, M. (2019). The Relational Value of Empathy, *International Journal of Philosophical Studies*, 27:2, 136-161, DOI: 10.1080/09672559.2019.1598081

Blazer, D. (2020). Social isolation and loneliness in older adults—a mental health/public health challenge. *JAMA psychiatry*, 77(10), 990-991.

Boele, S., Van der Graaff, J., De Wied, M., Van der Valk, I. E., Crocetti, E., & Branje, S. (2019). Linking parent–child and peer relationship quality to empathy in adolescence: A multilevel meta-analysis. *Journal of youth and adolescence*, 48(6), 1033-1055.

- Bonini, L., Rotunno, C., Arcuri, E., & Gallese, V. (2022). Mirror neurons 30 years later: implications and applications. *Trends in Cognitive Sciences*.
- Bowlby, J. (1969). Attachment and loss v. 3 (Vol. 1).
- Bowlby, J. (1989). *Una base sicura* (Vol. 43). Cortina, Milano.
- Brumariu, L. E. (2015). Parent–child attachment and emotion regulation. *New directions for child and adolescent development*, 2015(148), 31-45.
- Buchanan, T. W., Bagley, S. L., Stansfield, R. B., & Preston, S. D. (2012). The empathic, physiological resonance of stress. *Social neuroscience*, 7(2), 191-201.
- Buiatti, M., Di Giorgio, E., Piazza, M., Polloni, C., Menna, G., Taddei, F., Baldo, E., & Vallortigara, G. (2019). Cortical route for facelike pattern processing in human newborns. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(10), 4625-4630.
- Byers, P. (1976). Biological rhythms as information channels in interpersonal communication behavior. In *Perspectives in ethology* (pp. 135-164). Springer, Boston, MA.
- Castiello, U., Becchio, C., Zoia, S., Nelini, C., Sartori, L., Blason, L., D'Ottavio, G., Bulgheroni, M., Gallese, V. (2010). Wired to be social: the ontogeny of human interaction. *PloS one*, 5(10), e13199.
- Chazan, M., Laing, A. F., & Davies, D. (2014). Emotional and behavioural difficulties in middle childhood: Identification, assessment and intervention in school. Routledge.
- Cohen, S., Schulz, M. S., Weiss, E., & Waldinger, R. J. (2012). Eye of the beholder: The individual and dyadic contributions of empathic accuracy and perceived empathic effort to relationship satisfaction. *Journal of Family Psychology*, 26(2), 236–245. <https://doi.org/10.1037/a0027488>.
- Coutinho, J. F., Silva, P. O., & Decety, J. (2014). Neurosciences, empathy, and healthy interpersonal relationships: recent findings and implications for counseling psychology. *Journal of counseling psychology*, 61(4), 541.
- Darwin, C. (1871). *L'origine dell'uomo e la scelta in rapporto col sesso*. Unione tipografico-editrice.
- Davis, M. H. (1994). Empathy: A social psychological approach. Madison. WI: Brown & Benchmark.
- Davis, M. H., & Oathout, H. A. (1987). Maintenance of satisfaction in romantic relationships: Empathy and relational competence. *Journal of personality and social psychology*, 53(2), 397.
- Decety, J. (2011). The neuroevolution of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1231(1), 35-45.

- Derksen, F., Bensing, J., & Lagro-Janssen, A. (2013). Effectiveness of empathy in general practice: a systematic review. *British Journal of General Practice*, 63(606), e76-e84.
- Dikker, S., Wan, L., Davidesco, I., Kaggen, L., Oostrik, M., McClintock, J., ... & Poeppel, D. (2017). Brain-to-brain synchrony tracks real-world dynamic group interactions in the classroom. *Current biology*, 27(9), 1375-1380.
- Egeci, I. S., & Gencoz, T. (2011). The effects of attachment styles, problem-solving skills, and communication skills on relationship satisfaction. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 2324-2329.
- Eisenberg, N., Miller, P. A., Schaller, M., Fabes, R. A., Fultz, J., Shell, R., & Shea, C. L. (1989). The role of sympathy and altruistic personality traits in helping: A reexamination. *Journal of personality*, 57(1), 41-67.
- Elliott, R., Bohart, A. C., Watson, J. C., & Greenberg, L. S. (2011). Empathy. *Psychotherapy*, 48(1), 43–49. <https://doi.org/10.1037/a0022187>;
- Feldstein, S., & Welkowitz, J. (1978). A chronography of conversation: In defense of an objective approach. *Nonverbal behavior and communication*, 7.
- Fisher, R. A. (1915). "Frequency distribution of the values of the correlation coefficient in samples of an indefinitely large population". *Biometrika*. 10 (4): 507–521. doi:10.2307/2331838. hdl:2440/15166. JSTOR 2331838.
- Fox, M., Gibbs, M., & Auerbach, D. (1985). Age and gender dimensions of friendship. *Psychology of Women Quarterly*, 9(4), 489-502.
- Gallese, V. (2003). The roots of empathy: the shared manifold hypothesis and the neural basis of intersubjectivity. *Psychopathology*, 36(4), 171-180.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bloomsbury Publishing.
- Goren, C. C., Sarty, M., & Wu, P. Y. (1975). Visual following and pattern discrimination of face-like stimuli by newborn infants. *Pediatrics*, 56(4), 544-549
- Hallab, L., & Covic, T. (2010). Deliberate self-harm: The interplay between attachment and stress. *Behaviour Change*, 27(2), 93-103.
- Harlow, H. F. (1958). The nature of love. *American psychologist*, 13(12), 673.
- Harlow, H. F., & Harlow, M. K. (1962). Social deprivation in monkeys. *Scientific american*, 207(5), 136-150.
- Hawlitsek, F., Teubner, T., Lux, E., & Adam, M. T. (2015). Foreign live biofeedback: Using others' neurophysiological data. In *Information Systems and Neuroscience* (pp. 59-64).

- Herrando, C., & Constantinides, E. (2021). Emotional contagion: a brief overview and future directions. *Frontiers in psychology, 12*, 712606.
- Herrmann, E., Call, J., Hernández-Lloreda, M. V., Hare, B., & Tomasello, M. (2007). Humans have evolved specialized skills of social cognition: The cultural intelligence hypothesis. *science, 317*(5843), 1360-1366.
- Heuser, C., & Howe, J. (2018). The relation between social isolation and increasing suicide rates in the elderly. *Quality in Ageing and Older Adults*.
- Hoffman, M. L. (1984). Interaction of affect and cognition in empathy. *Emotions, cognition, and behavior*, 103-131.
- Iannotti, R. J. (1985). Naturalistic and structured assessments of prosocial behavior in preschool children: The influence of empathy and perspective taking. *Developmental Psychology, 21*(1), 46.
- Jaffe, J., Beebe, B., Feldstein, S., Crown, C. L., Jasnow, M. D., Rochat, P., & Stern, D. N. (2001). Rhythms of dialogue in infancy: Coordinated timing in development. *Monographs of the society for research in child development*, i-149.
- Jankowiak-Siuda, K., Rymarczyk, K., Żurawski, L., Jednoróg, K., & Marchewka, A. (2015). Physical attractiveness and sex as modulatory factors of empathic brain responses to pain. *Frontiers in Behavioral Neuroscience, 9*, 236.
- Jauniaux, J., Tessier, M. H., Regueiro, S., Chouchou, F., Fortin-Côté, A., & Jackson, P. L. (2020). Emotion regulation of others' positive and negative emotions is related to distinct patterns of heart rate variability and situational empathy. *PloS one, 15*(12), e0244427.
- Jensen, R. T., & Moran, D. (2012). Introduction: intersubjectivity and empathy. *Phenomenology and the cognitive sciences, 11*(2), 125-133.
- Jinyao, Y., Xiongzhao, Z., Auerbach, R. P., Gardiner, C. K., Lin, C., Yuping, W., & Shuqiao, Y. (2012). Insecure attachment as a predictor of depressive and anxious symptomology. *Depression and anxiety, 29*(9), 789-796.
- Johnson, M. H., Dziurawiec, S., Ellis, H., & Morton, J. (1991). Newborns' preferential tracking of face-like stimuli and its subsequent decline. *Cognition, 40*(1-2), 1-19.
- Kampka, N., Frommann, N., Henning, U., Schwark, R., Wölwer, W., Pietrowsky, R., & Luckhaus, C. (2019). Oxytocin reactivity to an emotional challenge paradigm and its relation to social-cognitive functions in healthy volunteers. *Journal of Neural Transmission, 126*(2), 211-218.
- Kassel, S. C., & LeMay, J. (2015). Interpersonal biofeedback: Biofeedback in a relationship context. *Biofeedback, 43*(4), 153-157.
- Khaleque, A., Rohner, R.P. (2012). Transnational Relations Between Perceived Parental Acceptance and Personality Dispositions of Children and Adults: A Meta-Analytic Review. *Personality and Social Psychology Review, 16*(2), 103– 115.

- Khodabakhsh, M. R., & Besharat, M. A. (2011). Mediation effect of narcissism on the relationship between empathy and the quality of interpersonal relationships. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 902-906.
- Kleinbub, J. R. (2017). State of the art of Interpersonal Physiology in Psychotherapy: a systematic review. *Frontiers in Psychology*, 8, 2053.
- Kleinbub, J. R., & Ramseyer, F. T. (2021). rMEA: An R package to assess nonverbal synchronization in motion energy analysis time-series. *Psychotherapy research*, 31(6), 817-830.
- Kleinbub, J. R., Mannarini, S., & Palmieri, A. (2020). Interpersonal Biofeedback in Psychodynamic Psychotherapy. *Frontiers in Psychology*, 11.
- Kleinbub, J. R., Talia, A., & Palmieri, A. (2020). Physiological synchronization in the clinical process: A research primer. *Journal of Counseling Psychology*, 67(4), 420–437. <https://doi.org/10.1037/cou0000383>
- Kleiner, K.A., (1987), Amplitude and phase spectra as indices of infants' patterns preferences. *Infant Behaviour and Development* 10, pp. 49–59.
- Kunyk, D., & Olson, J. K. (2001). Clarification of conceptualizations of empathy. *Journal of Advanced nursing*, 35(3), 317-325.
- Lam, C.B., Solmeyer, A.R. & McHale, S.M. Sibling Relationships and Empathy Across the Transition to Adolescence. *J Youth Adolescence* 41, 1657–1670 (2012). <https://doi.org/10.1007/s10964-012-9781-8>
- Lambert, M. J., & Barley, D. E. (2001). Research summary on the therapeutic relationship and psychotherapy outcome. *Psychotherapy: Theory, research, practice, training*, 38(4), 357.
- Leigh-Hunt, N., Bagguley, D., Bash, K., Turner, V., Turnbull, S., Valtorta, N., & Caan, W. (2017). An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public health*, 152, 157-171.
- Levenson, R. W. (2014). The autonomic nervous system and emotion. *Emotion review*, 6(2), 100-112.
- Levenson, R. W., & Ruef, A. M. (1992). Empathy: a physiological substrate. *Journal of personality and social psychology*, 63(2), 234.
- Li, T., & Chan, D. K. S. (2012). How anxious and avoidant attachment affect romantic relationship quality differently: A meta-analytic review. *European journal of social psychology*, 42(4), 406-419.
- Liszkowski, U., Carpenter, M., Striano, T., & Tomasello, M. (2006). 12- and 18-month-olds point to provide information for others. *Journal of cognition and development*, 7(2), 173-187.

- Maibom, H. L. (2017). Affective empathy. In *The Routledge handbook of philosophy of empathy* (pp. 22-32). Routledge.
- Marci, C., & Riess, H. (2005). The clinical relevance of psychophysiology: Support for the psychobiology of empathy and psychodynamic process. *American Journal of Psychotherapy*, 59(3), 213-226.
- Martinovski, B., Traum, D., & Marsella, S. (2001). *Rejection of empathy and its linguistic manifestations*. UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA LOS ANGELES.
- May, J. (2017). Empathy and intersubjectivity. In *The Routledge handbook of philosophy of empathy* (pp. 169-179). Routledge.
- Mayo, O., & Gordon, I. (2020). In and out of synchrony—Behavioral and physiological dynamics of dyadic interpersonal coordination. *Psychophysiology*, 57(6), e13574.
- McCormick, C. B., & Kennedy, J. H. (1994). Parent-child attachment working models and self-esteem in adolescence. *Journal of youth and adolescence*, 23(1), 1-18.
- McKone, E., Crookes, K., Jeffery, L., & Dilks, D. D. (2012). A critical review of the development of face recognition: Experience is less important than previously believed. *Cognitive neuropsychology*, 29(1-2), 174-212.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures. *Child development*, 702-709.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1989). Imitation in newborn infants: Exploring the range of gestures imitated and the underlying mechanisms. *Developmental psychology*, 25(6), 954.
- Mendiola-Precoma, J., Berumen, L. C., Padilla, K., & Garcia-Alcocer, G. (2016). Therapies for prevention and treatment of Alzheimer's disease. *BioMed research international*, 2016.
- Mercadillo, R. E., & Atilano-Barbosa, D. (2022). Getting to Know Ourselves Through Recognizing Ourselves in Others: Neuroanatomy of Empathy in a Social Neuroscientific Model. In *Multidisciplinarity and Interdisciplinarity in Health* (pp. 143-176). Springer, Cham.
- Messina, I., Palmieri, A., Sambin, M., Kleinbub, J. R., Voci, A., & Calvo, V. (2013). Somatic underpinnings of perceived empathy: The importance of psychotherapy training. *Psychotherapy Research*, 23(2), 169-177.
- Miklikowska, M., Duriez, B., & Soenens, B. (2011). Family roots of empathy-related characteristics: the role of perceived maternal and paternal need support in adolescence. *Developmental Psychology*, 47(5), 1342.
- Mondloch, C. J., Lewis, T. L., Budreau, D. R., Maurer, D., Dannemiller, J. L., Stephens, B. R., & Kleiner-Gathercoal, K. A. (1999). Face perception during early infancy. *Psychological science*, 10(5), 419-422.

Morton, J., & Johnson, M. H. (1991). CONSPEC and CONLERN: a two-process theory of infant face recognition. *Psychological review*, 98(2), 164.

Norman, K. D. (1996). The role of empathy in the care of dementia. *Journal of psychiatric and mental health nursing*, 3(5), 313-317.

Olson, J.K. (1995), Relationships Between Nurse-Expressed Empathy, Patient-Perceived Empathy and Patient Distress. *Image: the Journal of Nursing Scholarship*, 27: 317-322. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.1995.tb00895.x>;

Padilla-Walker, L.M. & Christensen, K.J. (2011), Empathy and Self-Regulation as Mediators Between Parenting and Adolescents' Prosocial Behavior Toward Strangers, Friends, and Family. *Journal of Research on Adolescence*, 21: 545-551. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00695.x>

Palmieri, A., Kleinbub, J. R., Calvo, V., Benelli, E., Messina, I., Sambin, M., & Voci, A. (2018). Attachment security prime effect on skin-conductance synchronization in psychotherapists: An empirical study. *Journal of Counseling Psychology*, 65(4), 490-499.

Pascuzzo, K., Moss, E., & Cyr, C. (2015). Attachment and emotion regulation strategies in predicting adult psychopathology. *Sage Open*, 5(3), 2158244015604695.

Portt, E., Person, S., Person, B. *et al.* Empathy and Positive Aspects of Adolescent Peer Relationships: a Scoping Review. *J Child Fam Stud* 29, 2416–2433 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10826-020-01753-x>

Preston, S. D., & De Waal, F. B. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and brain sciences*, 25(1), 1-20.

R Core Team (2021). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

Rania, N., & Coppola, I. (2022). The fear of contagion and the attitude toward the restrictive measures imposed to face COVID-19 in Italy: The psychological consequences caused by the pandemic one year after it began. *Frontiers in Psychology*, 13.

Reid, V. M., Dunn, K., Young, R. J., Amu, J., Donovan, T., & Reissland, N. (2017). The human fetus preferentially engages with face-like visual stimuli. *Current Biology*, 27(12), 1825-1828.

Reynolds, W.J. & Scott, B. (1999), Empathy: a crucial component of the helping relationship. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 6: 363-370. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2850.1999.00228.x>

Rhoner, R.P., Carrasco, M.A. (2014). Interpersonal Acceptance-Rejection Theory (IPAR Theory): Theoretical Bases, Method and Empirical Evidence. *Acción psicológica*, 11, 2, 9-26.

- Rizzolatti, G., & Craighero, L. J. A. R. N. (2004). The mirror-neuron system.
- Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. (2001). Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. *Nature Reviews Neuroscience*, 2, 661-670.
- Rodini, C. (2005). La ricerca di Sander e i percorsi del suo pensiero. *Ricerca Psicoanalitica*, XVI, 3, 301-318.
- Rogers, C. R. (1957). The necessary and sufficient conditions of therapeutic personality change. *Journal of consulting psychology*, 21(2), 95.
- Sander, L. W. (1977). Regulation of exchange in the infant caretaker system: A viewpoint on the ontogeny of "structures". In *Communicative structures and psychic structures* (pp. 13-34). Springer, Boston, MA.
- Sander L. W. (1980) Investigation of the infant and its caregiving environment as a biological system in S. I. Greenspan, G. Pollak *The course of life* Adelphi, MD, National Institute of Mental Health.
- Sander, L. (1985). Toward a logic of organization in psychobiological development. *Biologic response styles: Clinical implications*, 20-36.
- Sander L. W. (1995) Identity and the experience of specificity in a process of recognition *Psychoanal. Dialog.*, (5): 579- 593.
- Sander L. W. (2000) Where are we going in the field of infant mental health? *Infant Mental Health Journal*, 21 (1-2): 5-20
- Schore, A. (1994). Affect regulation and the development of the self. *Hillsdale: Erlebaum*.
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Bobik, C., Coston, T. D., Greeson, C., Jedlicka, C., ... & Wendorf, G. (2001). Emotional intelligence and interpersonal relations. *The Journal of social psychology*, 141(4), 523-536.
- Seo, N. S., Moon, J. S., Hong, S. H., & Park, Y. H. (2016). The influence of attitude, experience and empathy on the nursing care of the elderly who have no caregiver. *The Korean Journal of Health Service Management*, 10(2), 179-191.
- Sidanius, J., Kteily, N., Sheehy-Skeffington, J., Ho, A. K., Sibley, C., & Duriez, B. (2013). You're inferior and not worth our concern: The interface between empathy and social dominance orientation. *Journal of personality*, 81(3), 313-323
- Simion, F., Valenza, E., & Umiltà, C. (1998). Mechanisms underlying face preference at birth.
- Singer, T., & Lamm, C. (2009). The social neuroscience of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 81-96.
- Spitz, R. A. (1945). Hospitalism: Psychoanalytic study of the child.

- Spitz, R. (1946). Anaclitic depression; an inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood. *Psychoanal Study Child.*, 2, 313-42.
- Spitz, R. (1972). *Il primo anno di vita del bambino*. Firenze: Giunti Editore.
- Stephan, W. G., & Finlay, K. (1999). The role of empathy in improving intergroup relations. *Journal of Social issues*, 55(4), 729-743.
- Stern, D. N. (2004), *Il momento presente: in psicoterapia nella vita quotidiana*, Raffaello Cortina, Milano.
- Stern, J. A., Borelli, J. L., & Smiley, P. A. (2015). Assessing parental empathy: A role for empathy in child attachment. *Attachment & human development*, 17(1), 1-22.
- Teding van Berkhout, E., & Malouff, J. M. (2016). The efficacy of empathy training: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of counseling psychology*, 63(1), 32.
- Tennant, J. M., Cook, S., Moldoveanu, M. C., Peterson, J. B., & Cunningham, W. A. (2018, July). Interpersonal resonance: Developing interpersonal biofeedback for the promotion of empathy and social entrainment. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 208-214). Springer, Cham.
- Tomasello, M. (2009). *Altruisti nati: perché cooperiamo fin da piccoli* (trad. it.: Torino: Bollati Boringhieri, 2010).
- Tourunen, A., Kykyri, V. L., Seikkula, J., Kaartinen, J., Tolvanen, A., & Penttonen, M. (2019). Sympathetic nervous system synchrony: An exploratory study of its relationship with the therapeutic alliance and outcome in couple therapy. *Psychotherapy*.
- Trevarthen, C. (1998), *The concept and foundations of infant intersubjectivity*. In: *Braten, S. (a cura di) Intersubjective Communication and Emotion in Early Ontogeny*. Cambridge University Press, Cambridge
- Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *The Quarterly review of biology*, 46(1), 35-57.
- Tronick, E. Z. (1980). On the primacy of social skills. *The exceptional infant*, 4, 144-158.
- Tronick, E. Z. (1989). Le emozioni e la comunicazione affettiva nei bambini. *CRUGNOLA, CR (1999)(a cura di), La comunicazione affettiva tra il bambino e i suoi partner*, Raffaello Cortina, Milano.
- Tronick E. Z. (2002) A model of infant mood states and Sandarian affective waves *Psychoanal. Dialog.*, 12 (1): 73-99.
- Tronick E. Z. (2004) Infant moods and the chronicity of depressive symptoms: the co-creation of unique ways of being together for good or ill Paper 2. The formation of negative moods in infants and children of depressed mothers (Stimmungen des Kindes

und die Chronizität depressiver Symptome Teil 2). *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 50: 153-170.

Vaish, A., Carpenter, M., & Tomasello, M. (2009). Sympathy through affective perspective taking and its relation to prosocial behavior in toddlers. *Developmental psychology*, 45(2), 534.

Valenza, E., Simion, F., Cassia, V. M., & Umiltà, C. (1996). Face preference at birth. *Journal of experimental psychology: Human Perception and Performance*, 22(4), 892.

Vallor, S. (2012). Flourishing on facebook: virtue friendship & new social media. *Ethics and Information technology*, 14(3), 185-199.

van Dijk, E. T., Westerink, J. H., Beute, F., & IJsselsteijn, W. A. (2015). In sync: the effect of physiology feedback on the match between heart rate and self reported stress. *BioMed research international*. doi:10.1155/2015/134606

Vannini, P. (2016). *Body/embodiment: Symbolic interaction and the sociology of the body*. Routledge.

Verhage, M. L., Schuengel, C., Madigan, S., Fearon, R. M., Oosterman, M., Cassibba, R., ... & van IJzendoorn, M. H. (2016). Narrowing the transmission gap: A synthesis of three decades of research on intergenerational transmission of attachment. *Psychological bulletin*, 142(4), 337.

Von Bertalanffy, L. (1969), *Teoria generale dei sistemi*; trad. it. Mondadori, Milano, 1983.

Vreeke, G. J., & Van der Mark, I. L. (2003). Empathy, an integrative model. *New Ideas in Psychology*, 21(3), 177-207.

Wajman, J. R., Mansur, L. L., & Yassuda, M. S. (2018). Lifestyle patterns as a modifiable risk factor for late-life cognitive decline: a narrative review regarding dementia prevention. *Current aging science*, 11(2), 90-99.

Warner, R. M., Malloy, D., Schneider, K., Knoth, R., & Wilder, B. (1987). Rhythmic organization of social interaction and observer ratings of positive affect and involvement. *Journal of nonverbal behavior*, 11(2), 57-74.

Watson, J. C. (2016). The role of empathy in psychotherapy: Theory, research, and practice. In D. J. Cain, K. Keenan, & S. Rubin (Eds.), *Humanistic psychotherapies: Handbook of research and practice* (pp. 115- 145). Washington, DC: American Psychological Association.

Watzlawick P., Nardone G. (1997). *Il linguaggio del cambiamento: elementi di comunicazione terapeutica*, Feltrinelli, Milano.

Winters, R. M., Walker, B. N., & Leslie, G. (2021). Can you hear my heartbeat?: hearing an expressive biosignal elicits empathy. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-11).

- Wiggins, P. (2000). Infant brain development. *Texas Child Care*, 2.
- Wolfe, H. E., & Isaacowitz, D. M. (2022). Aging and emotion regulation during the COVID-19 pandemic. *Aging & Mental Health*, 26(5), 890-897.
- Zaki, J. (2014). Empathy: a motivated account. *Psychological bulletin*, 140(6), 1608.
- Zaki, J., Weber, J., Bolger, N., & Ochsner, K. (2009). The neural bases of empathic accuracy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(27), 11382-11387.
- Zhang, Y., Meng, T., Hou, Y., Pan, Y., & Hu, Y. (2018). Interpersonal brain synchronization associated with working alliance during psychological counseling. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 282, 103-109.

RINGRAZIAMENTI

A Padova, che - con tutto quello che ha rappresentato in questi anni - ha custodito parti già conosciute di me e mi ha permesso di conoscerne di nuove.

Alla scoperta di Sé e al processo di miglioramento personale e professionale che questa città mi ha aiutata a seguire, non senza pormi di fronte a sfide dal punto di vista umano e istituzionale.

Al professor Kleinbub, che - conciliando passione per la ricerca, disponibilità, pazienza, simpatia e giovinezza d'animo - ha rappresentato per me una ventata d'aria fresca nel formale contesto universitario.

A tutte le persone che hanno fatto parte di questi due brevi ma intensi anni. A chi c'è sempre stato anche in passato, ma con cui a volte si è dovuto rimodulare il rapporto, a chi ho trovato, a chi ho trovato e perso (o trovato e scelto di perdere).

A Jacopo, che mi è stato sempre accanto ed in particolar modo nella prima metà di quest'anno. Nonostante fossi una novità e quindi potenzialmente più instabile per me, agli occhi degli altri, sei stato l'unico punto fermo mentre il mondo attorno a me girava, nonché l'unico motivo per cui non uscire quasi mai da una stanza di qualche metro non mi è pesato. Grazie per la serenità che accompagna la nostra relazione, anche quando lo rendo difficile, e nei momenti di forte stress ai quali sono andata incontro durante quest'anno. Sei presenza.

Alla strada che ho voglia di intraprendere, forte di questi primi cinque anni di studio.
Strada che, per mia fortuna, dura tutta la vita.
Ti aspetto.