

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI URBINO “CARLO BO”

Dipartimento di studi Umanistici



**Corso di Dottorato di ricerca in "Scienze umane"
XXIX CICLO
Curriculum in Psicologia**

Valutare l'iper-riflessività schizofrenica: uno studio sperimentale

Settore scientifico disciplinare: M-PSI/08

Relatore
Chiar.mo Prof.
Mario Rossi Monti

Dottoranda:
Dott.ssa Chiara Gagliardi

Indice

Introduzione Teorica.....	4
CAPITOLO 1.....	5
La Schizofrenia	5
1.1 Prevalenza, incidenza e fattori di rischio	6
1.1.2 Alcune ipotesi esplicative.....	10
1.2 Quale vulnerabilità per la schizofrenia?	14
1.2.1 Evoluzione teorica del concetto di Vulnerabilità	14
1.2.2 Lo spettro schizofrenico.....	17
1.2.3 Un disturbo nel funzionamento neuro-cognitivo?	19
1.3 Verso una specificità	24
1.3.1 Vulnerabilità schizofrenica e disturbi del sé	24
1.3.2 La teoria dei Sintomi Base.....	25
1.3.3 Un'alterazione della coscienza pre-riflessiva di sé.....	36
Bibliografia.....	37
CAPITOLO 2.....	51
Il concetto di Iper-riflessività Schizofrenica: introduzione	51
2.1 Il sé	51
2.2 Il sé e la coscienza di sé.....	54
2.2.1 La coscienza e i suoi livelli.....	59
2.3 La coscienza pre-riflessiva di sé e le sue alterazioni	63
2.4 Il concetto di Ipseità.....	66
2.5 Il Costrutto di Iper-riflessività	73
2.6 Correlati neurobiologici dei disturbi del sé: l'iper-riflessività	81
Bibliografia.....	86
Lavoro Di Ricerca	95
CAPITOLO 3.....	96
Introduzione	96
3.1 La costruzione del paradigma sperimentale.....	98
3.1.1 Definizione del costrutto	98
3.1.2 Costruzione e struttura del paradigma sperimentale.....	107
3.1.3 Determinazione dei punti di sfocatura	111
3.1.4 Test Preliminare	113
3.2 Sperimentazione del paradigma	117
3.2.1 Partecipanti.....	117
3.2.2 Questionario	120

3.2.3 Compito Sperimentale	121
3.2.4 Risultati	126
3.3 Conclusioni.....	139
3.4 Limiti e direzioni future.....	145
Bibliografia	147

INTRODUZIONE

TEORICA

CAPITOLO 1

La Schizofrenia

Tra i disturbi psichiatrici la schizofrenia pone i maggior problemi rispetto alla definizione ed alla formulazione di una diagnosi precisa.

Identificata per la prima volta da Kraepelin nel 1883 e denominata “dementia praecox” metteva in luce precise caratteristiche tutt’ora valide: esordio in età giovanile, decorso tendenzialmente cronico ed una precisa costellazione di sintomi. Tuttavia è con Bleuler, nel 1911, che la sindrome identificata da Kraepelin prende il nome di schizofrenia, la cui definizione, dal punto di vista clinico, è ad oggi ancora comunemente accettata:

“Con il termine demenza precoce o schizofrenia designamo un gruppo di psicosi a decorso a volte cronico a volte invece caratterizzato da attacchi intermittenti, che può arrestarsi o regredire (...) ma che non permette una completa restituito ad integrum. La malattia è caratterizzata da un tipo specifico di alterazione del pensiero, dell’affettività e delle relazioni con il mondo esterno che non si ritrova con queste particolari caratteristiche in altri disturbi”.

Le manifestazioni cliniche principali comprendono un insieme di segni e sintomi, secondo DSM V (American Psychiatric Organization, 2013): deliri (distorsioni o alterazioni del pensiero), allucinazioni (distorsioni o alterazioni della percezione), eloquio disorganizzato (distorsioni o

alterazioni del linguaggio e della comunicazione), comportamento disorganizzato o catatonico (distorsioni o alterazioni del comportamento) e sintomi negativi che fanno riferimento invece alla diminuzione nell'intensità e nell'espressione delle emozioni e abulia (diminuzione della capacità di iniziare comportamenti finalizzati a una meta).

Ad oggi, alla definizione sintomatologia proposta dal DSM si affianca una definizione dimensionale della patologia in grado di rendere ragione dei quadri variabili del disturbo. L'ottica dimensionale origina da una serie di studi effettuati attraverso l'analisi fattoriale su ampie popolazioni di pazienti schizofrenici. Da questi studi emergono elementi comuni o gruppi di sintomi che possono essere giustificati da una alterazione comune di funzioni:

1. Vissuti deliranti e allucinatori;
2. Impoverimento ideo-affettivo e sintomi negativi;
3. Disorganizzazione;

Nella schizofrenia tutte queste dimensioni sono sempre presenti in ogni fase della malattia.

1.1 Prevalenza, incidenza e fattori di rischio

La schizofrenia costituisce uno dei disturbi più distruttivi e devastanti, tra le psicopatologie.

Il disturbo, secondo uno studio condotto in oltre 27 paesi (Warner & de Girolamo, 1993), ha una prevalenza che può variare tra un minimo di 0,9‰, fino ad un massimo di 17,4‰, con una media di 5,8 casi su 1000. Tuttavia va sottolineato che la ricerca in tale ambito ha dovuto, da sempre, fare i conti con

numerosi ed importanti problemi di carattere metodologico: soprattutto riguardanti la grande variabilità degli approcci diagnostici e della definizione nosografica riferibili all' appartenenza a differenti tradizioni psichiatriche (de Girolamo, 1993), come ad esempio l'utilizzo di criteri più "allargati" da parte del manuale diagnostico ICD-10, rispetto al DSM-IV-TR.

L'incidenza, si attesta tra lo 0,1% e lo 0,7% (Biondi & Saito, 1994), un range più basso dovuto in gran parte alla tendenza alla cronicità che caratterizza il disturbo.

Entrambi questi dati tuttavia, secondo diversi studi sembrano differire in base ad alcuni fattori:

- L'età media di esordio, infatti, varia fra i due sessi. Vi è unanime accordo sul fatto che la schizofrenia si manifesta ad un'età più precoce nei maschi (15 - 25 aa.) rispetto alle femmine (25 - 35 aa.) questo dato è confermato da diversi studi che hanno analizzato l'età media della prima ospedalizzazione (Angermeyer & Kuhn, 1988); il fatto che tale dato si riscontri in ambienti socioculturali molto diversi, fa propendere i ricercatori, per una spiegazione in termini biologici, oltre che psicosociali, in particolare vi sono ipotesi sull'effetto protettivo che gli estrogeni esercitano nel sesso femminile;
- La prevalenza risulta maggiore nei paesi industrializzati, rispetto a quelli del terzo mondo, con una differenza che varia dal 6,3%, negli studi condotti in Europa e Nord America, al 3,4% dei paesi in via di sviluppo;

- Una percentuale significativamente maggiore di schizofrenici nascono nella tarda stagione invernale o in quella primaverile, rispetto a coloro che nascono invece in altre stagioni (Eaton, 1991):
- Si riscontra inoltre una grande differenza fra la prevalenza del disturbo nelle classi socio economiche più basse che va dal 25‰ al 5‰ di prevalenza, rispetto alle classi socio - economiche più elevate;

È inoltre ormai accertato il ruolo importante giocato dall'ereditarietà genetica, secondo alcuni studi, il rischio di ammalarsi di schizofrenia pari all' 1 % nella popolazione generale, aumenterebbe al 2% per i cugini, al 17% per i figli con un genitore schizofrenico o per i gemelli dizigoti, sino ad un massimo del 48% per i gemelli monozigoti (Gottesman, 1991).

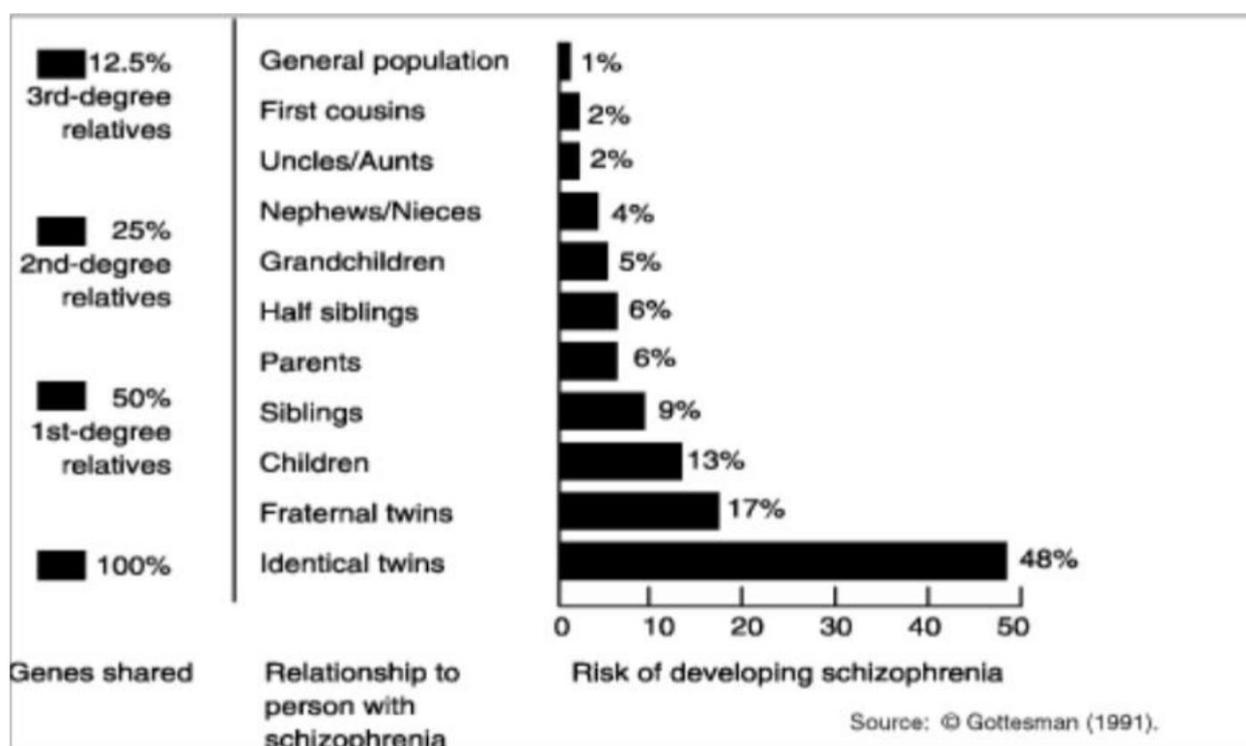


Fig.1 Percentuale di rischio nei parenti di soggetti affetti da schizofrenia. [da: Gottesman, 1991]

L'osservazione sistematica che il disturbo si presenta comunemente nelle

famiglie di soggetti schizofrenici è la prima evidenza a suggerire l'importanza dei fattori genetici, si rileva cioè che i parenti più stretti di pazienti schizofrenici, mostrano una incidenza più elevata della malattia.

Una evidenza ancora maggiore risulta dagli studi che si sono occupati di valutare l'incidenza e la prevalenza della schizofrenia in gemelli mono e dizigoti.

Tali studi hanno dimostrato che il tasso di concordanza nei gemelli dizigoti non era significativamente differente da quello dei fratelli (pari a 0-28%) mentre nei gemelli monozigoti il tasso di concordanza si assestava sul 41-65% (Cardno et al, 2000).

Gli studi condotti su soggetti adottati costituiscono il mezzo migliore per poter studiare separatamente le influenze genetiche da quelle ambientali nella genesi della patologia, tali soggetti condividono, infatti, il loro patrimonio genetico con i genitori biologici mentre l'ambiente è condiviso con la famiglia adottiva (Karlsson, 1966; Kendler et al, 1981). Questi studi hanno dimostrato che la probabilità di un esordio schizofrenico per i consanguinei di pazienti affetti da schizofrenia è molto maggiore, poiché dipende non solo da una trasmissione ereditaria a livello genetico, ma anche da una serie di fattori ambientali condivisi, ciò dimostra come la schizofrenia sia una malattia con un'eziopatogenesi multi-fattoriale (Craddock et al, 2006).

Tuttavia è stato rilevato un significativo, anche se minore, effetto dei fattori ambientali, gli studi sui gemelli adottati in famiglie differenti hanno evidenziato una concordanza del 45% per gli omozigoti e del 14% per i

dizigoti (Meltzer & Fatemi, 2000), tale dato conferma, che affinché si manifesti la patologia, sono necessarie circostanze ambientali in grado di rendere fenotipicamente visibile quello che invece altrimenti rimarrebbe solo un inesperto genotipo: è il caso dei gemelli monozigoti, infatti secondo gli studi effettuati, solo in metà dei casi essi, sono anche concordanti per la schizofrenia, in tal senso, ciò che verrebbe ereditato non è il disturbo in sé ma piuttosto una vulnerabilità che può essere innescata/attivata da specifici fattori ambientali.

1.1.2 Alcune ipotesi esplicative

Due principali ipotesi erano state avanzate al fine di poter spiegare la variabilità nella prevalenza del disturbo per ciò che riguarda lo status socio-economico: la causalità sociale (social-causation) o, viceversa, la deriva sociale (social-drift).

Una ricerca condotta da Dohrenwend et al. (1992), confermava, nel caso della schizofrenia l'importanza della deriva sociale per spiegare la maggior prevalenza del disturbo nelle classi più svantaggiate, mentre, metteva in evidenza l'importanza della causalità sociale nello sviluppo di depressione tra le donne, di disturbi antisociali di personalità e di abuso di sostanze tra gli uomini.

L'ipotesi della deriva sociale tuttavia non era in grado di spiegare l'assenza del fattore "classe sociale" nelle aree rurali, dove il trend appare invertito, nei paesi in via di sviluppo era infatti possibile osservare una tendenza opposta, con un eccesso di persone affette da schizofrenia tra coloro che appartenevano alle classi sociali più elevate (Warner, 1991).

Verso la fine degli anni '80, a tali due ipotesi, ne è stata aggiunta una terza, definita del «neuro-sviluppo» (Murray & Lewis, 1987) e (Weinberger, 1987), tale ipotesi sembra in grado di spiegare l'elevato tasso di incidenza della schizofrenia riscontrata tra le persone appartenenti alle classi sociali più basse: tali soggetti secondo questa ipotesi, potrebbero andare incontro a rischi nelle fasi cruciali dello sviluppo delle strutture nervose, in particolare sembrerebbe che tali rischi siano dovuti ad una maggiore frequenza di: complicazioni ostetriche, infezioni pre e perinatali e altri fattori.

La schizofrenia, in tal senso, sarebbe l'esito di processi patogeni sia a livello genetico che ambientale, che andrebbero a colpire aree cerebrali durante le fasi critiche dello sviluppo del sistema nervoso.

I fattori ambientali maggiormente implicati, secondo gli studi, nella genesi della schizofrenia sono i seguenti (Jim Van Os, 2010):

- traumi dello sviluppo, sia in senso dell'abuso che dell'abbandono;
- appartenenza ad un gruppo etnico minoritario;
- crescere in un contesto urbano;
- uso di cannabis;
- traumi perinatali: stress prenatale e deficit nutrizionale della madre, livelli materni serici di piombo e omocisteina, incompatibilità Rh, bassi o alti livelli neonatali di vitamina D, toxoplasmosi prenatale, infezioni virali o batteriche, complicazioni varie in gravidanza e alla nascita;
- crescita in un ambiente urbano densamente popolato;
- età paterna avanzata;

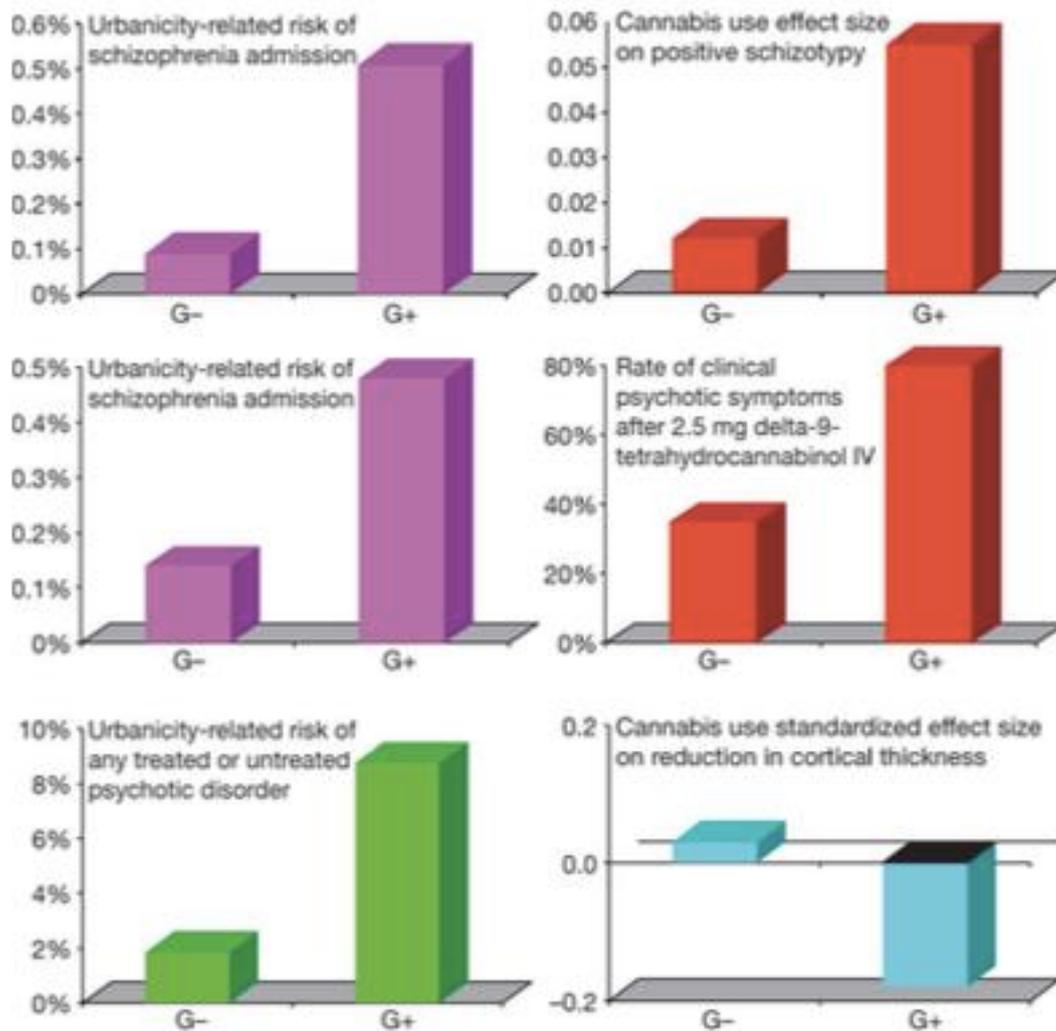


Fig.2 Evidence for vulnerable subgroups and gene-environment interaction using proxy measures of genetic risk [da: Jim Van Os, 2010].

- nascita nei mesi invernali o primaverili;

La figura, sopra riportata, mostra, come esempio, la differente sensibilità ad alcuni fattori di rischio (urbanizzazione ed uso di cannabis) tra un sottogruppo a rischio genetico e un gruppo di controllo.

La sensibilità ai fattori di rischio viene modulata geneticamente, gli effetti variano secondo una tempistica dello sviluppo cerebrale che inizia con il concepimento e arriva intorno ai venticinque anni, determinando conseguenze comportamentali che possono rimanere silenti anche per molto tempo,

emergendo poi nel corso dello sviluppo, nella tarda adolescenza o prima età adulta, quando si trovano ad interagire con altri fattori maturativi.



Fig.3 Illustration of the approximate timing of the development of the human brain, functional abilities, and impact of environmental exposures [da: Jim Van Os, 2010].

Nella figura sopra riportata, viene, invece illustrato il timing dello sviluppo del cervello umano e delle abilità funzionali, dove le frecce indicano l'impatto dei vari fattori ambientali, associati con la sindrome psicotica mentre le barre rappresentano in maniera approssimativa i periodi dello

sviluppo durante i quali i processi si verificano.

Concludendo, l'ipotesi «neuroevolutiva» mostra come un'iniziale predisposizione genetica sia una condizione necessaria ma non sufficiente per lo sviluppo seguente della psicopatologia, tale predisposizione interagisce infatti con i fattori ambientali, sopra citati, nel corso dello sviluppo cerebrale, ed è l'interazione di questi due aspetti che successivamente determina una serie di effetti che possono condurre il soggetto allo sviluppo della schizofrenia. In questo senso appare evidente come nel soggetto si costruisca una vulnerabilità per lo sviluppo di patologia data dall'interazione fra diversi fattori, genetici, ambientali e sociali.

1.2 Quale vulnerabilità per la schizofrenia?

1.2.1 Evoluzione teorica del concetto di Vulnerabilità

Ripercorrendo l'evoluzione del concetto di vulnerabilità, già a partire dalla metà del 1800 lo psichiatra Tedesco C.Canstatt parlava di vulnerabilità in riferimento all'esordio di alcuni disturbi psichici; secondo l'autore: “un abnorme livello di eccitabilità psichica, e quindi una reattività sproporzionata, rispetto all'entità degli sviluppi esterni, avrebbe costituito la predisposizione allo svilupparsi di sintomi Psicopatologici” (Canstatt, 1841).

Questa definizione mette in evidenza l'influenza del periodo storico nel quale la stessa si sviluppa, l'influenza del positivismo, si traduce nell'uso naturalistico del termine, ispirato dallo stile descrittivo caratteristico della medicina del tempo.

In questa accezione, il concetto di vulnerabilità coincide con quello di un'anormalità preesistente, un fattore di rischio, per lo più biologico o genetico che predispone il soggetto allo sviluppo della malattia.

Questa visione degli stati psicopatologici, in auge nel periodo, pone al primo posto il concetto di "malattia" che tuttavia risulta scarsamente in grado di rendere ragione dei quadri di stato e dei decorsi del disturbo.

Ciò conduce ad un cambiamento di paradigma, proponendo un modello di "malattia" basato sul concetto di vulnerabilità, che risulti invece in grado di cogliere l'evoluzione, le fasi ed i decorsi dell'episodio schizofrenico.

Tale cambiamento è avviato con l'introduzione del modello vulnerabilità - stress proposto da Zubin (1989): "la caratteristica persistente della schizofrenia non è il perdurare dell'episodio schizofrenico stesso, ma la vulnerabilità allo sviluppo di tali episodi del disturbo. Gli episodi stessi sono, "*stati*" limitati nel tempo, di durata più o meno lunga, ma la vulnerabilità in sé stessa è un tratto persistente" (Zubin 1989).

La patologia, risulta, in questo senso, da un'interazione dinamica tra lo stress derivante da esperienze ambientali e la persona "vulnerabile" a quel tipo di stress, a cui reagisce con la manifestazione dei sintomi. In altre parole si tratta di un'interazione tra fattori esogeni o endogeni stressanti ed i fattori personologici che caratterizzano quello specifico individuo.

Zubin (1989) sintetizza così gli elementi principali del suo modello sulla vulnerabilità-stress:

- La schizofrenia ed i sintomi ad essa legati, emergono nel momento in cui la persona vulnerabile si trova a confrontarsi con eventi stressanti sopra soglia, la cui origine può essere sia esogena che

endogena;

- La malattia si instaura nel soggetto nel momento in cui viene meno l'azione dei fattori di modulazione come ad esempio la rete sociale, l'ambiente di vita del soggetto o il tipo di personalità pre-morbosa;
- La malattia, o in questo caso l'episodio schizofrenico, ha fine nel momento in cui l'evento stressante che ne ha provocato l'insorgenza ha termine. Successivamente il soggetto torna allo stato di compenso precedente, tuttavia come specifica lo stesso Zubin (1989), non si può escludere dalla valutazione l'impatto che l'episodio stesso ha avuto sul soggetto. Tale impatto potrebbe essere la causa dei sintomi residui;
- Il livello di compenso al quale la persona torna dopo l'episodio schizofrenico, e cioè il livello pre-morboso, può essere giudicato buono ed allora la persona viene giudicata come guarita o scadente; in questo caso si parla di esito negativo.

In questo passaggio risulta già evidente, che non si tratta più di una vulnerabilità biologica o genetica ma si introducono i fattori ambientali.

Il modello illness-coping introdotto da Strauss (1992) pone l'accento sui rapporti tra l'individuo e la sua stessa vulnerabilità. Vengono identificati due elementi portanti in grado di spiegare la patogenesi del disturbo, il primo, di natura biologica, il secondo di natura personologica che si avvicina al costrutto oggi definito come "Personalità", ovvero quell'insieme di meccanismi di mediazione e compenso che caratterizzano ogni singolo individuo nella sua specificità.

Secondo Strauss quindi l'insorgere della schizofrenica dipenderebbe dalla messa in atto efficace dei meccanismi di mediazione e compenso che

l'individuo possiede. In questo senso, il nucleo concettuale del modello è la “*persona*” (Strauss, 1992); è l'interazione della persona con la malattia a determinare il quadro psicopatologico; la sua capacità di negoziare con il disturbo a determinare l'esito della malattia. La concezione proposta da Strauss riprende alcune nozioni sulla schizofrenia proposte da Minkowski (1927): “La nozione di schizofrenia in quanto malattia mentale tende a scomporsi in due fattori di ordine diverso: in primo luogo c'è la schizoidia, fattore costituzionale specifico per eccellenza, più o meno invariabile di per sé stesso nel corso della vita individuale; in secondo luogo, c'è un fattore nocivo di natura evolutiva, suscettibile di determinare un processo mentale morboso. Questo fattore non ha di per sé un colore ben definito, è di natura più indeterminata e il quadro che darà dipenderà prima di tutto dal terreno sul quale agirà. Congiunto alla schizoidia la trasformerà in un processo morboso specifico, in schizofrenia”.

In un'ottica più moderna il concetto di vulnerabilità prende in considerazione sia il substrato biologico (caratteristiche genetiche), sia le esperienze individuali del soggetto, in linea con quello che oggi viene definito modello bio-psico-sociale, secondo il quale è l'interazione tra le componenti di vulnerabilità biologico-genetiche e l'ambiente sociale e di vita della persona con le sue relazioni a determinare l'insorgere della malattia.

1.2.2 Lo spettro schizofrenico

Il termine spettro applicato alla Psicopatologia viene utilizzato per indicare un insieme di sindromi psichiatriche riunite fra loro in base a diversi criteri: mancanza di confini definiti tra un quadro clinico ed un altro (l'ormai noto

problema del “continuum”), elevata comorbidità tra alcune psicopatologie, l’ipotesi, secondo cui, alcuni disturbi, che appaiono apparentemente separati, avrebbero un’origine comune (Aragona & Vella, 1998).

Il termine mutuato dalla Fisica inizia ad essere usato in psicopatologia con il fine di superare il problema dello spezzettamento nosografico, osservato nella clinica. I pazienti spesso, infatti, sembrano presentare un insieme di elementi simili che, invece nei manuali diagnostici vengono classificati in disturbi differenti, tale ritrovamento riguarda il problema della comorbidità (Klerman, 1990) e della validità delle categorie nosologiche dei manuali diagnostici.

Il termine spettro, nasce allora in risposta al bisogno di valorizzare i processi basilari sottostanti comuni ad alcune manifestazioni cliniche. Klerman (1990), in un contributo sulla comorbidità, ritiene che, l’elevata frequenza con cui alcuni disturbi psichiatrici, normalmente considerati, distinti e separati, si presentino in comorbidità tra loro, metta in discussione l’idea kraepeliniana secondo la quale le patologie mentali sono unità discrete separate fra loro.

Uno dei primi usi del termine si ritrova verso la fine degli anni Sessanta, in alcuni studi, sviluppatasi in Danimarca, su pazienti schizofrenici adottati (Kety, Rosenthal, Wender & Schulsinger, 1968); in questi studi gli autori osservarono percentuali elevate di sintomi associabili a stati di confine o a sindromi schizofreniche non specifiche nei genitori biologici di alcuni pazienti schizofrenici adottati alla nascita, questa osservazione sembra sostenere l’ipotesi a favore di una trasmissione genetica tra le sindromi, confermata già da diversi studi (Kendler, & Gruenberg, 1984; Baron, Gruen, Rainer, Kane, Asnis & Lord, 1985; Baron & Risch, 1987; Siever, Silverman

& Horvath, 1990; Kendler & Walsh, 1995).

Tali osservazioni, tuttavia erano state effettuate, già nei primi del novecento da Kraepelin (1919, 1971) e Bleuler (1911, 1950) che rilevarono in molti familiari dei pazienti schizofrenici sintomi assimilabili a quelli rilevati nella schizofrenia.

Lo spettro schizofrenico comprende una serie di patologie che possono essere situate lungo un continuum che va dai tratti schizoidi e schizotipici, passando per il disturbo di personalità schizotipico, fino ad arrivare alla schizofrenia conclamata, comprendendo anche il disturbo schizo-affettivo, il disturbo psicotico breve e il disturbo delirante. Nello spettro sono perciò inclusi tutti quei disturbi che non soddisfano pienamente i criteri diagnostici per la schizofrenia ma che hanno in comune con essa la maggior parte del quadro sintomatologico. In tal senso, come già detto in precedenza, il costrutto nasce dal bisogno di allargare una categoria diagnostica che risultava, dalle osservazioni cliniche, troppo restrittiva per poter coprire l'intera variabilità dei sintomi e delle caratteristiche dello spettro. Il criterio specifico dei disturbi dello spettro è che essi siano eziologicamente correlati alla schizofrenia. In particolare si riconosce che siano sostenuti dagli stessi fattori familiari-genetici (Siever et al, 2004).

1.2.3 Un disturbo nel funzionamento neuro-cognitivo?

Già nella prima descrizione che Kraepelin (1883) fece del disturbo, utilizzando il termine “dementia praecox”, era implicita, l'ipotesi secondo cui, la schizofrenia fosse innescata da un processo degenerativo di natura organica, la cui essenza era costituita da una serie di alterazioni e disfunzioni

a livello cognitivo. Questa ipotesi anche se abbandonata con l'introduzione successiva da parte di Bleuler (1911) del termine schizofrenia, che scardinava l'idea di una patologia organica a decorso cronico, ritorna in auge con l'ipotesi neuro-evolutiva.

Secondo questa ipotesi formulata intorno agli anni '80, la schizofrenia sarebbe la conseguenza, a lungo termine, di un'alterazione precoce nello sviluppo cerebrale (Fish, 1977, 1987). Tali studi, infatti, avevano rilevato, in bambini che successivamente svilupparono la schizofrenia una serie di alterazioni di tipo motorio, cognitive, sociali e nello sviluppo linguistico e comunicativo.

Partendo da tali ipotesi, diversi studi hanno tentato di identificare il nucleo della vulnerabilità schizofrenica in una serie di alterazioni a livello neuro-cognitivo che risultano individuabili già in fase pre-morbosa e prodromica (Cornblatt et al., 2003; Eastvold, Heaton, & Cadenhead, 2007; Elvevå & Goldberg, 2000; Nuechterlein & Dawson, 1984; Nuechterlein, Green, & Kern, 2010); risultano relativamente indipendenti dalla sintomatologia psicotica, soprattutto per ciò che riguarda i sintomi positivi, tendendo a rimanere stabili nel corso della patologia e della cronicizzazione (Gold et al, 2002; Gold, 2004), persistono indipendentemente dai trattamenti farmacologici, e sono frequentemente riscontrabili nei familiari dei pazienti rispetto ai controlli sani (Cannon, 2000).

Le aree che, secondo gli studi condotti (Green, 2006; Zakzanis & Heinrichs, 1999; Reichenberg et al, 2009), risultano come maggiormente deficitarie sono: la memoria, l'apprendimento, l'attenzione, la velocità di

processazione, le funzioni esecutive e la capacità di astrazione.

I soggetti con schizofrenia mostrano deficit per ciò che concerne l'indice di QI, soprattutto per ciò che riguarda la componente di performance, mentre sembrerebbe più conservata l'abilità verbale (Reichenberg e Harvey, 2007), deficit di attenzione sono stati osservati fin dalle prime descrizioni della patologia (Bleuler, 1950; Kraepelin, 1919-1971) (Green, 2000), soprattutto per quanto riguarda il mantenimento dell'attenzione focalizzata, l'attenzione selettiva, il controllo cognitivo dell'attenzione ed il mantenimento di uno stato di allerta (Heinrichs and Zakzanis, 1998; Fioravanti et al, 2005; Dickinson et al, 2007), anche se alcuni risultati sembrano dipendere dalle caratteristiche dei test utilizzati (Dickinson, Ramsey & Gold, 2007); anche la capacità di orientamento attentivo sembrerebbe alterata (Gold et al, 1992; Posner et al, 1988; Wang et al, 2005).

Alterazioni delle capacità mnestiche sono state riscontrate in pazienti schizofrenici (Cirillo & Siedman, 2003), in particolare sembrerebbero danneggiate le aree che riguardano la memoria dichiarativa verbale, riscontrabili anche nei parenti dei pazienti schizofrenici.

Alcuni studi (Cirillo & Seidman, 2003) hanno individuato in pazienti affetti da schizofrenia difficoltà nel richiamare informazioni precedentemente immagazzinate, tuttavia tali deficit sarebbero attribuiti maggiormente ad un alterato processo di acquisizione delle stesse.

Sempre Cirillo & Siedman (2003), hanno osservato che i pazienti schizofrenici sembrerebbero trattenere meno informazioni rispetto ad un gruppo di controlli sani (dal 10% al 20% in meno), tuttavia quando le performance di

immagazzinamento delle informazioni tengono in considerazione anche il deficit, sopra citato, nell'acquisizione di nuove informazioni che i pazienti schizofrenici sembrano mostrare, le percentuali di dimenticanze in tali pazienti diminuiscono, fino ad arrivare ad un livello comparabile a quello dei soggetti sani (Gold et al, 2000). Questa osservazione potrebbe essere spiegabile, attraverso un'alterazione più generale, riguardante le funzioni del lobo frontale (Wheeler et al, 1995). La memoria non dichiarativa sembrerebbe essere un'area meno indagata in questo tipo di soggetti, anche se le poche ricerche eseguite sembrano suggerire una relativa conservazione di questa funzione nei pazienti schizofrenici. I soggetti schizofrenici mostrano performance normali (Scherer et al, 2003) o con scarse alterazioni (Altshuler et al, 2004) in compiti di apprendimento procedurale. Per ciò che concerne la memoria di lavoro le evidenze a disposizione suggeriscono un deficit medio-grave al Digit Span Forward Test (Aleman et al, 1999; Dickinson et al, 2007), altri studi hanno invece rilevato che la maggioranza dei pazienti schizofrenici mostravano uno span compreso nel range normale (Goldberg et al, 1993; Tamlyn et al, 1992), Oltmanns and Neale (1975) suggerirono che una diminuzione nel punteggio del Digit Span Forward poteva essere dovuta ad un'alterazione a livello del controllo esecutivo centrale. Un'altra possibile spiegazione riguarda il rallentamento cognitivo che caratterizza i pazienti schizofrenici, in questo senso tali pazienti avranno performance peggiori rispetto a soggetti con un normale funzionamento cognitivo (Elvevag et al, 2002). I deficit della memoria di lavoro si configurano come possibili marker per la schizofrenia (Gur et al, 2007; Keri & Janka, 2004). Alcuni studi, su gemelli monozigoti o dizigoti inoltre, sembrano suggerire, che i deficit a carico della memoria di lavoro siano in parte ereditabili (Glahn et al, 2003).

Una ampia parte della ricerca in ambito neuro-psicologico si è focalizzata sulle alterazioni a carico delle funzioni esecutive nei pazienti affetti da schizofrenia, a causa soprattutto delle similitudini fra i pazienti schizofrenici e pazienti colpiti da lesioni frontali, come ad esempio, la riduzione della spontaneità, la rigidità mentale, l'abulia e la diminuzione del giudizio sociale. Sono state rilevate alterazioni in pazienti schizofrenico riscontrate al WCST (Wisconsin Card Sorting Test) che tuttavia potrebbero essere ricondotte, più a un deficit nella capacità di immagazzinamento e conservazione delle informazioni, più che ad alterazioni nelle funzioni esecutive (Ghlan et al, 2000). I dati discordanti delle ricerche in merito, non rendono chiaro se le alterazioni a carico delle funzioni esecutive, in questi pazienti possano o meno rappresentare un marker di vulnerabilità (Gold et al, 2002).

Lo studio delle alterazioni neuro-cognitive nella schizofrenia sembra presentare, molte limitazioni. Alcune ricerche dimostrano che nonostante, in questi pazienti sia presente una riduzione nell'efficienza cognitiva questo deficit non sembra di entità tale da permettere di considerare il QI di tali soggetti al di sotto dei limiti della norma (Fioravanti, Bianchi, & Cinti, 2012), La maggior parte dei deficit rilevabili a livello neurocognitivo identificati negli studi sopracitati, sembrerebbero per lo più di tipo aspecifico, non permettendo di differenziare i soggetti schizofrenici da pazienti affetti da altro tipo di patologia come ad esempio la presenza di un disturbo bipolare (Barrett, Mulholland, Cooper, & Rushe, 2009; Glahn et al., 2010), in tal senso nessuno dei deficit cognitivi, sopra menzionati, un marker di vulnerabilità predittivo e specifico della patologia (Giuliano et al., 2012; Schultze-Lutter, Ruhrmann, et al., 2007).

1.3 Verso una specificità

1.3.1 Vulnerabilità schizofrenica e disturbi del sé

Le alterazioni a carico dei processi neurocognitivi sembrano poco in grado di rendere ragione della specificità del disturbo schizofrenico e di predirne gli esordi pertanto non possono essere considerati come un marker specifico per la patologia.

Una corrente di pensiero più recente, ma che origina da una lunga tradizione fenomenologia, avvalorata poi da numerosi studi (Nelson, Yung, Bech-dolf, & McGorry, 2008; Parnas, 2003; Parnas, Handest, Jansson, & Saebye, 2005; Sass & Parnas, 2003; Sass, 2014), rileva come marker fenotipico dello spettro schizofrenico una serie di alterazioni a carico della coscienza di sé.

Minkowski (1927, 1951), parlava di “perdita del contatto vitale con la realtà”, Binswanger (1957) dell’”inconsistenza dell’esperienza naturale“, Blankenburg (1971) di “perdita dell’evidenza naturale o crisi globale del common sense”, tutti e tre questi concetti, sovrapponibili fra loro, rimandano a quello che in ambito fenomenologico viene definito come autismo, una patologica condizione di messa in crisi della sicurezza ontologica e di quella che viene definita come fiducia di base, nell’ovvietà e nella realtà del mondo, un’alterazione nella capacità di sintonizzarsi con il mondo che non viene più colto nella sua immediatezza ed i cui significati vengono messi tra parentesi.

Questo secondo le linee di ricerca più recenti costituirebbe il marker fenotipo del disturbo schizofrenico.

1.3.2 La teoria dei Sintomi Base

A partire da queste teorizzazioni negli ultimi anni, si è assistito ad un crescente interesse verso questa particolare area di ricerca, partendo dal contributo di Gross e Huber (2010) che ha ampiamente descritto le esperienze anomale a carico del sé nei pazienti schizofrenici raccogliendole poi in quella che viene definita Scala di Bonn per la valutazione dei sintomi di base.

Il concetto di sintomo di base nasce all'inizio degli anni settanta ad opera di un gruppo di psichiatri, diretto da Gerd Huber; in base alle osservazioni su alcune forme di schizofrenia cenestetica. L'interesse per questo particolare tipo di schizofrenia era dovuto, per l'appunto, alla presenza di fasi non psicotiche pre e post insorgenza dell'episodio acuto, nelle quali erano rilevabili alcune manifestazioni caratteristiche.

Come afferma anche Stanghellini, nel concetto di schizofrenia cenestetica: *“è altresì implicita la nozione di ‘stadio-base’ [...] Oggi potremmo anzi dire che la schizofrenia cenestetica rappresenta uno stadio base pre o post psicotico della schizofrenia, volendo restringere quest’ultima diagnosi solo agli stadi produttivi floridi, ma tenendo presente che l’osservazione dei decorsi lascia intravedere nei periodi liberi da sintomi conclamati la presenza di fenomeniche più elementari che costituiscono la base di questi ultimi”* (Stanghellini, 1992).

I sintomi di base vengono definiti come lievi disturbi di tipo sub-clinico percepiti soggettivamente, e di conseguenza riferibili solo dai pazienti e non identificabili da un osservatore esterno, sono inoltre associati ad uno stato di disagio. Solitamente tali disturbi coinvolgono gli istinti, gli affetti, la tolleranza dello stress, il pensiero, il linguaggio, la percezione, la propriocezione e la

motricità, e possiedono alcune caratteristiche distintive:

- I sintomi di base sono, innanzi tutto, delle esperienze di tipo soggettivo, che il soggetto in questione esperisce in prima persona. Vengono pertanto riferiti dal soggetto stesso che è ancora in grado di prestare un'attenzione cosciente al disturbo, in quanto non sono presenti sintomi positivi tipo allucinazioni, sono pertanto anche esperienze autopercepite. Trattandosi inoltre di fenomeni di tipo soggettivo non sono percepibili da un osservatore esterno attraverso l'osservazione del comportamento. È perciò importante per la loro individuazione prestare grande attenzione all'esperienza soggettiva del paziente;

- I sintomi di base sono dei disturbi di lieve entità, tanto che vengono classificati come disturbi di tipo sub-clinico. Si tratta di fenomeni che non raggiungono una intensità tale da essere considerati dei disturbi clinici, ma che provocano comunque un disagio psicologico alla persona che li esperisce, che può avere l'impressione "*di vivere qualche cosa di strano, difficilmente esprimibile a parole*". Si tratta perciò di un cambiamento rispetto allo stato premorbo del soggetto;

- I sintomi di base sono esperienze di tipo egodistonico, vengono vissute dai pazienti come dei disturbi che provocano disagio e che mettono il soggetto in condizione di dover trovare una soluzione per attenuare il fastidio ed eliminare il disagio psicologico provato;

- Sono inoltre esperienze schizofreniche: La presenza di sintomi di base viene identificata da Huber, nelle fasi pre e post psicotiche dei decorsi delle psicosi schizofreniche, proprio in virtù del fatto che tali esperienze soggettive sono più facilmente visibili in assenza di sintomi positivi. I

sintomi di base perciò, sono ciò che generalmente i pazienti schizofrenici sperimentano per la maggior parte del decorso del loro disturbo.

Il termine sintomo di base indica perciò un substrato dal quale la psicosi trae origine, una manifestazione di un disagio psichico di tipo primario che si manifesta, ma che non è ancora esploso in una psicosi franca; sono per tale motivo considerati come indicatori di una sottostante vulnerabilità all'insorgenza della schizofrenia.

Ciò che solitamente viene osservato nei pazienti, è che la presenza di questi disturbi elementari provoca un disagio cosciente nella persona che li esperisce, per far fronte a tale disagio la persona vulnerabile mette in moto meccanismi di coping e processi psicoreattivi, al fine di eliminare o in qualche maniera attenuare le sensazioni disturbanti. Ed è proprio la messa in atto di meccanismi di coping o di tentativi di compenso inadeguati che causa l'aggravamento della sintomatologia e successivamente l'esacerbazione del disturbo che si conclude poi con l'insorgere della schizofrenia acuta. I sintomi di base sono pertanto solo il punto di partenza, la base, il substrato di vulnerabilità che caratterizza l'individuo, mentre la schizofrenia diventerebbe in questo modo una reazione, un tentativo di compenso, una forma di difesa, verso sintomi psicologici sempre più disturbanti. Il percorso però non è obbligato, ogni individuo costruisce il suo personale percorso: il substrato vulnerabile, in interazione con variabili stressanti di tipo endogeno o esogeno, crea il disturbo elementare a cui ogni individuo reagisce in maniera propria.

Nel modello proposto da Huber, tuttavia, il sintomo di base, assume grande importanza in quanto va a costituire il substrato organico della schizofrenia, che evolve in schizofrenia franca attraverso uno schema a tre livelli:

- Livello Pre-fenomenico: si rintraccia in questo livello un'alterazione a carico dei neurotrasmettitori, in particolare in quelli localizzati all'interno del sistema limbico;
- Livello Trans-fenomenico: si tratta del livello che funge da congiunzione tra il substrato organico e il livello più propriamente psicologico, è in questo livello che si collocano i disturbi cognitivi caratteristici degli stadi di base e che vengono concettualizzati come un deficit nella processazione delle informazioni che da successivamente origine a quei sintomi di base caratteristici come: la sensazione di sentirsi sopraffatto dalle stimolazioni, o i disturbi nella codifica degli stimoli;
- Livello Fenomenico: in quest'ultimo livello vengono invece incluse tutte quelle esperienze che compaiono a partire dalla manifestazione dei sintomi di base fino ad arrivare alla schizofrenia franca. Tali esperienze non sono nient'altro che esacerbazioni dei sintomi di base indotte dalla presenza di fattori stressanti di natura esogena o endogena.

Sono presenti nelle fasi precoci del disturbo, permettendo quindi, di identificare i soggetti a rischio (Huber & Gross 1989; Schultze-Lutter, 2009) e vengono considerate, come l'espressione soggettiva del deficit cognitivo nel processamento dell'informazione caratteristico della vulnerabilità schizofrenica (Gross & Huber, 2010).

I sintomi di base sono stati manualizzati nella Bonn Scale for the Assessment of the Basic Symptoms (BSABS; Gross, Huber, Klosterkoetter, & Linz, 1992) e, recentemente, nella Schizophrenia Proneness Instrument, *Adult version* (SPI-A; Schultze-Lutter, Addington, Ruhrmann, &

Klosterkötter, 2007).

Una critica rivolta alla teoria sui BS proposta da Huber, riguarda proprio la mancanza di specificità che caratterizza alcuni dei BS proposti. Se diamo un'occhiata alla BSABS ed in particolare ai vissuti inclusi nella categoria "disturbi vegetativi centrali" possiamo infatti notare come molti di questi disturbi siano comunemente riscontrabili anche in altre patologie come per esempio nei disturbi dell'umore. Per tale motivo alcuni studiosi concordano nel ritenere che alcuni tipi di BS non siano sintomi specifici delle psicosi, sarebbero invece secondo alcuni il segno di una generica disorganizzazione a carattere neurofisiologico riscontrabile in maniera abbastanza comune (Bove, 2005); (Loas, Yon, Brien, 2002).

Le risposte a tali critiche sono gli studi effettuati successivamente da Schultze-Lutter (2009) e Klosterkötter (2001), con l'intento di identificare specifici gruppi di BS che si presentano in maniera ricorrente prima dell'insorgere del primo episodio psicotico e che risultino caratteristici della sindrome schizofrenica, tale necessità nasce non solo dall'evidenza dell'aspecificità di alcuni dei Bs proposti nella scala di Bonn ma anche dall'osservazione sistematica della progressione e del decorso della schizofrenia, che si configura come un percorso obbligato che da sintomi del tutto acarakteristici, passa successivamente attraverso una fase di incremento del disturbo dovuta a un'intensificazione dei BS che diventano sempre più specifici per la sindrome schizofrenica, conducendo infine all'episodio psicotico vero e proprio. Successivamente a tale rivelazione Huber ha proposto una modificazione alla teoria originale arrivando infine a

distinguere i sintomi di base di primo e secondo livello. Secondo tale accezione dapprima il soggetto manifesterebbe dei BS acaratteristici che sarebbero comuni a molti altri disturbi, solo successivamente si presenterebbero i sintomi che Huber chiama di secondo livello e che rappresenterebbero una categoria di disturbo più specifica per la diagnosi di schizofrenia, infine il soggetto entrerebbe in pieno nell'episodio schizofrenico.

Frauke Schultze-lutter si è occupata di studiare l'evoluzione dei sintomi schizofrenici (Schultze-Lutter et al.,2007; Schultze-Lutter & Klosterkötter,2007; Schultze-Lutter, Ruhrmann & Klosterkötter, 2008; Schultze-Lutter, et al.,2010), partendo appunto dalla fase prodromica della schizofrenia fino ad arrivare all'insorgere della psicosi. In particolare Schultze-lutter ha posto grande attenzione alla sequenza cronologica dei sintomi che conduce alla schizofrenica, ipotizzando l'esistenza di una sequenza caratteristica riscontrabile nei soggetti che successivamente hanno sviluppato la schizofrenia. Secondo l'autrice nei soggetti schizofrenici sarebbe identificabile all'inizio una fase caratterizzata dalla presenza di sintomi aspecifici, che secondo alcuni autori costituirebbero la base comune a diversi tipi di disturbi psicologici, successivamente si presenterebbero nel soggetto quelli che l'autrice chiama sintomi di base predittivi, che sarebbero invece caratteristici della schizofrenia, ancora successivamente insorgerebbero nel soggetto dei sintomi psicotici di tipo attenuato per arrivare infine ai sintomi psicotici veri e propri. Attraverso questa sequenza cronologica l'autrice è arrivata ad identificare una serie di BS che risultano costituire dei criteri di alto rischio per lo sviluppo schizofrenico.

Gli autori si sono serviti nei loro studi di due approcci differenti integrati tra loro, il primo riguarda appunto la teoria dei sintomi di base mentre il secondo approccio è denominato UHR o “Ultra high risk” e mira a definire un imminente rischio di psicosi. Tali approcci sono stati utilizzati da Schultze-lutter al fine di definire due importanti fasi che compongono lo stato prodromico della schizofrenia.

La prima fase viene denominata dagli autori come stato prodromico iniziale mentre la seconda fase viene denominata come stato prodromico tardivo. Lo stato prodromico iniziale viene definito, secondo gli studi degli autori, dalla rilevazione nel soggetto della presenza di uno qualsiasi tra i 10 sintomi di base che gli autori hanno ritenuto essere predittivi per l’insorgenza della psicosi, assieme a tali BS si aggiungono in questo stadio l’assenza di sintomi psicotici attenuati o di sintomi psicotici intermittenti, al contrario invece lo stato prodromico tardivo viene definito proprio dalla presenza di sintomi psicotici attenuati e dalla presenza di sintomi psicotici di tipo intermittente.

Attraverso l’identificazione di questi due stati, che caratterizzano la fase prodromica della schizofrenia, è stato possibile per gli autori proporre uno schema o modello di evoluzione della schizofrenia correlato appunto a tali definizioni.

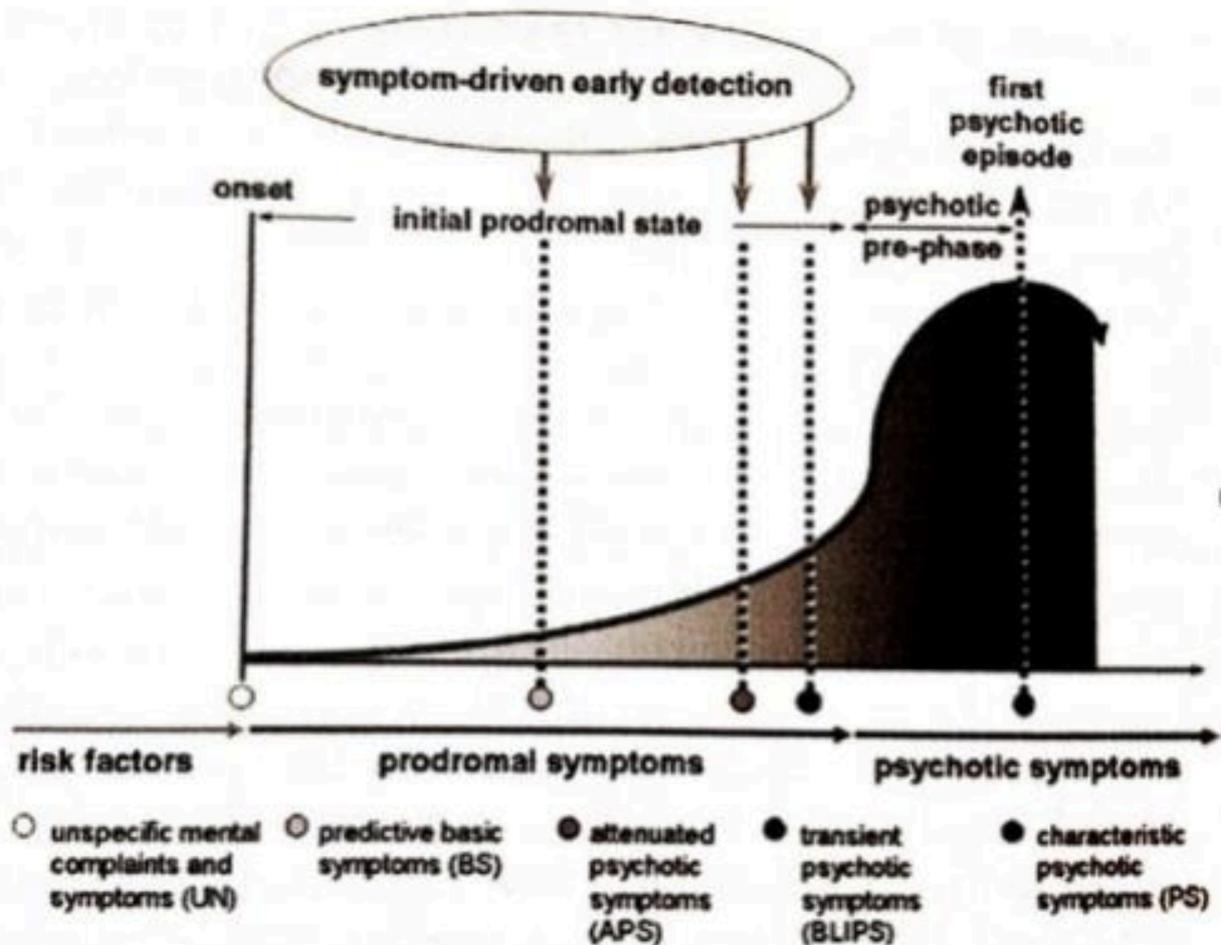


Fig.4 Modello di evoluzione psicopatologica delle psicosi proposto da Schultze-Lutter correlato con il concetto di stati prodromici precoci e tardivi della schizofrenia [da: Schultze-lutter, 2009].

Secondo lo schema in questione la fase prodromica del disturbo inizia comunemente con una serie di disturbi mentali di tipo aspecifico combinati insieme ad un fattore di rischio e ad un deficit di tipo funzionale, tali disturbi andrebbero a costituire quello che viene definito come fase prodromica iniziale, successivamente tali sintomi sarebbero seguiti dalla sviluppo dei BS predittivi e poi dai sintomi psicotici attenuati e/o intermittenti e solo successivamente ci sarebbe l'ingresso vero e proprio nella schizofrenia con la comparsa dei sintomi psicotici veri e propri.

Rimanendo nell'ambito della teoria dei sintomi di base l'innovazione degli studi presentati da Schultze-lutter sta nell'aver identificato un gruppo di sintomi di base che risultano essere più predittivi per la diagnosi di schizofrenia. Tali BS sono principalmente i bs di tipo cognitivo e percettivo (Schultze-lutter, 2009).

Un ulteriore studio denominato "*colgne early recognition study*" è stato condotto da Klosterkötter e Schultze-Lutter (Klosterkotter, Schultze-lutter, e coll., 2001, 2003, 2006) al fine di verificare da un lato l'accuratezza predittiva dello strumento proposto da Huber, in particolare gli studiosi si sono proposti di valutare la capacità generale della BSABS di prevedere la transizione verso la schizofrenia, dall'altro lato gli studiosi si sono proposti anche di verificare la presenza di particolari BS o costellazioni di BS che fossero maggiormente in grado di predire l'esordio psicotico, ovvero se fosse possibile rintracciare nei soggetti a rischio di sviluppo schizofrenico la presenza di gruppi di Bs che venivano riscontrati con maggiore frequenza. Lo studio in questione fu uno dei primi studi prospettici effettuati sulla base della teoria dei sintomi di base. Il campione preso in considerazione da Klosterkötter prevedeva 695 soggetti che manifestavano uno stato prodromico rispetto alla schizofrenia, tuttavia poi di questo campione vennero selezionati solo 385 soggetti, dei quali solo 160 furono disponibili fino al termine dello studio. Tra questi 160 soggetti alla fine selezionati, 110 avevano manifestato o riferito un quadro sindromico che risultava compatibile con le manifestazioni cliniche riportate nella BSABS. Tale campione fu messo a confronto con un campione di 50 soggetti che non manifestavano BS.

Dei soggetti esaminati in questo studio dopo un lasso di tempo di circa 9,6 anni 79 soggetti avevano sviluppato un quadro di schizofrenia franca

compatibile con i criteri proposti dal DSM-IV, tutti i soggetti inoltre manifestavano i sintomi appartenenti al cluster A (deliri bizzarri, voci dialoganti, allucinazioni uditive).

Il valore di transizione medio verso la schizofrenia è stato valutato di 4,3 anni nelle donne e di 6,7 negli uomini.

Per quanto riguarda l'accuratezza diagnostica dello strumento BSABS, i ricercatori hanno rilevato che 77 dei 79 soggetti che successivamente hanno sviluppato la schizofrenia manifestavano un quadro sindromico iniziale che metteva in luce la presenza di almeno un sintomo di base riferito dal soggetto. In tale maniera è stato possibile valutare l'accuratezza diagnostica dello strumento che risultava di 0,59, la sua sensibilità che era di 0,98, il valore predittivo positivo di 0,70 ed un valore predittivo negativo di 0,96.

Successivamente sono stati presi in considerazione dagli autori anche i singoli cluster che compongono la BSABS. Gli autori hanno potuto verificare l'accuratezza generale di ciascuno dei singoli cluster. Da questa analisi è emerso che il cluster 1, comprendente disturbi del pensiero, del linguaggio, della percezione e motori, risulta avere un valore predittivo significativamente maggiore rispetto agli altri cluster.

Una ulteriore analisi è stata infine condotta sui singoli BS presentati nella BSABS, attraverso questa indagine gli autori sono arrivati ad identificare i 10 sintomi di base che risultano essere maggiormente caratteristici, ovvero risultano avere il maggior potenziale predittivo. Si tratta perciò di 10 sintomi

di base che sono in grado di predire con maggior precisione l'evolvere del quadro sintomatico verso la schizofrenia.

Table 8. Predictive Accuracy of Prodromal Symptoms That Occur at Least in a Quarter of Patients Who Later Transited to Schizophrenia (Sensitivity .0.25) and Have a Good Positive Predictive Value (.0.70)*

Item No./Prodromal Symptom	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	FP, %	FN, %
C.1.1/Thought interferences	0.42	0.91	0.83	0.62	4.4	28.8
C.1.2/Thought preservation	0.32	0.88	0.71	0.57	6.3	33.8
C.1.3/Thought pressure	0.38	0.96	0.91	0.62	1.9	30.6
C.1.4/Thought blockages	0.34	0.86	0.71	0.57	6.9	32.5
C.1.6/Disturbances of receptive language	0.39	0.91	0.82	0.61	4.4	30.0
C.1.15/Decreased ability to discriminate between ideas and perception, phantasy and true memory	0.27	0.95	0.84	0.57	2.5	36.3
C.1.17/Unstable ideas of reference	0.39	0.89	0.78	0.60	5.6	30.0
C.2.11/Derealization	0.28	0.90	0.73	0.56	5.0	35.6
C.2.1-3/Visual perception disturbances†	0.46	0.85	0.75	0.62	7.5	26.9
C.2.4-5/Acoustic perception disturbances†	0.29	0.89	0.72	0.53	5.6	35.0

Fig.5 *PPV indicates positive predictive value; NPV, negative predictive value; FP, false-positive predictions; and FN, false-negative predictions.

I ricercatori convengono, infatti, nel ritenere che vi siano dei sintomi di base maggiormente aspecifici che potrebbero costituire la base comune per diversi disturbi e dei sintomi di base invece maggiormente caratteristici della schizofrenia che si presenterebbero dopo i primi e che andrebbero a costituire il fondo di vulnerabilità schizofrenica.

1.3.3 Un'alterazione della coscienza pre-riflessiva di sé

Una prospettiva diversa è quella di J. Parnas che tenta di coniugare la teoria dei sintomi di base con la ricerca del nucleo strutturale, del noema che costituisce la schizofrenia. I precedenti approcci, infatti, si sono limitati a descrivere le esperienze soggettive che la persona prova prima dell'esordio schizofrenico in linea con le concezioni della psicopatologia descrittiva. Parnas invece tenta di identificare la struttura, l'essenza, il nucleo che costituisce la psicopatologia schizofrenica, ponendosi in un'ottica che coincide maggiormente con le concezioni della psicopatologia strutturale.

In questo senso possiamo dire che alla base delle ricerche effettuate da Parnas vi sia la convinzione che la rilevazione dei costrutti di base che costituiscono l'essenza della schizofrenia, non abbia soltanto un fine di tipo descrittivo, ma anzi che tali costrutti possano arrivare ad avere una valenza di tipo esplicativo. Tale visione risulta molto importante al fine sia di poter arrivare a costruire dei modelli eziopatogenetici della schizofrenia sia per quanto riguarda le possibilità di cura di tale disturbo.

La prospettiva teorica proposta da Parnas prevede, infatti, l'integrazione tra la prospettiva teorica proposta da Huber e denominata teoria dei sintomi di base ed una prospettiva di stampo fenomenologico, che si concentra sul vissuto soggettivo della persona e tenta di individuare i momenti costitutivi e costituenti la schizofrenia, pensandoli come alterazioni soggettive dell'esperienza di sé. Secondo Parnas sarebbero proprio tali alterazioni
36 nell'esperienza di sé del soggetto a costituire il nucleo psicopatologico originario ed iniziale dello sviluppo schizofrenico.

Bibliografia

1. Aleman, A., Hijman, R., de Haan, E. H., & Kahn, R. S. (1999). Memory impairment in schizophrenia: A meta-analysis. *American Journal of Psychiatry*, 156, 1358–1366.
2. Altshuler, L. L., Ventura et al (2004). Neurocognitive function in clinically stable men with bipolar I disorder or schizophrenia and normal control subjects. *Biological Psychiatry*, 56, 560–569.
3. American Psychiatric Organization. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
4. Andreasen, N. C. (2010). The lifetime trajectory of schizophrenia and the concept of neurodevelopment. *Dialogues clin neurosci* 12: 409- 415.
5. Andreasen, N. C. et al. (2012). Statistical epistasis and progressive brain change in schizophrenia: an approach for examining the relationships between multiple genes. *Mol psych* 17, 1093-1102.
6. Angermeyer M. C. & Kuhn L. (1988). Gender differences in age at onset of schizophrenia. *European Archives of Psychiatry and Neurological Science* 237, 351-364.
7. Aragona, M., & Vella, G. (1998). Lo spettro in psicopatologia. *Nóos*, 1, 3-36.
8. Baron, M., Gruen, R., Rainer, J. D., Kane, J., Asnis, L., & Lord, S. (1985). A family study of schizophrenic and normal control probands: implications for the spectrum concept of schizophrenia. *Am J Psychiatry*, 142(4), 447-455.

9. Baron, M., & Risch, N. (1987). The spectrum concept of schizophrenia: evidence for a genetic-environmental continuum. *Journal of Psychiatric Research, 21*(3), 257-267.
10. Barrett, S. L., Mulholland, C. C., Cooper, S. J., & Rushe, T. M. (2009). Patterns of neurocognitive impairment in first-episode bipolar disorder and schizophrenia. *The British Journal of Psychiatry, 195*(1), 67-72.
11. Biondi, M.; Saito, A. (1994). La diagnosi di schizofrenia e disturbi deliranti verso il 2000: classificazione e criteri del DSM IV e ICD 10 a confronto. *Supplemento alla Rivista di Psichiatria, 28*, 1-20. In *Il Delirio* di Pancheri, P. e Biondi, M. (1994); Il Pensiero Scientifico Editore, 161-193.
12. Binswanger, L. (1957). [Existential analysis, psychiatry & schizophrenia.]. *Schweizer Archiv fur Neurologie und Psychiatrie. Archives suisses de neurologie et de psychiatrie. Archivio svizzero di neurologia e psichiatria, 81*(1-2), 1-8.
13. Blankenburg, W. (1971). *Der Verlust der natürlichen Selbstverständlichkeit: Ein Beitrag zur Psychopathologie symptomarmer Schizophrenien*. Stuttgart: Enke.
14. Bleuler, E. (1911). *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. Handbuch der psychiatrie.*
15. Bleuler, E. (1950). *Dementia Praecox or the group of Schizophrenias.*
16. Bove, E. A. (2005). Sintomi di base: quali sono quelli veri?. *GIORN ITAL PSICOPAT, 11*, 473-482.
17. Cannon, T. D., Huttunen, M. O., Lonnqvist, J., Tuulio-Henriksson, A., Pirkola, T., Glahn, D., ... & Koskenvuo, M. (2000). The inheritance of neuropsychological dysfunction in twins discordant for schizophrenia.

The American Journal of Human Genetics, 67(2), 369-382.

18. Canstatt, C., (1841). *Handbuch der Medizinischen Klinik*. Enke, Struttgart.
19. Cardno, A. G., Rijdsdijk, F. V. et al. (2002). A twin study of genetic relationships between psychotic symptoms. *Am J Psychiatry* 159(4): 539-45.
20. Cirillo, M. A., & Seidman, L. J. (2003). Verbal declarative memory dysfunction in schizophrenia: from clinical assessment to genetics and brain mechanisms. *Neuropsychology review*, 13(2), 43-77.
21. Cornblatt, B. A., Lencz, T., Smith, C. W., Correll, C. U., Auther, A. M., & Nakayama, E. (2003). The schizophrenia prodrome revisited: a neurodevelopmental perspective. *Schizophrenia bulletin*, 29(4), 633-651.
22. De Girolamo, G. (1993). Epidemiologia della schizofrenia: lo stato dell'arte. *Epidemiologia e Psichiatria Sociale*, 2(1), 1-6. doi: 10.1017/S1121189X00009118.
23. Dickinson, D., Ramsey, M. E., & Gold, J. M. (2007). Overlooking the obvious: a meta-analytic comparison of digit symbol coding tasks and other cognitive measures in schizophrenia. *Archives of general psychiatry*, 64(5), 532-542.
24. Dohrenwend B. P., Levav I., Shrout P. E., Schwartz S., Naveh G., Link B. G., Skodol A. E. & Stueve A. (1992). Socioeconomic status and psychiatric disorders: the causation-selection issue. *Science*, 255, 946-952.
25. Eaton W. W. (1985). Epidemiology of schizophrenia. *Epidemiological Reviews*, 7, 105-126.

26. Eaton W. W. (1991). Update on the epidemiology of schizophrenia. *Epidemiological Reviews* 13, 320-328.
27. Eastvold, A. D., Heaton, R. K., & Cadenhead, K. S. (2007). Neurocognitive deficits in the (putative) prodrome and first episode of psychosis. *Schizophrenia research*, 93(1), 266-277.
28. Elvevåg, B., & Goldberg, T. E. (2000). Cognitive impairment in schizophrenia is the core of the disorder. *Critical Reviews in Neurobiology*, 14(1), 1–21.
29. Fioravanti, M., Carlone, O., Vitale, B., Cinti, M. E., & Clare, L. (2005). A meta-analysis of cognitive deficits in adults with a diagnosis of schizophrenia. *Neuropsychology review*, 15(2), 73-95.
30. Fioravanti, M., Bianchi, V., & Cinti, M. E. (2012). Cognitive deficits in schizophrenia: an updated metanalysis of the scientific evidence. *BMC psychiatry*, 12(1), 1.
31. Fish, B. (1977). Neurobiologic antecedents of schizophrenia in children: Evidence for an inherited, congenital neurointegrative defect. *Archives of General Psychiatry*, 34(11), 1297-1313.
32. Fish, B. (1987). Infant predictors of the longitudinal course of schizophrenic development. *Schizophrenia Bulletin*, 13(3), 395.
33. Giuliano, A. J., Li, H., Mesholam-Gately, R. I., Sorenson, S. M., Woodberry, K. A., & Seidman, L. J. (2012). Neurocognition in the psychosis risk syndrome: a quantitative and qualitative review. *Current Pharmaceutical Design*, 18(4), 399–415.
34. Glahn, D. C., Cannon, T. D., Gur, R. E., Ragland, J. D., & Gur, R. C. (2000). Working memory constrains abstraction in schizophrenia.

Biological psychiatry, 47(1), 34-42.

35. Glahn, D. C., Therman, S., Manninen, M., Huttunen, M., Kaprio, J., Lönnqvist, J., & Cannon, T. D. (2003). Spatial working memory as an endophenotype for schizophrenia. *Biological psychiatry*, 53(7), 624-626.
36. Glahn, D. C., Almasy, L., Barguil, M., Hare, E., Peralta, J. M., Kent, J. W., . . . Escamilla, M. A. (2010). Neurocognitive endophenotypes for bipolar disorder identified in multiplex multigenerational families. *Archives of General Psychiatry*, 67(2), 168–77. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2009.184
37. Gold, J. M., Randolph, C., Carpenter, C. J., Goldberg, T. E., & Weinberger, D. R. (1992). Forms of memory failure in schizophrenia. *Journal of abnormal psychology*, 101(3), 487.
38. Gold, J. M., Rehkemper, G., Binks III, S. W., Carpenter, C. J., Fleming, K., Goldberg, T. E., & Weinberger, D. R. (2000). Learning and forgetting in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(3), 534.
39. Gold, J.; De Girolamo, G.; Brambilla, L.; Cappa, S.; Mazzi, F.; O'Donnell, K.; Scala, V.; Pioli, R. (2002). Schizofrenia e funzioni cognitive: una revisione critica della letteratura. *Rivista di psichiatria*, 37 (1).
40. Gold, J. M. (2004). Cognitive deficits as treatment targets in schizophrenia. *Schizophr Res* 72(1): 21-8.
41. Goldberg, T. E., David, A., & Gold, J. M. (2003). *Neurocognitive deficits in schizophrenia*. In S. R. Hirsch & D. R. Weinberger (Eds.), *Schizophrenia* (2nd ed., 168–186). Oxford: Blackwell Publishers.

42. Gottesman I. I. (1991). *Schizophrenia Genesis: the Origins of Madness*. Freeman: New York.
43. Green, M. F., Kern, R. S., Braff, D. L., & Mintz, J. (2000). Neurocognitive deficits and functional outcome in schizophrenia: are we measuring the "right stuff"? *Schizophrenia bulletin*, 26(1), 119.
44. Green, M. F. (2006). Cognitive impairment and functional outcome in schizophrenia and bipolar disorder. *The Journal of clinical psychiatry*, 67(10), 12-12.
45. Gross, G.; Huber, G.; Klosterkoetter, J.; Linz, M. (1992). *La Scala di Bonn per la Valutazione dei Sintomi di Base*. Ed. e tr. It. a cura di Maggini, C.; Dalle Lucche, R. ETS, Pisa.
46. Gross, G., & Huber, G. (2010). The history of the basic symptom concept. *Acta Clinica Croatica*, 49 (Supplement 2), 47-59.
47. Gur, R. E., Keshavan, M. S., & Lawrie, S. M. (2007). Deconstructing psychosis with human brain imaging. *Schizophrenia bulletin*, 33(4), 921-931.
48. Heinrichs, R. W., & Zakzanis, K. K. (1998). Neurocognitive deficit in schizophrenia: a quantitative review of the evidence. *Neuropsychology*, 12(3), 426.
49. Hafner H. (1987). *Epidemiology of schizophrenia*. In *Search for the Causes of Schizophrenia* (ed. H. Hafner and W. F. Gattaz), 47-74. Springer-Verlag: Berlin.
50. Hafner H. (1989). Application of epidemiological research toward a model for the aetiology of schizophrenia. *Schizophrenia Research* 2, 357-383.

51. Hafner H. (1991). *New perspectives in the epidemiology of schizophrenia*. In Search for the Causes of Schizophrenia, Vol. 2 (ed H. Hafner and W. F. Gattaz), 408-431. Springer-Verlag: Berlin.
52. Hafner H., Maurer K., Löffler W. & Riecher-Rössler A. (1994). The influence of age and sex on onset and early course in schizophrenia. *British Journal of Psychiatry*, 164 (23) , 29-38.
53. Huber, G., (1957). Die coenästhetische schizophrenie. *Forschr. Neurol. Psychiatrie*, Vol. 25, 491-520.
54. Huber, G., & Gross, G. (1989). The concept of basic symptoms in schizophrenic and schizoaffective psychoses. *Recenti progressi in medicina*, 80(12), 646-652.
55. Huber, G., (1992). *Die Konzeption der einheitspsychose aus der sicht der basis-störungslehre*. In Für und Wider die einheitspsychose (Eds. Mundt, C., Sass, H.), pp 61-72. Thieme, Stuttgart.
56. Karlsson, J. L. (1966). The biologic basis of schizophrenia. CC Thomas.
57. Kendler, K. S., Gruenberg, A. M., & Strauss, J. S. (1981). An independent analysis of the Copenhagen sample of the Danish Adoption Study of Schizophrenia: II. The relationship between schizotypal personality disorder and schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 38(9), 982-984.
58. Kendler, K. S., & Gruenberg, A. M. (1984). An independent analysis of the Danish Adoption Study of Schizophrenia. VI. The relationship between psychiatric disorders as defined by DSM-III in the relatives and adoptees. *Archives of General Psychiatry*, 41(6), 555–64.
59. Kendler, K. S., McGuire, M., Gruenberg, A. M., O'Hare, A., Spellman,

- M., & Walsh, D. (1993). The Roscommon Family Study. I. Methods, diagnosis of probands, and risk of schizophrenia in relatives. *Archives of General Psychiatry*, 50(7), 527–40.
60. Kendler, K. S., & Walsh, D. (1995). Evaluating the Spectrum Concept of Schizophrenia. *Am J Psychiatry*, 1(52), 749.
61. Kety S.S., Rosenthal D., Wender P.H., Schulsinger F. (1968). The types and prevalence of mental illness in the biological and adoptive families of adopted schizophrenics. *J Psychiatr Res*; 6: 345-62.
62. Kéri, S., & Janka, Z. (2004). Critical evaluation of cognitive dysfunctions as endophenotypes of schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 110(2), 83-91.
63. Klerman G.L. (1990) *Approaches to the phenomena of comorbidity*. In: Maser JD, Cloninger CR, eds. *Comorbidity of mood and anxiety disorders*. Washington DC: American Psychiatric Press: 13-40.
64. Klosterkötter, J., & Schultze-Lutter, F. (2001). [Is there a primary prevention of schizophrenic psychiasis?]. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie*, 69, S104-12.
65. Klosterkötter, J., Hellmich, M., Steinmeyer, E. M., & Schultze-Lutter, F. (2001). Diagnosing schizophrenia in the initial prodromal phase. *Archives of general psychiatry*, 58(2), 158-164.
66. Kraepelin E (1883) *Compendium der Psychiatrie: Fuer Gebrauche flier Studierende and Aerzte*. Ambr Abel, Leipzig, pp xii and 384
67. Kraepelin, E. (1899). *Psychiatrie: ein kurzes lehrbuch für studierende und artze*. Leipzig: J. A. Barth.
68. Kraepelin, E., Barclay, R. M., & Robertson, G. M. (1919). *Dementia*

praecox.

69. Kraepelin, E. (1971). *Dementia praecox and paraphrenia*. Krieger Publishing Company.
70. Kraepelin, E. (1971). *Dementia Praecox and Paraphrenia*. Edinburgh, UK: Livingstone. (Original work published 1919).
71. Loas, G., Yon, V., & Brien, D. (2002). Dimensional structure of the Frankfurt complaint questionnaire. *Comprehensive psychiatry*, 43(5), 397-403.
72. Minkowski E., (1927). *La Schizophrénie: Psychopathologie des Schizoides et des Schizophrènes*. Paris: Payot. (Trad. It.: (1998) *La schizofrenia: Psicopatologia degli schizoidi e degli schizofrenici*. Torino: Einaudi).
73. Minkowski, E. (1951). Aspects psychologiques de la vieillesse. *Evo/ Psychiatrique*, 16, 49-72.
74. Meltzer, H. Y., & Fatemi, S. H. (2000). Schizophrenia and other psychotic disorders. In M. Ebert & P. T. Loosen (Eds.), *Current diagnosis and treatment in psychiatry* (pp. 260–277). Norwalk, Conn: Appleton and Lange.
75. Murray, R. M., & Lewis, S. W. (1987). Is schizophrenia a neuro-developmental disorder? *British Medical Journal*, 295, 681–682.
76. Nelson, B., Thompson, A., & Yung, A. R. (2012). Basic self-disturbance predicts psychosis onset in the ultra high risk for psychosis pro-dromal population. *Schizophrenia Bulletin*, 38(6), 1277–87. doi: 10.1093/schbul/sbs007
77. Nuechterlein, K. H., & Dawson, M. E. (1984). A heuristic

vulnerability/stress model of schizophrenic episodes. *Schizophrenia bulletin*, 10(2), 300.

78. Nuechterlein, K. H., Green, M. F., & Kern, R. S. (2010). Schizophrenia as a cognitive disorder: Recent approaches to identifying its core cognitive components to aid treatment development. In W. F. Gattaz & G. Busatto (Eds.), *Advances in schizophrenia research 2009* (pp. 267–282). New York, NY: Springer New York. doi: 10.1007/978-1-4419-0913-8
79. Oltmanns, T. F., & Neale, J. M. (1975). Schizophrenic performance when distractors are present: attentional deficit or differential task difficulty?. *Journal of abnormal psychology*, 84(3), 205.
80. Parnas, J., & Handest, P. (2003). Phenomenology of anomalous self-experience in early schizophrenia. *Comprehensive psychiatry*, 44(2), 121-134.
81. Parnas, J., Handest, P., Saebye, D., & Jansson, L. (2003). Anomalies of subjective experience in schizophrenia and psychotic bipolar illness. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(2), 126-133.
82. Posner, M. I., Early, T. S., Reiman, E., Pardo, P. J., & Dhawan, M. (1988). Asymmetries in hemispheric control of attention in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 45(9), 814-821.
83. Reichenberg, A., Harvey, P. D., Bowie, C. R., Mojtabai, R., Rabinowitz, J., Heaton, R. K., & Bromet, E. (2009). Neuropsychological function and dysfunction in schizophrenia and psychotic affective disorders. *Schizophrenia Bulletin*, 35(5), 1022-1029.
84. Reichenberg, A., & Harvey, P. D. (2007). Neuropsychological

- impairments in schizophrenia: Integration of performance-based and brain imaging findings. *Psychological bulletin*, 133(5), 833.
- Strauss, J.S., (1969). Hallucinations and delusions as points on continua function. *Aech.Gen.Psychiatr, Vol. 21*, 581-586.
85. Sass, L. A., & Parnas, J. (2003). Schizophrenia, consciousness, and the self. *Schizophrenia bulletin*, 29(3), 427-444.
86. Sass, L. A. (2014). Self-disturbance and schizophrenia: Structure, specificity, pathogenesis (Current issues, New directions). *Schizophrenia research*, 152(1), 5-11.
87. Scherer, H., Stip, E., et al. (2003). Mild procedural learning disturbances in neuroleptic-naive patients with schizophrenia. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neuroscience*, 15, 58–63.
88. Schultze-Lutter, F., Ruhrmann, S., & Klosterkötter, J. (2006). Can schizophrenia be predicted phenomenologically. *Evolving psychosis, Different Stages, Different Treatments. Routledge*, 104-123.
89. Schultze-Lutter, F., Addington, J., Ruhrmann, S., & Klosterkötter, J. (2007). Schizophrenia proneness instrument, adult version (SPI-A). *Rome: Giovanni Fioriti*.
90. Schultze-Lutter, F., Klosterkötter, J., Picker, H., Steinmeyer, E. M., & Ruhrmann, S. (2007). Predicting first-episode psychosis by basic symptom criteria. *Clin Neuropsychiatry*, 4(1), 11-22.
91. Schultze-Lutter, F., Ruhrmann, S., Picker, H., Von Reventlow, H. G., Brockhaus-Dumke, A., & Klosterkoetter, J. (2007). Basic symptoms in early psychotic and depressive disorders. *The British Journal of Psychiatry*, 191(51), s31-s37.

92. Schultze-Lutter, F. (2009). Subjective symptoms of schizophrenia in research and the clinic: the basic symptom concept. *Schizophrenia bulletin*, 35(1), 5-8.
93. Ruhrmann, S., Schultze-Lutter, F., & Klosterkötter, J. (2003). Early detection and intervention in the initial prodromal phase of schizophrenia. *Pharmacopsychiatry*, 36(S 3), 162-167.
94. Ruhrmann, S., Schultze-Lutter, F., Salokangas, R. K., Heinimaa, M., Linszen, D., Dingemans, P., ... & Morrison, A. (2010). Prediction of psychosis in adolescents and young adults at high risk: results from the prospective European prediction of psychosis study. *Archives of general psychiatry*, 67(3), 241-251.
95. Siever, L. J., Silverman, J. M., Horvath, T. B., Klar, H., Coccaro, E., Keefe, R. S., & Davis, K. L. (1990). Increased morbid risk for schizophrenia related disorders in relatives of schizotypal personality disordered patients. *Archives of General Psychiatry*, 47(7), 634-640.
96. Siever, L. J., & Davis, K. L. (2004). The pathophysiology of schizophrenia disorders: perspectives from the spectrum. *American Journal of Psychiatry*, 161(3), 398-413.
97. Stanghellini, G. (1992). *Verso la schizofrenia: La teoria dei sintomi-base*. Napoli: Idelson Liviana.
98. Strauss, J.S., (1992). The person-key to understanding mental illness: towards a new dynamic psychiatry, III. *Journal of british psychiatry*, Vol. 18, 19-26.
99. Tamlyn, D., McKenna, P. J., Mortimer, A., Lund, C. E., Hammond, S., & Baddeley, A. D. (1992). Memory impairment in schizophrenia: its extent, affiliations and neuropsychological character. *Psychological*

- medicine*, 22(01), 101-115.
100. Van Os J., et al. (2002): Cannabis use and psychosis: a longitudinal population-based study. *Am J Epidemiol*, Aug 15; 156(4): 319-327.
 101. Van Os J., et al. (2010): The environment and schizophrenia, *Nature*, Nov 11; 468(7321): 203-12.
 102. Van Os J. (2011): From schizophrenia metafacts to non-schizophrenia facts. *Schizophr Res*, Apr, 127(1-3): 16-7.
 103. Wang, K., Fan, J., Dong, Y., Wang, C. Q., Lee, T. M., & Posner, M. I. (2005). Selective impairment of attentional networks of orienting and executive control in schizophrenia. *Schizophrenia research*, 78(2), 235-241.
 104. Warner R. & de Girolamo G. (1993). Epidemiology of Schizophrenia. *Epidemiology of Mental Disorders and Psychosocial Problems* n. 3. WHO: Geneva.
 105. Warner R. (1991). *Guarigione e Schizofrenia*. Feltrinelli: Milano.
 106. Weickert, T. W., Goldberg, T. E., Gold, J. M., Bigelow, L. B., Egan, M. F., & Weinberger, D. R. (2000). Cognitive impairments in patients with schizophrenia displaying preserved and compromised intellect. *Archives of General Psychiatry*, 57(9), 907-913.
 107. Weinberger, D. R. (1987). Implications of normal brain development for the pathogenesis of schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 44(7), 660–669.
 108. Weinberger, D. R., & McClure, R. K. (2002). Neurotoxicity, neuroplasticity, and magnetic resonance imaging morphometry: what is happening in the schizophrenic brain? *Archives of General Psychiatry*, 59(6), 553–8.

109. Wheeler, M. A., Stuss, D. T., et al. (1995). Frontal lobe damage produces episodic memory impairment. *J Int Neuropsychol Soc* 1(6): 525-36.
110. Zakzanis, K. K., & Heinrichs, R. W. (1999). Schizophrenia and the frontal brain: a quantitative review. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 5(06), 556-566.
111. Zubin, J., (1989). Suiting therapeutic intervention to the scientific models of aetiology. *The british journal of psychiatry*, Vol. 5, 9-14.
112. Zubin, J., Spring, B., (1977). Vulnerability: A new view of schizophrenia. *Journal of abnormal psychology*, Vol. 86, 103-126.
113. Zubin, J., Steinhauer, S.R., (1981). How to break the longjam in schizophrenia: a look beyond genetics. *Journal of Nervous and Mental Disease*, Vol. 169, 477-492.

CAPITOLO 2

Il concetto di Iper-riflessività Schizofrenica: introduzione

Il costrutto di Iper-riflessività nasce nelle teorizzazioni di Parnas e Sass (2003), dalla necessità di identificare il nucleo che caratterizza la vulnerabilità schizofrenica. L'intento è quello di identificare un'alterazione primaria e di base che rende l'individuo *vulnerabile*, una sorta di predisposizione sulla quale poi s'innesta la patologia. Il costrutto nasce in seguito alla rilevazione che l'essenza della patologia sia caratterizzata da un'alterazione nella coscienza pre-riflessiva di sé i cui aspetti basilari sono costituiti, da una parte dalla perdita della self-affection, e dall'altra dall'insorgere di processi iper-riflessivi che causano, come diretta conseguenza, un'alterazione del rapporto tra l'individuo ed il mondo circostante che caratterizza la schizofrenia.

2.1 Il sé

In “introduzione alla psicopatologia descrittiva” Andrew Sims definisce il sé come un costrutto di tipo teorico che: “tende a far riferimento alla coscienza piena ed alla consapevolezza astratta di sé” (Sims, 2009). Karl Jaspers (1913) descrisse la consapevolezza di sé come “la capacità di

distinguere l'io dal non io in base a quattro caratteristiche formali" (Jaspers, 1913):

- Attività dell'io, o il sentimento di consapevolezza dell'attività: una persona è in grado di riconoscersi come attiva e capace di svolgere delle attività.
- Consistenza e coerenza dell'io, o consapevolezza della propria unità: le persone sono solitamente in grado di riconoscersi come una persona sola.
- Identità dell'io, o consapevolezza di identità: le persone si riconoscono sempre come la stessa persona nonostante i cambiamenti che si affrontano durante l'arco della vita.
- Demarcazione dell'io o consapevolezza dei confini del sé: le persone riconoscono di essere un tutt'uno che è separato dal resto del mondo, sono solitamente in grado di distinguere tra ciò che è sé e ciò che invece non appartiene al sé, ma al mondo esterno.

A tali caratteristiche ne è successivamente stata aggiunta una quinta da parte di Scharfetter (1976), e denominata vitalità dell'io o anche sentimento della consapevolezza dell'essere e dell'esistere, che si riferisce al fatto che un individuo è solitamente in grado di riconoscere che esiste e tale riconoscimento fonda appunto la consapevolezza di sé.

Il sé o l'io possono a volte essere soggetti di alcuni disturbi o anomalie che possono coinvolgere tutte le caratteristiche del sé sopra elencate. Quando si parla di disturbi del sé di solito si intende la presenza o la rilevazione nel

soggetto di esperienze anomale che riguardano appunto la consapevolezza del sé e di tutti i suoi domini.

È facile notare come nella schizofrenia possano essere rintracciate diverse alterazioni a carico del sé e delle sue costituenti.

Disturbi riguardanti l'attività dell'io possono essere rintracciati nelle esperienze di passività e nei deliri di controllo. Disturbi a carico della componente di consistenza e coerenza dell'io possono essere rintracciati nei fenomeni di autoscopia, dove una persona solitamente riferisce di vedere un corpo accanto al proprio che però è in grado di riconoscere come se stesso, si tratta di un'esperienza percettiva anomala, in cui la persona sperimenta la propria immagine corporea come proiettata nello spazio esterno.

Disturbi a carico del senso di vitalità dell'io sono riconoscibili in tutti quei vissuti caratteristici della schizofrenia come i deliri nichilistici o le forme di depersonalizzazione.

Altri disturbi possono essere rintracciati anche a carico della componente di identità dell'io, si tratta per lo più di esperienze in cui il soggetto manifesta la sensazione di aver perso la continuità del proprio sé. Tipici dei soggetti schizofrenici sono le sensazioni o percezioni di essere stati cambiati nel corso della propria vita; come se il sé del soggetto fosse ad un certo punto stato sostituito da quello di un'altra persona.

Se si osservano i sintomi di primo rango o schneideriani che solitamente implicano un'alterazione a carico del senso di possesso e controllo dei propri pensieri, delle proprie azioni e delle sensazioni ed emozioni è facile

ricondere la presenza di tali sintomi nel paziente schizofrenico all'alterazione di alcune delle componenti del sé sopra citate come il senso di vitalità dell'io oppure il senso di attività del sé.

54 Il sé non è concepito come un costrutto unitario, nel corso degli anni, sono state identificate cinque tipologie di sé: ecologico, interpersonale, esteso, privato e concettuale (Neisser, 1988). Si sono inoltre sviluppate, diverse teorie che hanno cercato di spiegare i meccanismi alla base di questo costrutto, diversificandosi fra loro in base alle ipotesi esplicative ed all'importanza specifica assegnata da ognuna ai diversi elementi alla base del sé, anche se spesso questi differenti modelli esplicativi finiscono per essere complementari fra loro (Zahavi, 2010).

La fenomenologia si è occupata, in particolare, di studiare il sé adottando una prospettiva "*in prima persona*", mettendo al centro l'analisi dei vissuti soggettivi della persona, in quanto è proprio la persona con la sua soggettività ad essere portatrice di un sé (Jaspers, 1913).

2.2 Il sé e la coscienza di sé

Cercando di partire da una definizione del dispositivo antropologico denominato coscienza, se chiedessimo ad una persona di definire in qualche maniera che cosa intende con il termine coscienza, spesso ci sentiremmo rispondere che una persona è cosciente nel momento in cui è consapevole delle proprie emozioni, dei propri pensieri, delle sensazioni, di ciò che gli sta attorno e quindi anche del mondo esterno. Gli addetti ai lavori noteranno subito come tale definizione di coscienza sia in qualche maniera

sovrapponibile con la nozione di vigilanza che in senso medico indica invece l'essere pienamente svegli e lucidi.

Giovanni Stanghellini (Stanghellini & Rossi Monti, 2009) afferma che “la coscienza è il medium dell'esperienza e dell'esistenza, è la sua stessa organizzazione”.

La coscienza inoltre ha delle qualità fondamentali che la caratterizzano in maniera particolare:

- La coscienza è intenzionale: è, cioè, sempre orientata verso qualche cosa, verso un oggetto: “è sempre coscienza di qualcosa” (Husserl, 1976).

Solitamente quando si parla di coscienza, ci vengono in mente due principali tipi di coscienza, quella definita fenomenica, che solitamente sta ad indicare l'essere consapevoli di ciò che ci sta intorno, del mondo e l'auto-coscienza o coscienza di sé che: “*consiste nell'essere consapevoli di sé nel momento in cui si è consapevoli del mondo*” (Stanghellini, Rossi Monti, 2009).

La coscienza fenomenica può essere descritta come l'esperienza soggettiva che ognuno di noi ha del mondo esterno e che consiste, fondamentalmente nell'essere nell'essere, puramente ed immediatamente consapevoli del mondo, compresi noi stessi (Crane, 2001). Ciò significa che i contenuti della coscienza fenomenica si presentano ad essa in maniera diretta e non mediata da stati mentali.

- La coscienza è trasparente: “ciò significa che i contenuti dell'esperienza

vengono dati alla coscienza in maniera diretta e non attraverso la mediazione di stati mentali” (Stanghellini, Rossi Monti, 2009);

- La coscienza è prospettica: in quanto all’esperienza che il soggetto fa del mondo che lo circonda, è sempre legata una prospettiva, quella del soggetto stesso che esperisce il mondo;
- La coscienza è presente: il soggetto che è immerso nell’esperienza vi è immerso ora, nel preciso momento in cui esperisce quella particolare cosa.

Un altro tipo di coscienza, è la coscienza di sé o autocoscienza di sé, l’essere cioè consapevoli di sé stessi, nel momento stesso in cui si è consapevoli del mondo circostante. Questi due diversi tipi di coscienza risultano complementari più che in opposizione fra loro, in quanto ogni volta che un soggetto esperisce qualche cosa del mondo e cioè diventa cosciente di un dato oggetto, è anche cosciente di se stesso mentre esperisce quell’oggetto, all’esperienza, si abbina anche la capacità di sentire che sono io il soggetto che vive quella esperienza, in questo senso, coscienza fenomenica e coscienza di sé sono due facce della stessa medaglia, è l’integrazione fra le due costituisce la base del sé, mentre la loro dissociazione viene considerata da diversi autori il marker dell’esperienza schizofrenica.

La prospettiva in “prima persona”, adottata dalla fenomenologia, nello studio del sé e della coscienza presuppone perciò che vi sia, alla base di questi due costrutti, un soggetto che si trova in connessione con il mondo circostante, mediante la presenza di un sé e di una coscienza che si sviluppano con tutte le caratteristiche descritte sopra.

Un approccio differente, è quello che invece, presuppone una prospettiva in “terza persona”, questo approccio, tuttavia, esclude e lascia fuori il soggetto, con la sua soggettività, ponendosi verso i fenomeni con il ruolo di un osservatore esterno (Stanghellini, 2008). Questo approccio, diversamente dalla prospettiva in prima persona, di cui si è parlato sopra, cerca più di spiegare i fenomeni, che di comprenderli, ed è l’approccio alla base delle scienze “dure”.

Una via di mezzo è costituita dalla prospettiva in “seconda persona”, tipicamente in psichiatria ed in psicoterapia, in questo caso il focus è puntato sul “noi” che si struttura all’interno della relazione (Stanghellini, 2008).

Infine vi è la coscienza che viene definita minima, pre-riflessiva o ancora ipseità. Si tratta di una presenza immediata a se stessi, di un tipo di coscienza non osservativa e non riflessiva, ma appunto immediata, ciò vuol dire che non sorge da pensieri e riflessioni, non è creata dalle nostre percezioni: “è un tipo di autocoscienza pre-riflessiva in quanto anteriore e indipendente da qualsiasi atto di coscienza riflessiva cioè da una riflessione del sé su se stesso” (Stanghellini, Rossi Monti, 2009).

Anche il termine minima con il quale si definisce questo particolare tipo di coscienza vuole stare ad indicare la priorità di questo tipo di coscienza di sé rispetto a qualsiasi altro tipo, vuole in un certo senso dire che la coscienza di sé minima viene prima di qualsiasi altro tipo di coscienza. Si tratta di una autocoscienza che tuttavia rimane inconscia e senza la quale non sarebbe possibile avere nessun’altra forma di coscienza di sé.

Questo tipo di coscienza è considerata la base della capacità di esperire il

mondo attraverso la prospettiva in “prima persona” (Zahavi, 1999; Zahavi, 2001), rendendo al soggetto il senso, implicito, non cosciente, non mediato e non riflessivo, di essere il centro ed il fulcro del proprio esperire.

Questa coscienza di sé minima o minimal-self (Gallagher, 2000) possiede alcune caratteristiche o qualità fondamentali che sono denominate:

Self ownership o sentimento di meità: è la capacità del soggetto di sentire e di essere consapevole di essere il soggetto delle proprie azioni, sono io che compio l’azione e di conseguenza l’azione mi appartiene.

Self agency o sentimento di attività: questa componente si riferisce alla capacità del soggetto di sentire o di essere consapevole di essere l’iniziatore, l’autore, colui che mette in atto una determinata azione o un atto psichico.

In ultimo vi è la coscienza riflessiva o narrativa, che tuttavia presuppone alla base l’esistenza di una coscienza pre-riflessiva, senza la quale non può esistere. Questo tipo di coscienza è un modo, al contrario di quello illustrato in precedenza, di comprendere sé stesi ed il mondo circostante, mediato da una riflessione (Zahavi, 1999), è la capacità di narrare a sé stessi e di strutturare narrativamente la propria esperienza (Greenberg & Rubin 2003).

Come già detto in precedenza già il concetto stesso di schizofrenia proposto da Bleuler (1911), portava in sé l’idea che il disturbo si basasse primariamente su una dissociazione del sé “*spaltung*” che ne diventava il marker primario di vulnerabilità. Successivamente anche altri autori (Minkowski, 1927; Blankenburg, 1971), hanno identificato come nucleo

fondamentale del disturbo, un'alterazione a carico della coscienza pre-riflessiva di sé, dell'ipseità.

In particolare sembrerebbe che nella condizione schizofrenica vi sia un'alterazione della coscienza pre-riflessiva di sé (Sass & Parnas, 2003; Stanghellini, 2008) insieme ad una accentuazione della coscienza riflessiva (Sass, 1994).

2.2.1 La coscienza e i suoi livelli

Cercare di studiare, la coscienza di sé attraverso l'uso di paradigmi sperimentali, non è stata impresa facile, in quanto, la coscienza si presenta in una prospettiva multi-livello, che si presta spesso ad una confusione rispetto al livello della coscienza realmente indagato attraverso il paradigma, è accaduto infatti che alcuni compiti sperimentali, tentassero di indagare il livello definito come pre-riflessivo, ma nella realtà sembravano più in grado di esplorare un altro livello di coscienza.

È il caso, ad esempio dei paradigmi impliciti ed espliciti, sul senso di Agency.

Vi sono infatti paradigmi impliciti, in grado di indagare il sentimento pre-riflessivo di agency, come nel caso del paradigma dell'intentional binding (Haggard, Clark, & Kalogeras, 2002), in questo caso la misurazione è implicita poiché avviene attraverso la rilevazione di una variabile dalla quale viene, in un secondo momento, dedotto il fenomeno e non richiede un giudizio di tipo esplicito mediato da una riflessione cosciente.

60 Altri paradigmi, hanno invece indagato il giudizio di agency, più che il sentimento pre-riflessivo, si tratta, in questo caso, di un livello esplicito che richiede un giudizio cosciente e riflessivo, in tal senso, è immediatamente chiaro che solo i paradigmi impliciti sono in grado davvero di rilevare un sentimento pre-riflessivo, mentre gli altri riguardano un ambito più riflessivo della coscienza di sé (Synofzik, Vosgerau, & Newen, 2008).

In un articolo Dorothee Legrand (2007) propone un modello che distingue all'interno della coscienza di sé due principali sotto livelli: quello definito "riflettivo" e quello definito "riflessivo", a loro volta successivamente divisi in due sotto categorie: Pre-riflessivo e riflessivo e pre-riflettivo e riflettivo.

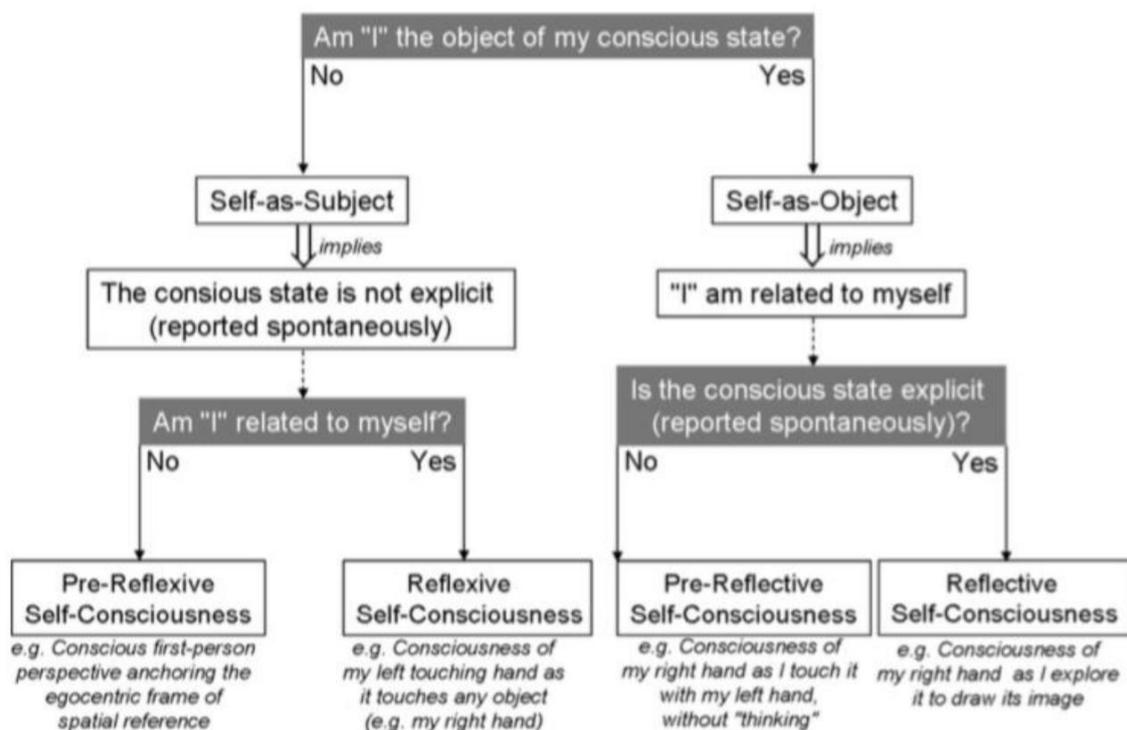


Fig.5 I quattro livelli della coscienza di sé [da: Legrand, 2007]

Questo modello sembra in grado di rendere ragione dei diversi livelli di cui la coscienza di sé si compone.

Come si può notare nella Figura 5, riportata sopra, la prima distinzione riguarda la posizione che il sé assume rispetto alla coscienza, in tal senso, il sé può esserne il soggetto o l'oggetto. L'ambito "riflettivo", si riferisce ad un livello di coscienza, nel quale il sé è visto come oggetto della coscienza, come nel caso in cui io mi trovi ad osservare le mie mani, notando che tendono ad essere un po' screpolate.

L'ambito riflessivo, invece assume il sé come soggetto dell'esperienza, il sé si trova in una prospettiva di prima persona. Nel primo caso, perciò, il sé è l'oggetto dell'esperienza soggettiva, che comporta in sé una scissione tra il sé che esperisce l'esperienza (prospettiva in prima persona) e il sé esperito come oggetto dell'esperienza (le mie mani); nel secondo caso, invece, questa scissione non avviene poiché, chi percepisce e chi è percepito diventano indistinguibili.

Un esempio sarà utile a chiarire come questi livelli si differenziano l'uno dall'altro:

“quanto guardiamo un ragno che si trova dietro una finestra trasparente, possiamo percepirne, le zampe pelose e le figure geometriche che sono disegnate sul suo corpo, al contempo però non siamo consapevoli della finestra di per sé, non guardiamo ad essa ma attraverso di essa. (...) il contenuto della coscienza, non sarà solo, riflessivamente il ragno, ma pre-riflettivamente, anche il vetro trasparente. In questo caso, la finestra è percepita pre-riflettivamente come il mezzo di una percezione rifletteva (il ragno) allo stesso modo, una mano coperta da un guanto percepisce la forma di un'oggetto (livello riflettivo) attraverso il tessuto del guanto

(livello pre-riflettivo) [...]” (Legrand, 2007).

Un’ulteriore esempio, tratto dallo stesso articolo, può chiarire ulteriormente la distinzione, in particolare fra livello, riflessivo e riflettivo:

Una persona guarda una foto del proprio volto, e questa immagine è leggermente offuscata, l’immagine e ciò che essa rappresenta costituiscono il contenuto riflettivo della coscienza, in particolare si tratta di una forma riflettiva di auto-riconoscimento (la persona riconosce che il volto raffigurato è il proprio), tuttavia anche la leggera sfocatura è parte dello stato di coscienza della persona ma in maniera pre-riflettiva, questo particolare potrebbe affiorare a livello riflettivo solo quando la sfocatura viene notata in quanto tale. La costante in tutte queste esperienze è che il soggetto percepisce l’immagine dal suo punto di vista in prima persona. Si tratta di una forma pre-riflessiva di coscienza di sé: In quanto il soggetto fa esperienza di se stesso come soggetto della propria percezione. Successivamente il soggetto si potrebbe trovare in difficoltà nel riconoscere le persone che lo circondano nella foto, e per avere una visione più nitida, potrebbe portare l’immagine più vicino a sé stesso (il soggetto che percepisce). Per fare ciò, tuttavia il soggetto non ha bisogno di determinare la propria posizione rispetto all’immagine (non è necessaria alcuna coscienza di sé-come-oggetto), ma è necessario essere pre-riflessivamente consapevole di sé stessi e della propria posizione spaziale rispetto all’immagine ed a dove essa si trova. Questa esperienza pre-riflessiva può riflessiva, nel momento in cui si tenta di eliminare la sfocatura, il soggetto può diventare consapevole. Si potrebbe sperimentare consapevolmente l’aggiustamento della percezione, nel tentativo di estrarre maggiori dettagli dalla foto. Un po’ come quando guardando l’immagine di un proiettore si

concentra l'attenzione sul proprio processo di percezione visiva per determinare se l'immagine proiettata diventa nitida o rimane sfocata. In questo caso il soggetto è consapevole di sé stesso come soggetto dell'esperienza. Tornando all'esempio della foto, questa riflessione potrebbe portare il soggetto stesso a rendersi conto che in realtà l'immagine non è sfocata, ma lo è solo la propria percezione, e mettendo gli occhiali, si può tornare all'osservazione riflessiva dell'immagine.

Concludendo perciò la coscienza di sé, secondo il modello proposto da Legrand (2007) si compone di quattro livelli:

- *Riflettivo*: riguarda il sé che viene preso come oggetto della coscienza, implicando in tal senso una prospettiva in terza persona, il sé diventa perciò oggetto dell'esperienza, allo stesso modo degli altri oggetti che fanno parte del mondo circostante. Questo livello, a sua volta può essere scomposto in due sotto livelli riflettivo e pre-riflettivo, in base all'esplicitazione o meno dello stato di coscienza.
- *Riflessivo*: Riguarda invece il sé come soggetto dell'esperienza, ed implica perciò una prospettiva in prima persona.

2.3 La coscienza pre-riflessiva di sé e le sue alterazioni

Parnas, in un suo articolo (Parnas, Jansson, et al., 1998) evidenzia come, i disturbi del Sé sopra descritti pur essendo stati ampiamente documentati negli stati avanzati delle psicosi schizofreniche vengono per lo più considerati come sintomi o insiemi di sintomi associati ad altri fenomeni di carattere clinico come le varie anomalie che possono essere rintracciate a

carico del pensiero, della percezione o degli affetti, senza tuttavia prendere in considerazione l'ipotesi che alterazioni a carico del sé e delle sue componenti potessero costituire la base o l'essenza generatrice della psicosi schizofrenica.

Tornando agli studi effettuati da Parnas (1999), l'intento della ricerca e della teoria proposta è invece quello di cercare di attirare l'attenzione su quelle manifestazioni di carattere clinico che sono rintracciabili come anomalie a carico del Sé e che si verificano negli stadi precoci della schizofrenia. Tali disturbi a carico del sé, sono rintracciabili, secondo la prospettiva proposta da Parnas non solo nelle fasi conclamate della malattia ma risultano individuabili anche nelle fasi prodromiche o perfino in quelle premorbose. Uno studio effettuato da Parnas (Parnas, Raballo, e coll., 2011), presso Il Dipartimento Universitario di Psichiatria all'ospedale di Hvidovre, era appunto volto all'identificazione di disturbi del Sé come precursori dei più complessi sintomi psicotici, l'ipotesi alla base dello studio condotto da Parnas è che *“il disturbo del Sé sia in effetti la caratteristica di tratto primaria ed essenziale della schizofrenia”*.

Attraverso tale studio in un campione di soggetti schizofrenici Parnas è stato in grado di identificare diversi vissuti di un'anomala esperienza di sé nel 70% dei casi. Tali esperienze come sostenuto dallo stesso Parnas (2011) tuttavia risultavano significativamente più facili da evidenziare, nei soggetti che erano stati ricoverati per la prima volta, rispetto a quelli che invece subivano una riammissione ed in cui si ipotizzava una schizofrenia di tipo cronico, tali dati suggeriscono che la psicosi franca possa in qualche maniera mascherare o coprire i disturbi a carico dell'esperienza del sé che invece risulterebbero

più facilmente individuabili, nelle fasi prodromiche o premorbose della malattia.

Queste esperienze, identificate nelle fasi prodromiche, inoltre non risultavano essere di un'intensità schizofrenica sufficiente e venivano spesso vissute secondo la modalità del "come se", tale passaggio era già stato evidenziato da Klosterkötter (1992), nella sua teoria delle connessioni seriali, dove egli mostrava come i soggetti sperimentassero una fase di esperienze di tipo psicotico ma ancora vissute con una certa consapevolezza prima di entrare nel campo psicotico franco.

Un'altra similitudine con le teorie sopra citate viene rilevata da Parnas (2011) nel momento in cui dice che: "I pazienti descrivono le loro esperienze come lamentele alquanto aspecifiche, spesso usando cliché disponibili per descrivere la loro condizione".

È facile, infatti, rivedere in questa affermazione di Parnas la similitudine con la definizione di sintomo di base. Le lamentele dei pazienti ritrovate nel gruppo sperimentale dei soggetti sono, infatti, spesso banali ed aspecifiche ma creano un disagio pervasivo nel vissuto di chi le sperimenta, sono spesso la testimonianza di un cambiamento radicale del modo in cui i soggetti sperimentano se stessi e della loro vita cosciente.

Tuttavia possiamo dire che l'originalità della teoria proposta da Parnas non sta solo nell'aver identificato come nucleo o essenza della schizofrenia le alterazioni a carico del sé, ma in particolare l'aver rintracciato un'alterazione a carico di una particolare coscienza di sé, che viene comunemente definita come coscienza di sé pre-riflessiva, minimal-self o ipseità. Secondo Parnas sarebbe infatti un'alterazione a carico di questo

particolare tipo di coscienza di sé a definire il nucleo centrale e costitutivo dell'esperienza schizofrenica.

Secondo l'autore ogni forma di coscienza, sia che riguardi la percezione di un oggetto del mondo esterno o della nostra interiorità, è radicata su una coscienza di sé definita, appunto, come preriflessiva e che funziona come:

“un mezzo nel quale avvengono tutte le altre esperienze [...] potremmo dire che tutte le esperienze specifiche sono modificazioni esplicite di questa tacita presenza a se stessi [...] l'ipseità è una caratteristica intrinseca dell'esperienza stessa, un mezzo nel quale ha luogo l'esperire” (Parnas, 1998).

2.4 Il concetto di Ipseità

Il termine ipseità, compare negli scritti del filosofo francese, Michel Henry (1963), appartenente alla tradizione fenomenologica di Edmund Husserl e Martin Heidegger. Questa particolare tradizione filosofica può essere descritta come lo studio delle essenze che vengono ricollocate nell'esistenza e ritiene che non si possa comprendere appieno l'uomo ed il mondo che lo circonda se questi non vengono considerati nella loro fatticità. Per la fenomenologia l'esistenza consiste nell'essere nel mondo, un modo di essere personale ed individuale, appartenente in maniera unica e caratteristica ad ogni singolo soggetto di affrontare il mondo.

Secondo Henry (1963), l'ipseità è rivelata in tutta la sua essenza nel sentimento che nella sua immanenza affettiva manifesta immediatamente il sé a se stesso. Il termine ipseità viene usato da Henry proprio per indicare quel tipo particolare di coscienza di sé denominato coscienza pre-riflessiva (vedi paragrafo 2.2). Tale coscienza possiede secondo Henry alcune

caratteristiche fondamentali: è implicita, pre-riflessiva, immediata, non-concettuale e non oggettivata, e viene definita come un senso di esistere come soggetto della coscienza.

La coscienza di sé minima è necessaria al fine di poter sviluppare lo stesso sé. Tale coscienza è anche alla base secondo Henry della capacità delle persone di poter differenziare gli oggetti dell'esperienza e della capacità di saper differenziare tra l'esperienza che la persona fa di un oggetto e l'oggetto stesso in quanto tale.

Un altro filosofo a parlare di ipseità fu Merleau-Ponty nel suo volume fenomenologia della percezione (Merleau-Ponty, 1945), anche lui influenzato dalla corrente filosofica fenomenologica, sul quale tuttavia è possibile rintracciare l'influenza derivata dalla psicologia scientifica e dalla biologia. Per Merleau-Ponty tuttavia il concetto di ipseità si lega imprescindibilmente all'essenza centrale della sua filosofia: "Il corpo", "giacché il mio corpo è il mio punto di vista sul mondo" (Merleau-Ponty, 1945). Nel momento in cui si parla di corpo risulta utile una distinzione tra il corpo denominato "vissuto o abitato" ed il corpo dal punto di vista fisico. La fenomenologia ha enfatizzato la grande importanza di questa distinzione proponendo la differenziazione fra corpo come soggetto dell'esperienza ed il corpo come invece oggetto dell'esperienza stessa. Nel primo caso si tratta di un tipo di vissuto che vede il corpo come soggetto dell'esperienza, un'esperienza vissuta dall'interno, un'esperienza diretta del corpo, che viene effettuata in prima persona, mentre nel secondo caso si tratta di un'esperienza del corpo fatta dall'esterno dove il corpo stesso diventa l'oggetto di quell'esperienza e che presuppone per tale motivo un'esperienza in terza persona, è il caso del corpo che viene fatto oggetto delle indagini scientifiche condotte dalla medicina, dalla biologia o

dalle scienze naturali.

L'ipseità risulta, secondo Merleau-Ponty, profondamente collegata all'esperienza soggettiva del corpo ed è ciò che ci permette di metterci in rapporto con gli oggetti del mondo e con le altre persone. Per Merleau-Ponty quindi il concetto di ipseità corrisponde alla capacità di abitare il proprio mondo e di sentirsi in sintonia con esso, e sempre, secondo lo stesso Merleau-Ponty, è quello che lui definisce corpo vissuto o incarnato a permetterci di fare ciò.

La centralità del concetto di corpo incarnato all'interno della teoria filosofica di Merleau-Ponty è visibile anche nel concetto di intersoggettività. Secondo Merleau-Ponty è il corpo vissuto, l'ipseità che ci permette di essere in contatto con le altre persone, attraverso il riconoscimento degli altri come altri corpi vissuti e tramite il quale siamo in grado di comprendere e dare un senso, un significato alle azioni delle altre persone e di riconoscerle come nostri simili.

Anche per Husserl il corpo vissuto o "incarnato" è all'origine dell'essere nel mondo e delle percezioni del mondo delle persone, tanto che egli pone il corpo incarnato come una struttura organizzativa del mondo esterno e della percezione di quest'ultimo e non solo, ma anche come quella struttura o qualità che ci permette di organizzare anche le possibilità di interazione e di esperienza nel mondo. Gli oggetti assumono un significato, uno scopo, una possibilità di azione grazie all'esperienza del corpo incarnato.

Negli studi che Parnas ha condotto, egli è arrivato ad evidenziare che l'aspetto centrale delle modificazioni psicopatologiche in atto nelle fasi prodromiche del disturbo schizofrenico consiste in una modificazione della funzione dell'ipseità o coscienza pre-riflessiva di sé.

Questa modificazione, secondo Parnas, causerebbe alcune esperienze anomale che i soggetti possono manifestare nelle fasi precoci della schizofrenia e che possono essere considerate manifestazioni iniziali dello sviluppo schizofrenico:

Una prima conseguenza porterebbe il soggetto a sperimentare nella sua esperienza quotidiana una dissociazione tra l'esperienza dell'esperire e la sua qualità di appartenenza a se stessi. Il soggetto non sarebbe più in grado di essere cosciente del fatto che è lui che sta facendo quell'esperienza, e che l'esperienza è sua e di nessun altro.

Nei soggetti esaminati da Parnas tale tipo di esperienza era facilmente osservabile nelle lamentele riportate dai soggetti, in particolare nei vissuti di depersonalizzazione e derealizzazione, la cui componente fondamentale consiste proprio, secondo Parnas, in una "mancanza di presenza a se stessi".

"I pazienti dicono che la loro percezione non è accompagnata dal sentimento di stare percependo «percepisco ma non sento di percepire». È come se la percezione fosse qualcosa di deprivato del tacito, normale sentimento della soggettività, alienante il paziente del carattere proprio dei vissuti" (Parnas, 1998).

Un'ulteriore conseguenza rintracciabile a carico dell'io, nelle fasi psicotiche precoci, è che l'identità dell'io, o coscienza di identità, una delle cinque caratteristiche del sé (vedi paragrafo 2.1), può letteralmente svanire. Tale scomparsa provoca delle esperienze di irrealtà rispetto alla propria esistenza ed al proprio corpo che vengono definite come esperienze di depersonalizzazione, spesso associati ad un altro fenomeno clinico che è la

derealizzazione, entrambe le esperienze sono caratterizzate da una perdita di significato e del senso di familiarità per il proprio corpo e per il mondo esterno, si rintracciano sintomi di base di tipo percettivi, sentimenti di irrealtà sia per il corpo che nei confronti dell'ambiente esterno, perdita del senso di familiarità, e una perdita dell'organizzazione generale dell'esperienza.

Parnas (1998) evidenzia come le alterazioni della coscienza pre-riflessiva conducano il soggetto a percepire in maniera alterata il corpo, poiché è proprio il corpo ad essere il soggetto della coscienza minima. I soggetti spesso percepiscono il corpo come distorto, spezzato o disarticolato, come mostruoso o avente qualche cosa di mancante, si tratta di tutte quelle esperienze che hanno come oggetto il corpo e che vengono incluse nell'elenco dei sintomi di base (BSABS) sotto la categoria delle cenestesie. In questo senso abbiamo già visto la grande importanza che anche Huber aveva attribuito alle cenestesie nella nascita della teoria dei sintomi di base. Proprio dalla scoperta del tipo di schizofrenia cenestesica Huber fa risalire la nascita della teoria sui sintomi di base.

Nello studio in questione, possiamo dire che Parnas ed i suoi collaboratori, siano riusciti nell'intento di confermare la presenza, nelle fasi prodromiche precoci del disturbo schizofrenico, di disturbi o alterazioni a carico della coscienza di sé e dell'esperienza o vissuto di sé che il soggetto sperimenta. Secondo Parnas inoltre si tratterebbe di esperienze che caratterizzerebbero in maniera specifica la schizofrenia, in quanto attraverso altri studi è stato possibile evidenziare come tali disturbi si presentino in maniera ricorrente nei prodromi schizofrenici, molto più che in altri tipi di psicopatologie,

come possono essere i disturbi dell'umore.

Un'altra conseguenza del malfunzionamento o della perdita della coscienza pre-riflessiva è l'incapacità del soggetto di distinguere il mio dal non mio, tale capacità di norma intatta nelle persone normali, è solitamente una qualità intrinseca dell'esperienza stessa, viene costituita nel momento in cui si forma l'esperienza ed è un aspetto imprescindibile di quest'ultima, questo poiché l'esperienza normale è intrisa della caratteristica dell'ipseità, che essendo una dimensione tacita e pre-riflessiva fa sì che le persone non abbiano bisogno di creare quest'esperienza di presenza a se stessi, poiché quest'ultima è già compresa nell'esperienza dell'esperire. Quando invece, come nel caso dei soggetti nella fase pre-morbosa della schizofrenia, tale confine mio/non mio diviene confuso o perduto completamente a causa della diminuzione o della perdita dell'ipseità, il soggetto non è più in grado di distinguere che cosa gli appartiene e che cosa invece è situato nel mondo esterno, neanche i suoi pensieri o la sua voce sono più riconosciuti come suoi, poiché mancano, appunto della caratteristica di essere presenti a se stessi come parte dell'esperienza propria.

In generale, Parnas (2005, 2012) ha descritto diverse alterazioni che caratterizzano l'esperienza soggettiva dei pazienti schizofrenici e che possono risultare dall'alterazione del senso di ipseità; queste alterazioni sono state raccolte all'interno di un'intervista semistrutturata, l'*Examination of Anomalous Self-Experience* (EASE; Parnas, Møller, et al., 2005; Raballo & Parnas, 2012), che ne permette un'analisi approfondita.

L'intervista raccoglie le alterazioni a carico del sé in cinque domini

principali:

1. Cognizione e flusso di coscienza: Queste alterazioni riguardano principalmente la perdita del senso di appartenenza dei propri contenuti mentali, che appaiono come autonomi;
2. Coscienza di sé e presenza a se stessi: Questa alterazione riguarda in particolare un'alterazione della self-affection, ovvero del senso tacito ed implicito di “abitare/essere” nel proprio sé. Tali alterazioni solitamente conducono a varie forme di depersonalizzazione e derealizzazione;
3. Esperienze corporee: questa categoria, riguarda principalmente alterazioni del senso del proprio corpo. In particolare, sono presenti, sensazioni di distanza del sé dal corpo, che viene vissuto come se fosse un oggetto;
4. Esperienze di perdita del confine fra sé e non sé: in questa categoria vengono raccolte esperienze e vissuti che mettono in luce un'alterazione dei confini fra sé ed il mondo esterno;
5. Riorientamento esistenziale: questa categoria riguarda un riorientamento o riorganizzazione delle esperienze del soggetto. Sono presenti sensazioni “come se” riguardanti la presenza o il possesso di abilità straordinarie, idee magiche, cambiamenti intellettuali o esistenziali e grandiosità.

Queste esperienze, peculiari ed anomale, che derivano da un'alterazione basica del sé dell'individuo, secondo diversi studi (Handest & Parnas, 2005; Nelson, Thompson, Chanen, Amminger, & Yung, 2013; Parnas, Handest, et al., 2005) sarebbero in grado di distinguere soggetti schizo- frenici da quelli con altra patologia (Haug et al., 2012; Parnas, Handest, Saebye, & Jansson,

2003), configurandosi come un marker di vulnerabilità schizofrenica.

2.5 Il Costrutto di Iper-riflessività

Nella Schizofrenia, come abbiamo ampiamente detto nei paragrafi precedenti, è possibile rintracciare un'alterazione della coscienza pre-riflessiva di sé o minima self o ancora dell'ipseità (Cermolacce, Naudin, & Parnas, 2007; Gallagher, 2000; Henry, 1965; Zahavi, 2003), si tratta di un'alterazione che impedisce al soggetto di avere quell'implicito e continuo sentimento soggettivo di essere colui, il soggetto in prima persona, che vive la propria esperienza.

Come già detto si tratta di una dimensione del sé, che ne è al contempo la base ed il centro stesso, e grazie alla quale il soggetto struttura il sentimento di vivere se stesso e le proprie esperienze in una prospettiva di prima persona.

Su questa base Sass e Parnas (2003), hanno strutturato un modello, denominato dell'ipseità/iper-riflessività, che identifica, nella schizofrenia, un'alterazione della coscienza pre-riflessiva di sé, come nucleo di vulnerabilità che caratterizza il disturbo, tale modello, secondo Sass e Parnas (2003) prevede la presenza di due alterazioni a carico di due distinti processi:

- Un'alterazione della *self-affection* (auto-affezione): tale alterazione riguarda una diminuzione nell'intensità/vitalità del senso soggettivo di

presenza a se stessi;

- L'emergere di processi iper-riflessivi: riguarda, invece, l'emergere di una consapevolezza esagerata di aspetti della coscienza che normalmente vengono esperiti come taciti ed impliciti e che sono intrinseci all'esperienza stessa.

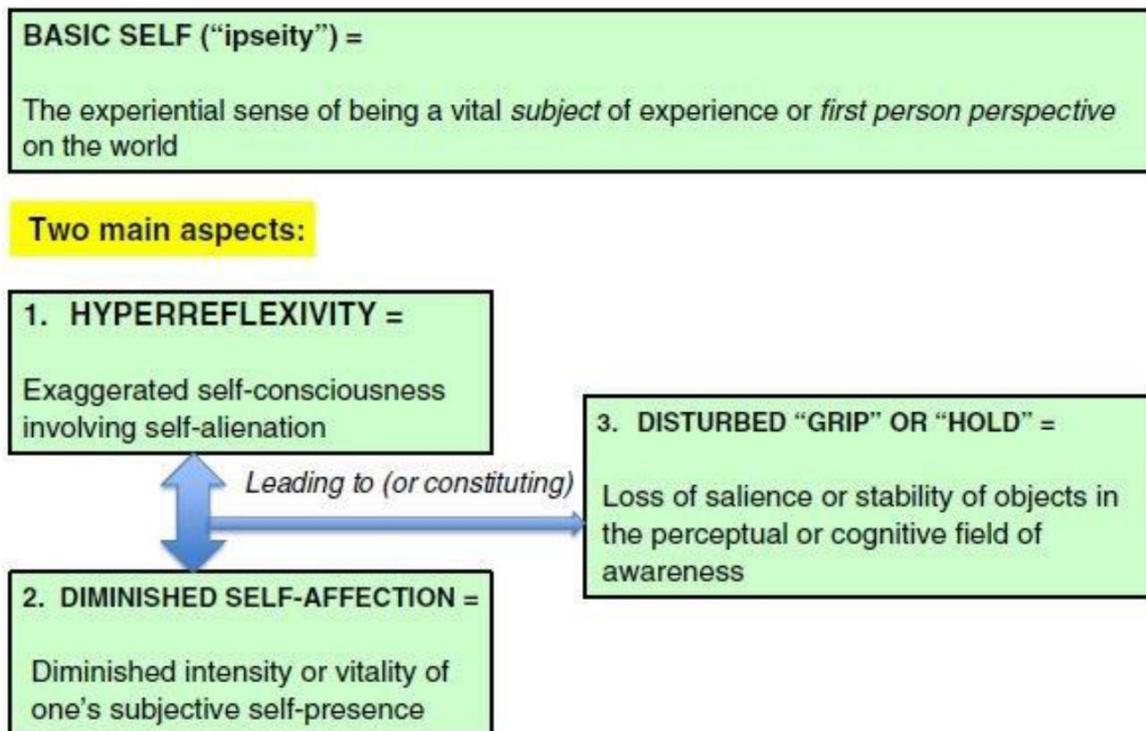


Fig.6 Disturbance of basic selfhood ("ipseity"). [da: Nelson, 2014]

Il fenomeno dell'iper-riflessività, si ha quando la vita dell'individuo diventa costellata dall'oggettificazione, ovvero dal fare oggetto dell'attenzione cosciente, di processi, della vita stessa, che normalmente rimarrebbero ad un livello inconscio ed automatico, implicito e tacito, e che solo in casi eccezionali, nelle persone normali, divengono il centro dell'attenzione cosciente.

Pensiamo, all'esempio, riportato in precedenza da Legrand (2007) (Vedi paragrafo 2.3), di una persona che stia guardando una foto, in un primo momento il processo di percezione visiva attraverso il quale la persona è in grado di percepire la foto ed il suo contenuto, non emerge a consapevolezza, ma fa parte implicitamente dello stato di coscienza del soggetto stesso, in maniera pre-riflessiva, nel momento in cui la persona si accorge della sfocatura che è presente nell'immagine allora può spostare l'attenzione sul proprio processo di percezione visiva nel tentativo di eliminare la sfocatura presente, facendo passare l'atto del vedere, proprio di quella persona in quel dato momento (esperienza in prima persona) da uno stato pre-riflessivo ad uno riflessivo.

“Il termine “riflessivo” si riferisce a situazioni o processi nei quali un essere, vale a dire un agente o il sé, prende se stesso o alcuni aspetti di sé come proprio oggetto” (Parnas, 1998), nell'esempio si tratta del processo visivo, dell'atto di percezione visiva, esperito in prima persona dal soggetto.

L'iper-riflessività conduce il soggetto verso la messa in atto di processi ossessivi di monitoraggio rivolti all'interno, verso la coscienza di sé.

Si può osservare nel soggetto la messa in atto di processi di riflessione e monitoraggio di tutte quelle componenti della psiche che normalmente funzionerebbero in maniera automatica o sui quali l'attenzione è raramente rivolta in maniera volontaria come: i pensieri, i sentimenti, le azioni e le sensazioni. Tali processi di continuo monitoraggio spesso finiscono per impegnare in maniera totale la vita del soggetto e lo relegano al di fuori di una vita normale, finendo per impegnare quasi tutte le sue risorse attentive.

Possiamo dire in sostanza che l'iper-riflessività conduce il soggetto verso quella che viene definita come perdita degli automatismi (sintomo incluso anche tra i BS previsti dalla BSABS), le azioni che venivano compiute in maniera automatica ora sono diventate oggetto di un'attenzione volontaria. Secondo Parnas (1998) l'iper-riflessività, sarebbe provocata da quello che lui definisce come “raddoppiamento del sentimento dell'Io”, attraverso il quale si verrebbero a creare nel soggetto due diversi Io, dei quali uno costituisce la parte osservante, mentre l'altro costituisce la parte osservata, tale raddoppiamento sarebbe causato dal tentativo della coscienza, di sopperire in qualche maniera alla perdita del senso di ipseità, ricostruendo le fondamenta crollate della coscienza stessa. Tuttavia per quanto si sforzi di compensare la mancanza di presenza a sé, l'Io osservato, appositamente creato, non risulta essere in grado di fornire al soggetto il senso di soggettività che è stato perduto.

Secondo Parnas (1998) queste alterazioni (vedi Fig. 6) sarebbero intimamente collegate fra di loro, come una specie di escalation in cui il crollo del primo mattone fa crollare tutti i mattoni soprastanti:

- Il primo crollo si avvia dall'alterazione o dalla perdita dell'ipseità o coscienza pre-riflessiva di sé, che conduce il soggetto verso l'incapacità di sentirsi come il soggetto agente delle proprie esperienze.

Il secondo crollo è costituito dall'insorgere dell'iper-riflessività, che costringe il soggetto ad un continuo monitoraggio dei processi, che nella vita normale vengono inclusi all'interno del sé, mentre nella

schizofrenia vengono resi l'oggetto della coscienza.

- Il terzo crollo, infine, viene descritto come la “perdita del senso comune”, o quello che Parnas definisce “fenomeno autistico”.

Queste tre cambiamenti, rappresentano, nella prospettiva proposta dall'autore, il disturbo generatore della schizofrenia, inoltre, secondo tale visione, i cambiamenti nell'esperienza di sé descritti in tale studio potrebbero diventare marker specifici della fase prodromica del disturbo schizofrenico, diventando così degli indicatori di una vulnerabilità psicotica e di conseguenza segnalare il rischio imminente di una possibile psicosi.

Entrambe le alterazioni, la diminuzione della self-affection e l'emergere dell'iper-riflessività, risultano complementari causando un'alterazione del campo di coscienza che conduce il soggetto ad avere ad un “*contatto disturbato*” con il mondo, conducendolo, poi, allo strutturarsi del senso di perplessità e del ritiro che caratterizzano l'insorgere della schizofrenia, poiché la normale e tacita estrapolazione di significati del mondo circostante non è più possibile.

L'alterazione dell'esperienza del Sé, nel disturbo schizofrenico, possono perciò essere lette come la diretta conseguenza di un'alterazione a carico di quel tacito sentimento di soggettività ed appartenenza a se stessi che normalmente, risulta inseparabile dall'esperienza stessa.

Questa tendenza “iper-riflessiva”, riguarda nella concezione di Sass e Parnas (2003) una modalità di funzionamento della coscienza stessa che conduce ad una perdita dell'automatismo e dell'immediatezza, con cui le esperienze vengono vissute: "Fenomeni che normalmente sarebbero inclusi a far parte del sé, vengono invece presi come oggetti di una consapevolezza focale e

oggettivante" (Sass, 1997).

La tendenza iper-riflessiva si configura come una condizione *paradossale*, che imprigiona il soggetto schizofrenico in un circolo senza fine: "se la razionalità può essere definita come riflessività, potremmo anche sostenere che queste forme di incongruenza siano in realtà il prodotto di una specie di iper-razionalità; in un certo senso, forme di irrazionalità generate dalla razionalità stessa" (Sass, 1998). In questo senso la schizofrenica sarebbe caratterizzata, secondo Sass (1992, 1997, 1998) da una forma di "iper-consapevolezza", un sorta di eccesso di riflessività verso i propri processi psichici, ciò costituisce secondo Sass (1992) un paradosso: nel momento in cui il soggetto schizofrenico si trova a riflettere sui propri processi psichici, questa tendenza aumenta, rendendo, il pensiero del soggetto stesso, sempre più estraneo, impedendo quel normale sentimento, tacito ed implicito, che caratterizza le nostre esperienze, che siamo noi in prima persona a viverle.

Alcuni esempi clinici potranno essere utili a discriminare meglio questo processo:

"È molto difficile descriverlo... non è tanto il riflettere su cosa fare, è farlo che mi blocca... di recente ho scoperto che stavo pensando a me stesso mentre facevo delle cose prima che le facessi. Per esempio, se voglio sedermi devo pensare a me stesso e quasi vedermi mentre mi siedo prima di farlo [...] Ci vuole più tempo a fare le cose perché sono sempre cosciente di cosa sto facendo. Se potessi smettere di osservare cosa sto facendo, potrei fare le

cose più velocemente”¹

“Nessuno dei miei movimenti ora mi viene automaticamente. Ho pensato troppo a loro, anche a camminare in modo appropriato. A parlare in modo appropriato e a fumare - fare qualsiasi cosa. Prima le mie parole riuscivano a venire automaticamente”²

“I have to do everything step by step, nothing is automatic now. Everything has to be considered”³

“In my case, everything is just an object of thought”⁴

Il modello dell'iper-riflessività elaborato da Sass, a differenza dei modelli che propongono come marker di vulnerabilità i deficit cognitivi (Frith, 1991), cerca, invece, di comprendere ed esplorare le contraddizioni che la mente dello schizofrenico porta con sé, imbrigliata in una condizione, per l'appunto, paradossale: nella quale, un eccesso di razionalità conduce poi all'irrazionalità che caratterizza la patologia.

Il costrutto di iper-riflessività tuttavia deve essere distinto dalla normale

¹ Sass, L. A. (1996). Madness and modernism. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 45(1), 314-320.

² McGhie, A., & Chapman, J. (1961). Disorders of attention and perception in early schizophrenia. *British Journal of Medical Psychology*, 34(2), 103-116.

³ Kircher, T., & David, A. (2003). *The self in neuroscience and psychiatry*. Cambridge University Press. McGhie, A., & Chapman, J. (1961). Disorders of attention and perception in early schizophrenia. *British Journal of Medical Psychology*, 34(2), 103-116.

⁴ Blankenburg, W. (1991). *La Perte de l'Evidence Naturelle: Une Contribution à la Psychopathologie des Schizophrenies Paucisymptomatiques*. Translated by J.-M. Azorin & Y. Totoyan. Paris: Presses Universitaires de France. Originally published in 1971: *Der Verlust der Natürlichen Selbstverständlichkeit: Ein Beitrag zur Psychopathologie Symptomarmer Schizophrenien*. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.

capacità intellettuale dell'uomo di portare a coscienza una serie di aspetti della propria esperienza, attraverso un processo di tipo riflessivo in cui il sé viene preso come oggetto, tale costrutto infatti si riferisce ad atti di consapevolezza che non sono di natura intellettuale o volontaria, ma che avvengono spontaneamente, “spuntando” nella coscienza del soggetto.

A tale proposito Sass (1992, 2003, 2007) distingue tra due tipi di Iper-riflessività, un primo tipo definito come “reflective hyper-reflexivity” o iper-riflettività che si riferisce ad un esagerato processo intellettuale di tipo riflessivo, ed una iper-riflessività definita invece come “operative Hyper-reflexivity”⁵ che si riferisce invece ad atti di coscienza che non si manifestano spontaneamente, non hanno una natura intenzionale e perciò volontaria, si tratta di fenomeni che emergono improvvisamente alla coscienza e che in questo senso costituiscono un nucleo di vulnerabilità primario (Sass and Parnas, 2007).

Sembra maggiormente probabile che quest’ultima forma di iper-riflessività abbia più importanza in senso patogenetico e possa quindi costituire un marker fenotipo stabile del disturbo (Sass & Parnas, 2007).

Il costrutto di iper-riflessività, come marker di vulnerabilità schizofrenica, rimane, allo stato attuale, un costrutto di tipo teorico.

⁵ Vedi paragrafo 2.3 per una distinzione fra i vari livelli di coscienza.

2.6 Correlati neurobiologici dei disturbi del sé: l'iper-riflessività

Vi sono diversi studi che hanno cercato di indagare i correlati neurobiologici sottostanti alle alterazioni della coscienza di sé pre-riflessiva. Attraverso studi di fMRI e PET (Northoff et al., 2006) è stata rilevata l'attivazione di un sistema, chiamato *default-mode network* (DMN); tale attivazione, secondo gli studi sembra diminuire diversamente durante l'esecuzione di alcuni compiti cognitivi se l'attenzione del soggetto si focalizza verso l'interno o verso l'esterno.

Parallelamente a questo meccanismo, è stata rilevata l'attivazione di un secondo sistema, il *task positive network* (TPN), che riguarda aree cerebrali solitamente implicate nei processi attentivi e di controllo (Whitfield-Gabrieli & Ford, 2012).

In base a ciò è stato ipotizzato che, in condizioni normali, le persone sembrano rivolte, in maniera pre-riflessiva verso se stesse, più di quanto accada rispetto alle situazioni in cui gli si chiede di eseguire un compito, in questo caso invece l'attenzione sembra essere maggiormente rivolta verso l'esterno. In tal senso è possibile ipotizzare che questi meccanismi posano essere implicati nella genesi del senso di ipseità e costituire un'alterazione nel caso della patologia schizofrenica (Nelson et al. 2009).

In altri due articoli (Nelson, 2014), ipotizza due principali meccanismi alla base delle alterazioni scarico del sé nella schizofrenia (vedi Fig.7):

1. Source monitoring deficit: in particolare questo processo sembrerebbe

contribuire maggiormente per ciò che concerne l'alterazione del senso di ownership e più in generale, sembra essere considerato la base dell'attrazione a carico del costrutto fenomenologico di self-affection.

2. Aberrant salience: associato ad alterazioni a carico della memoria e dei processi attentivi e predittivi, questo secondo processo sembrerebbe contribuire maggiormente nella genesi del meccanismo iper-riflessivo.

Basic self disturbance: levels of enquiry			
Neurocognitive		Phenomenological	
	Neural/Electrophysiological	Behavioural/Cognitive	
Source monitoring deficits	<ul style="list-style-type: none"> - Efference copy (Crapse and Sommer, 2008; Stephen et al, 2009) - Corollary discharge (Poulet and Hedwig, 2007; Taylor, 2011; Whitford et al, 2011) - Reduced functional connectivity (Breakspear et al, 2003; Fletcher et al, 1996, 1998; Ford et al, 2002, 2005, 2008, 2012; Lawrie et al, 2002) - Elevated "resting state" brain activity (Whitfield-Gabrieli et al, 2009; Northoff and Qin, 2011) 	<ul style="list-style-type: none"> - Endogenous-exogenous confusion (Blakemore et al, 2000; Keefe, 1998; Wilquin and Delevoeye, 2012) - Prediction errors (Feinberg, 1978; Fletcher and Frith, 2009; Frith 1992, 2012; Gray, 1998; Hemsley, 1992, 2005a,b) 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminished ownership of mental content (Parnas, 2003; Parnas et al, 2005b) - "Transitivistic" phenomena: self-other boundary confusion (Parnas et al, 2005b; Sass, 1992) - Hyper-reflexivity (Sass, 1992; Sass and Parnas, 2003, 2007)
Aberrant salience	<ul style="list-style-type: none"> - Latent inhibition (Gray, 1998; Gray et al, 1992; Lubow and Gewirtz, 1995) - Mismatch negativity (Bodatsch et al, 2011; Naatanen and Kahkonen, 2009; Naatanen et al, 2011; Todd et al, 2012; Umbricht and Krljes, 2005) 	<ul style="list-style-type: none"> - Attention and memory disturbances (Hemsley, 1998, 2005a, b; Keefe and Kraus, 2009; Keefe et al, 2011; Kraus et al 2009) - Failed suppression of attention to irrelevant stimuli (Morris et al, 2012) - Weakening of contextual constraint (Benton and Van Allen, 1972; Cavezian et al, 2007; Doniger et al, 2007; Emrich, 1989; Hemsley, 2005a, b; Newby, 1998; Owen et al, 2007; Pearl et al, 2009; Polyakov, 1969; Uhlhaas et al, 2006; Uhlhaas and Silverstein, 2005; Whitaker et al, 2001) - Prediction errors (Feinberg, 1978; Fletcher and Frith, 2009; Frith 1992; Gray, 1998; Hemsley, 1992, 2005a,b) 	<ul style="list-style-type: none"> - Hyper-reflexivity (Sass, 1992; Sass and Parnas, 2003, 2007) - Rigidity and perplexity in interaction with world (Parnas, 2011; Parnas et al, 2005; Sass, 1992) - Disturbance of "common sense" (Blankenburg, 1969, 2001; Stanghellini, 2004) - Disturbed "grip" or "hold" on conceptual and perceptual field (Sass and Parnas, 2003, 2007) - Diminished perspectival abridgement (Sass, 1992; Sass and Parnas, 2003) - Diminished "affordance value" of objects (Sass, 1992)

Fig.7 Correlati neurocognitivi e fenomenologici dei disturbi del sé nella schizofrenia [da: Nelson, 2014]

Diversi studi, hanno rilevato la presenza di deficit a carico dei processi di attenzione e memoria nella schizofrenia. (vedi paragrafo 1.2.3) In particolare, nella schizofrenia, sembra venire meno la capacità di distogliere l'attenzione da stimoli irrilevanti o familiari presenti nell'ambiente circostante, o al contrario, si rileva un'eccessiva attenzione a stimoli irrilevanti o altamente familiari (Kapur, 2003; Kapur et al., 2005).

Alcuni studi (Hemsley, 1987, 1998, 2005; Sass, 1992) hanno rilevato, nella patologia schizofrenica, un'alterazione o malfunzionamento del sistema comparatore dell'ippocampo, secondo gli autori, tale malfunzionamento, concorrerebbe alla genesi del processo iper-riflessivo (Hemsley, 2005a).

In particolare Keefe e colleghi (Keefe and Kraus, 2009; Kraus et al., 2009; Keefe et al., 2011), hanno proposto un modello di comprensione del disturbo schizofrenico che si basa sull'ipotesi di un malfunzionamento a carico di un sistema, denominato “memory–prediction model”, delle funzioni corticali. Tale modello si basa sull'ipotesi, secondo cui, i processi percettivi, non implicano semplicemente la riproduzione dello stimolo, ma richiedono una corrispondenza fra i vari frammenti dell'input sensoriale con quello che sono definiti come i “working models” del mondo circostante. Il cervello codifica memorie basandosi sugli aspetti più rilevanti e ripetitivi dell'esperienza che viene fatta dell'ambiente, essi vanno poi a costituire gli “working models”.

Questi “working models sono costantemente utilizzati, dal soggetto per poter effettuare previsioni automatiche rispetto a ciò che potrà manifestarsi nell'esperienza del mondo. In questo modo questo processo dota

l'esperienza di significati e forme familiari, rendendo l'interazione con il mondo circostante semplice ed automatica.

Nella schizofrenia, questo processo sembrerebbe danneggiato o alterato, riducendo la capacità del soggetto di costruire aspettative sul mondo basate sull'esperienza precedente. Il miglioramento delle performance dei soggetti schizofrenici, comparati ad un gruppo di soggetti sani, di tracciare un target che cambia direzione in maniera imprevedibile, sembrerebbe suggerire che i soggetti sembrano meno guidati da processi predittivi automatici.

Un altro ritrovamento in questo senso, riguarda la rilevazione di un cambiamento nell'attività cerebrale dei soggetti, in risposta alla comparsa nel campo esperenziale del soggetto, di stimoli nuovi ed inaspettati che conduce ad uno spostamento attentivo. (Naatanen and Kahkonen, 2009; Naatanen et al., 2011).

Questo processo di match fra una percezione e la predizione fatta, normalmente, viene esperito come tacito e implicito, creando nel soggetto un'esperienza fluida della realtà circostante. Nella schizofrenia l'alterazione di questo processo invece conduce il soggetto a dirigere l'attenzione verso stimoli che normalmente passerebbero inosservati, escludendo dalla coscienza percezioni più significative ed eliminando ancora di più un'attenzione focalizzata su aspetti irrilevanti. Questo mancato match fra la percezione e la predizione fatta dal soggetto, costringe lo stesso a prestare un'attenzione ancora maggiore agli aspetti irrilevanti del mondo circostante.

“Why am I paying this so much attention?”, “Why aren't others paying this more attention?”⁶

⁶ da: Nelson, B., Whitford, T. J., Lavoie, S., & Sass, L. A. (2014). What are the neurocognitive correlates of basic self-disturbance in schizophrenia?: integrating phenomenology and neurocognition: part 2 (aberrant salience). *Schizophrenia research*, 152(1), 20-27.

Questo processo viene denominato da Sass (2014) Iper-riflessività, una forma eccessiva di attenzione che viene diretta verso aspetti dell'esperienza che normalmente vengono esperiti come taciti ed impliciti, rimanendo sullo sfondo della coscienza, e costituisce uno degli aspetti centrali dei disturbi del sé che caratterizzano la schizofrenia.

Bibliografia

1. Blankenburg, W. (1991). *La Perte de l'Evidence Naturelle: Une Contribution à la Psychopathologie des Schizophrénies Paucisymptomatiques*. Translated by J.-M. Azorin & Y. Totoyan. Paris: Presses Universitaires de France. Originally published in 1971: *Der Verlust der Natürlichen Selbstverständlichkeit: Ein Beitrag zur Psychopathologie Symptomarmer Schizophrenien*. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag.
2. Cermolacce, M., Naudin, J., & Parnas, J. (2007). The “minimal self” in psychopathology: re-examining the self-disorders in the schizophrenia spectrum. *Consciousness and cognition*, 16(3), 703-714.
3. Gallagher, S. (2000). Philosophical conceptions of the self: implications for cognitive science. *Trends in cognitive sciences*, 4(1), 14-21.
4. Gallagher, S., & Zahavi, D. (2005). Phenomenological approaches to self-consciousness.
5. Greenberg, D. L., & Rubin, D. C. (2003). The neuropsychology of autobiographical memory. *Cortex*, 39(4), 687-728.
6. Haggard, P., Clark, S., & Kalogeras, J. (2002). Voluntary action and conscious awareness. *Nature neuroscience*, 5(4), 382-385.
7. Haug, E., Lien, L., Raballo, A., Bratlien, U., Øie, M., Andreassen, O. A., ... & Møller, P. (2012). Selective aggregation of self-disorders in first-treatment DSM-IV schizophrenia spectrum disorders. *The Journal of nervous and mental disease*, 200(7), 632-636.
8. Hemsley, D.R., 1987. *An experimental psychological model for schizophrenia*. In: Hafner, H., Gattaz, W., Janzarik, W. (Eds.), *Search for the Causes of Schizophrenia*. Springer, Berlin and Heidelberg, pp.

79–188.

9. Hemsley, D.R., 1992. Cognitive abnormalities and schizophrenic symptoms. *Psychol. Med.* 22 (4), 839–842. Hemsley, D.R., 1998. The disruption of the ‘sense of self’ in schizophrenia: potential links with disturbances of information processing. *Br. J. Med. Psychol.* 71 (Pt 2), 115–124.
10. Hemsley, D.R., 2005. The development of a cognitive model of schizophrenia: placing it in context. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 29 (6), 977–988.
11. Hemsley, D.R., 2005. The schizophrenic experience: taken out of context? *Schizophr. Bull.* 31 (1), 43–53.
12. Henry, M., (1963). *L'essence de la manifestation*. Parigi: Presses Universitaires de France (PUF).
13. Henry, M., (1965). *Philosophie et phénoménologie du corps: Essai sur l'ontologie biranienne*. Paris: Presses Universitaires de France (PUF).
14. Husserl, E., & Filippini, E. (1976). *Idee per una fenomenologia pura e per una filosofia fenomenologica*. Einaudi.
15. Husserl, E., & Filippini, E. (1976). *Introduzione generale alla fenomenologia pura*. Einaudi.
16. Kapur, S., (2003). Psychosis as a state of aberrant salience: a framework linking biology, phenomenology, and pharmacology in schizophrenia. *Am. J. Psychiatry* 160 (1), 13–23.
17. Kapur, S., Mizrahi, R., Li, M., (2005). From dopamine to salience to psychosis — linking biology, pharmacology and phenomenology of psychosis. *Schizophr. Res.* 79 (1), 59–68.
18. Karl, J. (1913). *Psicopatologia generale. Il pensiero Scientifico Editore*.

19. Keefe, R.S., Kraus, M.S., (2009). Measuring memory–prediction errors and their consequences in youth at risk for schizophrenia. *Ann. Acad. Med. Singap.* 38 (5), 414–416.
20. Keefe, R.S., Kraus, M.S., Krishnan, R.R., 2011. Failures in learning-dependent predictive perception as the key cognitive vulnerability to psychosis in schizophrenia. *Neuropsychopharmacol. Off. Publ. Am. Coll. Neuropsychopharmacol.* 36 (1), 367–368.
21. Kircher, T., & David, A. (2003). *The self in neuroscience and psychiatry.* Cambridge University Press.
22. Kircher, T. T., & Leube, D. T. (2003). Self-consciousness, self-agency, and schizophrenia. *Consciousness and cognition*, 12(4), 656-669.
23. Klosterkötter, J. (1992). The meaning of basic symptoms for the genesis of the schizophrenic nuclear syndrome. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 46(3), 609-630.
24. Klosterkötter, J. (1992). Cosa hanno a che fare i sintomi-base con i sintomi schizofrenici. *Verso la schizofrenia. La teoria dei sintomi-base.* Napoli, Idelson-Liviana.
25. Klosterkötter, J. (1992). [How does the schizophrenic nuclear syndrome arise? Results of the Bonn transition series study and Anglo-American models--a comparison]. *Der Nervenarzt*, 63(11), 675-682.
26. Kraus, M.S., Keefe, R.S., Krishnan, R.K., (2009). Memory–prediction errors and their consequences in schizophrenia. *Neuropsychol. Rev.* 19 (3), 336–352.
27. Legrand, D. (2007). Subjectivity and the body: introducing basic forms of self-consciousness. *Consciousness and cognition*, 16(3), 577-582.

28. Legrand, D. (2007). Pre-reflective self-as-subject from experiential and empirical perspectives. *Consciousness and cognition*, 16(3), 583-599.
29. Maurice, M. P. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Paris, Gallimard, 13-14.
30. McGhie, A., & Chapman, J. (1961). Disorders of attention and perception in early schizophrenia. *British Journal of Medical Psychology*, 34(2), 103-116.
31. Minkowski, E. (1927). La schizophrénie. *Psychopathologie des schizoïdes et des schizophrènes*.
32. Møller, P., Haug, E., Raballo, A., Parnas, J., & Melle, I. (2011). Examination of anomalous self-experience in first-episode psychosis: interrater reliability. *Psychopathology*, 44(6), 386-390.
33. Naatanen, R., Kahkonen, S., (2009). Central auditory dysfunction in schizophrenia as revealed by the mismatch negativity (MMN) and its magnetic equivalent MMNm: a review. *Int. J. Neuropsychopharmacol. /Off. Sci. J. Coll. Int. Neuropsychopharmacol.* 12 (1), 125–135.
34. Naatanen, R., Kujala, T., Winkler, I., (2011). Auditory processing that leads to conscious perception: a unique window to central auditory processing opened by the mismatch negativity and related responses. *Psychophysiology* 48 (1), 4–22.
35. Neisser, U. (1988). Five kinds of self-knowledge. *Philosophical psychology*, 1(1), 35-59.
36. Nelson, B., Sass, L.A., (2008). The phenomenology of the psychotic break and Huxley's trip: substance use and the onset of psychosis. *Psychopathology* 41, 346–355.

37. Nelson, B., Sass, L.A., (2009). Medusa's stare: a case study of working with self- disturbance in the early phase of schizophrenia. *Clin. Case Stud.* 8 (6), 489–504.
38. Nelson, B., Sass, L.A., Skodlar, B., (2009). The phenomenological model of psychotic vulnerability and its possible implications for psychological interventions in the ultra-high risk ('prodromal') population. *Psychopathology* 42, 283–292.
39. Nelson, B., Thompson, A., Yung, A.R., 2012. Basic self-disturbance predicts psychosis onset in the ultra high risk for psychosis "prodromal" population. *Schizophr. Bull.* 38 (6), 1277–1287. Nelson, B., Thompson, A., Chanen, A. M., Amminger, G. P., & Yung, A. R. (2013). Is basic self-disturbance in ultra-high risk for psychosis ('prodromal') patients associated with borderline personality pathology?. *Early intervention in psychiatry*, 7(3), 306-310.
40. Nelson, B., Whitford, T. J., Lavoie, S., & Sass, L. A. (2014). What are the neurocognitive correlates of basic self-disturbance in schizophrenia?: Integrating phenomenology and neurocognition. Part 1 (Source monitoring deficits). *Schizophrenia research*, 152(1), 12-19.
41. Nelson, B., Whitford, T. J., Lavoie, S., & Sass, L. A. (2014). What are the neurocognitive correlates of basic self-disturbance in schizophrenia?: integrating phenomenology and neurocognition: part 2 (aberrant salience). *Schizophrenia research*, 152(1), 20-27.
42. Northoff, G., Heinzl, A., De Greck, M., Bermpohl, F., Dobrowolny, H., & Panksepp, J. (2006). Self-referential processing in our brain-a meta-analysis of imaging studies on the self. *Neuroimage*, 31(1), 440-

457.

43. Parnas, J., Jansson, L., Sass, A. & Handest, P., (1998) Self-experience in the prodromal phases of schizophrenia: a pilot study of first-admissions. *Neurol Psychiat Brain Res*, Vol.6, 97-106. (trad. it. Dalle Luche, R., (1999). L'esperienza di sé nelle fasi prodromiche della schizofrenia: uno studio pilota dei primi ricoveri. *Comprendere*, Vol.9, 113-37).
44. Parnas, J., (1999). From predisposition to psychosis: progression of symptoms in schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, Vol. 395, 20-29.
45. Parnas, J., & Sass, L. A. (2001). Self, solipsism, and schizophrenic delusions. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 8(2), 101-120.
46. Parnas, J., Handest, P., (2003). Phenomenology of Anomalous Self-Experience in Early Schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry*, Vol.44, 121-134.
47. Parnas, J., Handest, P., Saebye, D., & Jansson, L. (2003). Anomalies of subjective experience in schizophrenia and psychotic bipolar illness. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(2), 126-133.
48. Parnas, J., MØller, P., Kircher, T., Thalbitzer, J., Jansson, L., Handest, P., et al. (2005). EASE: Examination of anomalous self-experience. *Psychopathology*, Vol.38, 236-258.
49. Parnas, J., Handest, P., Jansson, L., & Sæbye, D. (2005). Anomalous subjective experience among first-admitted schizophrenia spectrum patients: empirical investigation. *Psychopathology*, 38(5), 259-267.
50. Parnas, J., Raballo, A., Handest, P., Jansson, L., Vollmer-Larsen, A. & Sæbye, D., (2011). Self-experience in the early phases of schizophrenia:

5-year follow-up of the Copenhagen Proromal Study. *World psychiatry*, Vol.10, 200-204.

51. Parnas, J., (2011). A Disappearing Heritage: The Clinical Core of Schizophrenia. *Schizophrenia bulletin*, Vol. 37, 1121-1130.
52. Parnas, J., (2011). The core gestalt of schizophrenia. *World Psychiatry*, voll.11, 67-69.
53. Sass, L. A. (1992). *Madness and modernism: Insanity in the light of modern art, literature, and thought*. Basic Books.
54. Sass, L. A. (1994). *The paradoxes of delusion: Wittgenstein, Schreber, and the schizophrenic mind*. Cornell University Press.
55. Sass, L. A. (1996). Madness and modernism. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 45(1), 314-320.
56. Sass, L. A. (1997, January). The consciousness machine: Self and subjectivity in schizophrenia and modern culture. In *emory symposia in cognition* (Vol. 7, pp. 203-232). Cambridge University Press.
57. Sass, L. A. (1988). Humanism, hermeneutics, and the concept of the human subject.
58. Sass, L. A. (2001). Self and world in schizophrenia: Three classic approaches. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 8(4), 251-270.
59. Sass, L. A., & Parnas, J. (2003). Schizophrenia, consciousness, and the self. *Schizophrenia bulletin*, 29(3), 427-444.
60. Sass, L. A., & Parnas, J. (2007). Explaining schizophrenia: the relevance of phenomenology. *Reconceiving schizophrenia*, 63-95.
61. Sass, L. A. (2014). Self-disturbance and schizophrenia: Structure, specificity, pathogenesis (Current issues, New directions). *Schizophrenia research*, 152(1), 5-11.

62. Scharfetter, C., Moerbt, H., & Wing, J. K. (1976). Diagnosis of functional psychoses. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 222(1), 61-67.
63. Sims, A. (2009). *Introduzione alla psicopatologia descrittiva*. Cortina: Milano.
64. Stanghellini, G., (2000). At Issue: Vulnerability to Schizophrenia and Lack of Common Sense. *Schizophrenia bulletin*, Vol.26, 775-787.
65. Stanghellini, G. (2008). *Psicopatologia del senso comune*. Milano: Raffaello Cortina.
66. Stanghellini, G., & Rossi Monti, M. (2009). *Psicologia del patologico: Una prospettiva fenomenologico-dinamica*. Milano: Raffaello-Cortina.
67. Stanghellini, G., (2009). Embodiment and schizophrenia. *World Psychiatry*, Vol.8, 56-59.
68. Stanghellini, G., Ambrosini, A., Ciglia, R. & Fusilli, A., (2009). Il problema del “disturbo generatore”. *Rivista Comprendere*, Vol. 19, 260-270.
69. Synofzik, M., Vosgerau, G., & Newen, A. (2008). Beyond the comparator model: a multifactorial two-step account of agency. *Consciousness and cognition*, 17(1), 219-239.
70. Whitfield-Gabrieli, S., & Ford, J. M. (2012). Default mode network activity and connectivity in psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, 8, 49-76.
71. Zahavi, D. (1999). *Self-awareness and alterity: A phenomenological investigation*. Northwestern University Press.

72. Zahavi, D., & Parnas, J. (1999). Phenomenal consciousness and self-awareness. *Models of the Self. Thorverton: Imprint Academic*, 253-279.
73. Zahavi, D. (2001). Schizophrenia and self-awareness. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 8(4), 339-341.
74. Zahavi, D. (2003). Phenomenology of self. In T. Kircher & A. David (Eds.), *The self in neuroscience and psychiatry* (pp. 56–75). London: Cambridge University Press.
75. Zahavi, D. (2010). Naturalized phenomenology. In *Handbook of phenomenology and cognitive science* (pp. 2-19). Springer Netherlands.

LAVORO DI RICERCA

CAPITOLO 3

Introduzione

Ogni esperienza umana, ha in sé una qualità di esperienza in prima persona, si tratta di una proprietà implicita che caratterizza l'esperienza stessa. A tale fatto spesso ci si riferisce con i termini di: coscienza pre-riflessiva di sé, Ipseità o Minimal-self, tale coscienza, tacita e pre-riflessiva, funziona come un mediatore di tutte le altre esperienze (Parnas, 1998).

Da diversi anni, la ricerca, condotta in ambito fenomenologico, ha cercato di indagare e rintracciare il fulcro della vulnerabilità schizofrenica.

Diversi studi hanno rilevato, in un'alterazione della coscienza pre-riflessiva di sé il nucleo di tale disturbo (Sass, 1992; Parnas, 2003; Sass e Parnas, 2003; Parnas et al., 2005; Nelson et al., 2008; Parnas, 2012).

Le alterazioni a carico della coscienza pre-riflessiva di sé, che costituiscono il marker fenotipico dei disturbi dello spettro schizofrenico si compongono di due aspetti complementari: il costrutto di iper-riflessività e quello di diminished self-affection (Sass, 1992; Sass and Parnas, 2003).

Il costrutto di iper-riflessività si riferisce, ad un'esagerata coscienza di sé, una tendenza a portare a coscienza aspetti della propria esperienza che sarebbero normalmente esperiti come taciti ed impliciti. Questo processo porta in primo piano, aspetti della normale esperienza umana, che solitamente costituiscono una sorta di sfondo dell'esperienza stessa, come ad esempio, la consapevolezza dell'atto di respirazione o le sensazioni che si provano mentre si cammina, o i discorsi interiori che normalmente

mediano il nostro pensiero.

Questi aspetti dell'esperienza vengono oggettivati, si potrebbe dire che il sé normalmente soggetto dell'esperienza, ne diventa l'oggetto (Sass, 1994). Sass (2014) distingue due tipi di Iper-riflessività, un primo tipo definito come “reflective hyper-reflexivity” o iper-riflettività che si riferisce ad un esagerato processo intellettuale di tipo riflessivo, ed una iper-riflessività definita invece come “operative Hyper-reflexivity” che si riferisce invece ad atti di coscienza che non si manifestano spontaneamente, non hanno una natura intenzionale e perciò volontaria, si tratta di fenomeni che emergono improvvisamente alla coscienza e che in questo senso costituiscono un nucleo di vulnerabilità primario(Sass and Parnas, 2007).

Il presente lavoro di ricerca rappresenta un tentativo di validare e rendere operazionalizzabile il costrutto di Iper-riflessività come marker della vulnerabilità schizofrenica. Tale costrutto infatti, ad oggi, rimane un costrutto teorico, descritto dagli autori attraverso i resoconti clinici e i vissuti soggettivi riportati dai pazienti schizofrenici, non vi sono invece studi sperimentali che abbiano tentato di analizzare e cogliere il fenomeno da un punto di vista più operativo.

L'intento è quello di riuscire a validare a livello sperimentale questo costrutto, attraverso la realizzazione di un paradigma computerizzato che risulti in grado di cogliere a livello implicito l'emergere del processo iper-riflessivo che caratterizza la patologia.

98 Il lavoro si compone di due parti costitutive, la realizzazione del paradigma computerizzato e la successiva sperimentazione dello stesso su due gruppi di soggetti: un gruppo di controllo costituito da soggetti sani ed un gruppo sperimentale costituito da soggetti schizofrenici.

Il lavoro, tuttavia non è esente da limiti e dalla necessità di indagini future attraverso le quali convalidare il paradigma ed esplorare più dettagliatamente il fenomeno.

3.1 La costruzione del paradigma sperimentale

3.1.1 Definizione del costrutto

La costruzione del paradigma sperimentale è partita da un'attenta analisi della letteratura presente sul costrutto di Iper-riflessività, al fine di ottenere una definizione precisa del fenomeno che ne mettesse in luce le caratteristiche principali e la struttura.

Una ricerca condotta, nel 2014, con le chiavi di ricerca “Hiperreflexivity” AND “Schizophrenia”, sui principali motori di ricerca in ambito psicologico e medico PsycInfo e PubMed, ha dato origine rispettivamente a 21 e 4 risultati. Un solo articolo è stato scartato in quanto ritenuto poco coerente con l'indagine e il tema trattato.

Gli articoli selezionati sono poi stati, successivamente analizzati andando a selezionare le definizioni del costrutto, le principali conseguenze dovute all'attivazione del processo e gli esempi clinici riportati.⁷

⁷ In Bibliografia articoli 1-24.

Sono, state selezionate 17 definizioni (vedi Fig. 8), in parte sovrapponibili fra loro, dalle quali emerge con più chiarezza una precisa definizione del fenomeno, attraverso la rilevazione di alcune caratteristiche principali, che ricorrono, in maniera più frequente, come caratteristiche distintive dello stesso.

Phenomena that would normally be inhabited – and in this sense experienced as part of the self – come instead to be taken as objects of focal or objectifying awareness.

Situations or processes whereby some being, especially an agent or self, takes itself or some aspect of itself as its own object of awareness.

A heightened awareness of what has been called the ‘cognitive unconscious’, that is, of features of cognitive processing that are normally presupposed processes that are ordinarily tacit (processes that I normally do not have to monitor explicitly or consciously) come to the subject’s attention.

Where the subject begins to focus on normally implicit aspects of experience.

Forms of exaggerated self-consciousness in which a subject takes itself as its own object.

Exaggerated forms of self-conscious awareness (hyperreflexivity) in which patients focus on aspects or processes of action and experience that, in normal experience, would simply go unnoticed.
--

Hyper-reflexivity is a form of exaggerated self-consciousness and heightened awareness of aspects of one’s experience. This style of awareness objectifies aspects of oneself that are normally tacit thereby forcing them to be experienced as if they were external objects.
--

Something normally tacit becomes focal and explicit.

Hyperreflexive rendering explicit of what would usually be the unseen but taken-for-granted foundation of experience; this brings on the destruction and disappearance both of self-as-subject and of the external world.

Hyper-reflexive awareness of aspects of thought and bodily experience that would normally be experienced in a background, implicit, or non-focal manner.

The term “hyperreflexivity” refers to phenomena and processes that would normally be in the “background”, and that in schizophrenia automatically pop into awareness.

Hyperreflexivity refers to forms of exaggerated selfconsciousness in which aspects of oneself are experienced as akin to external objects.

The first is hyperreflexivity, which refers to forms of exaggerated self-consciousness in which a subject or agent experiences itself, or what would normally be inhabited as an aspect or feature of itself, as a kind of external object.

“Hyper-reflexivity” refers to an exaggerated self-consciousness, a tendency (fundamentally non-volitional) for focal attention to be directed toward processes and phenomena that would normally be “inhabited” or experienced (tacitly) as part of oneself.

Hyper-reflexivity refers to intensified self-consciousness of aspects of the normal, functionally implicit, tacit or pre-reflexive self. Pre-reflexive aspects are objectivized, presented as if they were outside objects.

Hyperreflexivity: tendency to take oneself or parts of oneself or aspects of the environment as objects of intense reflection.

Hyper-reflexivity refers to an inflated self-consciousness and heightened awareness of aspects of one's experience that are normally tacit and implicit and “in the background” of experience.

Fig.8 Elenco delle definizioni principali rintracciate

L'analisi delle definizioni ha permesso di estrarre le principali caratteristiche del fenomeno, sono stati selezionati gli elementi ricorrenti nella definizione del costrutto:

1. Fenomeni che normalmente vengono esperiti come taciti ed impliciti diventano oggetto di attenzione cosciente;
2. Questi processi riguardano il Sé del soggetto;
3. Gli stessi processi diventano al contempo il contenuto della coscienza di sé del soggetto;
4. Si tratta di un fenomeno involontario per la persona che lo esperisce;
5. Il fenomeno implica una scissione fra il sé che esperisce e l'oggetto dell'esperienza che, in questo caso, coincide sempre con il sé.

Gli esempi clinici rilevati nella letteratura oggetto di analisi, sono stati utilizzati per confermare quanto emergeva dalle definizioni:

“Il paziente riferiva una progressiva riflessione o monitoraggio dei suoi pensieri, sentimenti o azioni”

“ascoltare la musica sul suo stereo gli dava l'impressione di non percepire il tono musicale nella sua naturale pienezza, era come se ci fosse qualcosa di sbagliato nel suono stesso. Cambiare i parametri del suono sul suo apparecchio stereo sarebbe servito soltanto a rendersi conto che stava “osservando” il modo in cui recepiva la musica”

“Mi sto sentendo ascoltare (I am being heard!)”

“Il paziente avvertiva periodicamente i propri movimenti come non più automatici, su cui doveva riflettere.”

“awareness of the act of breathing or sensations while walking”

“monitoring inner life, while at the same time interacting in the world”

In base a questa prima analisi, si aveva la necessità di costruire un compito sperimentale che fosse in grado di cogliere alcune caratteristiche:

1. Rilevare un fenomeno che si manifesta ad un livello di coscienza pre-riflessivo;
2. non richiedendo, perciò, alcun giudizio cosciente;
3. rilevare uno spostamento dell'attenzione da uno stimolo esterno, a processi interni all'individuo;
4. rilevare un costante monitoraggio di processi interni, messo in atto dal soggetto;

Il paradigma, doveva andare a cogliere un livello di coscienza, in base alla classificazione proposta da Legrand (2007), pre-riflessivo, poiché il fenomeno iper-riflessivo riguarda questo livello particolare della coscienza di sé. Lo stimolo di partenza, in tal senso è stata appunto, la distinzione fra i vari livelli di coscienza proposta da Legrand (2007).

L'esempio riportato da Legrand, sembrava cogliere, in maniera precisa, le caratteristiche sopra elencate che contraddistinguono il fenomeno Iper-riflessivo, cogliendo gli spostamenti da un livello di coscienza all'altro, che normalmente costituiscono l'esperienza umana. In tal senso perciò questo esempio, puramente teorico, costituiva un buon punto di partenza per la costruzione del paradigma sperimentale.

Una persona guarda una foto del proprio volto, e questa immagine è leggermente offuscata, l'immagine e ciò che essa rappresenta costituiscono il contenuto riflessivo della coscienza, in particolare si tratta di una forma riflessiva di auto-riconoscimento (la persona riconosce che il volto raffigurato è il proprio), tuttavia anche la leggera sfocatura è parte dello stato di coscienza della persona ma in maniera pre-riflessiva, questo particolare potrebbe affiorare a livello riflessivo solo quando la sfocatura viene notata in quanto tale. La costante in tutte queste esperienze è che il soggetto percepisce l'immagine dal suo punto di vista in prima persona. Si tratta di una forma pre-riflessiva di coscienza di sé: In quanto il soggetto fa esperienza di se stesso come soggetto della propria percezione. Successivamente il soggetto si potrebbe trovare in difficoltà nel riconoscere le persone che lo circondano nella foto, e per avere una visione più nitida, potrebbe portare l'immagine più vicino a se stesso (il soggetto che percepisce). Per fare ciò, tuttavia il soggetto non ha bisogno di determinare la propria posizione rispetto all'immagine (non è necessaria alcuna coscienza di sé-come-oggetto), ma è necessario essere pre-riflessivamente consapevole di se stessi e della propria posizione spaziale rispetto all'immagine ed a dove essa si trova. Questa esperienza pre-riflessiva può diventare riflessiva, nel momento in cui si tenta di eliminare la sfocatura,

il soggetto può diventare consapevole. Si potrebbe sperimentare consapevolmente l'aggiustamento della percezione, nel tentativo di estrarre maggiori dettagli dalla foto. Un po' come quando guardando l'immagine di un proiettore si concentra l'attenzione sul proprio processo di percezione visiva per determinare se l'immagine proiettata diventa nitida o rimane sfocata. In questo caso il soggetto è consapevole di sé stesso come soggetto dell'esperienza. Tornando all'esempio della foto, questa riflessione potrebbe portare il soggetto stesso a rendersi conto che in realtà l'immagine non è sfocata, ma lo è solo la propria percezione, e mettendo gli occhiali, si può tornare all'osservazione riflessiva dell'immagine. [da: Legrand, 2007]

Legrand prende come esempio, il processo visivo. I processi di percezione visiva, attraverso i quali gli stimoli presenti nell'ambiente circostante entrano a far parte del campo di coscienza, si configuravano, come processi più facilmente rilevabili attraverso l'uso di un compito sperimentale. Si è perciò scelto di indagare il fenomeno iper-riflessivo per questa modalità sensoriale, anche se Sass e Parnas (2003) evidenziano come, tale fenomeno, non sia specifico per modalità sensoriale, ma possa manifestarsi contemporaneamente in diverse modalità.

Il compito sperimentale doveva stimolare nel soggetto uno spostamento attentivo, da uno stimolo esterno (il compito vero e proprio) verso un processo interno (l'atto del vedere, in prima persona, proprio del soggetto che esperisce). Questo processo normalmente implicito e pre-riflessivo, affiora

alla mente del soggetto, nell'esempio riportato, data la presenza di una percezione ambigua e inattesa, che costringe il soggetto a spostare l'attenzione verso l'interno al fine di verificare la bontà del proprio processo visivo.

Questa rilevazione ha costituito il punto di partenza teorico nella costruzione del paradigma sperimentale, lo spunto attraverso il quale è stata successivamente realizzata la struttura del paradigma.

La distorsione (sfocatura) costituisce uno stimolo ambigui ed in atteso, che costringe il soggetto a spostare l'attenzione verso il proprio vedere, domandandosi se sta vedendo bene o meno, questo sembrerebbe essere in linea anche con gli studi sui modelli neurocognitivi alla base del costrutto di iper-riflessività, secondo i quali, una percezione inattesa sarebbe in grado di stimolare uno spostamento attentivo, rilevabile dall'attivazione di altre aree cerebrali (Naatanen and Kahkonen, 2009; Naatanen et al., 2011).

Dall'analisi della letteratura sono state anche selezionate quelle che venivano individuate come principali conseguenze del fenomeno iper-riflessivo:

- L'esperire iper-riflessivo porta ad una ossessiva (scrutinizing) coscienza introspettiva di sé e ad una correlata attitudine soggettivistica-solipsistica di fronte al mondo esterno;
- Vi è la perdita di abilità automatiche ed una scissione (splitting) dell'io in una componente osservata ed in una osservante che causa sentimenti di inautenticità:

- The effects of an all too vigilant self-reflection, or hyperreflexivity, are self-objectification, alienation, devitalization, and fragmentation;
- This “operative” form of hyperreflexivity can lead to further acts of scrutiny and self-exacerbating alienation
- exaggerated self-consciousness involving self-alienation and deautomatization of movement;
- This hyperawareness precludes spontaneity

In particolare la perdita di automatismi e di spontaneità sembra successivamente tradursi nel soggetto schizofrenico, secondo Sass e colleghi (1996), in una lentezza nell’ eseguire azioni che normalmente avrebbero richiesto poco tempo:

“[...] Ci vuole più tempo a fare le cose perché sono sempre cosciente di cosa sto facendo. Se potessi smettere di osservare cosa sto facendo, potrei fare le cose più velocemente”.

Il paradigma doveva perciò essere in grado di cogliere un rallentamento, ed una perdita di spontaneità, naturalezza e automatismo nei soggetti schizofrenici che non si manifestava nei soggetti sani, segno implicito dell’emergere di un processo iper-riflessivo che interferiva nell’ esecuzione del compito.

Questi fenomeni, sono stati utilizzati nella costruzione del paradigma sperimentale, per definire le variabili oggetto di studio, quelle in grado di

cogliere l'emersione del fenomeno.

Il compito sperimentale doveva perciò essere in grado di misurare un rallentamento nell'azione e la meccanicità con cui essa veniva eseguita.

Si è perciò pensato di utilizzare come variabili:

- il tempo di risposta medio valutato in ms (per cogliere il rallentamento);
- l'accuratezza della risposta valutata come il numero totale di risposte corrette, sul numero complessivo di risposte (per cogliere la meccanicità).

Allo stesso tempo era necessario tenere sotto controllo, alcune variabili, poiché l'intento era di testare il paradigma su soggetti schizofrenici che, presentano solitamente, numerosi deficit cognitivi (vedi paragrafo 1.2.3).

Sono perciò stati esclusi compiti che richiedevano:

- uso eccessivo di abilità mestiche;
- uso eccessivo di processi attentivi;

Questi ultimi non potevano completamente essere esclusi nella costruzione del paradigma, in quanto il processo iper-riflessivo si configura essenzialmente come un processo stentavo che viene rivolto verso l'interno. L'ipotesi che ha guidato la costruzione del paradigma sperimentale, partiva dall'idea che si potesse rilevare attraverso un compito sperimentale, un costrutto fenomenologico, quello dell'iper-riflessività.

Questo processo, caratteristico della patologia schizofrenica, produce nel soggetto, in base alle conclusioni sopra riportate, uno spostamento dell'attenzione dall'esterno verso l'interno (vedi anche paragrafo 2.7), che a sua volta si traduce in rallentamento nell'esecuzione del compito, ed una mancanza di accuratezza.

Tali processi possono presentarsi, in maniera volontaria, anche nei soggetti sani, che sono in grado di spostare l'attenzione verso un processo pre-riflessivo e farlo passare ad uno stato riflessivo, tuttavia nei soggetti schizofrenici, come già messo in luce, questo processo risulta involontario e spesso finisce per diventare l'oggetto di quasi tutti gli stati mentali del soggetto stesso, impedendo lo svolgimento del compito, mentre nei soggetti sani questo processo non dovrebbe attivarsi, o comunque rimane sullo sfondo della coscienza non interferendo nell'esecuzione del compito.

3.1.2 Costruzione e struttura del paradigma sperimentale

Il paradigma sperimentale è stato costruito come un compito di matching visivo, al soggetto vengono presentate tre stringe numeriche (composte ognuna da quattro cifre) poste in sequenza su uno schermo. Questo si configurava come lo stimolo esterno verso cui l'attenzione era rivolta.

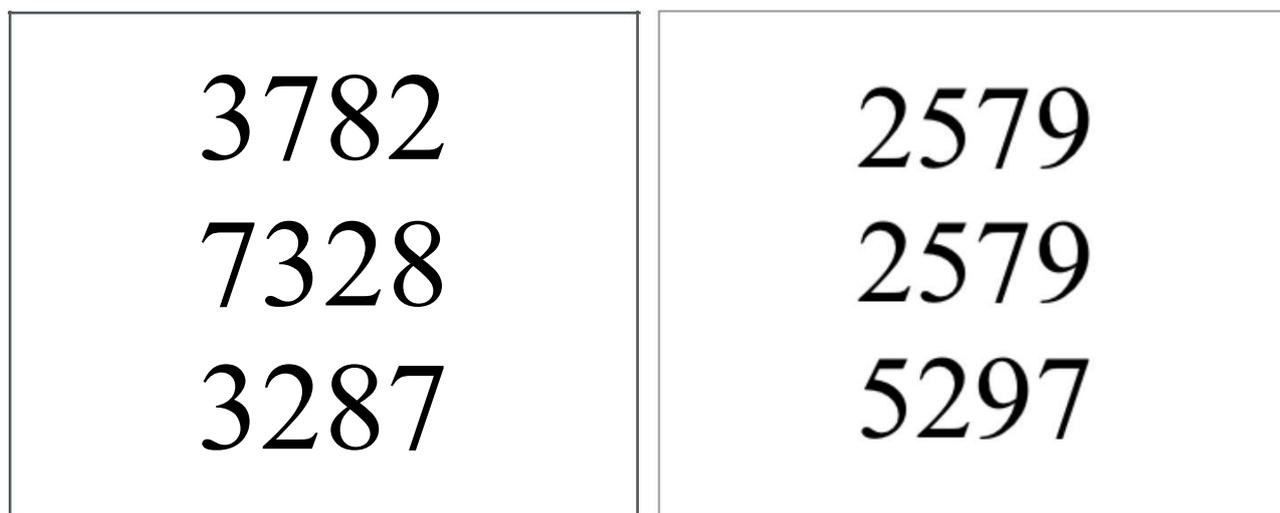


Fig.9 Esempio di Trial del compito sperimentale proposto.

La stringa numerica posta al centro costituisce il target, al soggetto viene richiesto di valutare, nel minor tempo possibile, se e quale tra la stringa numerica posta in alto e quella posta in basso, rispetto al target, è uguale al

target stesso.

Al fine di rendere il compito di matching visivo, non eccessivamente semplice, infatti, sono stati inseriti “*trial match*” e *trial non match*”, che sono stati bilanciati rispetto al numero totale dei trial che sono andati a comporre il paradigma.

Nei *trial non match*, tuttavia è stata rilevata una prima problematica, quando le stringhe numeriche differivano dal target nel numero iniziale, ciò rendeva il compito immediatamente più veloce per i soggetti, in un primo pre-test su 5 soggetti, è stata rilevata una significativa diminuzione nella media dei tempi di risposta nei *trial non match*, dovuta principalmente al fatto che la prima cifra differiva dal target e ciò era immediatamente percepibile, diversamente dai *trial match*, nei quali tutte le cifre devono corrispondere al target.

Al fine di risolvere il problema, si è deciso di correggere l’errore, facendo sì, che nel caso dei *trial non match*, le righe di risposta fossero costituite dalle stesse cifre che andavano a costituire il target, invertite cambiandone l’ordine rispetto al target stesso.

Il paradigma si compone di due condizioni, ognuna composta da 60 trial, una condizione di baseline ed una condizione sperimentale.

La condizione di baseline, prevede solo il compito di matching.

La condizione sperimentale prevede l’inserimento di una distorsione percettiva (volta ad elicitare uno spostamento attentivo verso il processo

visivo esperito in prima persona nel momento in cui il compito viene eseguito) in alcune delle cifre che costituiscono i trial per il compito di matching,

Per ogni trial distorto, la distorsione veniva presentata su due delle dodici cifre totali che vanno a comporre il trial.

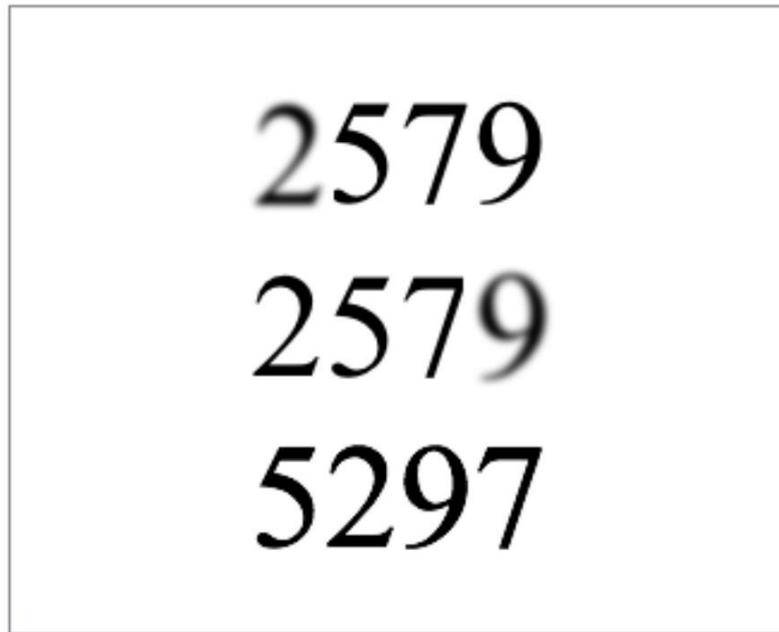


Fig.10 Esempio di trial distorto.

In ogni trial distorto la posizione delle distorsioni, all'interno delle stringhe numeriche, veniva scelta in maniera random dal programma.

La distorsione, è stata inserita su 20 dei 60 trial che compongono la condizione sperimentale, per evitare di incappare in possibile effetto abitudine, visto il numero dei trial presentati. I 20 trial distorti vengono presentati in maniera random all'interno della condizione sperimentale.

Condizione baseline: assenza di distorsioni - 60 trial

- 30 trial con matching
- 30 trial senza matching

Condizione sperimentale: presenza di distorsioni - 60 trial

- 20 trial distorti
 - 10 trial distorti con matching
 - 10 trial distorti senza matching
- 40 trial non distorti
 - 20 trial con matching
 - 20 trial senza matching

Le due condizioni sono state intervallate da una pausa di 1 minuto per permettere al soggetto di riposare la vista. La dimensione delle cifre che compongono la stringa numerica, è di 120 pt, realizzata secondo le indicazioni del CPT (Continuous Performance Test - Cornblatt, 1988)

Il paradigma è stato riprodotto attraverso un computer portatile con monitor da 15,6⁸ (High definition) e una risoluzione 1366 X 768 e con frequenza di aggiornamento 85 Hz. La risposta veniva fornita attraverso la pressione delle frecce direzionali, di una tastiera con tempo di latenza dell'ordine di 1 ms.

Per ogni trial sono stati valutati i tempi di risposta medi del soggetto, nella condizione di baseline e in quella sperimentale, i tempi di risposta medi in presenza ed in assenza di distorsione; l'accuratezza media totale per le due

⁸ L'uso di un computer portatile è dovuto principalmente alla necessità di doversi spostare per la somministrazione a seconda dell'utenza che veniva coinvolta

condizioni (calcolata come il numero delle risposte corrette sul totale), l'accuratezza media in presenza ed in assenza della distorsione.

L'ipotesi alla base, della costruzione del paradigma sperimentale, è che nei trial in cui è presente la distorsione (sfocatura), questa esaspera, nel soggetto schizofrenico un processo iper-riflessivo già in atto, portandolo a focalizzare l'attenzione verso il proprio processo visivo, questo processo si realizza in un aumento dei tempi di risposta ed in una diminuzione dell'accuratezza della stessa.

Nel caso dei soggetti sani, invece, si ipotizza, che non vi siano differenze, fra le due condizioni, poiché il processo iper-riflessivo non viene attivato e non interferisce con l'esecuzione del compito, i soggetti sani dovrebbero, perciò, essere in grado di ignorare la presenza della distorsione, e migliorare la prestazione in seguito all'apprendimento che aumenta con il numero dei trial svolti.

3.1.3 Determinazione dei punti di sfocatura

La sfocatura inserita nel compito necessitava di configurarsi come uno stimolo percettivo, ambiguo, tale da essere notato, ma non da essere evidente, costringendo il soggetto a spostare l'attenzione verso il proprio processo visivo, al fine di verificare la bontà della propria vista.

In tal senso era perciò necessario, inserire nel compito un livello di sfocatura che fosse sufficientemente elevato da poter essere percepito dal soggetto,

ma non così elevato da rendersi immediatamente evidente.

Per valutare i punti di sfocatura che sono andati poi a costituire la distorsione presentata nel compito, sono state effettuate alcune analisi preliminari. Venti soggetti, volontari, sono stati reclutati fra gli studenti dell'Università degli Studi di Urbino, e posti di fronte ad un monitor, nel quale era presentata un'immagine composta da una serie di cifre (4 complessive), nelle quali, una cifra aumentava gradualmente, man mano che le immagini scorrevano, l'intensità della sfocatura, da 0px (assenza di sfocatura), fino ad un massimo di 3px. L'intensità della sfocatura era presentata per tutti i valori compresi fra il minimo ed il massimo.

Lo sperimentatore faceva scorrere le cifre poste sul monitor e chiedeva ai soggetti di verbalizzare e fermare lo sperimentatore nel momento in cui iniziavano a notare qualche cosa di strano.

Le risposte dei soggetti, sono state analizzate con una statistica descrittiva.

Statistiche descrittive

	N	Minimo	Massimo	Media	Varianza
Px_sfocatura	20	1,70	2,20	1,9900	,016
Numero di casi validi (listwise)	20				

Statistiche		
Px_sfocatura		
N	Valido	20
	Mancante	0
Media		1,9900
Mediana		2,0000
Moda		2,00
Percentili	25	1,9250
	50	2,0000
	75	2,0750

Px_sfocatura					
		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	1,70	1	5,0	5,0	5,0
	1,80	2	10,0	10,0	15,0
	1,90	2	10,0	10,0	25,0
	2,00	10	50,0	50,0	75,0
	2,10	3	15,0	15,0	90,0
	2,20	2	10,0	10,0	100,0
	Totale	20	100,0	100,0	

Tab.1-2 Analisi descrittivi delle risposte dei soggetti per la determinazione dei punti di sfocatura.

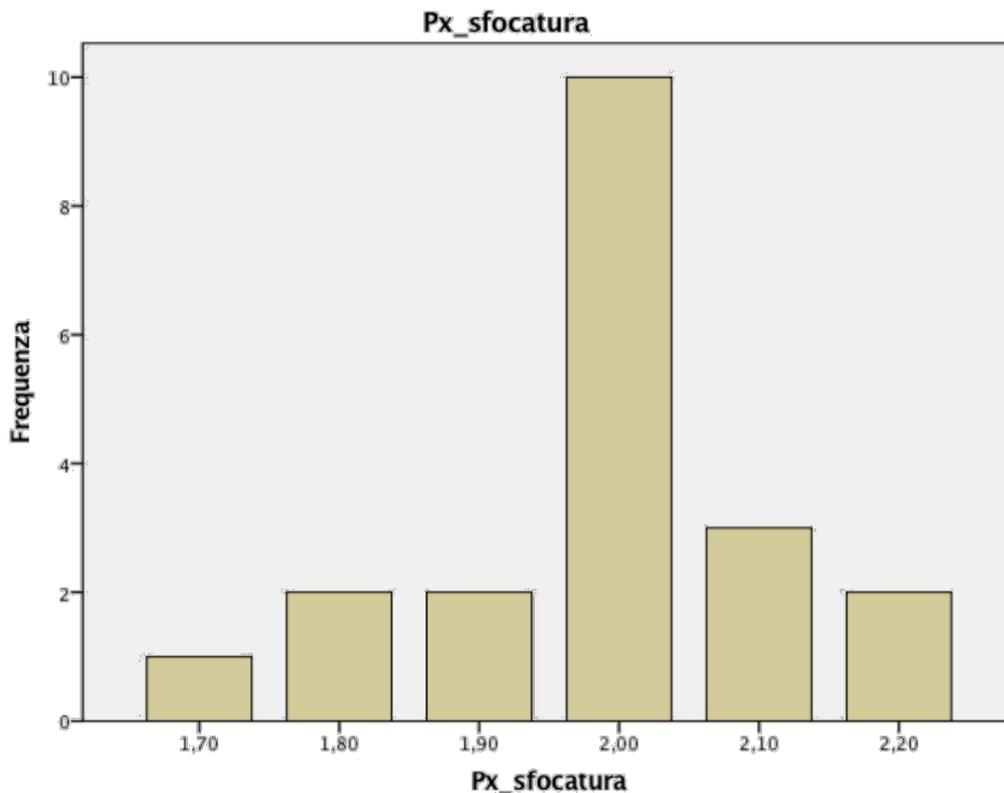


Fig.11 Grafico a barre della frequenza delle risposte rilevate

La media delle risposte fornite dai soggetti, era di 1,99px, mentre la moda e la mediana erano costituite da una sfocatura di 2px. Tale intensità di sfocatura costituiva anche la risposta con frequenza maggiore (10 soggetti su 20) (50° percentile).

Sulla base di questi dati è stato selezionato un livello di sfocatura di 2 px da inserire nel compito sperimentale.

3.1.4 Test Preliminare

Il test preliminare del paradigma, ha richiesto diverse somministrazioni, principalmente per problemi dovuti alla programmazione del software, inizialmente si sono riscontrati diversi errori che occorrevano nell'esecuzione del paradigma, è stato perciò necessario effettuare diverse

correzioni nella programmazione del test e successivamente è stato nuovamente testato su nuovi gruppi di soggetti, per verificare la risoluzione degli errori.

Risolti i problemi nella programmazione del compito sperimentale, il paradigma così composto è stato su 10 soggetti, sempre reclutati tra gli studenti dell'Università degli Studi di Urbino, al fine di verificare:

1. l'assenza di errori nella programmazione;
2. le modalità di esecuzione del compito;
3. eventuali problematiche nell'esecuzione del compito;
4. le ipotesi alla base del paradigma.

I dati sono stati analizzati con il test dei ranghi con segno di Wilcoxon, al fine di verificare l'assenza di differenze tra le variabili *within* del campione. I risultati hanno messo in luce l'assenza di differenze fra la condizione presenza di distorsione e assenza di distorsione sia in accuracy ($Z = -1,177$; $p = ,239$) che nel tempo medio di risposta ($Z = -1,376$; $p = ,169$). I dati confermano l'ipotesi, secondo la quale, nei soggetti di controllo, la presenza della distorsione non influisce sul compito.

Su questi dieci soggetti è stato possibile notare una diminuzione nei tempi di risposta, la media del campione scendeva da 2,076644720 ms a 1,49232390 ms, questo effetto è probabilmente dovuto all'apprendimento, il compito infatti sembra risultare più facile, con l'aumentare del numero di trial svolti, l'accuratezza media delle risposte invece diminuiva nella

condizione sperimentale (0.95 a 0.75). Questo dato potrebbe essere spiegato con una progressiva diminuzione dell'attenzione, che rende il soggetto meno accurato nello svolgimento del compito.

Successivamente alla presentazione del paradigma è stata presentata ai soggetti una piccola intervista (vedi tabella 1.2), con la finalità di:

1. Rilevare punti critici nell'esecuzione del compito;
2. Identificare eventuali problemi dovuti al software e al computer;
3. Verificare i punti di sfocatura;

Tabella 1.2

Quali difficoltà ha incontrato durante il compito?
Ha notato problemi durante l'esecuzione del compito?
Ha notato differenze fra la prima e la seconda parte?
Ha notato qualche cosa di strano?

Rispetto alle difficoltà nell'esecuzione, le risposte dei soggetti sono state classificate in base a due fattori comuni:

- Stanchezza soprattutto nella parte finale del compito; (9 soggetti)
- percezione di elevata difficoltà; (1 soggetto)

Nove soggetti sui dieci considerati, hanno manifestato un certo affaticamento e stanchezza nella parte finale del compito.

Un soggetto invece ha rilevato il compito come troppo difficile.

Le risposte mettevano in luce l'assenza di errori nell'esecuzione del software, dei 10 soggetti intervistati, nessuno ha riportato osservazioni di rilievo rispetto ad errori occorsi nella procedura.

Le successive domane miravano a discriminare se la presenza della

distorsione fosse stata rilevata e se avesse interferito con lo svolgimento del compito.

Alla domanda “ha notato differenze fra la prima e la seconda parte del compito?”, quasi tutti i partecipanti hanno risposto di aver avuto la percezione di aver sbagliato di più (8 soggetti), mentre 2 soggetti hanno avuto l'impressione che nella seconda parte il test scorresse più velocemente.

È stato verificato il Run del programma per verificare che non vi fossero errori nella programmazione che avessero reso più veloce lo scorrimento dei trial.

Nessun soggetto ha intensificato la distorsione come l'elemento centrale di differenza fra le due condizioni.

Solo nella domanda “ha notato qualche cosa di strano?”, tutti i partecipanti hanno risposto di aver notato che, in alcuni casi le cifre sembravano sfuocate. In particolare le risposte dei soggetti mettevano in evidenza, la presenza del dubbio percettivo di cui si è discusso in precedenza. I soggetti hanno avuto l'impressione di non sapere se erano loro a vedere sfuocato o se fosse sfuocata l'immagine. Ciò conferma l'ipotesi alla base della costruzione del paradigma. Tutti i soggetti erano concordi rispetto al fatto di aver poi bypassato questo dubbio e continuato a svolgere il compito. Anche questo dato sembra essere in linea con le ipotesi secondo cui i soggetti sani, in condizioni di volontarietà possono attivare un processo iper-riflessivo, tale processo tuttavia non interferisce con lo svolgimento del compito, e la percezione di distorsione torna ad essere un contenuto pre-riflessivo della coscienza.

3.2 Sperimentazione del paradigma

3.2.1 Partecipanti

Sono stati selezionati due gruppi di soggetti sui quali effettuare la sperimentazione del paradigma.

Un gruppo di controllo composto da studenti dell'Università degli Studi di Perugia. Un gruppo di soggetti sperimentali composto da schizofrenici individuati in alcune strutture dell'Umbria.

Per ogni soggetto sono state rilevate le variabili: età, sesso, titolo di studio e condizione economica.

Il gruppo di controllo, composto da 16 soggetti presentava un'età media di 27, 5 anni e risultava bilanciato per sesso (7 maschi e 8 femmine), il titolo di studio non risultava invece bilanciato nel campione, 10 soggetti possedevano un diploma di laurea, 6 invece un diploma di scuola media superiore. La condizione economica media per quasi tutti i partecipanti si attestava ad un livello medio, ad esclusione di 3 soggetti che possedevano una condizione economica di livello basso.

Il gruppo sperimentale risultava invece composto da 13 soggetti, con un'età media di 33 anni, non bilanciato per sesso (8 maschi e 5 femmine), il titolo di studio posseduto, differiva significativamente dal gruppo di controllo. Quasi tutti i soggetti possedevano un diploma di scuola superiore, solo 2 soggetti possedevano un diploma di licenza media, mentre non è presente alcun soggetto con diploma di laurea. La condizione economica rilevata si attestava per 8 partecipanti ad un livello medio, mentre per 5 ad un livello basso.

I due gruppi, differivano nella loro composizione per età, titolo di studio e condizione economica, queste variabili sono state quindi, incluse nelle analisi.

La selezione dei partecipanti ha previsto due diverse modalità per il gruppo di controllo e per quello sperimentale.

Selezione del gruppo sperimentale

Criteri di inclusione:

1. Età compresa tra 18 e 45 anni;
2. Soddisfare i criteri DSM IV-TR per la diagnosi di schizofrenia;
3. Diagnosi Ricevuta da non più di 10 anni;
4. Assenza di sintomi produttivi;
5. Assenza di terapia farmacologica;
6. Assenza di deficit cognitivi (QI nella norma).

La diagnosi è stata utilizzata come criterio di inclusione principale⁹, si richiedeva che la valutazione diagnostica fosse stata effettuata da tre diversi clinici che dovevano raggiungere un *consensus* diagnostico, affinché il partecipante fosse incluso nella ricerca.

Criteri di esclusione per i pazienti:

1. Anamnesi positiva per abuso continuativo di sostanze pregresso e/o attuale;
2. Presenza di patologia medica severa o clinicamente instabile;

⁹ L'uso di un'intervista strutturata (SCID I) come metodo di selezione dei partecipanti è stato scartato poiché rendeva la procedura notevolmente più lunga, chiedendo di fissare al soggetto più appuntamenti che spesso venivano saltati, aumentando la mortalità già presente nel campione.

4. Mancato consensus diagnostico;
5. Presenza di deficit cognitivo (QI inferiore alla norma);
6. Anamnesi positiva per trauma cranico o malattie neurologiche e/o perdita di coscienza;
7. Presenza di trattamento farmacologico.

In base a questi criteri sono stati selezionati 13 partecipanti.

Il campione finale risultava perciò composto da 13 soggetti con età media di 33 anni, non bilanciati per sesso (8 maschi e 5 maschi)

Criticità e difficoltà di reclutamento

Il reclutamento dei soggetti sperimentale ha implicato numerose difficoltà. I criteri di inclusione, sono risultati già di per sé, molto restrittivi, limitando notevolmente la popolazione campione da cui estrarre i partecipanti. Ciò tuttavia era necessario al fine di escludere alcune variabili di disturbo che avrebbero reso più difficile determinare quanto, il paradigma, andasse a misurare la variabile oggetto di studio. Inoltre è stata, successivamente rilevata un'elevata mortalità all'interno del campione. I soggetti individuati, che rispondevano ai criteri di inclusione nello studio, spesso al colloquio presentavano caratteristiche non note o non respirate all'interno della cartella clinica, attraverso la quale era effettuata la prima selezione. In secondo luogo diversi partecipanti non riuscivano a portare a termine i colloqui diagnostici o non si presentavano agli appuntamenti successivi. Questo dato dipende in parte, dalla patologia oggetto di studio, ma anche dall'organizzazione interna delle strutture, che ha reso molto difficoltoso il reclutamento e la somministrazione e la gestione degli appuntamenti.

Selezione del gruppo di controllo

Il gruppo di controllo è stato selezionato tra gli studenti dell'Università degli Studi di Perugia che si sono offerti volontari per lo studio.

- I soggetti sono stati selezionati in base ai seguenti criteri di esclusione: madrelingua non italiana;
- Presenza di disabilità;
- Condizioni mediche generali;
- Malattie neurologiche o lesioni cerebrali;
- Uso quotidiano o più volte alla settimana di alcool, cannabis o altre sostanze psicoattive.

Al fine di escludere la presenza di patologie psichiche è stata somministrata la scala SCL-90. Sono stati selezionati 20 Soggetti, in base ai punteggi ottenuti al test SCL-90, di questi 20 sono stati scartati 4 soggetti per difficoltà legate al compito.

Il campione finale è stato costituito da 16 soggetti, per bilanciare il campione di controllo con quello sperimentale.

3.2.2 Questionario

La SCL-90 (Symptom Checklist-90) (Derogatis, 1994) è uno strumento autosomministrato, utile, sia in ambito clinico che di ricerca. Atto a valutare un ampio spettro di problemi psicologici e sintomi psicopatologici.

La scala si compone di 90 item, valuta la presenza e la gravità, di sintomi psichici e di diversi domini sintomatologici; a ogni item viene attribuito un punteggio su una scala Likert a cinque punti.

La scala è in grado di valutare sia i sintomi internalizzanti (depressione, somatizzazione, ansia) sia i sintomi esternalizzanti (aggressività, ostilità, impulsività), riuscendo a coprire quasi interamente lo spettro

psicopatologico.

Si tratta, inoltre, di una scala di rapidità somministrazione (circa 12-15 minuti) che valuta alcune dimensioni principali: *Somatizzazione (SOM)*; *Ossessività-Compulsività (O-C)*; *Ipersensibilità interpersonale (I-S)*; *Depressione (DEP)*; *Ansia (ANX)*; *Ostilità (HOS)*; *Ansia fobica (PHOB)*; *Ideazione paranoide (PAR)*; *Psicoticismo (PSY)*.

Sono inoltre presenti tre indici globali per la valutazione complessiva dello stato psicopatologico del soggetto: *Global Severity Index (GSI)*; *Positive Symptom Total (PST)*; *Positive Symptom Distress Index (PSDI)*.

Il punteggio di ogni scala che compone l'SCL-90, viene valutato come la media delle domande con risposta (punteggio ottenuto negli item che compongono la sottoscala diviso il totale), viene considerato significativo un punteggio medio uguale o superiore a 1,00.

3.2.3 Compito Sperimentale

I soggetti sedevano, di fronte ad un monitor di un computer portatile con schermo da 15,6 (High definition) e con frequenza di aggiornamento 85 Hz.

Il soggetto poggiava sulla tastiera l'indice destro fornendo la risposta attraverso la pressione delle frecce direzionali, di una tastiera con tempo di latenza dell'ordine di 1 ms.

Per ogni trial sul monitor comparivano tre stringhe numeriche, ognuna composta da 4 cifre, allineate sull'asse verticale.

La stringa numerica che costituiva il target era posizionata al centro dello schermo, mentre le altre due stringhe numeriche erano posizionate

rispettivamente sopra e sotto il target. L'immagine definitiva perciò prevedeva 3 streghe numeriche per 12 cifre totali.

Il compito del soggetto era quello di indicare, se e quale, tra la stringa numerica superiore e quella inferiore, corrispondeva alla stringa numerica target posta al centro.

Il soggetto premeva rispettivamente:

- Freccia in alto se riteneva che la stringa numerica uguale al target fosse quella superiore;
- Freccia in basso se riteneva che la stringa numerica corrispondente al target fosse quella inferiore;
- Freccia a destra se riteneva che né la stringa superiore, né quella inferiore corrispondevano al target.

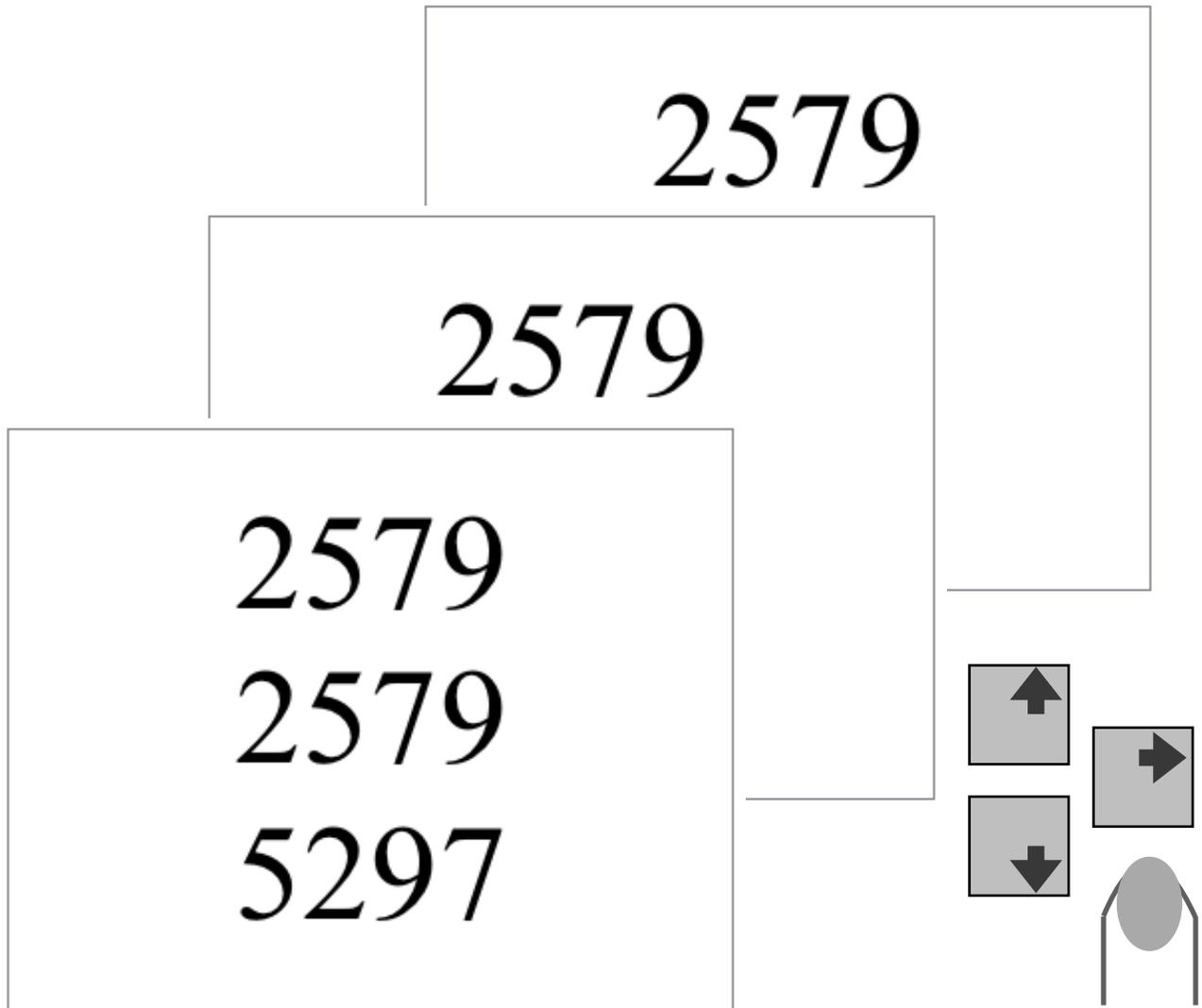
Per ogni trial, il tempo a disposizione era di 10000 ms, terminato il quale veniva presentato il trial successivo.

L'esperimento comprendeva un totale di 120 trial (per un totale di tempo di massimo 20 minuti), divisi in due condizioni, ognuna composta da 60 trial, intervallate da una pausa di un minuto.

L'esperimento era preceduto da un blocco di pratica, costituito da 10 trial (5 match e 5 non match).

Nella condizione di baseline, non erano presenti distorsioni percettive.

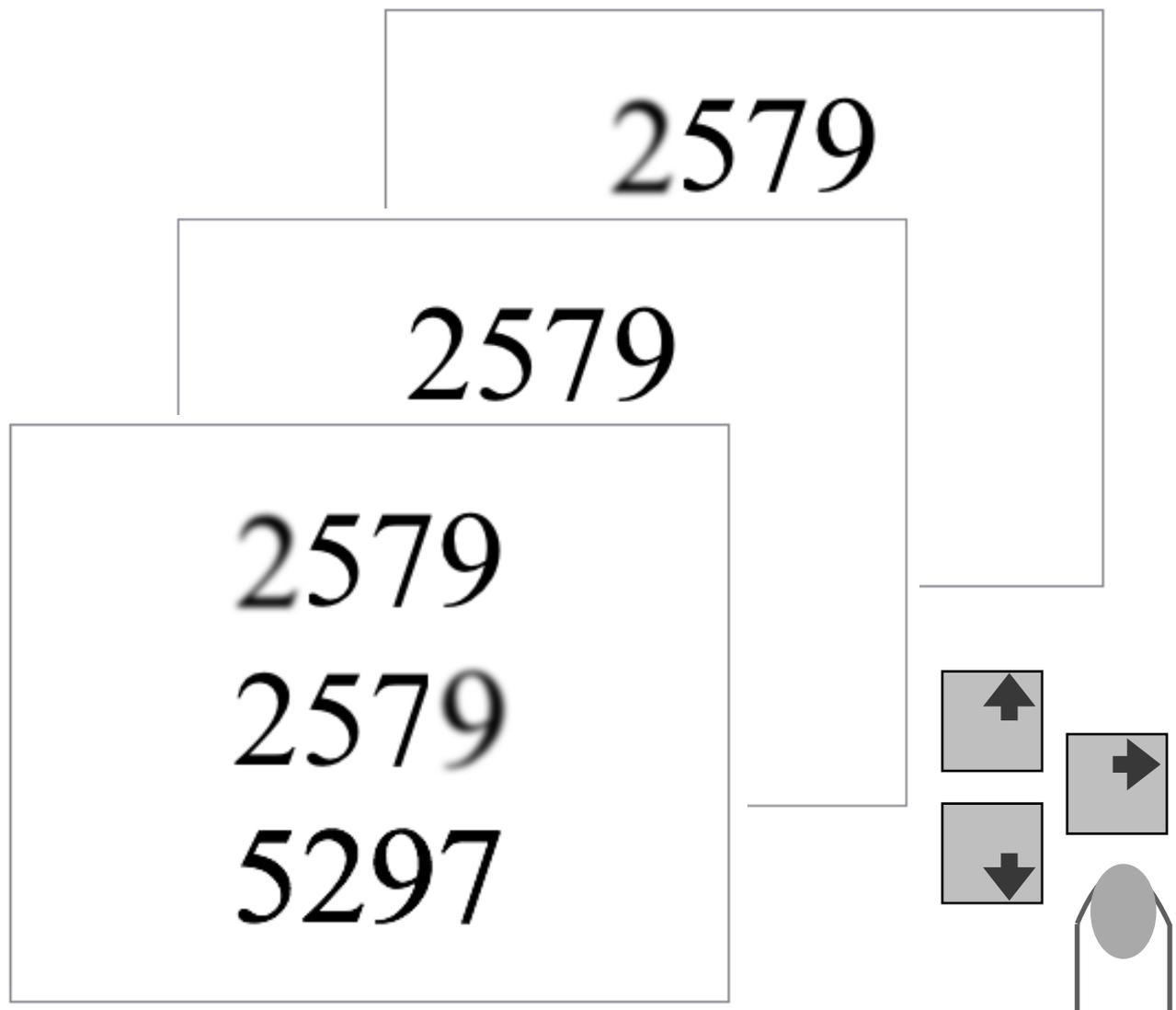
Nella figura sottostante viene presentato un esempio dello svolgimento dei trial nella condizione di baseline.



Esempio di trial nella condizione di Baseline.

Nella condizione sperimentale, invece, dei 60 trial che costituivano la condizione, 20 trial in maniera random presentavano una distorsione percettiva (sfocatura). All'interno del singolo trial, tra 12 cifre totali che componevano la schermata di ogni trial, 2 cifre, scelte casualmente

presentavano una sfocatura di 2px.



Esempio di trial nella condizione Sperimentale.

Il Paradigma così composto, generava un foglio di risposta in qui venivano rilevate diverse variabili:

- ID-Soggetto: che identificava il numero del soggetto;
- N_Trial: che identifica il numero progressivo dei trial per ogni

soggetto;

- Riga_di_match: che identificava la riga di risposta corretta;
- Riga_di_risposta: che identifica la risposta del soggetto;
- Gruppo di appartenenza;
- Condizione: Baseline o sperimentale;
- Dist: identificava la presenza o l'assenza della distorsione;
- CondDist: che identificava una variabile nidificata unendo la variabile condizione a quella di presenza o assenza della distorsione;
- T_risp: il tempo di reazione per ogni trial;
- Acc: l'accuratezza di risposta, valutata in base alla presenza di un match fra la Riga_di_match e la Riga_di_risposta.

Successivamente è stato costruito un unico data-set per tutti i soggetti, aggiungendo alle variabili sopra elencate le variabili: genere, età, livello di scolarità, condizione socio-economica e assunzione di farmaci.

Analisi Statistiche

Le analisi statistiche sono state condotte mediante modelli lineari misti (linear mixed models). Si tratta di modelli lineari caratterizzati dalla loro capacità di stimare l'effetto di variabili fisse (fixed) e variabili casuali (random). Questo tipo di analisi è indicato quando il disegno sperimentale, prevede misure ripetute, sotto diverse condizioni, come nel caso del paradigma sperimentale in questione. Questo tipo di disegno, inoltre, permette di monitorare l'andamento delle variabili studiate e dei loro predittori, all'interno di ciascun soggetto del campione, visto che ogni soggetto viene stimato come cluster dell'insieme delle osservazioni ripetute ad esso riferibili. Inoltre l'applicazione dei modelli misti ai disegni a misure

ripetute permette di sopportare maggiormente l'influenza della variabilità soggettiva tra i diversi individui del campione, visto che i mixed modello "controllano" la quota di variabilità dovuta alle differenze fra soggetti nell'economia del calcolo del rapporto tra varianza spiegata e varianza d'errore. I *linear mixed model* sono, inoltre, generalmente utilizzati nell'analisi dei dati quando sono presenti variabili di tipo "Nested" o nidificate. Nel caso del paradigma sperimentale in questione era necessario monitorare la presenza/assenza della distorsione in base alla condizione baseline/sperimentale, per fare ciò è stato necessario costruire una variabile within subject, nidificata denominata all'interno del paradigma: CondDist. Tale variabile nella fattispecie nidifica i livelli assenza/presenza di distorsione percettiva all'interno dei livelli condizione di baseline/sperimentale. Così ne risulta un'unica variabile a tre livelli: B_NO (condizione di baseline ed assenza della distorsione percettiva); il paradigma sperimentale, infatti, così come costruito prendeva una condizione di baseline nella quale la variabile distorsione non era mai presente, mentre nella condizione Sperimentale la distorsione era presente su 20 dei 60 trial che componevano la condizione. In tal senso si potevano verificare due casi: S_NO (condizione sperimentale con assenza della distorsione); S_SI (condizione sperimentale con presenza della distorsione).

L'analisi dei modelli misti è stata condotta mediante R Statistic, utilizzando il pacchetto LME4.

3.2.4 Risultati

Analisi sui tempi di risposta

La condizione preliminare per l'utilizzo dei *linear mixed models* è che la

variabile oggetto di studio segua una distribuzione normale dei dati. Per ciò in primo luogo è stato necessario verificare la distribuzione dei dati.

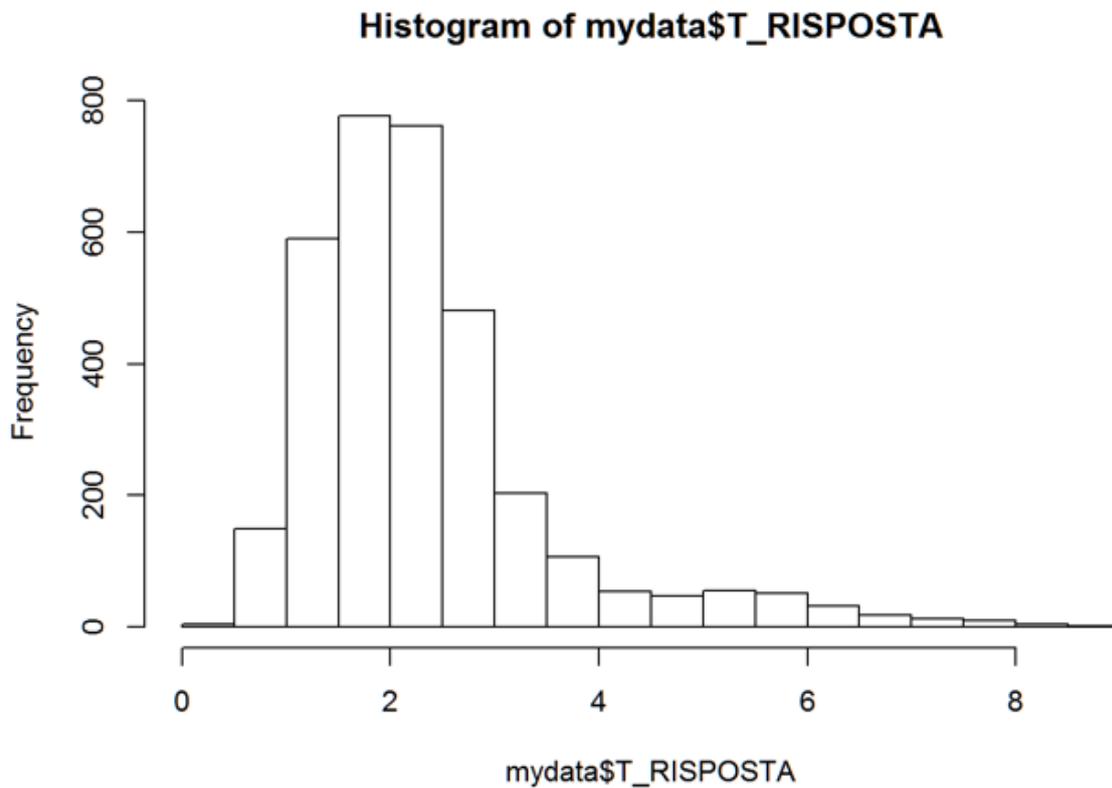


Fig.12 Mostra la distribuzione dei tempi di risposta.

Come si può vedere in figura 12, i dati così come rilevati dal programma, mostravano una distribuzione con una coda verso destra.

È stato perciò necessario trasformare i dati con un Logaritmo in base 10.

In Figura 13 è possibile vedere la distribuzione dei dati dopo la trasformazione.

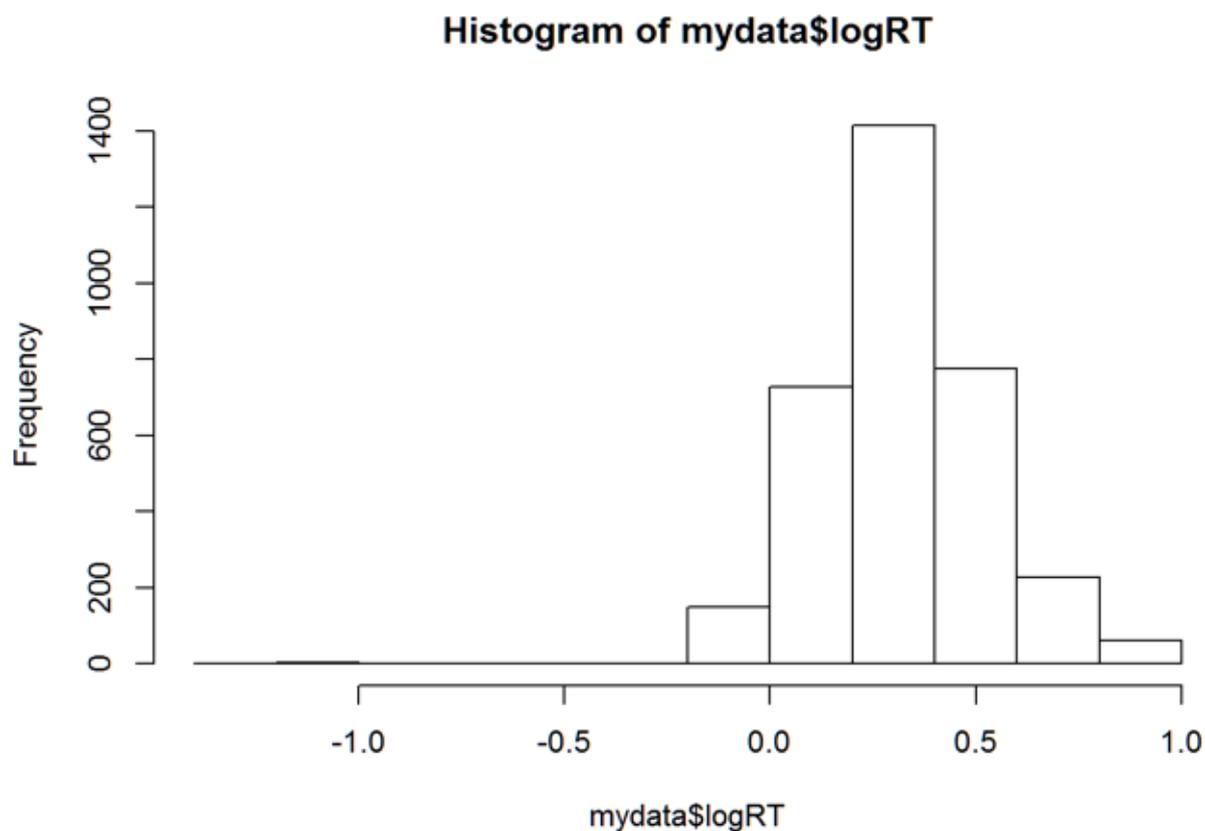


Fig.13 Distribuzione dei dati dopo la trasformazione.

Come si può notare dalla figura ora i dati dei tempi di risposta risultano normalmente distribuiti.

Analisi sui tempi di risposta

Ai fini dell'analisi dei tempi di reazione è stato stimato un modello lineare generale ad intercetta fissa in cui i fattori fissi sono dati dalle variabili `CondDist` e `gruppo`, mentre il fattore random è rappresentato dalla variabile `ID_SOGG`:

```
mRT3 = lmer (logRT ~ CONDDIST * Gruppo + (1|ID_SOGG), data = subRT)
```

La selezione del modello suddetto è risultata dalla stima del Likelihood ratio test, nel quale è stato confrontato un modello nullo (ossia un modello in cui

parametri erano unicamente dati dall'intercetta fissa e random) e modelli sempre più generali (ossia dati da sempre più parametri), con il proposito di verificare quale fosse il più parsimonioso.

```
mRT0 = lmer (logRT ~ (1|ID_SOGG) , data = subRT))
```

```
mRT1 = lmer (logRT ~ CONDDIST + (1|ID_SOGG), data = subRT))
```

```
mRT2 = lmer (logRT ~ CONDDIST + Gruppo + (1|ID_SOGG), data = subRT))
```

```
mRT3 = lmer (logRT ~ CONDDIST * Gruppo + (1|ID_SOGG), data = subRT))
```

Il modello è stato fittato con la tecnica del *maximum likelihood ML*.

I risultati sono stati riportati in figura 14.

Fig.14

	Df	AIC	BIC	logLik	devianc e	Chisq	Chi i	Df	Pr(>Chisq)
mRT0	3	-2589.1	-2571.3	1297.5	-2595.1				
mRT1	5	-2800.4	-2770.8	1405.2	-2810.4	215.311		2	< 2.2e-16 ***
mRT2	6	-2838.2	-2803.2	1425.4	-2850.8	40.351		1	2.122e-10 ***
mRT3	8	-3620.0	-3572.5	1818.0	-3636.0	785.205		2	< 2.2e-16 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Come osservabile dai dati riportati in Figura 14, vince il modello 3, che prevede un'interazione fra le variabili Gruppo e CondDist, i cui indici AIC, Bic e LogLike risultano quelli più contenuti. In Figura 15 è riportato il test degli effetti fissi.

Fig.15

	Chisq	Df	Pr(>Chisq)
CONDDIST	297.666	2	< 2.2e-16 ***
Gruppo	87.062	1	< 2.2e-16 ***
CONDDIST:Gruppo	907.308	2	< 2.2e-16 ***

Signif. Codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Le analisi post-hoc sono state effettuate attraverso confronti pairwise con la correzione *False Discovery Rate* (FDR), mediante pacchetto PHIA di R Statistic. In figura 16 sono riportati i contrasti a coppie tra i livelli della variabile Gruppo.

Fig.16

	Value	Df	Chisq	Pr(>Chisq)
C-SP	-0.28931	1	184.46	< 2.2e-16 ***

Signif. Codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

E' stata effettuata anche un'analisi Post Hoc dell'interazione, contrastando a coppie i livelli di una variabile all'interno di ciascun livello dell'altra variabile di interazione. In figura 17 sono riportati i risultati dei contrasti pairwise tra i livelli della variabile CondDist, all'interno di quelli della variabile Gruppo.

Fig.17

	Value	Df	Chisq	Pr(>Chisq)
B_NO-S_NO : C	0.11836	1	2.674.895	< 2.2e-16 ***
B_NO-S_SI : C	0.10665	1	1.255.105	< 2.2e-16 ***
S_NO-S_SI : C	-0.01170	1	12.839	0.257178
B_NO-S_NO : Sp	-0.02240	1	79.409	0.005799 **
B_NO-S_SI : Sp	-0.32162	1	8.664.059	< 2.2e-16 ***
S_NO-S_SI : Sp	-0.29922	1	6.379.603	< 2.2e-16 ***

Signif. Codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

In figura 18 sono riportati i risultati dei post hoc con la correzione False Discovery Rate (FDR) tenendo fissa la variabile CondDist.

Fig.18

	Value	Df	Chisq	Pr(>Chisq)
C-Sp : B_NO	-0.09963	1	21.547	3.453e-06 ***
C-Sp : S_NO	-0.24039	1	115.921	< 2.2e-16 ***
C-Sp : S_SI	-0.52791	1	470.032	< 2.2e-16 ***

Nelle figure seguenti (19, 20, 21 e 22) sono riportati i dati relativi agli effetti fissi, effetti random e le correlazioni fra gli effetti fissi del modello, fittati con il metodo REML (*Restricted maximum likelihood*):

Fig.19

Scaled Residuals				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-30.624	-0.5792	-0.0208	0.5430	57.689

Fig.20

Random Effects			
Group	Name	Variance	Std.Dev.
ID_SOGG	(Intercept)	0.002938	0.0542
Residual		0.015343	0.1239

Fig.21

Fixed Effects			
	Estimate	Std. Error	t value
(Intercept)	0.274062	0.014618	18.749
CONDDISTS_NO	-0.118356	0.007237	-16.355
CONDDISTS_SI	-0.106653	0.009520	-11.203
GruppoSp	0.099631	0.021464	4.642
CONDDISTS_NO:GruppoSp	0.140761	0.010751	13.093
CONDDISTS_SI:GruppoSp	0.428274	0.014492	29.552

Fig.22

Correlation of Fixed Effects					
	(Intr)	CONDDISTS_NO	CONDDISTS_SI	GrppSp	CONDDISTS_NO:
CONDDISTS_NO	-0.169				
CONDDISTS_SI	-0.128	0.264			
GruppoSp	-0.681	0.115	0.087		
CONDDISTS_NO:	0.113	-0.673	-0.177	-0.168	
CONDDISTS_SI:	0.084	-0.173	-0.657	-0.125	0.252

La figura successiva (Fig.23) mostra l'andamento dei tempi di reazione nelle due differenti condizione in presenza ed assenza della distorsione percettiva. Mostrando la presenza di una differenza significativa fra i due gruppi, nella condizione sperimentale in presenza della distorsione percettiva.

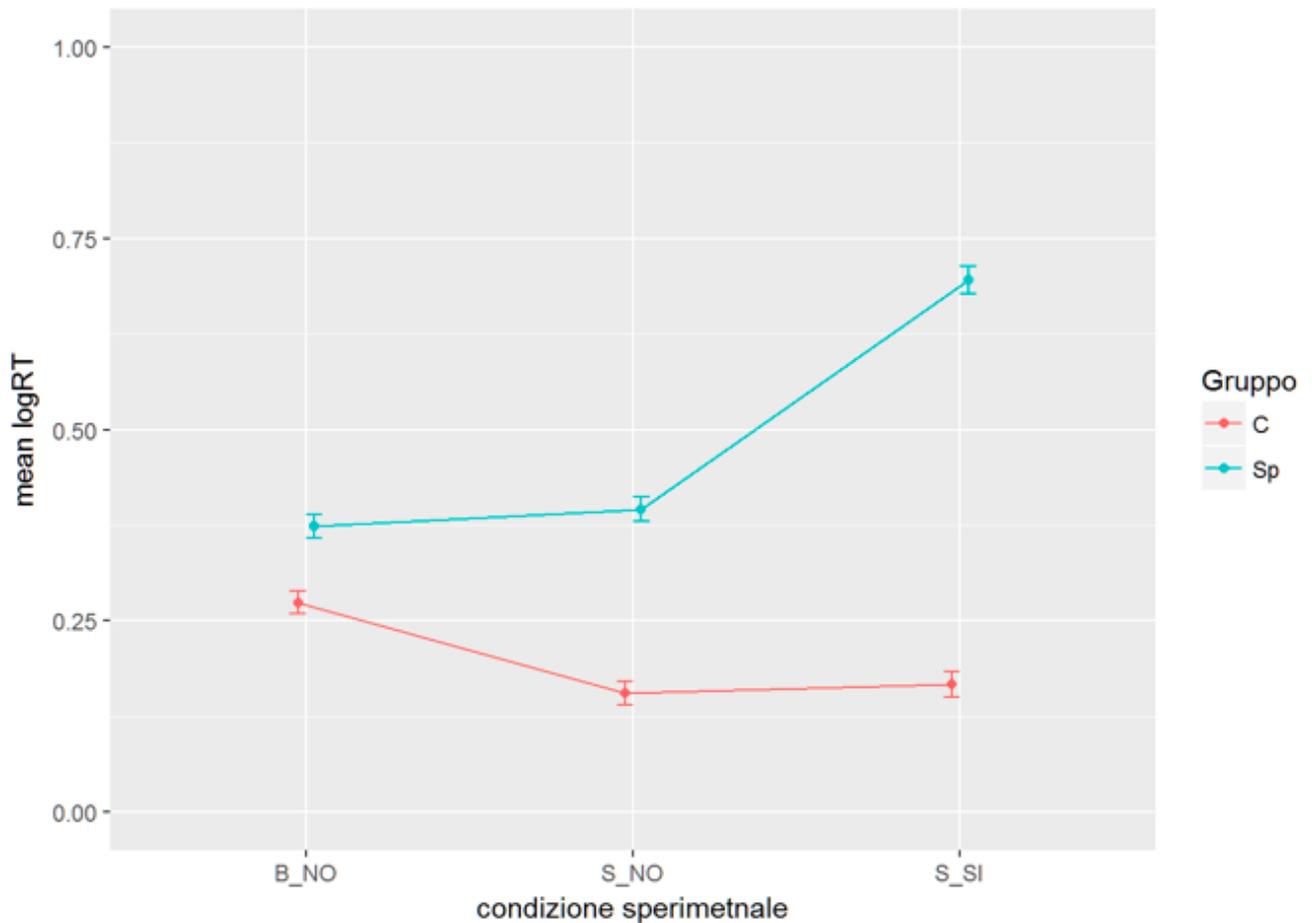


Fig.23 Tempi di reazione nelle due differenti condizioni in presenza ed assenza della distorsione percettiva, per i due gruppi di soggetti.

Analisi sull'accuratezza

Le analisi sulle accuratze sono state stimate tramite un modello lineare generalizzato ad effetti misti nel quale la variabile dipendente è costituita da una variabile di tipo categoriale binomiale. Il modello prevede un fattore Random (ID_Sogg) e fattori fissi (Gruppo e CndDist). Anche per le accuratze si è provveduto a verificare diversi modelli includendo sempre più parametri, confrontandoli con un modello nullo.

```
ACC0 = glmer (ACCURATEZZA_01 ~ (1|ID_SOGG), family= 'binomial', data = mydata))
```

```
ACC1 = glmer (ACCURATEZZA_01 ~ CONDDIST + (1|ID_SOGG), family= 'binomial', data = mydata))
```

```
ACC2 = glmer (ACCURATEZZA_01 ~ CONDDIST + Gruppo + (1|ID_SOGG), family=
'binomial', data = mydata)
```

```
ACC3 = glmer (ACCURATEZZA_01 ~ CONDDIST * Gruppo + (1|ID_SOGG), family=
'binomial', data = mydata)
```

Come è possibile vedere, in figura 24, sono riportati i risultati delle analisi. In questo caso il modello vincente, risulta il modello numero 2, che rileva un'effetto della variabile Gruppo e della variabile CondDist, ma non un'interazione fra le due. Il test degli effetti fissi è riportato in figura 25.

Fig.24

	Df	AIC	BIC	logLik	deviance	Chisq	Chi i	Df	Pr(>Chisq)
ACC0	2	2924.8	2936.9	-1460.4	2920.8				
ACC1	4	2592.2	2616.6	-1292.1	2584.2	3.365.132		2	< 2.2e-16 ***
ACC2	5	2583.8	2614.3	-1286.9	2573.8	103.951		1	0.001263 **
ACC3	7	2587.1	2629.7	-1286.6	2573.1	0.7324		2	0.693359

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Fig.25

	Chisq	Df	Pr(>Chisq)
CONDDIST	258.796	2	< 2.2e-16 ***
Gruppo	12.708	1	0.0003642 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Sono state comunque effettuate le analisi post-hoc sono, al fine di esplorare meglio i dati attraverso confronti pairwise con la correzione *False Discovery Rate* (FDR) e riportate in figura 26 e 27.

Fig.26

Post Hoc con fattore fisso: Gruppo

	Value	Df	Chisq	Pr(>Chisq)
B_NO-S_NO : C	0.86036	1	852.971	< 2.2e-16 ***
B_NO-S_SI : C	0.88921	1	929.812	< 2.2e-16 ***
S_NO-S_SI : C	0.56573	1	24.244	0.119455
B_NO-S_NO : Sp	0.85901	1	1.076.278	< 2.2e-16 ***
B_NO-S_SI : Sp	0.90578	1	1.375.714	< 2.2e-16 ***
S_NO-S_SI : Sp	0.61209	1	81.683	0.005116 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Fig.27

Post Hoc con fattore fisso: CondDist

	Value	Df	Chisq	Pr(>Chisq)
C-Sp : B_NO	0.60375	1	31.363	0.076567 .
C-Sp : S_NO	0.60107	1	62.165	0.018985 *
C-Sp : S_SI	0.64602	1	86.700	0.009705 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Nelle figure 28, 29, 30 e 31 sono stati invece riportati i dati relativi agli effetti fissi, effetti random e le correlazioni fra gli effetti fissi del modello, fittati con il metodo ML (*Maximum likelihood*).

Fig.28

Acc - Scaled Residuals

Min	1Q	Median	3Q	Max
-58.193	0.2073	0.2529	0.5537	0.9184

Fig.29

Acc - Random Effects

Group	Name	Variance	Std.Dev.
ID_SO	(Intercept)	0.04844	0.2201

Number of obs: 3240, groups: ID_SO, 27

Fig.30

Acc - Fixed Effects

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> z)
(Intercept)	310.039	0.17876	17.344	
CONDDISTS_NO	-181.826	0.19687	-9.236	<2e-16 ***
CONDDISTS_SI	-208.273	0.21599	-9.643	<2e-16 ***
GruppoSp	-0.42110	0.23778	-1.771	0.0766 .
CONDDISTS_NO:GruppoSp	0.01115	0.26277	0.042	0.9661
CONDDISTS_SI:GruppoSp	-0.18048	0.28945	-0.624	0.5329

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Fig.31

Acc - Correlation of Fixed Effects

	(Intr)	CONDDISTS_NO	CONDDISTS_SI	GrppSp	CONDDISTS_NO:
CONDDISTS_NO	-0.805				
CONDDISTS_SI	-0.734	0.665			
GruppoSp	-0.748	0.604	0.551		
CONDDISTS_NO:	0.602	-0.749	-0.498	-0.789	
CONDDISTS_SI:	0.546	-0.496	-0.745	-0.716	0.648

Nella figura successiva (Fig.32) viene mostrato l'andamento del fattore accuratezza all'interno delle due differenti condizioni in presenza o in assenza della distorsione percettiva.

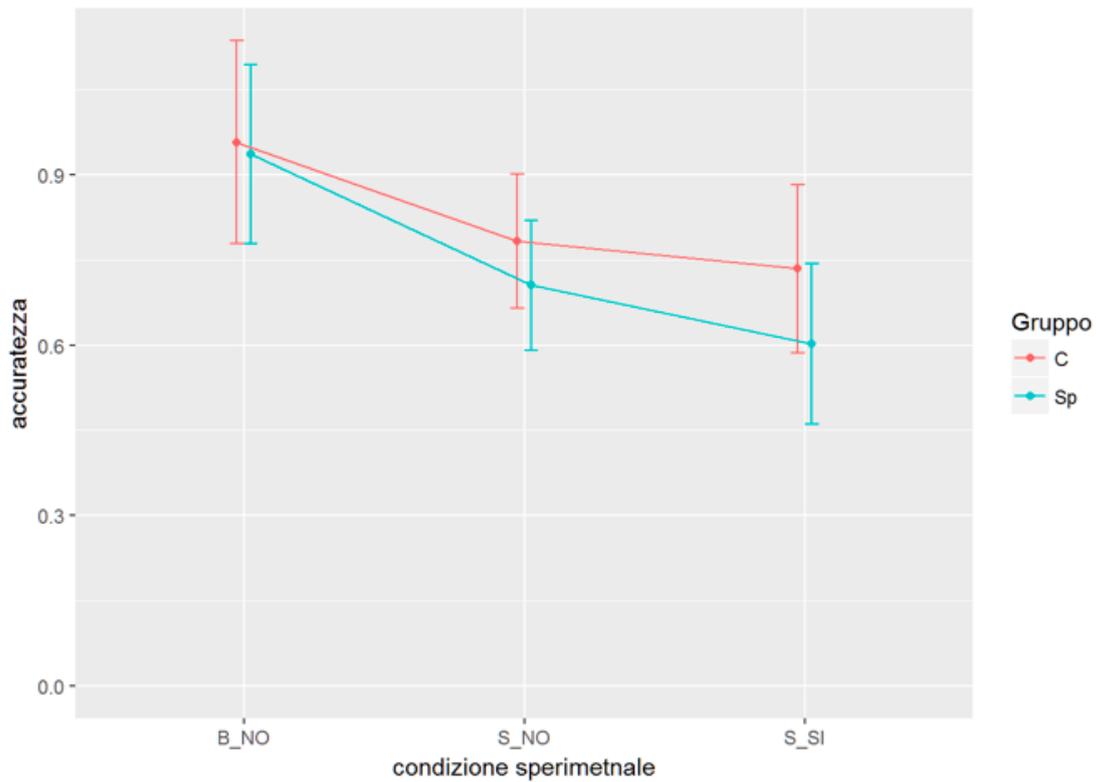


Fig.32 Il fattore accuratezza differisce nei due gruppi, in base alla condizione ed alla presenza o assenza della distorsione

In questo caso è possibile vedere che non vi è un'interazione fra i fattori Gruppo e CondDist per il parametro accuratezza, ma è comunque presente una differenza nelle accuratezze, all'interno della condizione sperimentale,

fra i due gruppi, in presenza della distorsione percettiva.

L'analisi delle accuratezze ha monitorato anche un possibile effetto di affaticamento. La condizione sperimentale è infatti sempre presentata, all'interno dell'esperimento, di seguito alla condizione di baseline. In tal senso era possibile ipotizzare che l'aumento degli errori di accuratezza potesse essere dovuto ad un effetto di affaticamento dei soggetti con l'aumentare del numero di trial (Figure 33, 34 e 35).

Fig.33

	LR	Chisq	Df	Pr(>Chisq)
N_TRIAL		2.407	1	0.1208

Fig.34

Deviance Residuals				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-16.252	-15.149	0.8144	0.8515	0.8880

Fig.35

Coefficients				
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.434889	0.283083	1.536	0.124
N_TRIAL	0.004793	0.003092	1.550	0.121

3.3 Conclusioni

Questo studio, ha cercato di costruire un paradigma sperimentale che fosse in grado di cogliere il fenomeno dell'iper-riflessività (Sass e Parnas, 2001, 2003, 2007) come marker fenotipo del disturbo schizofrenico. Il fenomeno Iper-riflessivo si manifesta come uno spostamento dell'attenzione verso processi che normalmente sarebbero esperiti come impliciti e taciti, rimanendo sullo sfondo della coscienza. Nella schizofrenia sembra possibile rintracciare un emergere alla coscienza di questi processi che finiscono per assorbire il soggetto causando ancora più sensazioni di alienazione ed estraneità, nei confronti di processi che normalmente sono vissuti in prima persona (Sass, 1992,1997,1998).

Il paradigma costruito per questo studio ha cercato di cogliere il fenomeno Iper-riflessivo, attraverso un espediente, la presenza di una distorsione percettiva, inserita nei trial che costituivano la condizione sperimentale, e che esasperasse il processo iper-riflessivo già presente nella schizofrenia, per poterlo cogliere e misurare. Le analisi effettuate sembrano confermare, l'effetto prodotto dalla distorsione.

Si rileva infatti un'interazione fra il fattore Gruppo ed il fattore CondDist per quanto riguarda i tempi di risposta. Inoltre all'interno del modello entrambi i fattori risultano significativi. Le analisi Post Hoc (Fig. 28 e 29) mostrano una differenza significativa tra il gruppo sperimentale e quello di controllo, all'interno della condizione sperimentale in presenza della distorsione percettiva, rilevando un aumento significativo nei tempi di risposta nei soggetti schizofrenici che non si verifica nei soggetti di controllo.

Nel grafico riportato in figura 25, è possibile osservare una differenza nei tempi di reazione tra gruppo di controllo e gruppo sperimentale già nella condizione di baseline. I soggetti sperimentali tendono ad avere tempi di risposta più lenti dei soggetti di controllo, tuttavia un incremento significativo viene rilevato, nei soggetti sperimentali, già nella condizione sperimentale, anche in assenza della distorsione percettiva, dimostrando un effetto significativo del fattore Condizione. Se inoltre si osserva, invece, l'andamento dei tempi di reazione nel gruppo di controllo si può notare che all'interno della condizione sperimentale, questi sembrano diminuire e non si rilevano differenze significative, in presenza di distorsione ed in assenza della stessa. L'effetto di diminuzione dei tempi di risposta, all'interno del gruppo di controllo potrebbe essere dovuto, ad un effetto apprendimento. Con l'aumentare del numero di trial, i soggetti di controllo, riescono ad ignorare l'effetto generato dalla presenza della distorsione e diventando più veloci nella risposta.

Al contrario nei soggetti sperimentali, si rilevava un significativo effetto, dovuto alla presenza della distorsione, rilevato dalla differenza nei tempi di risposta. In presenza della distorsione percettiva, all'interno del gruppo sperimentale si rileva un picco di aumento nei tempi di reazione, che appare molto più moderato in assenza della stessa.

I risultati, in tal senso, sembrano confermare le ipotesi alla base della costruzione del paradigma sperimentale. La distorsione sembra in grado di produrre nei soggetti schizofrenici un significativo rallentamento nei tempi di risposta.

L'ipotesi infatti prevedeva che la presenza della distorsione, costringesse il soggetto a spostare l'attenzione dallo stimolo esterno costituito dal compito di matching, verso un processo interno, l'atto del vedere proprio della persona che esperisce, tale spostamento, rallenta l'esecuzione del compito stesso, poiché l'attenzione maggiore si trova rivolta verso l'interno piuttosto che focalizzarsi sull'esecuzione del compito. Questo effetto, rilevato dal paradigma, sarebbe secondo le ipotesi, dovuto alla presenza di un processo iper-riflessivo (Sass e Parnas, 2001, 2003, 2007).

I risultati, come già evidenziato sopra, mostrano in entrambi i gruppi differenze significative fra la condizione sperimentale e la baseline, mettendo in luce un aumento dei tempi di risposta nel gruppo sperimentale, che non si verifica nel gruppo di controllo dove invece si rileva un fenomeno opposto. Questi dati sono in linea con l'ipotesi secondo cui la distorsione crea nel soggetto schizofrenico l'attivazione di un processo iper-riflessivo, non presente nei soggetti sani. La diminuzione dei tempi di risposta nel gruppo di controllo potrebbe dipendere dall'apprendimento, nel corso dei trial, i soggetti potrebbero diventare più bravi nello svolgimento del compito, che non viene disturbato dall'emergere dell'iper-riflessività. Tale ritrovamento era inoltre in linea con i test preliminari del paradigma, nei quali era già stato rilevato questo effetto.

Per ciò che riguarda invece il fattore accuratezza, le analisi mettono in luce un effetto dei fattori gruppo e Distorsione ma non si rileva un'interazione fra i due fattori.

Le analisi post hoc che sono state comunque effettuate al fine di esplorare

meglio i dati tuttavia mettono in luce, per ciò che concerne il parametro accuratezza, una differenza all'interno della condizione sperimentale fra il gruppo di controllo ed il gruppo sperimentale.

Se si osserva il grafico in figura 34, si può notare che i due gruppi non differiscono in base al parametro accuratezza per ciò che concerne la condizione di baseline. Nella condizione Sperimentale, in assenza della distorsione percettiva, invece si rileva già una lieve differenza fra i due gruppi, i soggetti sperimentale tendono a commettere più errori, tali errori sembrano aumentare maggiormente nella condizione sperimentale in presenza della distorsione percettiva. Un fenomeno analogo ma meno intenso sembra essere rilevato anche all'interno del gruppo di controllo. A tal fine si è ipotizzato che l'aumento degli errori potesse essere dovuto ad un effetto affaticamento dovuto all'aumento progressivo del numero di trial. Tuttavia le analisi hanno rilevato una mancanza di questo fenomeno.

Si inoltre potrebbe ipotizzare che il fattore accuratezza costituisca una variabile meno attendibile rispetto alla rilevazione del fenomeno iper-riflessivo, mentre i tempi di risposta sembrerebbero un indicatore più accurato del fenomeno. Questo sarebbe in linea anche con i resoconti clinici dei pazienti riportati da Sass (1992), nei quali i pazienti riferiscono, come conseguenza di questo continuo monitoraggio e scrutinio rivolto verso processi interni, la percezione di un rallentamento ed una lentezza nell'esecuzione di compiti.

[...] Ci vuole più tempo a fare le cose perché sono sempre cosciente di cosa sto facendo. Se potessi smettere di osservare cosa sto facendo, potrei fare le cose più velocemente” (Sass, 1992).

I risultati individuati, sembrerebbero in grado di avvalorare l'ipotesi secondo cui il rallentamento e il calo nell'accuratezza, dovuti alla presenza della distorsione nella condizione sperimentale, rilevati nel gruppo costituito da soggetti schizofrenici, possano essere considerati la manifestazione di un processo Iper-riflessivo, colto dalla presenza della distorsione, che costituisce il fattore di significativa differenza fra le due condizioni.

I risultati rilevati, non sembrano invece, poter essere spiegati, considerando i deficit cognitivi caratteristici del disturbo (Cornblatt et al., 2003; Eastvold, Heaton, & Cadenhead, 2007; Elvevåg & Goldberg, 2000; Nuechterlein & Dawson, 1984; Nuechterlein, Green, & Kern, 2010), (Vedi paragrafo 1.2.3), questa variabile, infatti, è stata rigidamente monitorata nella selezione del gruppo sperimentale, nel quale uno dei criteri di inclusione era il QI nella norma, mentre il criterio di esclusione era, proprio, la presenza di deficit cognitivi, al fine di evitare di poter incappare in risultati ambigui che potessero presentarsi come la conseguenza di deficit cognitivi, più che dell'emergere del processo iper-riflessivo. I criteri restrittivi e rigidi di selezione del campione sperimentale, sono anche la causa dell'esiguo numero di partecipanti che è successivamente entrato a far parte del gruppo sperimentale.

In base a queste ipotesi, tuttavia, sembra più probabile poter affermare che le differenze rilevate nei due campioni siano più probabilmente dovute alla presenza di un fenomeno iper-riflessivo nel gruppo dei soggetti schizofrenici che invece è assente nel gruppo dei soggetti di controllo, permettendo una performance migliore a questi ultimi nell'esecuzione del compito sperimentale, sia nella condizione di baseline, che in quella

sperimentale.

Non è ancora chiaro quale livello del fenomeno Iper-riflessivo venga colto dal paradigma, se la sua forma più basilica (operative hyper-reflexivity), oppure una forma più riflessiva (Reflective hyper-reflexivity) (Sass, 2014). In tal senso potrebbe essere utile, somministrare ai partecipanti una successiva intervista, volta a valutare i processi esperiti nel corso della prova.

Dall'altra parte la costruzione del paradigma è partita proprio dall'idea di rilevare il fenomeno attraverso una seconda variabile, il tempo di risposta, questo accorgimento, serviva ad evitare di richiedere al soggetto un giudizio cosciente, che in quanto tale si configura come un fenomeno riflettivo (Legrand, 2007), più che un fenomeno pre-riflessivo, in questo senso si potrebbe ipotizzare che il paradigma, non richiedendo un giudizio cosciente, rilevi, un fenomeno che riguarda un livello di coscienza più basilico, quello pre-riflessivo. Tuttavia queste ipotesi dovrebbero essere confermate sperimentalmente.

Concludendo, tuttavia, i dati sopra riportati, sembrano essere a favore dell'ipotesi secondo cui i soggetti schizofrenici sembrano essere caratterizzati dalla presenza di un processo iper-riflessivo, che si manifesta come un'attenzione rivolta verso processi interni facenti parte del sé del soggetto che esperisce, alienandolo dal mondo circostante e che non sono rilevabili invece nei soggetti sani.

3.4 Limiti e direzioni future

Il presente studio tuttavia non è esente da limiti.

La bassa numerosità del campione, dovuta principalmente alla presenza di rigidi criteri di selezione che rendono difficoltoso reperire soggetti con tali caratteristiche.

Un ulteriore punto di debolezza dello studio è costituito dal fatto che il paradigma, così costruito, non misura direttamente la variabile oggetto di studio, ma la inferisce a partire dalla rilevazione di un altro fenomeno, il rallentamento e l'accuratezza, considerati l'effetto fenomenico di un processo non osservabile fisicamente.

In tal senso una futura direzione di ricerca potrebbe riguardare la somministrazione al termine del compito di un'intervista di esplicitazione (Petitmengin, 2006) con l'intento di esplicitare la struttura incarnata che presuppone ogni spiegazione, ogni razionalizzazione a posteriori dei processi esperiti nelle prove sperimentali si tratta cioè di esplicitare le condizioni di possibilità procedurali (implicite, pre-dichiarative) dell'esperienza in prima persona del procedere nel corso della prova sperimentale.

Inoltre si potrebbe pensare di aumentare l'attendibilità del paradigma costruendo un compito esplicito nel quale viene chiesto ai soggetti di monitorare la presenza ed assenza della distorsione percettiva, in tal senso i soggetti schizofrenici dovrebbero risultare più bravi dei soggetti di controllo nel coglierne la presenza. Il processo iper-riflessivo che li spinge a monitorare i propri processi interni, come l'atto dello stare vedendo, dovrebbe favorirne la capacità di cogliere l'alterazione. Cosa che non dovrebbe risultare nei soggetti di controllo che non attivano tale processo.

Un'ulteriore direzione di ricerca potrebbe essere quella di testare il paradigma su altre popolazioni cliniche, per confermare la specificità del fenomeno come marker fenotipico del disturbo schizofrenico.

Inoltre considerando l'ipotesi secondo la quale esiste un continuum (Kendler, Neale, & Walsh, 1995; Lichtermann, Karbe, & Maier, 2000; Mamah & Barch, 2011), nei soggetti vulnerabili alla schizofrenia, che va da uno stato di salute, passando attraverso lievi disturbi subclinici, ai disturbi di personalità paranoide, schizoide e schizotipico, fino alla schizofrenia, potrebbe essere utile riproporre il paradigma anche su queste popolazioni cliniche, che in tal senso dovrebbero condividere con i soggetti schizofrenici la vulnerabilità di base che li caratterizza. Se il fenomeno iper-riflessivo venisse confermato anche in tali popolazioni allora potrebbe realmente essere considerato il marker fenotipo della vulnerabilità schizofrenica, costituendosi come un'alterazione di base che predispone l'individuo e lo rende vulnerabile al successivo sviluppo di questa psicopatologia.

Bibliografía

1. Auerbach, J. S., & Blatt, S. J. (1997). Impairment of self-representation in schizophrenia: The roles of boundary articulation and self-reflexivity. *Bulletin Of The Menninger Clinic*, 61(3), 297-315;
2. García-Montes, J. M., Pérez-Álvarez, M., & Perona-Garcelán, S. (2012). Affinities in the phenomenological perspective of schizophrenia and recent cognitive research: Towards mutual enrichment. *Theory & Psychology*, 22(6), 756-770. doi:10.1177/0959354312456600;
3. Irrarázaval, L. (2013). Psychotherapeutic implications of self disorders in schizophrenia. *American Journal Of Psychotherapy*, 67(3), 277-292;
4. Mishara, A. L. (2007). Is minimal self preserved in schizophrenia? A subcomponents view. *Consciousness And Cognition: An International Journal*, 16(3), 715-721. doi:10.1016/j.concog.2007.07.009;
5. Mishara, A. L. (2007). Missing links in phenomenological clinical neuroscience: Why we still are not there yet. *Current Opinion In Psychiatry*, 20(6), 559-569. doi:10.1097/YCO.0b013e3282f128b8;
6. Mishara, A. L. (2010). Kafka, paranoid doubles and the brain: hypnagogic vs. hyper-reflexive models of disrupted self in neuropsychiatric disorders and anomalous conscious states. *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, 5(1), 1;
7. Nelson, B., & Sass, L. A. (2009). Medusa's stare: A case study of working with self-disturbance in the early phase of schizophrenia. *Clinical Case Studies*, 8(6), 489-504. doi:10.1177/1534650109351931;
8. Nelson, B., Whitford, T. J., Lavoie, S., & Sass, L. A. (2014). What are the neurocognitive correlates of basic self-disturbance in schizophrenia?: Integrating phenomenology and neurocognition. Part 1 (Source

- monitoring deficits). *Schizophrenia research*, 152(1), 12-19;
9. Nelson, B., Whitford, T. J., Lavoie, S., & Sass, L. A. (2014). What are the neurocognitive correlates of basic self-disturbance in schizophrenia?: integrating phenomenology and neurocognition: part 2 (aberrant salience). *Schizophrenia research*, 152(1), 20-27;
 10. Nelson, B., Parnas, J., & Sass, L. A. (2014). Disturbance of minimal self (ipseity) in schizophrenia: Clarification and current status. *Schizophrenia Bulletin*, 40(3), 479-482. doi:10.1093/schbul/sbu034;
 11. Pérez-Álvarez, M. (2003). The schizoid personality of our time. *International Journal Of Psychology & Psychological Therapy*, 3(2), 181-194;
 12. Pérez-Álvarez, M., García-Montes, J. M., Vallina-Fernández, O., Perona-Garcelán, S., & Cuevas-Yust, C. (2011). New life for schizophrenia psychotherapy in the light of phenomenology. *Clinical psychology & psychotherapy*, 18(3), 187-201;
 13. Ratcliffe, M. (2011). Phenomenology is not a servant of science. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 18(1), 33-36. doi:10.1353/ppp.2011.0001;
 14. Rubin, J. (1995). Why Schizophrenia Is Not Philosophy. *Contemporary Psychology*, 40(10), 993-994. doi:10.1037/004057;
 15. Sass, L. A. (1998). Schizophrenia, self-consciousness and the modern mind. *Journal Of Consciousness Studies*, 5(5-6), 543-565;
 16. Sass, L. A. (2000). Schizophrenia, self-experience, and the so-called 'negative symptoms': Reflections on hyperreflexivity. In D. Zahavi, D. Zahavi (Eds.), *Exploring the self: Philosophical and*

- psychopathological perspectives on self-experience* (pp. 149-182). Amsterdam, Netherlands: John Benjamins Publishing Company. doi:10.1075/aicr.23.11sas;
17. Sass, L. A. (2001). Self and world in schizophrenia: Three classic approaches. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 8(4), 251-270. doi:10.1353/ppp.2002.0026;
 18. Sass, L. A., & Parnas, J. (2001). Phenomenology of self-disturbances in schizophrenia: Some research findings and directions. *Philosophy, Psychiatry, & Psychology*, 8(4), 347-356. doi:10.1353/ppp.2002.0027;
 19. Sass, L. A. (2003). 'Negative symptoms', schizophrenia, and the self. *International Journal Of Psychology & Psychological Therapy*, 3(2), 153-180;
 20. Sass, L. A. (2003). Self-disturbance in schizophrenia: Hyperreflexivity and diminished self-affection. In T. Kircher, A. David, T. Kircher, A. David (Eds.) , *The self in neuroscience and psychiatry* (pp. 242-271). New York, NY, US: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511543708.013;
 21. Sass, L. A., & Parnas, J. (2003). Schizophrenia, Consciousness, and the Self. *Schizophrenia Bulletin*, 29(3), 427-444. doi:10.1093/oxfordjournals.schbul.a007017;
 22. Sass, L., Pienkos, E., & Nelson, B. (2013). Introspection and schizophrenia: A comparative investigation of anomalous self experiences. *Consciousness And Cognition: An International Journal*, 22(3), 853-867. doi:10.1016/j.concog.2013.05.004;
 23. Sass, L. A. (2014). Explanation and description in phenomenological psychopathology. *Journal Of Psychopathology / Giornale Di*

Psicopatologia, 20(4), 366-376;

24. Stanghellini, G., & Cutting, J. (2003). Auditory Verbal Hallucinations - Breaking the Silence of Inner Dialogue. *Psychopathology*, 36(3), 120-128. doi:10.1159/000071256;
25. Cornblatt, B. A., Risch, N. J., Faris, G., Friedman, D., & Erlenmeyer-Kimling, L. (1988). The Continuous Performance Test, identical pairs version (CPT-IP): I. New findings about sustained attention in normal families. *Psychiatry research*, 26(2), 223-238.
26. Cornblatt, B. A., Lencz, T., Smith, C. W., Correll, C. U., Auther, A. M., & Nakayama, E. (2003). The schizophrenia prodrome revisited: a neurodevelopmental perspective. *Schizophrenia bulletin*, 29(4), 633-651.
27. Coscarelli, A., Balboni, G., & Cubelli, R. (2008). Il livello socio-culturale nella ricerca psicologica. *Psicologia Sociale*, (3), 387.
28. Derogatis, L. R. (1994). *Symptom Checklist-90-Revised: Administration, scoring and procedures manual*. Minneapolis: MN: National Computer Systems.
29. Eastvold, A. D., Heaton, R. K., & Cadenhead, K. S. (2007). Neurocognitive deficits in the (putative) prodrome and first episode of psychosis. *Schizophrenia research*, 93(1), 266-277.
30. Elvevag, B., & Goldberg, T. E. (2000). Cognitive impairment in schizophrenia is the core of the disorder. *Critical Reviews™ in Neurobiology*, 14(1).
31. Handest, P., Klimpke, C., Raballo, A., & Larøi, F. (2016). From thoughts to voices: Understanding the development of auditory

hallucinations in schizophrenia. *Review Of Philosophy And Psychology*, 7(3), 595-610. doi:10.1007/s13164-015-0286-8

Henriksen, M. G., & Parnas, J. (2012). Clinical manifestations of self-disorders and the Gestalt of schizophrenia. *Schizophrenia bulletin*, 38(4), 657-660.

32. Kendler, K. S., & Walsh, D. (1995). Evaluating the Spectrum Concept of Schizophrenia. *Am J Psychiatry*, 1(52), 749.

33. Kern, R. S., Gold, J. M., Dickinson, D., Green, M. F., Nuechterlein, K. H., Baade, L. E., ... & Sugar, C. A. (2011). The MCCB impairment profile for schizophrenia outpatients: results from the MATRICS psychometric and standardization study. *Schizophrenia research*, 126(1), 124-131.

34. Legrand, D. (2007). Subjectivity and the body: introducing basic forms of self-consciousness. *Consciousness and cognition*, 16(3), 577-582.

35. Lichtermann, D., Karbe, E., & Maier, W. (2000). The genetic epidemiology of schizophrenia and of schizophrenia spectrum disorders. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience*, 250(6), 304-310.

36. Mamah, D., & Barch, D. M. (2011). Diagnosis and classification of the schizophrenia spectrum disorders. In *Handbook of Schizophrenia Spectrum Disorders, Volume I* (pp. 45-83). Springer Netherlands.

37. Mathôt, S., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2012). OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior research methods*, 44(2), 314-324.

38. Naatanen, R., Kahkonen, S., (2009). Central auditory dysfunction in

- schizophrenia as revealed by the mismatch negativity (MMN) and its magnetic equivalent MMNm: a review. *Int. J. Neuropsychopharmacol. /Off. Sci. J. Coll. Int. Neuropsychopharmacol.* 12 (1), 125–135.
39. Naatanen, R., Kujala, T., Winkler, I., (2011). Auditory processing that leads to conscious perception: a unique window to central auditory processing opened by the mismatch negativity and related responses. *Psychophysiology* 48 (1), 4–22.
 40. Nelson, B., Yung, A. R., Bechdolf, A., & McGorry, P. D. (2008). The phenomenological critique and self-disturbance: implications for ultra-high risk (prodrome) research. *Schizophrenia Bulletin*, 34(2), 381–92. doi: 10.1093/schbul/sbm094
 41. Nuechterlein, K. H., & Dawson, M. E. (1984). A heuristic vulnerability/stress model of schizophrenic episodes. *Schizophrenia bulletin*, 10(2), 300.
 42. Parnas, J. (2003). Self and schizophrenia: a phenomenological perspective. *The self in neuroscience and psychiatry*, 217-241.
 43. Parnas, J., & Handest, P. (2003). Phenomenology of anomalous self-experience in early schizophrenia. *Comprehensive psychiatry*, 44(2), 121-134.
 44. Parnas, J., Handest, P., Saebye, D., & Jansson, L. (2003). Anomalies of subjective experience in schizophrenia and psychotic bipolar illness. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(2), 126-133.
 45. Parnas, J., Møller, P., Kircher, T., Thalbitzer, J., Jansson, L., Handest, P., & Zahavi, D. (2005). EASE: examination of anomalous self-experience. *Psychopathology*, 38(5), 236-258.
 46. Parnas, J., Handest, P., Jansson, L., & Sæbye, D. (2005). Anomalous

- subjective experience among first-admitted schizophrenia spectrum patients: empirical investigation. *Psychopathology*, 38(5), 259-267.
47. Parnas, J., Sass, L. A., & Zahavi, D. (2012). Rediscovering psychopathology: the epistemology and phenomenology of the psychiatric object. *Schizophrenia Bulletin*, sbs153.
 48. Parnas, J. (2012). The core Gestalt of schizophrenia. *World Psychiatry*, 11(2), 67-69.
 49. Petitmengin, C. (2006). Describing one's subjective experience in the second person: An interview method for the science of consciousness. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 5(3-4), 229-269.
 50. Sass, L. A. (1992). *Madness and modernism: Insanity in the light of modern art, literature, and thought*. Basic Books.
 51. Sass, L. A. (1994). *The paradoxes of delusion: Wittgenstein, Schreber, and the schizophrenic mind*. Cornell University Press.
 52. Sass, L. A. (1997). The consciousness machine: Self and subjectivity in schizophrenia and modern culture. In *EMORY SYMPOSIA IN COGNITION* (Vol. 7, pp. 203-232). Cambridge University Press.
 53. Sass, L. A. (1998). Schizophrenia, self-consciousness, and the modern mind. *Journal of consciousness studies*, 5(5-6), 543-565.
 54. Sass, L. A., & Parnas, J. (2003). Schizophrenia, consciousness, and the self. *Schizophrenia bulletin*, 29(3), 427-444.
 55. Sass, L. A., & Parnas, J. (2007). Explaining schizophrenia: the relevance of phenomenology. *Reconceiving schizophrenia*, 63-95.
 56. Sass, L. A. (2014). Self-disturbance and schizophrenia: Structure, specificity, pathogenesis (Current issues, New directions). *Schizophrenia research*, 152(1), 5-11.

57. Sass, L. A., & Borda, J. P. (2015). Phenomenology and neurobiology of self disorder in schizophrenia: Secondary factors. *Schizophrenia Research*, 169(1-3), 474-482. doi:10.1016/j.schres.2015.09.025