



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

DIPARTIMENTO DI MEDICINA E CHIRURGIA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN PSICOBIOLOGIA E NEUROSCIENZE COGNITIVE

**DECISION MAKING E PSICOPATOLOGIA:
Jumping to Conclusion, uno studio su soggetti sani**

Relatore:

Chiar.mo Prof. CARLO MARCHESI

Controrelatore:

Chiar.mo Prof. PAOLO OSSOLA

Laureanda:

ROSSELLA MIUCCIO

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

ABSTRACT

Background

Il pensiero è un'attività mentale che permette di valutare la realtà e formulare dei giudizi, permettendo la comprensione del Sé, del mondo e della realtà. I disturbi del pensiero rappresentano il risultato di alterazioni del contenuto, della forma e della formazione di idee, ricorrendo trasversalmente nei quadri psicopatologici. Le alterazioni del pensiero non definiscono specifiche categorie diagnostiche né rappresentano necessariamente sintomo di malattia, potendo nelle loro forme più lievi caratterizzare anche modalità di ragionamento di soggetti sani. I cognitive bias costituiscono un pattern sistematico di deviazione dalla norma nell'elaborazione cognitiva; possono essere presenti nella popolazione sana, condizionando il processo di decision making. Il Jumping to Conclusion (JTC), definito come l'estrema sicurezza nel prendere una decisione in assenza di dati adeguati su cui basarsi, è fra i cognitive bias più studiati in psichiatria in particolare per il ruolo che sembra avere nell'insorgenza dei disturbi del pensiero.

Obiettivi dello studio

L'obiettivo primario dello studio è correlare la presenza del JTC con le dimensioni sintomatologiche di stato (sintomi) e di tratto (aspetti personologici) in individui sani. In particolare si è ipotizzato che soggetti con maggiore ideazione paranoide ed ostilità e con caratteristiche personologiche di cluster A,B,C più marcate tendano ad avere una maggiore tendenza al JTC.

Materiali e Metodi

È stato reclutato un gruppo di soggetti sani, di età compresa fra i 18 e i 65 anni. Sono stati effettuati questionari demografici come misure pre-esperimento; successivamente si è passati alla manipolazione sperimentale attraverso l'esecuzione l'uJTC task (task implicito effettuato in via informatizzata). Al partecipante venivano mostrati sequenzialmente 10 riquadri provenienti da un tessuto costituito da due colori; ad ogni trial doveva scegliere se il riquadro mostrato appartenesse ad uno dei due patch presentati, uno prevalentemente di un colore e uno di un altro, avendo cura di indicare anche il grado di certezza per ogni scelta effettuata. Infine, sono state condotte delle misure post-esperimento attraverso questionari psicodiagnostici (SCID-5-PD, SCL-90, FBF).

Analisi dei dati e Risultati

È stata effettuata un'analisi preliminare su un campione parziale. Sono state effettuate delle analisi descrittive, affinché si potessero valutare alcune misure predittive (trials, conditions, sintomi SCL-90) inerenti al JTC task e come queste potessero avere degli effetti su delle misure di outcome (confidence e correctedness). Successivamente sono stati creati dei modelli per valutare l'interazione fra le variabili predittive e gli outcome presi in esame.

Conclusioni

Dalle analisi descrittive è emerso che il JTC bias subisce delle variazioni in funzione del tempo, della difficoltà del task e in relazione ai diversi profili psicopatologici. Come atteso, all'aumentare dei trials e al diminuire della difficoltà dei task il soggetto tende ad avere una maggior confidence e a rispondere correttamente. Sono emersi risultati interessanti in relazione ad alcune dimensioni sintomatologiche quali Psychoticism, Anger Hostility, Interpersonal Sensitivity e Phobic Anxiety. Soggetti molto alti in queste dimensioni mostrano un aumentato JTC bias, andando a confermare i due obiettivi principali di questo studio preliminare.

SOMMARIO

INTRODUZIONE	0
1.1 I disturbi del pensiero	1
1.2 Cognitive bias	2
1.3 Misurazioni esplicite ed implicite dei disturbi del pensiero	5
JUMPING TO CONCLUSION	6
2.1 Background	6
2.2 Psicopatologia	6
2.3 Moderatori dell'effetto	8
2.4 Obiettivi dello studio	10
MATERIALI E METODI	11
3.1 Partecipanti	11
3.2 Criteri di inclusione ed esclusione	12
3.3 Procedura	13
3.3.1 Misure pre-esperimento	13
3.3.2 Manipolazione sperimentale	13
3.3.3 Misure post-esperimento	13
3.4 Computer based behavioural task: uJTC	13
3.5 Beads Task	15
3.6 Questionari psicodiagnostici	16
ANALISI STATISTICA	18
RISULTATI	23
DISCUSSIONE	27
CONCLUSIONI	31
BIBLIOGRAFIA	32

INTRODUZIONE

1.1 I disturbi del pensiero

Il pensiero è un'attività mentale che consente di valutare la realtà e di formulare dei giudizi attraverso processi di associazione, correlazione, integrazione, astrazione e simbolizzazione dei dati informativi. Attraverso il pensiero si costruisce la comprensione del Sé, del mondo e della realtà. Mezzi attraverso cui ogni individuo esprime il proprio pensiero sono principalmente il linguaggio, il comportamento e altre forme rappresentazionali. Sono presenti, inoltre, fattori soggettivi di ordine pratico e affettivo che partecipano allo sviluppo del pensiero; dunque, valori e significati codificati dal sistema culturale e sociale modulano le attività operative del soggetto.

I disturbi del pensiero scaturiscono come risultato delle alterazioni del contenuto, della forma e della formazione delle idee (come si percepisce, si interpreta, si struttura e si risponde alle informazioni). Tali alterazioni sono legate intrinsecamente a svariati disturbi psicologici in modo trasversale, nonché alla capacità di adattamento e funzionalità.

I disturbi del contenuto del pensiero ricorrono trasversalmente nei quadri psicopatologici gravi, in particolare in forma di deliri, rappresentando il nucleo dell'esperienza psicotica; i deliri sono stati definiti da Jasper come “*giudizi patologicamente falsati*”, convinzioni caratterizzate da assoluta certezza soggettiva, incorreggibilità, absurdità di contenuto.

Allo stesso modo sul piano formale il pensiero può mostrare caratteristiche ricorrenti in diversi quadri psichiatrici: in un Episodio Depressivo potrebbe risultare formalmente rallentato, nell' Episodio Maniacale accelerato mentre nelle Psicosi Schizofreniche è possibile ritrovare un pensiero dissociato, bizzarro e sconnesso.

È importante sottolineare che le alterazioni del pensiero non definiscono specifiche categorie diagnostiche e non rappresentano necessariamente sintomo di malattia. Infatti, possono caratterizzare, nelle loro forme meno disfunzionali, modalità di ragionamento di individui sani. Ne sono esempio le

idee prevalenti che, nel contesto dei disturbi del contenuto, si caratterizzano per essere dominanti nei pensieri dell'individuo sulla base di un intenso fondo affettivo, caratterizzando temporaneamente o permanentemente la personalità del soggetto e guidandone la condotta. Tuttavia, il loro contenuto è connesso alla realtà oggettiva con rapporti di causalità logica corretti, sono accessibili alla critica e non rappresentano necessariamente sintomo di malattia. In individui sani è riscontrabile anche il pensiero anancastico che sul piano formale si caratterizza per la presenza di contenuti non intenzionali irrazionali, suscettibili di critica e percepiti come fastidiosi ed estranei all'Io. In individui sani che tendono ad avere una modalità di pensiero improntata all'ossessività e alla ruminazione, il pensiero anancastico può presentarsi in forme lievi e poco invalidanti, senza raggiungere aspetti patologici.

In conclusione, ne deduciamo che per lo studio dei disturbi del pensiero è necessario un approccio dimensionale, finalizzato ad approfondire non solo la presenza e il loro manifestarsi nel quadro clinico psicotico, ma anche in situazioni subcliniche, così da contribuire ad un modello completo ed integrativo (*Hart et al, 2017*). Studiare questi meccanismi del pensiero in un campione di popolazione sana ci permette di dimostrare evidenze importanti, sia in ambito scientifico che clinico e approfondire le associazioni con fenomeni di stato o di tratto (temperamento, personalità).

1.2 Cognitive bias

Con "cognitive bias" o distorsione cognitiva si intende un pattern sistematico di deviazione dalla norma nell'elaborazione cognitiva del significato o del contenuto. Si verificano in presenza di specifici presupposti e possono riguardare la selezione, la processazione e la rievocazione delle informazioni e sono frequenti anche nella popolazione generale. Alcune forme di bias cognitivi rappresentano forme di adattamento, portando ad azioni più efficaci in determinati contesti e possono addirittura consentire di prendere delle decisioni più rapidamente; altri tipi di cognitive bias derivano, invece, dalla mancanza di meccanismi mentali adeguati. Queste distorsioni cognitive possono, talvolta, comportare errori nel processo di decision making (inteso come il risultato di diversi processi cognitivi ed emozionali che permettono ad ognuno di noi di trarre delle conclusioni e,

conseguentemente, di attuare specifici comportamenti); se utilizzati abilmente possono, invece, incrementare la self-efficacy, divenendo in questo modo uno strumento di potere sociale. Ad esempio, il confirmation bias è il fenomeno cognitivo per cui ognuno di noi tende inconsciamente a selezionare le informazioni possedute in modo da porre maggior attenzione su quelle che confermano le proprie convinzioni piuttosto che su quelle che le confutano. Ciò può comportare errori nel processo di decision making ma, se abilmente sfruttato, può rappresentare uno strumento di potere sociale ed incrementare la self-efficacy.

Un'esacerbazione e generalizzazione dei cognitive bias può condurre alla perdita di appropriati meccanismi mentali, impattando in tal modo sul funzionamento individuale e sociale del soggetto; inoltre possono aumentare la vulnerabilità nello sviluppo di disturbi del pensiero, rappresentando un marker di predisposizione dell'insorgenza di tali disturbi, fino a configurarsi come possibili meccanismi di mediazione fra substrato personologico dell'individuo e insorgenza della psicosi. In alcuni studi è stata evidenziata un'associazione significativa tra alcuni tipi di cognitive bias (*e.g. Jumping to Conclusion, External Attribution bias, Belief Inflexibility bias*) e pazienti ad alto rischio di psicosi che sperimentano esperienze simil-psicotiche, ipotizzandone un contributo nell'insorgenza, nello sviluppo e nel mantenimento dei sintomi psicotici (*Livet et al. 2020*).

Pertanto, tali bias possono inscrivere in una cornice personologica, e quindi per definizione avere carattere di pervasività e persistenza, distribuendosi in un continuum di gravità che spazia dalla normalità al disturbo di personalità. Il disturbo di personalità (*APA, 2013*) è un modello abituale di esperienza interiore ed esteriore di comportamento che si manifesta nelle aree della cognitivtà, affettività, del funzionamento interpersonale e del controllo degli impulsi. All'interno dei disturbi di personalità è possibile rintracciarne alcuni in cui è maggiormente alterata la sfera cognitiva, ossia il modo di percepire e interpretare se stessi, gli altri e gli avvenimenti: essi sono il disturbo schizoide-schizotipico di personalità, il disturbo paranoide di personalità, il disturbo narcisistico di personalità e il disturbo ossessivo-compulsivo di personalità.

Il disturbo schizoide di personalità è caratterizzato da un modello pervasivo di distacco e disinteresse nelle relazioni sociali e da una ristretta gamma di emozioni esperite nei contesti interpersonali. Non sono presenti alterazioni delle percezioni e del pensiero, al contrario del disturbo schizotipico di personalità caratterizzato invece, da un modello pervasivo di intenso disagio e ridotta capacità di strette relazioni, da alterazioni del pensiero e delle percezioni, in particolare: insolite esperienze percettive (sentire una voce che sussurra il loro nome), pensiero magico (credere in fenomeni paranormali, superstizioni, chiaroveggenza), sospettosità o pensiero paranoide e linguaggio bizzarro.

Il disturbo paranoide di personalità è definito da uno stile pervasivo di pensare, sentire e mettersi in relazione con gli altri particolarmente rigido e invariabile, e da una compromissione della capacità di giudizio delle percezioni. Questo disturbo di personalità è caratterizzato da una persistente sfiducia e sospettosità verso gli altri che riguarda l'interpretazione delle loro motivazioni come dannose. I soggetti con questo disturbo vivono una diffidenza ingiustificata che li porta a pensare che altre persone li stiano sfruttando, ferendo o ingannando attraverso l'errata interpretazione di osservazioni o eventi.

Il disturbo narcisistico di personalità si discosta dai precedenti disturbi per idee di grandiosità (nella fantasia o nel comportamento), necessità di ammirazione e mancanza di empatia. L'esagerata e infondata sensazione di grandiosità che caratterizza questi individui accompagnata da fantasie di successi, influenza, potere, intelligenza e bellezza, può sfociare in veri e propri deliri di grandiosità e di onnipotenza.

Il disturbo ossessivo-compulsivo di personalità si contraddistingue per la presenza di preoccupazioni per l'ordine, la perfezione ed il controllo mentale e interpersonale, che interferiscono o rallentano la vita quotidiana del soggetto.

La presenza di bias cognitivi e alterazioni della sfera del pensiero all'interno di popolazioni a rischio e all'interno di particolari disturbi di personalità suggerisce che alcuni cognitive bias potrebbero rappresentare dei marker di predisposizione all'insorgenza di alcuni disturbi del pensiero; da ciò se

ne deduce quanto sia importante valutarne la presenza e l'entità nella popolazione generale, anche in relazione ad alcune caratteristiche personologiche dei singoli individui. Trai cognitive bias più studiati a questo proposito riconosciamo il Jumping to Conclusion (JTC).

1.3 Misurazioni esplicite ed implicite dei disturbi del pensiero

In psichiatria, per indagare le dimensioni psicopatologiche e quindi fare diagnosi clinica, ci si avvale di forme di indagine esplicita che si basano principalmente su tecniche di self-report. Il questionario è un esempio di tecnica per l'indagine esplicita, uno strumento valutativo che gode di immediatezza ed efficienza, in quanto consente di ricavare numerose informazioni attraverso un report diretto del paziente. Per tali motivi, esistono diversi tipi di questionari validati e messi a disposizione dalla comunità scientifica. Ciononostante, le misurazioni esplicite hanno delle limitazioni; difatti, sono soggette ad un alto controllo da parte del partecipante, il che rende impossibile valutare i sintomi senza che questi vengano contaminati dalle credenze soggettive, dalle consapevoli scelte e dagli stessi vissuti dei pazienti. Inoltre, i questionari sono sensibili a vari tipi di psicopatologie risultando spesso piuttosto aspecifici, soprattutto in presenza di comorbidità. Per sopperire a questo tipo di limitazioni sono state introdotte e validate delle misurazioni implicite. Queste sono scarsamente influenzabili dal controllo intenzionale e permettono la valutazione del pensiero attraverso il comportamento dell'individuo e non attraverso il linguaggio. I task impliciti rappresentano il metodo di indagine più idoneo per l'analisi dei cognitive bias i quali difficilmente possono essere spiegati attraverso la comunicazione verbale, ma possono essere meglio compresi tramite l'osservazione del comportamento che ne consegue.

JUMPING TO CONCLUSION

2.1 Background

Il JTC è uno dei cognitive bias più studiati in psichiatria e rientra nella categoria dei *Reasoning bias*, ovvero errori cognitivi che nascono quando delle abilità di ragionamento vengono richiamate per valutare evidenze che sostengono o confutano le proprie idee.

Il *Jumping to Conclusion bias* viene definito come la tendenza ad utilizzare meno informazioni per giungere ad una conclusione, effettuando così un giudizio frettoloso. Il processo di decision making si basa infatti sulla valutazione di un certo numero di informazioni che permettono ad ognuno di noi di trarre delle conclusioni e, sulla base di esse, di attuare specifici comportamenti. Quando si deve effettuare una valutazione riguardo la probabilità del verificarsi di un evento si tende a raccogliere una determinata quantità di informazioni per poter valutare con una certa sicurezza quanto quell'evento sia effettivamente probabile o meno in determinate circostanze. Il JTC bias implica il prendere delle decisioni senza avere abbastanza informazioni: questo può dar luogo a giudizi affrettati e decisioni sbagliate o avventate. In altre parole, si può definire il JTC bias come l'estrema sicurezza nel prendere una decisione, in assenza di dati adeguati su cui basarsi. Esempi di JTC sono la generalizzazione delle caratteristiche di un gruppo sulla base di ciò che si è visto solo in un campione ristretto della popolazione o la tendenza a predire un determinato evento prima che si abbiano prove della sua probabilità di verificarsi.

2.2 Psicopatologia

Negli ultimi decenni, la ricerca ha cercato di identificare e comprendere i processi psicologici che possono sostenere la formazione e il mantenimento del delirio.

Il JTC bias possiede un ruolo importante nell'associazione tra stile decisionale e insorgenza di fenomeni psicotici, acquisendo per alcuni modelli cognitivi un ipotetico ruolo eziologico nell'insorgenza dei deliri.

La prima metanalisi riguardo l'associazione tra il JTC e la psicosi è stata effettuata nel 2007 da *Fine et al.* ed in essa si evidenzia una correlazione robusta tra il DTD (*Draws To Decision*, nel Beads Task corrisponde al numero di biglie richiesto prima di prendere una decisione) e la presenza di ideazioni deliranti. Anche altri studi successivi hanno confermato tale correlazione (*Ross et al, 2015; Dudley et al, 2016; So et al, 2016*).

L'ipotesi è che il JTC bias possa contribuire alla formazione e al mantenimento del delirio influenzando il modo in cui le evidenze sono ponderate, accettate o ignorate per la costruzione delle idee. In altre parole, il JTC contribuirebbe alla formazione del delirio attraverso l'accettazione anticipata, con informazioni inadeguate o non sufficienti, di ipotesi errate.

Questa ipotesi viene confermata dalla dettagliata metanalisi di *McLean et al. (2016)* in cui si dimostra che il JTC è associato al delirio in sé, non solo di derivazione schizofrenica ma in molteplici disturbi psichiatrici accomunati dall'esperienza delirante. Ciò si evince dalla comparazione di cinque categorie: gruppo di pazienti con schizofrenia con e senza deliri in atto, gruppi con deliri in atto non derivanti da una condizione schizofrenica, gruppi senza deliri ma con altri disturbi psichiatrici e il gruppo dei controlli. Il livello del bias nel gruppo degli schizofrenici senza deliri è risultato simile a quello dei controlli, allo stesso modo i pazienti con disturbi psichiatrici senza deliri. Mentre i pazienti psichiatrici non schizofrenici ma con deliri hanno mostrato livelli di bias maggiori rispetto al gruppo di controllo, seppur più bassi dei pazienti schizofrenici con deliri in atto.

Dunque, si può pensare anche che la gravità del bias non sia una caratteristica stabile ma appare maggiore in corso di delirio e diventa meno evidente quando il delirio si attenua.

Quindi dai dati di cui siamo in possesso, possiamo dedurre che il JTC assume un ruolo clinico causale necessario nei confronti della psicopatologia del delirio ma sicuramente non sufficiente: “*the jumping to conclusions is a trait representing liability to delusions*” (*Garety and Freeman (p329:17)*).

Un'evidenza preliminare ha dimostrato che il JTC può essere elevato anche nella popolazione generale. Secondo *Evans et al (Evans et al., 2015)* il JTC è rilevabile nel 20% della popolazione

generale. Esso sembra essere presente maggiormente nella popolazione sana considerata più a rischio di sviluppare quadri di psicosi, quali parenti di primo grado di pazienti psicotici e soggetti che nel PDI (*Peter et al. Delusions Inventory*, il questionario più utilizzato nella letteratura per valutare l'ideazione delirante) ottengono un punteggio elevato nelle ideazioni deliranti e che mostrano pensieri paranoidei e anomalie percettive (*Ross et al, 2015*).

Alcune terapie (il *Metacognitive Training*, ad esempio) mirate ai cognitive bias, insegnano ai pazienti cosa sono, come contribuiscono all'insorgenza della psicosi e come influenzano la vita quotidiana (*Sauvé et al, 2020*).

In uno studio longitudinale della durata di due anni, *Dudley* e colleghi (2013) hanno osservato un aumento della sintomatologia delirante solo nei pazienti che mantenevano un livello di JTC costante nel tempo. Invece, i sintomi deliranti sono diminuiti in coloro che sono passati da uno stile decisionale affrettato ad un JTC più basso.

2.3 Moderatori dell'effetto

È stato riscontrato che individui con dipendenza da sostanze, disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD) o altri problemi di controllo degli impulsi sono più incauti nei loro giudizi e decisioni (*So et al, 2016*). È stato anche dimostrato che una diminuzione dei DTD e dei comportamenti indotti dal paradigma del Beads Task sono associati ad una diagnosi di schizofrenia, ma non specificatamente ai deliri. Una spiegazione a questi disturbi della prestazione dei soggetti con schizofrenia nel Beads Task potrebbe essere spiegata, piuttosto, da un deficit neurocognitivo caratterizzante la schizofrenia. Lo studio di *Dudley et al* (2016) ha evidenziato che le persone con psicosi possono eseguire non correttamente il Beads Task a causa della non comprensione della consegna; attraverso una semplificazione delle istruzioni o un maggior esercizio è possibile ridurre l'incomprensione riguardo l'esecuzione del task e avere in questo modo un quadro maggiormente rappresentativo della performance di questi soggetti.

Nonostante un'evidenza consistente della presenza di JTC bias nei pazienti con schizofrenia, ad oggi sembra che la specifica relazione tra la riduzione del DTD al Beads Task e la presenza clinicamente evidente di deliri non sia univocamente dimostrata in letteratura. La diminuzione del DTD risulta associato alla diagnosi di schizofrenia ma non specificatamente ai sintomi deliranti; un numero inferiore di DTD potrebbe dunque riflettere una serie di processi di valutazione che risulterebbero quindi alterati nella schizofrenia (ad esempio i pazienti schizofrenici potrebbero essere maggiormente sensibili al costo cognitivo di usufruire di un campione più grande per formulare le proprie decisioni o potrebbero scegliere di avere a disposizione meno biglie per minimizzare il tempo trascorso a svolgere il task perché meno motivati rispetto ai controlli) (*Ashinoff et al.* 2021). Un recente studio effettuato su un campione di pazienti schizofrenici con il Beads Task (*Tripoli et al.* 2021) ha mostrato come il JTC bias possa essere interamente spiegato dalla presenza di un basso QI, suggerendo che il JTC possa derivare da un globale deficit cognitivo piuttosto che rivelarsi un processo correlato alla formazione del delirio. Più genericamente è probabile che la modalità di misurazione del Beads Task tramite la misura del DTD possa essere particolarmente influenzabile dall'impairment cognitivo e come tale possa avere dubbia consistenza come mezzo per indagare i fattori che inferiscono specificatamente sul delirio. A causa delle critiche avanzate al Beads Task in merito al suo essere troppo astratto e privo di validità ambientale, sono state realizzate delle varianti che potessero sopperire a ciò, rendendolo meno astratto e più rilevante dal punto di vista personale, emotivo e sociale. Varianti del task sono: pesci di due laghi (*Speechley et al.*, 2010; *Woodward, Munz, LeClerc e Lecomte*, 2009), bambini di due scuole (*Dudley, John, Young, & Over*, 1997b; *Menon, Pomarol-Clotet, McKenna, & McCarthy*, 2006) e materiali autoriferiti o emotivamente salienti. Dalla metanalisi di *McLean et al* (2017) si evince, però, che il JTC ha una forza simile sia per il task con stimoli neutri che emotivamente salienti. Ciononostante, una scarsa regolazione delle emozioni potrebbe influire sulle decisioni prese dai soggetti che svolgono il task. Questo è stato dimostrato in uno studio di *Lincoln et al* (2010). in questo studio sono stati reclutati 90 soggetti sani con diversi livelli di vulnerabilità alla psicosi (valutati secondo la *Community Assessment of Psychic*

Experiences). A metà del campione sono state introdotte delle modificazioni, come il tempo limite per eseguire il task, per indurre sentimenti di ansia; i risultati hanno evidenziato che l'ansia ha favorito l'aumento del JTC e i partecipanti con maggiore vulnerabilità alla psicosi hanno mostrato un maggiore aumento dell'ideazione paranoide. Lo studio condotto da *Glöckner e Moritz* (2008) ha mostrato una correlazione tra ansia e deliri mediata da JTC. È stato evidenziato che all'aumentare dello stress vi era una diminuzione delle performances dei pazienti in seguito all'aggiunta di una valenza affettiva e di una pressione in termini di tempo.

2.4 Obiettivi dello studio

La tendenza a trarre conclusioni affrettate (JTC) può rilevare la presenza di ideazioni deliranti, come nella schizofrenia e nel disturbo delirante, e può essere aumentata in soggetti sani con tratti di personalità del cluster A o B.

Sulla base di ciò è stato sviluppato uno studio atto a valutare la correlazione tra l'outcome del JTC task con le dimensioni sintomatologiche dei soggetti. I risultati del task potrebbero variare sia in funzione di domini sintomatologici di stato, ma anche di tratto quali tratti personologici, che sono pervasivi e persistenti.

Possiamo individuare due obiettivi:

1. L'obiettivo primario riguarda la valutazione delle correlazioni tra l'outcome del task con le dimensioni sintomatologiche di stato (i.e. sintomi). Nel presente studio si è ipotizzato che soggetti con maggior ideazione paranoide e ostilità abbiano punteggi più elevati nell'uJTC task.
2. L'obiettivo secondario è quello di valutare le correlazioni tra l'outcome del task con le dimensioni sintomatologiche di tratto, siano esse di personalità o intese come vulnerabilità psicotica. Nello specifico, è stato ipotizzato che soggetti con maggiori caratteristiche personologiche dei cluster A, B e C e con sintomi di base abbiano punteggi più elevati

nell'uJTC task, partendo dal presupposto che la rigidità cognitiva è un criterio di diagnosi per i disturbi di personalità.

MATERIALI E METODI

3.1 Partecipanti

Lo studio ha coinvolto un gruppo di soggetti sani, maschi e femmine, reclutati tramite volantinaggio e passaparola via social network.

Il team di ricerca ha contattato i soggetti potenzialmente idonei, ai quali successivamente è stato spiegato il progetto di studio e dei quali è stato valutato l'interesse nel parteciparvi, nonché la capacità di fornire un valido consenso. Ai soggetti è stato chiesto di consentire di partecipare ad un'indagine su "cognizione e differenze individuali".

Ogni soggetto ha avuto modo di leggere il modulo di consenso, chiedendo eventuali ulteriori informazioni o spiegazioni al ricercatore, che ha fornito spiegazioni sul modulo di consenso e risposte a tutte le domande. Le persone che hanno dato il loro consenso sono state sottoposte ad un primo screening diagnostico per determinare la loro ammissibilità allo studio; pertanto, sono stati inclusi solo coloro che hanno soddisfatto tutti i criteri di inclusione e che non disponevano di criteri di esclusione per la partecipazione ad esso. Le informazioni identificative di ognuno sono state utilizzate solo per schedarli e per il consenso informato. Al momento dell'arruolamento ciascuno di loro ha ricevuto un codice identificativo (ID), utilizzato per identificare i dati. Lo studio si è svolto presso il Padiglione Braga #21 (Ospedale Maggiore di Parma), dove è stata messa a disposizione la stanza di psicopatologia sperimentale, che previa prenotazione veniva utilizzata per lo svolgimento dello studio.

3.2 Criteri di inclusione ed esclusione

I criteri di inclusione presi in considerazione per il reclutamento dei soggetti sani sono:

- Età compresa fra i 18 e i 65 anni
- Fluenza nella lingua italiana

I criteri di esclusione adottati per il gruppo dei soggetti sani sono:

- Presenza di una diagnosi di Disturbo dello Spettro Schizofrenico, Disturbo Depressivo Maggiore, Disturbi Bipolari, Disturbo Ossessivo Compulsivo, Disturbi d'Ansia, disturbi correlati ad eventi traumatici (e.g. PTSD), Disturbi del Comportamento Alimentare, Disforia di Genere, Disturbo di Personalità e Disturbo da uso di sostanze, secondo i criteri del DSM-5 (APA, 2013). Non sono stati considerati criteri di esclusione la presenza di disturbi ad alta incidenza e non impattanti sul task quali fobie specifiche, disturbi sonno-veglia, disfunzioni sessuali.
- Presenza di una accertata epilessia fotosensibile o di qualunque epilessia diagnosticata, poiché il tempo di svolgimento del task e lo svolgimento dello stesso potrebbe scatenare una crisi comiziale in soggetti predisposti.
- Presenza di una compromissione cognitiva (MMSE<25 e basata su giudizio clinico).
- Presenza di una terapia psicofarmacologica in corso, anche secondaria ad altra patologia non psichiatrica (e.g. GABAergici per dolore cronico, duloxetina per fibromialgia) o farmaci in grado di alterare la trasmissione dopaminergica (L-Dopa, pramipexolo, IMAO, catecolmetiltransferasi).
- Presenza di un accertato daltonismo (sia esso protanopia, deuteranopia o tritanopia), in quanto potrebbe comportare delle difficoltà nel riconoscimento dei colori con conseguenti falsificazioni nel task.

3.3 Procedura

3.3.1 Misure pre-esperimento

I soggetti sono stati sottoposti ad un questionario demografico, in cui sono stati chiesti: sesso, età, livello di scolarità (in anni), stato civile, familiarità psichiatriche, eventuale terapia farmacologica in atto, uso di sostanze ed eventuali note aggiuntive. La durata del questionario è di circa 5 minuti.

3.3.2 Manipolazione sperimentale

Dopo aver compilato il questionario demografico, i partecipanti hanno completato task Ultimate Jumping to Conclusion (circa 15 minuti).

3.3.3 Misure post-esperimento

Successivamente all'esecuzione del task, sono stati somministrati dei questionari psicodiagnostici, validati e standardizzati per valutare in modo dimensionale l'assetto psicopatologico dei partecipanti arruolati. In particolare, sono stati utilizzati: SCID-5-PD, SCL-90 E FBF.

3.4 Computer based behavioural task: uJTC

In questo studio la valutazione del JTC bias si avvale di un task informatico, Ultimate Jumping to Conclusion (uJTC). In questo task il soggetto, seduto in una stanza silenziosa davanti ad un computer, riceve delle informazioni generali riguardo l'obiettivo del task. Inoltre, viene spiegato il task e vengono date le istruzioni sul compito da eseguire.

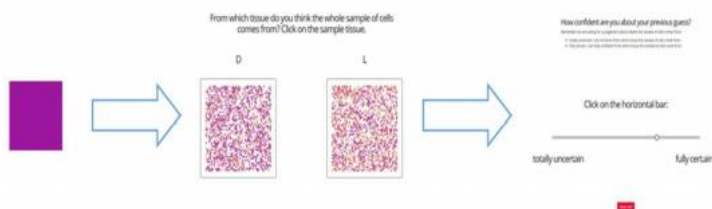


Figura 1. Descrizione del uJTC

Al soggetto vengono mostrati sequenzialmente dieci riquadri provenienti da un tessuto patchwork costituito da due colori. Ad ogni trial (per ogni riquadro) il partecipante deve scegliere se il riquadro (e.g. arancione o viola) mostrato proviene da uno dei due patch, uno prevalentemente di un colore

(e.g. arancione) e uno di un altro (e.g. viola). Con il proseguire del task il soggetto avrà maggiori evidenze riguardo il tessuto di provenienza dei riquadri.

Nel uJTC il soggetto esprime il suo grado di confidenza sulla decisione presa attraverso una scala visuo-analogica (da totalmente incerto a totalmente sicuro). Ogni sequenza ha una durata di 10 trials. Poiché il grado di certezza soggettiva può modificarsi in relazione alla difficoltà della scelta, il soggetto viene esposto a quattro condizioni di difficoltà crescente, in cui la percentuale dei due colori nei pezzi di stoffa cresce progressivamente. Le quattro condizioni riflettono quattro percentuali a intervalli del 10%. In questo modo si rende possibile una valutazione del grado di confidenza del soggetto in situazioni maggiore incertezza.

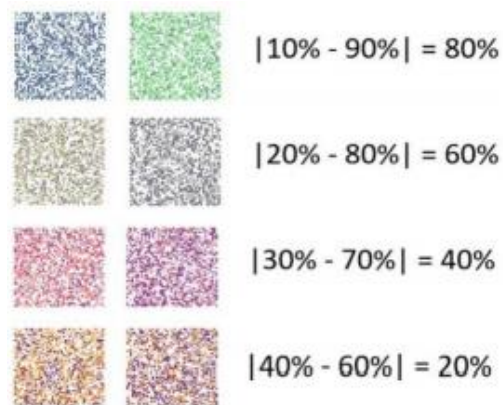


Figura 2. Possibili combinazioni di scelta nel uJTC, ovvero possibili differenze tra i due pezzi di stoffa con difficoltà crescente dall'alto verso il basso

I soggetti ripetono i dieci trials due volte per ognuna delle condizioni, per un totale di 80 trials.

L'intero task ha una durata di circa 15 minuti.

L'outcome del task è valutabile tramite la confidence (grado di certezza soggettiva), che rappresenta una misura sovrapponibile al DTD nel JTC classico.

L'ipotesi sottostante il task è che a vari livelli di difficoltà il soggetto acquisisca maggiore certezza circa il tessuto da cui sono tratti i riquadri. Vengono, inoltre, registrate le misure dell'accuratezza della risposta e il tempo di reazione.

3.5 Beads Task

Il JTC è spesso indagato attraverso il *Beads Task* (Figura 3) (Huq et al. 1988).

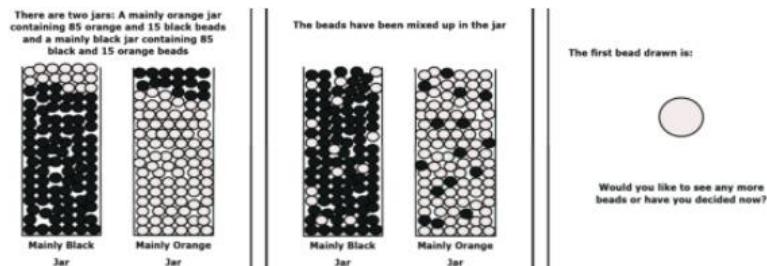


Figura 3. Beads Task

In questo task lo sperimentatore presenta al partecipante due urne contenenti un ampio numero di biglie di due diversi colori (verdi e rosa, ad esempio) in proporzioni diverse: in una l'85% delle biglie sarà rosa ed il 15% verdi, viceversa nell'altra urna. Ai partecipanti vengono comunicate le proporzioni delle biglie nelle due urne, ma non viene mostrato loro il contenuto di esse. A questo punto, lo sperimentatore mostra al partecipante una sequenza predeterminata di biglie pescate da una delle due urne. Dopo ogni estrazione, il soggetto può richiedere una nuova estrazione o può provare ad indovinare da quale urna è stata estratta la biglia. La variabile chiave utilizzata come parametro per definire la presenza del bias corrisponde al numero di estrazioni richieste prima di prendere una decisione (DTD). Richiedere un esiguo numero di estrazioni delle biglie prima di prendere una decisione inferiore a 2 ($DTD < 2$) è considerato un indicatore di JTC.

Attraverso il Beads Task è stato riscontrato che circa il 50-70% delle persone con deliri trae conclusioni affrettate, commettendo degli errori, rispetto a circa il 10% dei controlli non clinici (Freeman, 2007).

3.6 Questionari psicodiagnostici

- Questionario per lo screening della personalità per l'intervista clinica strutturata del DSM-5 (First 2014, Fossati & Borroni, 2017)

La SCID-5-PD è un'intervista diagnostica semistrutturata, studiata e messa a punto per consentire ai clinici e ai ricercatori di valutare i Disturbi di Personalità del DSM-5 inclusi nei cluster A, B e C, nonché il disturbo di personalità con altra specificazione. Essa nasce dalla revisione della SCID-II (*Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Personality Disorders*).

La SCID-5-PD è composta da due parti: un questionario autosomministrato da parte del soggetto (SCID-5-SPQ) e un'intervista semistrutturata. Il questionario autosomministrato è costituito da 106 items e la compilazione avviene in circa 10 minuti; questa sezione viene compilata dal soggetto prima dell'intervista, come strumento di screening a bassa soglia, in modo da poter ridurre il tempo necessario allo svolgimento dell'intervista. L'intervista semistrutturata è, a sua volta, composta da due sezioni: in una prima parte permette di ricavare informazioni pregresse del soggetto, informazioni demografiche, scolarità e storia lavorativa, rapporti con sistema legale, periodi di psicopatologia passati e attuali; la seconda sezione valuta il comportamento abituale del soggetto e le sue relazioni, mettendo in evidenza le caratteristiche riflessive del soggetto. Gli items sono dicotomici (sì/no) e permettono la valutazione dei disturbi all'interno di una cornice categoriale, ma anche a livello dimensionale lungo un continuum.

La valutazione avviene ricavando la somma del numero dei tratti presenti per ogni disturbo di personalità da cui emerge la presenza o assenza del disturbo stesso. L'utilizzo di tale intervista all'interno di questo studio è utile nel valutare la personalità dell'individuo in relazione ai cognitive bias che sono stati indagati. Rappresenta una misura di tratto.

- Symptom Check-list-90 Revised (Derogatis 1986, Sarno, Preti et al, 2011)

Il test SCL-90 è un questionario autosomministrato composto da 90 items, che indagano nove dimensioni sintomatologiche: Somatizzazione, Ossessività-Compulsività, Ipersensibilità Interpersonale, Depressione, Ansia, Ostilità, Ansia Fobica, Ideazione Paranoide e Psicoticismo.

Sono presenti anche 7 items addizionali che valutano disturbi dell'appetito e del sonno. La durata di svolgimento di questo questionario è di circa 15 minuti.

Il soggetto, per ogni item, deve fornire una valutazione su scala Likert da 0 (Per niente) a 4 (Moltissimo) in base alla presenza dei sintomi presentati nell'item, provati nell'ultima settimana. Attraverso questo questionario vengono misurati tre indici: il PST (Positive Symptom Total, indice principale) rappresentato dal numero di sintomi riportati dal soggetto, indipendentemente dall'intensità del disagio ad essi associato; il GSI (Global Score Index, indice globale di gravità) rappresentato dal punteggio medio di tutte le domande con risposta del test, indica l'intensità del livello del disagio psichico lamentato dal soggetto; il PSDI (Positive Symptom Distress Index) utilizzato come indice dello stile di risposta del soggetto. La SCL-90-R rappresenta una misura di stato, cioè finalizzata alla valutazione delle dimensioni sintomatologiche primarie.

- Frankfurter Beschwerde Fragebogen (Süllwold, 1986; Stanghellini et al, 1991)

Il FBF è un questionario autosomministrato composto da 98 items dicotomici (sì/no) raggruppati in 10 categorie secondo specifiche sottoscale fenomenologiche descrittive: perdita di controllo (KO); percezione semplice (ERA); percezione complessa (WAK); disturbo del linguaggio (SP); disturbo del pensiero (DE); memoria (GED); motilità (MO); mancanza di automatizzazione (AU); anedonia-ansia (AN); sovrastimolazione (REI). Il punteggio totale varia da 0 a 98. Lo svolgimento del questionario ha una durata di circa 10 minuti. I sintomi di base vengono definiti come esperienze di tipo soggettivo vissute con disagio e che non presentano caratteristiche comportamentali specifiche. Essi si presentano come disturbi di lieve entità, tale per cui possono essere considerati di natura subclinica. Ciononostante, l'intensità con cui possono manifestarsi può variare, tanto da poter diventare anche estremamente invalidanti. I sintomi di base possono presentarsi nelle fasi pre-, intra- e post-psicotiche del disturbo psicotico, rappresentando terreno fertile per lo sviluppo di deliri e di disturbi percettivi. Attraverso la valutazione dei sintomi di base è possibile individuare una vulnerabilità allo sviluppo di disturbi psicotici (Loas et al. 2002).

ANALISI STATISTICA

In questo studio sono stati reclutati 129 soggetti tra i 18 e i 65. Il campione valido risulta composto da 107 soggetti, di cui il 58% donne e il 41% uomini. L'età media del campione validato è di circa 33,8 (con una SD di circa 12,5) anni con livello di scolarità medio pari a circa 14,9 (con una SD di circa 3,5) calcolato secondo un sistema a punti (5= scuole elementari, 8= scuole medie, 13= scuole superiori, 16= triennale, 18=magistrale, 22=dottorato).

È stata condotta, ad oggi, un'analisi preliminare su un campione di 52 soggetti sani. Il resto dei dati è tuttora in corso di studio.

Per prima cosa sono state effettuate delle analisi descrittive, atte a valutare come alcune misure predittive inerenti al JTC task potessero impattare su determinate misure di outcome. In particolare, le misure di outcome prese in considerazione sono state:

- **Confidence:** variabile soggettiva. Al termine di ogni task il partecipante doveva indicare il suo grado di sicurezza della risposta data; questo è stato valutato tramite una scala visuo-logica da totalmente incerto (0) a totalmente certo (100). [Figura 1]

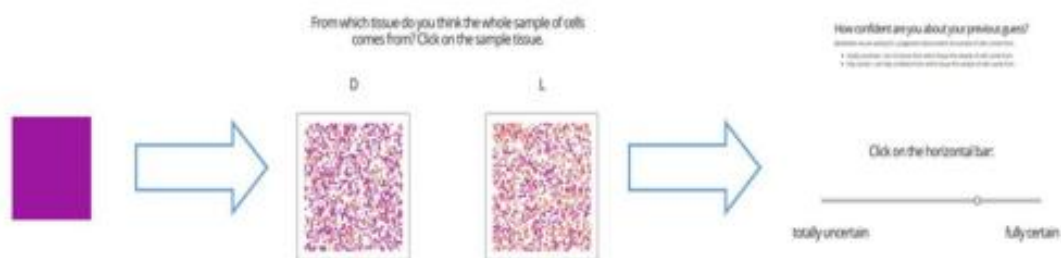


Figura 1. Nella figura sono descritti i tre passaggi che il partecipante affronta ad ogni trial. Dopo che è stato mostrato al partecipante il pezzo di tessuto e gli è stato chiesto di indicare da dove questo proveniva, egli indicherà sulla scala visuo-logica quanto si sente sicuro della risposta che ha dato.

- **Correctedness:** variabile oggettiva. Rappresenta l'accuratezza della risposta. Essendo una misura categoriale (sì/no) è stata convertita in una misura continua, ovvero la probabilità di dare una risposta corretta ($p(\text{correct})$). Il $p(\text{correct})$ ha una valutazione da 0 (risposta errata) a 1 (risposta corretta).

Per quanto concerne i predittori, sono stati presi in considerazione due variabili:

- **Condizioni di difficoltà:** il grado di certezza soggettiva (confidence) può variare a seconda della difficoltà del task, per tale motivo il partecipante è stato esposto a quattro condizioni di difficoltà crescente, in cui la percentuale di differenza dei due tessuti cresce progressivamente. Le quattro condizioni riflettono le quattro percentuali a intervalli del 10%.

(Figura 2)

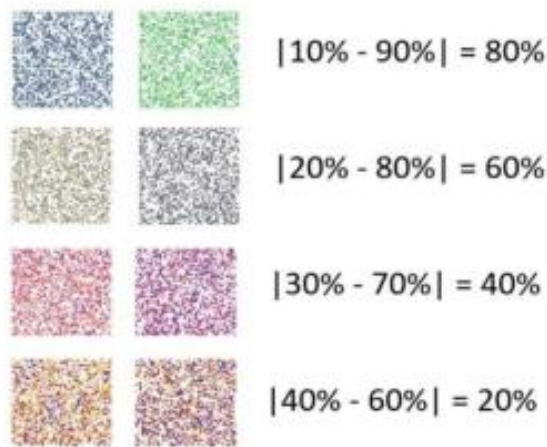


Figura 2. In figura sono mostrate le possibili differenze tra i due tessuti con difficoltà crescente dall'alto verso il basso

- **Trials:** ogni sequenza (i.e. scelta fra due tessuti), ha una durata di 10 trials, questi vengono ripetuti due volte per ogni condizione di difficoltà, per un totale di 80 trials.

È stato anche valutato come le dimensioni sintomatologiche impattassero sugli outcome, attraverso la costruzione di due modelli.

MOD 1 → Confidence ~ trial * condition * SCL-90. Dunque, si vuole vedere quali effetti hanno trials, conditions e dimensioni sintomatologiche nel predire il grado di confidence del partecipante

MOD 2 → $Correctedness \sim trial * condition * SCL-90$. Anche questo modello è stato creato per osservare quali effetti avessero le tre misure predittrici sulla *correctedness*. Poiché essa è una misura categoriale, come abbiamo accennato pocanzi, è stata convertita in una variabile continua ($p(\text{correct})$) per poter osservare gli effetti delle tre variabili su di essa.

Per ogni modello sono stati prodotti 7 effetti, suddivisi in effetti semplici, interazioni a due vie e interazione a tre vie.

Andiamo ad osservare gli effetti che si sono studiati nel MOD 1. In primis sono stati prodotti e studiati gli effetti semplici:

1. Confidence ~ trial: è stato studiato questo effetto per capire in che modo all'aumentare dei trials cambiasse il grado di confidence del partecipante;
2. Confidence ~ condition: questo effetto è stato osservato per capire quanto il livello di difficoltà possa influenzare il grado di confidence del partecipante;
3. Confidence ~ SCL-90: questo effetto è stato studiato per capire se al variare della sintomatologia del soggetto potesse variare il suo grado di confidence

Si è passati, poi, alla costruzione degli effetti di interazione a due vie.

4. Confidence ~ TxC: si voleva osservare in che modo il numero di trials effettuati potesse influenzare il grado di confidence del partecipante nelle quattro condizioni di difficoltà;
5. Confidence ~ TxPD: in questo caso sono stati messi in interazione i trials e le dimensioni sintomatologiche, per poter studiare il modo in cui il numero di trials effettuati potesse influenzare il grado di confidence al variare della sintomatologia del partecipante;
6. Confidence ~ CxPD: sono state messe in interazione le condizioni di difficoltà con la variazione della sintomatologia, per poter osservare l'effetto che l'interazione fra queste due misure avesse sul grado di confidence del partecipante;

Infine, per la confidence è stato osservato anche l'effetto di interazione fra le tre misure predittive, ovvero l'interazione a tre vie:

7. Confidence ~ TxCxPD: si voleva capire se il trial potesse influenzare il grado di confidence in maniera differente nelle condizioni di difficoltà e se ciò dipendesse dalla sintomatologia presentata dal partecipante.

Per il MOD 2 sono stati individuati altri 7 effetti come quelli appena visti.

1. P(correct) ~ trial: si è osservato se all'aumentare dei trials effettuati aumentasse la probabilità di dare la risposta corretta;

2. P(correct) ~ condition: si è osservato se in base al livello di difficoltà variasse la probabilità di rispondere correttamente;

3. P(correct) ~ SCL-90: si è osservato se in base al tipo di sintomatologia variasse la probabilità del partecipante di rispondere correttamente;

4. P(correct) ~ TxC: si è osservato in che modo il numero di trials effettuati potesse influenzare la probabilità che il partecipante rispondesse correttamente nelle quattro condizioni di difficoltà;

5. P(correct) ~ TxPD: si è osservato il modo in cui il numero di trials effettuati potesse influenzare, al variare della sintomatologia del partecipante, la probabilità che questi rispondesse in maniera corretta;

6. P(correct) ~ CxPD: in questo caso si è cercato di capire se l'interazione fra i diversi livelli di difficoltà e la sintomatologia presentata dal partecipante potessero avere un effetto sulla probabilità di rispondere correttamente al task.

Come per la confidence, è stato osservato anche l'effetto di interazione fra le tre misure predittive (interazione a tre vie):

7. P(correct)~ TxCxPD: come il numero dei trials effettuati potesse influenzare, a seconda delle condizioni di difficoltà e dalla sintomatologia presentata dal partecipante, la sua probabilità di rispondere correttamente al task.

Quello che ci si aspetta in questo studio è che al variare dei livelli di difficoltà e all'aumentare dei trials, dunque, aggiungendo di volta in volta un quadratino di tessuto in più, il soggetto acquisisca maggior certezza circa quale sia il campione di tessuto da cui sono tratti i vari quadratini. In contemporanea, ci si aspetta anche che il soggetto abbia una maggior probabilità di rispondere correttamente al task.

RISULTATI

È stata condotta un'analisi preliminare su un campione esplorativo di 52 partecipanti e da questa sono emersi già risultati significativi.

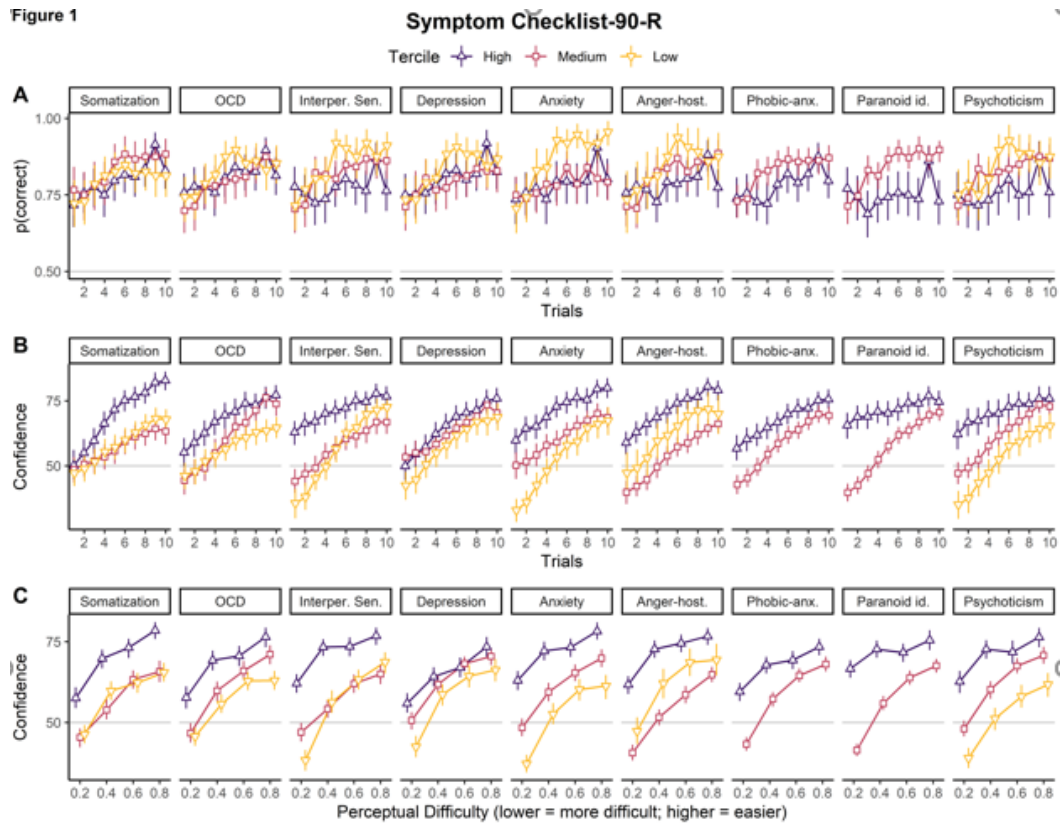


Figura 3(A) Variazione del $p(\text{correct})$ in funzione dei trials.
Figura 3(B) Variazione della confidence in funzione dei trials.
Figura 3(C) Variazione della confidence in funzione delle conditions.

Da questa prima analisi descrittiva è emerso che:

- La confidence varia in funzione dei trials, ovvero del tempo (Figura 3(B)). A prescindere dalla sintomatologia riportata dal partecipante, si può notare come ogni soggetto parta con un grado di confidence pari circa al 50% e questo aumenta ad ogni trial fino ad arrivare circa al 90%.
- La confidence riporta delle variazioni anche in base al livello di difficoltà del task (Figura 3(C)). In questo caso, a prescindere dai trials e dalla sintomatologia, si è visto che il partecipante mostra un grado di confidence minore (circa 50%) nelle condizioni in cui il task è più difficile e un grado di confidence maggiore (circa 80%) nelle condizioni in cui il task è più facile.

Questi dati rispecchiano ciò che si era ipotizzato in partenza, ovvero che il grado di confidence aumenta proporzionalmente al passare del tempo (trials) e al diminuire della difficoltà dei task.

- La probabilità di rispondere correttamente ($p(\text{correct})$) aumenta all'aumentare dei trials effettuati (Figura 3(A)). A prescindere dalla sintomatologia, il partecipante già al primo task dà con una probabilità del 75% circa la risposta corretta, questa probabilità tende ad arrivare fino al 95% all'aumentare dei task. Si è ipotizzato che questa probabilità non arrivi al 100% in quanto è sempre presente la possibilità di dare una risposta errata pur avendo a disposizione più trials, soprattutto se il livello di difficoltà è elevato i due tessuti sono molto simili fra loro.
- Si è osservato inoltre che nelle condizioni di minor difficoltà il soggetto ha una probabilità maggiore di rispondere correttamente.
- Come per la confidence, la probabilità di dare la risposta corretta aumenta all'aumentare dei trials e al diminuire del livello di difficoltà del task.

Results

exploratory (n=52)

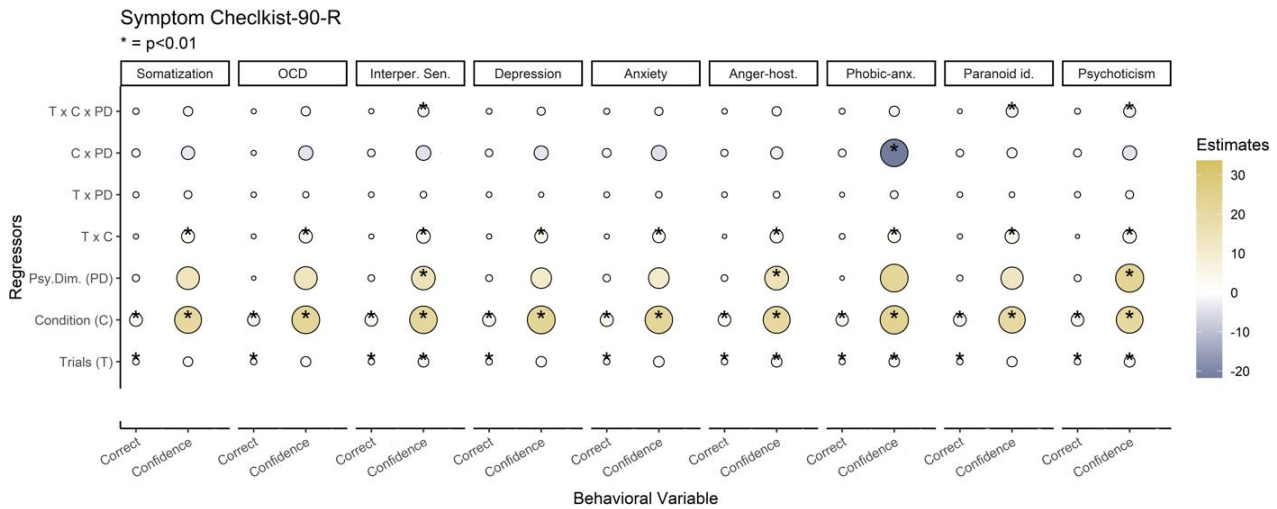


Figura 4. Risultati del task relativi al campione esplorativo.

Nella figura sono riportati:

- Sull'asse delle Y: effetti semplici (Trials, Condition, Dimensioni Psicopatologiche), effetti di interazione a due vie (TxC= Trial x Condition, TxPD= Trial x Dimensioni Psicopatologiche, CxPD=Condition x Dimensioni Psicopatologiche) e l'effetto di interazione a tre vie (TxCxPD= Trial x Condition x Dimensioni Psicopatologiche)
- Sull'asse delle X: variabili outcome, nello specifico sono state osservate il p(correct) e la confidence
- Ogni effetto è stato osservato anche per ogni sottoscala della SCL-90.

Legenda

La dimensione dei cerchi rappresenta la grandezza dell'effetto, dunque più grande sarà il cerchio maggiore sarà l'effetto della variabile predittiva sulla variabile di outcome presa in esame;

Il colore del cerchio può variare dal blu al giallo. Più il cerchio è blu più l'effetto sarà negativo, più il cerchio sarà giallo più l'effetto sarà positivo.

Successivamente si è passati all'osservazione dei risultati delle analisi dei due modelli (Figura 4)

1. Il tempo (trials) ha un effetto molto debole sulla probabilità di rispondere correttamente, inoltre, sembra esserci un effetto statisticamente debole dei trials sulla confidence dei partecipanti.
2. Le condizioni di difficoltà (conditions) mostrano un effetto significativo sia sulla variazione di confidence sia sulla probabilità di rispondere correttamente al task. In particolare, l'effetto delle conditions è positivo e maggiore sulla confidence rispetto a quanto lo sia sulla correctness.

3. Si è riscontrato un effetto grande e positivo sulla confidence da parte di specifici sintomi quali: Interpersonal Sensitivity, Anger Hostility e Psychoticism. Quello che si è osservato è che all'aumentare di questi sintomi i soggetti mostravano un grado di confidence maggiore.
4. L'interazione tra Trials e Conditions (TxC) sembra predire in modo significativo il grado di confidence del partecipante
5. Non sembra esserci nessun effetto significativo dato dall'interazione tra i Trials e le Dimensioni Psicopatologiche
6. Vi è un'interazione significativa e negativa tra le Conditions e le Dimensioni Psicopatologiche nel predire il grado di confidence del soggetto; questa interazione è molto grande e negativa specificamente per la Phobic Anxiety. Si è visto, infatti, che la confidence è maggiore nei soggetti con Phobic Anxiety di gravità medio-alta nei trial più difficili rispetto ai soggetti con Phobic Anxiety di gravità lieve. Questa differenza di confidence fra i gruppi di soggetti con Phobic Anxiety di gravità diversa scompare nei trial più facili.
7. Non ci sono effetti significativi nelle misure di outcome causati dall'interazione tra le tre misure predittive.

DISCUSSIONE

In questo studio è stato misurato il Jumping to Conclusion, un bias definito come la tendenza ad utilizzare meno informazioni per giungere ad una conclusione, e come questa tendenza subisca delle variazioni in funzione del tempo, della difficoltà del task e in relazione a diversi profili psicopatologici. L'obiettivo primario riguarda la valutazione delle correlazioni tra l'outcome del task con le dimensioni sintomatologiche di stato (i.e. sintomi). Nel presente studio si è ipotizzato che soggetti con maggior ideazione paranoide e ostilità abbiano punteggi più elevati nell'uJCT task. L'obiettivo secondario è quello di valutare le correlazioni tra l'outcome del task con le dimensioni sintomatologiche di tratto, siano esse di personalità o intese come vulnerabilità psicotica.

Coerentemente con quanto atteso, i dati descrittivi hanno dimostrato che all'aumentare dei trials aumenta la probabilità che il soggetto dia la risposta corretta al task e che al diminuire della difficoltà dei task il soggetto tenda ad avere una maggiore confidence e una maggiore probabilità di rispondere correttamente. È stato, altresì, confermato l'effetto dei trials sulla confidence dei partecipanti, infatti, all'aumentare del numero di trials effettuati i soggetti mostrano un grado di confidence via via maggiore.

Per quanto concerne la valutazione del JTC in relazione alle dimensioni sintomatologiche di stato o di tratto, le ipotesi avanzate sono state in gran parte soddisfatte. In considerazione ai tratti indagati tramite il questionario SCL-90, dai risultati emersi durante le analisi si osserva, come già precedentemente spiegato, che soggetti con maggior Interpersonal Sensitivity, Anger Hostility e Psychoticism presentano maggiori livelli di confidence nel task soprattutto all'aumentare di questi sintomi; questo suggerirebbe una maggior tendenza al Jumping to Conclusion bias. Questa evidenza è emersa anche per i soggetti con maggior livelli di Phobic Anxiety, che mostrano una confidence maggiore nei trials più difficili rispetto ai soggetti con sintomi più lievi; nonostante questa differenza nei trials più complessi, soggetti con Phobic Anxiety di varia entità non presentano differenze nella confidence per trials più semplici.

L'item Psychoticism descrive specifiche caratteristiche di tratto quali la tendenza al ritiro sociale, l'isolamento e uno stile di vita schizoide. Nella SCL-90 questa sottoscala è definita attraverso vari items che consentono di individuare delle caratteristiche tipiche dei soggetti con questo specifico tratto; ad esempio, questi soggetti sono portati a credere che altri possano controllare e percepire i loro pensieri, con la conseguente convinzione di non avere pensieri propri. Questi individui, inoltre, non riescono a sentirsi vicini agli altri e ciò li porta a sentirsi spesso soli e tristi anche in presenza di altre persone.

In letteratura, come ampiamente analizzato in questa trattazione, è stato già dimostrato che il JTC bias abbia un ruolo importante nell'associazione tra stile decisionale e insorgenza di fenomeni psicotici. *Fine* e colleghi, già nel 2007, avevano riscontrato una correlazione robusta tra DTD e la presenza di ideazioni deliranti. Tale correlazione è stata successivamente confermata da altri studi. Inoltre, uno studio condotto da *Evans* e colleghi nel 2015 ha messo in evidenza come il JTC bias sia maggiormente presente anche nella popolazione sana considerata più a rischio di sviluppare quadri di psicosi.

Da queste brevi considerazioni, possiamo dedurre che i soggetti che presentano questi tratti presentino una rigidità cognitiva, dunque una rigidità del pensiero che li porterebbe, dati i risultati di questo studio, a trarre delle conclusioni affrettate con maggior sicurezza rispetto a soggetti che non presentano tali tratti.

Riguardo le altre dimensioni sintomatologiche che appaiono essere associate ad un incremento significativo del JTC troviamo anche Anger Hostility, Interpersonal Sensitivity e Phobic Anxiety.

È risultato evidente un incremento del JTC bias anche in soggetti con elevati punteggi nella scala dell'Interpersonal Sensitivity. Secondo gli items della SCL-90 relativi all'Interpersonal Sensitivity, questi soggetti mostrano sentimenti di inadeguatezza e inferiorità nei confronti delle altre persone, si mostrano intimiditi con gli altri, talvolta si sentono anche in imbarazzo in situazioni di convivialità; riferiscono di sentirsi spesso infastiditi quando la gente li guarda o parla di loro, sentendosi, dunque,

spesso feriti, offesi e non compresi; tutto ciò li porta a credere che gli altri non siano amici bensì che li abbiano in antipatia.

Analizzando i due modelli, non sono emersi risultati significativi e specifici in merito all'ideazione paranoide, che sappiamo essere un disturbo del pensiero caratterizzato da sospetto, paura di perdita di autonomia misto ad ostilità e idee di riferimento. Nonostante ciò, la tendenza ad avere un JTC bias per soggetti che presentano tratti quali Psychoticism e Interpersonal Sensitivity, così come caratterizzate attraverso la SCL-90, conferma in modo significativo l'ipotesi dell'obiettivo primario di questo studio.

Sono emersi risultati significativi, inoltre, per la dimensione dell'Anger Hostility, dimensione caratterizzata da pensieri, sentimenti e azioni caratteristici di uno stato di rabbia, irritabilità e risentimento. Attraverso la compilazione della SCL-90, emerge che soggetti con elevati livelli di Anger Hostility si sentano facilmente irritati o infastiditi, mostrando spesso scatti di ira incontrollabili e ingaggiando frequenti discussioni. Questi individui, inoltre, sentono spesso l'impulso di colpire, ferire o far male agli altri e l'impulso di urlare e rompere o scagliare oggetti. I risultati relativi all'ostilità e a come questa dimensione possa influenzare il modo in cui i soggetti prendono delle decisioni confermano che soggetti più ostili, che quindi mostrano punteggi elevati nella scala dell'Anger Hostility, tendono a saltare maggiormente alle conclusioni, ciò soddisfa l'obiettivo primario di questo studio.

Dimensioni sintomatologiche quali Anger Hostility e Interpersonal Sensitivity rientrano nelle caratteristiche sintomatologiche di vari disturbi di personalità, soprattutto in riferimento al cluster B.

Infine, soggetti con tratti associabili alla Phobic Anxiety mostrano anch'essi un incremento del JTC bias. Questi individui, in accordo con gli items della SCL-90, mostrano una persistente risposta di paura irrazionale e non proporzionata nei confronti di persone, luoghi ed occasioni specifici che li portano ad avere comportamenti di evitamento/fuga.

Tali risultati ricalcano, inoltre, la letteratura: diversi studi hanno messo in evidenza come il JTC bias possa essere intensificato quando gli individui sono esposti a situazioni stressanti e/o ansiose (*Ellett, Freeman e Garety, 2008; Keefe e Warman, 2011; Lincoln, Lange, Burau, Exner e Moritz, 2010*); è stato inoltre osservato che durante lo svolgimento di compiti decisionali in cui le situazioni di incertezza sono maggiori, individui con livelli di ansia maggiore sopravvalutano la probabilità che si verifichi un evento negativo. Questi soggetti, quindi, saltano alle conclusioni nel tentativo di ridurre sentimenti di disagio (*Bensi & Giusberti, 2007*).

I risultati esposti confermano quindi gli obiettivi dello studio, mostrando una correlazione fra il JTC bias ed alcune dimensioni sintomatologiche di stato e di tratto.

CONCLUSIONI

Con questo studio si è tentato di inquadrare le distorsioni cognitive all'interno di diverse dimensioni psicopatologiche all'interno di un campione di soggetti sani.

Come detto, questa discussione è solo un'analisi preliminare; ad oggi è ancora in corso lo svolgimento delle analisi dei risultati ottenuti sull'intero campione reclutato; inoltre non sono stati ancora analizzati ed elaborati i dati inerenti agli altri due test, lo SCID-5-PD e FBF, che potrebbero fornire ulteriori dati in grado di comprovare i risultati ottenuti nell'analisi preliminare incrementandone la validità.

I risultati ottenuti sull'intero campione e inerenti, inoltre, anche ai due questionari non ancora analizzati permetteranno di adottare il task in popolazioni cliniche rilevanti al fine di poter orientare

BIBLIOGRAFIA

- American Psychological Association. (2013). Specialty guidelines for forensic psychology. *The American Psychologist*, 68(1), 7-19
- Ashinoff, B. K., Singletary, N. M., Baker, S. C., Horga, G. (2021). Rethinking delusions: A selective review of delusion research through a computational lens. *Schizophrenia Research*
- Baker, A. G., Mercier, P., Vallée-Tourangeau, F., Frank, R., & Pan, M. (1993). Selective associations and causality judgments: Presence of a strong causal factor may reduce judgments of a weaker one. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 19(2), 414.
- Beck, A. T., Ward, C., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). Beck depression inventory (BDI). *Arch Gen Psychiatry*, 4(6), 561-571.
- Blanco, F., & Matute, H. (2018). The illusion of causality: A cognitive bias underlying pseudoscience. *Pseudoscience: The conspiracy against science*, 45-75.
- Derogatis, L. R. (1986). SCL-90-R: self-report symptom inventory. CIPS: Internationale Skalen für die Psychiatrie.
- Dudley, R. E. J., John, C. H., Young, A. W., & Over, D. E. (1997). The effect of self-referent material on the reasoning of people with delusions. *British Journal of Clinical Psychology*, 36(4), 575-584.
- Dudley, R., Daley, K., Nicholson, M., Shaftoe, D., Spencer, H., Cavanagh, K., & Freeston, M. (2013). 'Jumping to conclusions' in first-episode psychosis: A longitudinal study. *British Journal of Clinical Psychology*, 52(4), 380-393.
- Dudley, R., Taylor, P., Wickham, S., & Hutton, P. (2016). Psychosis, delusions and the "jumping to conclusions" reasoning bias: a systematic review and meta-analysis. *Schizophrenia Bulletin*, 42(3), 652-665.

- Ellett, L., Freeman, D., Garety, P. A. (2008). The psychological effect of an urban environment on individuals with persecutory delusions: The Camberwell walk study. *Schizophrenia Research*, Volume 99, Issues 1–3.
- Evans, S. L., Averbek, B. B., & Furl, N. (2015). Jumping to conclusions in schizophrenia. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 11, 1615.
- Fine C, Gardner M, Craigie J, et al (2007) Hopping, skipping or jumping to conclusions? Clarifying the role of the JTC bias in delusions. *Cognitive Neuropsychiatry* 12: 46–77
- First, M. B. (2014). Structured clinical interview for the DSM (SCID). *The encyclopedia of clinical psychology*, 1-6.
- First, Michael. (2016). Structured Clinical Interview for the DSM (SCID). 10.1002/9781118625392.wbecp351.
- First, M., Williams, J., Karg, R., & Spitzer, R. L. (2017). SCID-5-CV Starter kit. Intervista clinica strutturata per i disturbi del DSM-5–Versione per il clinico.
- Freeman D (2007) Suspicious minds. The psychology of persecutory delusions. *Clinical Psychology Review* 4: 425–57
- Fossati A., Borrone S. (2017) SCID-5-PD Intervista clinica strutturata per i Disturbi di Personalità del DSM-5, Raffaello Cortina Editori
- Garety PA, Freeman D (1999) Cognitive approaches to delusions. A critical review of theories and evidence. *British Journal of Clinical Psychology* 38: 113–54.
- Garety, P., Freeman, D., Jolley, S., Ross, K., Waller, H., & Dunn, G. (2011). Jumping to conclusions: the psychology of delusional reasoning. *Advances in psychiatric treatment*, 17(5), 332-339.
- Griffiths, O., Shehabi, N., Murphy, R. A., & Le Pelley, M. E. (2019). Superstition predicts perception of illusory control. *British Journal of Psychology*, 110(3), 499-518.
- Glöckner, A., & Moritz, S. (2008). A fine-grained analysis of the jumping to conclusions bias in schizophrenia: data-gathering, response confidence, and information integration. *MPI Collective Goods Preprint*, (2008/48)

- Hart, M., & Lewine, R. R. (2017). Rethinking thought disorder.
- Huq, S. F., Garety, P. A., & Hemsley, D. R. (1988). Probabilistic judgements in deluded and nondeluded subjects. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 40(4), 801-812.
- Jaspers, K. (1963). *General psychopathology* (trans: Hoenig, J., Hamilton, MW). Manchester University.
- Keefe, K. M., & Warman, D. M. (2011) Reasoning, delusion proneness and stress: An experimental investigation. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 18(2), 138–147.
- Lincoln TM, Lange J, Bura J, Exner C, Moritz S. (2010) The effect of state anxiety on paranoid ideation and jumping to conclusions. An experimental investigation. *Schizophr Bull.*;36(6):1140– 1148
- Livet, A., Navarri, X., Potvin, S., & Conrod, P. (2020). Cognitive biases in individuals with psychoticlike experiences: A systematic review and a meta-analysis. *Schizophrenia Research*.
- Loas, G., Yon, V., & Brien, D. (2002). Dimensional structure of the Frankfurt complaint questionnaire. *Comprehensive psychiatry*, 43(5), 397-403.
- Mason, O., Claridge, G., & Jackson, M. (1995). New scales for the assessment of schizotypy. *Personality and Individual differences*, 18(1), 7-13.
- McLean, B. F., Mattiske, J. K., & Balzan, R. P. (2017). Association of the jumping to conclusions and evidence integration biases with delusions in psychosis: a detailed meta-analysis. *Schizophrenia bulletin*, 43(2), 344-354.
- Menon, M., Pomarol-Clotet, E., McKenna, P. J., & McCarthy, R. A. (2006). Probabilistic reasoning in schizophrenia: a comparison of the performance of deluded and nondeluded schizophrenic patients and exploration of possible cognitive underpinnings. *Cognitive Neuropsychiatry*, 11(6), 521-536.

- Miller, R. R., & Matzel, L. D. (1988). The comparator hypothesis: A response rule for the expression of associations. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 22, pp. 51-92). Academic Press.
- Moritz S, Woodward TS (2007a) Metacognitive training in schizophrenia: from basic research to knowledge translation and intervention. *Current Opinion in Psychiatry* 20: 619–25.
- Rescorla, R. A. (1968). Probability of shock in the presence and absence of CS in fear conditioning. *Journal of comparative and physiological psychology*, 66(1), 1.
- Ross, R. M., McKay, R., Coltheart, M., & Langdon, R. (2015). Jumping to conclusions about the beads task? A meta-analysis of delusional ideation and data-gathering. *Schizophrenia bulletin*, 41(5), 1183-1191.
- Sarno, I., Preti, E., Prunas, A., & Madeddu, F. (2011). SCL-90-R symptom checklist-90-R Adattamento italiano
- Sarteschi, P., & Maggini, C. (1996). *Manuale di psichiatria*. Edizioni sbm.po
- Sauvé, G., Lavigne, K. M., Pochiet, G., Brodeur, M. B., & Lepage, M. (2020). Efficacy of psychological interventions targeting cognitive biases in schizophrenia: A systematic review and metaanalysis. *Clinical Psychology Review*, 101854.
- So, S. H. W., Siu, N. Y. F., Wong, H. L., Chan, W., & Garety, P. A. (2016). ‘Jumping to conclusions’ datagathering bias in psychosis and other psychiatric disorders—Two meta-analyses of comparisons between patients and healthy individuals. *Clinical Psychology Review*, 46, 151167.
- Speechley, W. J., Whitman, J. C., & Woodward, T. S. (2010). The contribution of hypersalience to the “jumping to conclusions” bias associated with delusions in schizophrenia. *Journal of psychiatry & neuroscience: JPN*, 35(1), 7.

- Stanghellini, G., Ricca, V., Quercioli, L., & Cabras, P. L. (1991). FBF Questionario dei sintomi-base. Firenze: Organizzazioni Speciali.
- Süllwold, L. (1986). Frankfurter Beschwerde-Fragebogen. In Frankfurter BeschwerdeFragebogen (pp. 3-15). Springer, Berlin, Heidelberg
- Tripoli, G., Quattrone, D., Ferraro, L., Gayer-Anderson, C. (2021). Jumping to conclusions, general intelligence, and psychosis liability: findings from the multi-centre EU-GEI case-control study. *Psychological Medicine* , Volume 51 , Issue 4 , pp. 623 - 633
- Vallée-Tourangeau, F., Murphy, R. A., & Baker, A. G. (2005). Contiguity and the outcome density bias in action–outcome contingency judgements. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section B*, 58(2b), 177-192.
- Woodward, T. S., Munz, M., LeClerc, C., & Lecomte, T. (2009). Change in delusions is associated with change in “jumping to conclusions”. *Psychiatry Research*, 170(2- 3), 124-127.